

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวม
ในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเด็ก)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขภาพแบบองค์รวม
ในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ

นางศรียรรณา ทาสันเทียะ

นางศรียรรณา ทาสันเทียะ

ผู้ศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เรณู พุกบุญมี,

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เรณู พุกบุญมี,

พย.ด.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ประคอง อินทรสมบัติ,

รองศาสตราจารย์ประคอง อินทรสมบัติ,

ค.ม. (การบริหารการพยาบาล)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิกส์

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์อรสา พันธุ์ศักดิ์, พย.ด.

รองศาสตราจารย์อรสา พันธุ์ศักดิ์, พย.ด.

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวม
ในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเด็ก)

วันที่ 5 เมษายน พ.ศ.2553

นางศรีวรรณ ทาสันเทียะ

ผู้ศึกษา

ผู้ศึกษา

รองศาสตราจารย์ประคอง อินทรสมบัติ,

ค.ม. (การบริหารการพยาบาล)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

กรรมการสอบสารนิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุปริดา มั่นคง,

Ph.D. (Gerontological Nursing)

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เรณู พุกบุญมี,

พย.ค.

พย.ค.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

ศาสตราจารย์รัชตะ รัชตะนาวิน,

พ.บ.

พ.บ.

คณบดี

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก คณาจารย์ และบุคคลหลายท่าน ซึ่งได้มีส่วนช่วยเหลือ สนับสนุน ให้กำลังใจกับนักศึกษาตลอดระยะเวลาในการศึกษาครั้งนี้

ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรณู พุกบุญมีอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ประคอง อินทรสมบัติ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วมที่ได้สละเวลาให้ความรู้ ความช่วยเหลือต่างๆ ช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนให้คำแนะนำปรึกษา และเป็นแบบอย่างที่ดี ในการนำความรู้สู่การปฏิบัติ ด้วยความเมตตากรุณามาโดยตลอด

ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุปรีดา มั่นคง ประธานกรรมการสอบ สารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ กรรมการสอบสารนิพนธ์ที่ได้ให้ความกรุณาในการ ตรวจสอบแก้ไข ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงสารนิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ศ.พญ. อรุณวรรณ พงษ์พิพันธุ์ คุณ สุภารัตน์ ไวยชีตา คุณ อภิญญา สุมนะไพศาล อ.ดร. เสริมศรี สันตติ และ คุณ ธิดา ชัยสุขมงคลลาภ คณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความถูกต้องของแนวปฏิบัติการพยาบาล และให้คำชี้แนะเพื่อเป็น แนวทางในการศึกษาเพื่อนำสู่การปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ปัญชลี วาสนสมสิทธิ์ ที่กรุณาช่วยตรวจสอบ แก้ไขเนื้อหาภาษาอังกฤษให้มีความถูกต้องสมบูรณ์

ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของคณาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณ โรงพยาบาลรามารับดีที่ได้ให้โอกาสในการศึกษาครั้งนี้ อีกทั้งขอขอบคุณหัวหน้าหอผู้ป่วยไอ.ซี.ยู.เด็ก คุณ อภิญญา สุมนะไพศาล ที่เห็นความสำคัญและให้โอกาสตลอดจนสนับสนุนให้ผู้ศึกษาได้ลาศึกษาต่อ เจ้าหน้าที่พยาบาลทุกท่านในหอผู้ป่วยไอ.ซี.ยู.เด็ก (9PC) ที่ได้เสียสละเวลาปฏิบัติหน้าที่แทนขณะที่ผู้ศึกษา อยู่ระหว่างการลาศึกษา

ท้ายนี้ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ให้กำเนิด ที่ได้อบรมเลี้ยงดูจนเติบโตใหญ่ คณาจารย์ทุกท่านผู้ประสาทวิชา สามิและบุตรธิดา ที่รัก ห่วงใย ให้กำลังใจ และสนับสนุนช่วยเหลือในทุกๆด้าน

คุณประโยชน์ที่เกิดจากการศึกษาครั้งนี้ขอบแด่บุพการี คณาจารย์ สมาชิกในครอบครัว เพื่อนร่วมวิชาชีพ ตลอดจนผู้ป่วยและครอบครัวที่ได้มีส่วนในการเสริมสร้างความรู้ ประสบการณ์ ในการ ปฏิบัติการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมาโดยตลอด

ศรียรรณา ทาสันเทียะ

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ
CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINES TO PROMOTE HOLISTIC COMFORT
CARE IN CRITICALLY ILL CHILDREN ON A MECHANICAL VENTILATOR

ศรียรรณา ทาสันเทียะ 4836281 RAPN/M

พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: เรณู พุกบุญมี, พย.ค., ประครอง อินทรสมบัติ, ค.ม. (การบริหาร
การพยาบาล)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้กระบวนการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลภายใต้หลักฐานเชิงประจักษ์ จากการวิเคราะห์สังเคราะห์งานวิจัยและผลงานอ้างอิงทางวิชาการจำนวน 31 เรื่อง ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขากุมารเวชศาสตร์และสาขาการพยาบาลเด็ก ในเรื่องความถูกต้องของเนื้อหา ตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข มีความน่าเชื่อถือในการนำไปปฏิบัติ และแนวโน้มความเป็นไปได้ในการนำสู่การปฏิบัติ สามารถเป็นแนวทางให้บุคลากรในทีมสุขภาพนำไปใช้ในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้อย่างเข้าใจและครอบคลุมเป็นองค์รวม อันจะช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

แนวปฏิบัติการพยาบาลได้มุ่งเน้นในเรื่อง การดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ใน 4 มิติแห่งองค์รวม ได้แก่ 1) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายด้านร่างกาย 2) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายด้านจิตใจและจิตวิญญาณ 3) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายด้านสิ่งแวดล้อม 4) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายด้านสังคมวัฒนธรรม

การศึกษานี้มีข้อเสนอแนะว่าควรนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้สู่การปฏิบัติ เพื่อให้เกิดรูปแบบในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างเป็นองค์รวม โดยมีการประเมินและติดตามผล เพื่อพัฒนาปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาลให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วยและหน่วยงานต่อไป

คำสำคัญ : แนวปฏิบัติการพยาบาล / เครื่องช่วยหายใจ / ท่อช่วยหายใจ / ความสบายแบบองค์รวม

CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINES TO PROMOTE HOLISTIC COMFORT CARE IN CRITICALLY ILL CHILDREN ON A MECHANICAL VENTILATOR

SRIWANNA THASANTHIAH 4836281 RAPN/M

M.N.S. (PEDIATRIC NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE : RENU POOKBOONMEE, DNS.,
PRAKONG INTARASOMBAT, M.Ed. (Nursing Administration)

ABSTRACT

The objective of this study was to establish clinical nursing practice guidelines to promote holistic comfort care in critically ill children on a mechanical ventilator, through a systematic review and research utilization process. These guidelines were compiled by analyzing and synthesizing 31 relevant studies, and validated for clinical relevance, scientific-merit and implementation potential for clinical practice by five experts. The guidelines can help healthcare providers, especially nurses, to provide holistic comfort care to critically ill children on a mechanical ventilator.

The guidelines establish: 1) caring to promote physical comfort care; 2) caring to promote psychological comfort care; 3) caring to promote environmental comfort care; and 4) caring to promote sociocultural comfort care.

It is recommended that these guidelines should be used by healthcare providers to promote holistic comfort care and should be evaluated for implementation and improved for suitability for nursing practice.

KEY WORDS: CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE / MECHANICAL VENTILATOR / ENDOTRACHEAL TUBE / HOLISTIC COMFORT

241 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	46
3.1 สืบค้นและรวบรวมความรู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อนำมาใช้ในการศึกษา	46
3.2 สังเคราะห์ วิเคราะห์ และการประเมินคุณภาพงานวิจัย	53
3.3 จัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลและการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาล	54
บทที่ 4 ผลการศึกษา	109
บทที่ 5 การอภิปรายผล	129
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา	134
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาไทย	136
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาอังกฤษ	168
รายการอ้างอิง	202
ภาคผนวก	216
ประวัติผู้ศึกษา	241

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงจำนวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ได้รับการคัดเลือกในการศึกษา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2009 จำแนกตามแหล่งข้อมูล ที่สำคัญในการสืบค้น	48
2	แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ	55
3	แสดงการตั้งค่าร้องเตือนของเครื่องช่วยหายใจ	117
4	แสดงค่าปกติของตัวแปรทางด้านการหายใจ (Respiratory parameter)	119

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	แสดงโครงสร้างของความสุขสบายที่สัมพันธ์กันใน 2 มิติ (dimension)	5
2	แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ใน 2 มิติของความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	13
3	แสดงสาเหตุของความไม่สุขสบายจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ	15
4	แสดงขนาด/ความถี่ของท่อช่วยหายใจที่เหมาะสม	33
5	แสดงวิธีวัดความถี่ของสายดูดเสมหะที่เหมาะสม	38
6	แสดงแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	111
7	แสดงการยึดท่อช่วยหายใจลวดโค้ง (Logan bow)	117

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กในภาวะวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในไอ.ซี.ยู. เด็ก ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาความเจ็บป่วยที่คุกคามชีวิตและยุ่งยากซับซ้อน ต้องการการติดตามดูแลอาการอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง เช่น ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจล้มเหลว หัวใจล้มเหลว ระบบไหลเวียนล้มเหลว หรือผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงที่จะเกิดความล้มเหลวในการทำงานของระบบต่างๆของร่างกายตลอดจนผู้ป่วยเด็กที่มีอาการยังไม่คงที่ เช่น หลังผ่าตัดสมอง หัวใจ มีการติดเชื้อที่รุนแรง ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องการการดูแลและการรักษาอย่างทันที่ รวมถึงการติดตามอาการอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่เป็นอันตราย หรือเพื่อประคับประคองจนกว่าผู้ป่วยจะได้รับการดูแลรักษาจนระบบต่างๆของร่างกายสามารถกลับมาทำงานได้อย่างปกติหรือมีอาการดีขึ้น จึงมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากมายมาใช้ ทั้งเทคโนโลยีที่ไม่ต้องสอดใส่เข้าไปในร่างกาย (non-invasive) และต้องสอดใส่เข้าไปในร่างกาย (invasive) เทคโนโลยีหนึ่งที่มีการนำมาใช้มากในไอ.ซี.ยู. ได้แก่การใส่ท่อผ่านหลอดลมคอและการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งพบว่าร้อยละ 30-64 ของผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤตจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ (Kendirli et al., 2006) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดแรงที่ใช้ในการหายใจ (work of breathing) เพื่อให้มีการระบายอากาศในถุงลม (alveolar ventilation) ที่ดี และเพื่อให้มีสถานะออกซิเจนในเลือดแดง (arterial oxygenation) ที่เพียงพอ (ธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2548) แม้ว่าการใช้เครื่องช่วยหายใจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะเป็นประโยชน์และช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตให้ผู้ป่วย แต่การใช้เครื่องช่วยหายใจก็อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและความไม่สุขสบายต่างๆทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิต-วิญญาณแก่ผู้ป่วย ซึ่งความไม่สุขสบายดังกล่าวอาจเป็นผลมาจากการทำงานของเครื่องช่วยหายใจโดยตรง เนื่องจากแรงดันบวกของเครื่องช่วยหายใจที่ทำให้การไหลเวียนเลือดกลับสู่หัวใจลดลง หรือเกิดจากภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่น ความเจ็บปวดจากท่อช่วยหายใจที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ และ ความเจ็บปวดจากเหตุการณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่นการดูดเสมหะ ความวิตกกังวลเนื่องจากการแยกจากครอบครัวและบุคคลที่รัก ตลอดจนถึงแวดล้อมที่คุ้นเคยที่บ้านมาอยู่ในโรงพยาบาล การถูกจำกัดการเคลื่อนไหว หรือไม่สามารถ

เคลื่อนไหวก่อนได้จากการได้รับยานอนหลับและยาคลายกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดแผลกดทับ ปอดอักเสบ (hypostatic pneumonia) กล้ามเนื้อลีบ และข้อยึดติด การไม่สามารถสื่อสารบอกความต้องการได้ หรือสื่อสารด้วยความยากลำบากทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการตอบสนองความต้องการ หรือได้รับการตอบสนองช้า สิ่งเหล่านี้นำมาซึ่งความวิตกกังวล ความเครียด ความกลัว (Lindgren & Ames, 2005) การถูกรบกวนการนอนหลับพักผ่อน ทำให้แบบแผนการนอนผิดปกติ หรือไม่สามารถนอนหลับพักผ่อนได้ (AL-Samsam & Cullen, 2005) ขัดขวางต่อพัฒนาการตามปกติของเด็กเนื่องจากขาดการกระตุ้นการเรียนรู้ที่จำเป็นในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

มีการศึกษาพบว่าภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤต มากกว่าร้อยละ 50 มีสาเหตุจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่น ปัญหาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator associated pneumonia: VAP) ปัญหาการอุดตันของท่อช่วยหายใจ หลอดลมคอตีบ (Tracheal stenosis) (Kendirli et al., 2006) รวมถึงปัญหาด้านจิต-สังคมที่เกิดจากความเครียด ความวิตกกังวล ที่เกิดขึ้นขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ (Baker, 2004)

แม้ว่าในปัจจุบันจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีการใช้เครื่องช่วยหายใจในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ เกิดความปลอดภัยในการใช้เครื่องช่วยหายใจมากขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความสบายและทนต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ระดับหนึ่ง แต่ยังไม่สามารถแก้ปัญหาความไม่สบายหรือผลกระทบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจต่อเด็กป่วยวิกฤตในบริบทขององค์กรร่วมได้ เนื่องจากเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจยังต้องเผชิญกับความกลัว ความวิตกกังวล และความเจ็บปวดทุกข์ทรมานจากหัตถการต่างๆ ต้องแยกจากผู้ดูแล มาอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย ทั้งสถานที่ บุคคลสิ่งแวดล้อม ตลอดจนภาพหรือเหตุการณ์ที่น่ากลัวในการช่วยชีวิตเด็กป่วยรายอื่นๆ สิ่งเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดความไม่สบายแก่เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและเข้ารับการรักษาในไอ.ซี.ยู.ได้ ก่อให้เกิดผลเสียต่อการฟื้นฟูของผู้ป่วย ต้องพึ่งพาการใช้เครื่องช่วยหายใจที่นานขึ้น และเพิ่มระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลนำไปสู่ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการรักษาพยาบาล (เฉลิมไทย เอกศิลป์, 2548) เนื่องจากภายใต้บริบทขององค์กรร่วม บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา สิ่งแวดล้อมมีผลต่อสุขภาพและการฟื้นฟูจากความเจ็บป่วย (สมจิต หนูเจริญกุล, 2544) บุคคลมีปฏิสัมพันธ์และต้องการได้รับความรัก การดูแลเอาใจใส่จากครอบครัวและบุคคลที่รัก ร่างกายและจิตใจมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ความเจ็บปวดและความไม่สบายทางร่างกายนำมาซึ่งความเครียดที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของประสาทซิมพาเทติก และเรติคูลาร์แอคทีเวตติ้งซิสเต็ม (reticular activating system: RAS) ในสมองทำให้มีการตอบสนองทางพยาธิสรีระส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น อัตราการหายใจเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตสูงขึ้น ทำให้ร่างกาย

มีการใช้พลังงานและออกซิเจนเพิ่มขึ้น (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2546) ส่งผลเสียต่อผู้ป่วย หากขาดการตระหนักถึงภาวะไม่สุขสบายเหล่านี้ และไม่ได้รับการดูแลช่วยเหลือเยียวยา จะมีผลกระทบต่อการทำงานของร่างกายและการปรับตัวจากการเจ็บป่วย การดูแลรักษาโรคและความผิดปกติของระบบต่างๆ ของร่างกายให้กลับมาทำงานได้อย่างปกติคงไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดสุขภาวะแบบองค์รวมได้ ความสุขสบายแบบองค์รวม (holistic-comfort) ที่เกิดจากแผนการพยาบาล (Nursing Intervention) จึงเป็นผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ต้องการ เนื่องจากมนุษย์เป็นองค์รวมที่ไม่สามารถแยกการเจ็บป่วยทางกายออกจาก จิต-วิญญาณ สังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้ (Kolcaba, 2003)

พยาบาลเป็นบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลสนับสนุนให้ผู้ป่วยเด็กและครอบครัวผ่านพ้นวิกฤติ โดยไม่เกิดการบาดเจ็บจากการใช้เทคโนโลยีโดยไม่จำเป็น โดยให้การพยาบาลดูแลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพและครอบคลุมในมิติขององค์รวม แม้ว่าในปัจจุบันพยาบาลส่วนใหญ่จะเห็นความสำคัญของการดูแลแบบองค์รวม แต่ในทางปฏิบัติพฤติกรรมพยาบาลยังคงเป็นแบบแยกส่วน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีเครื่องช่วยหายใจ พยาบาลมักมุ่งเน้นการดูแลเพื่อแก้ปัญหาความผิดปกติของโรค การติดตามเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ตลอดจนการติดตามการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่พันหนการผู้ป่วยอยู่ มากกว่าการดูแลแบบองค์รวมที่ต้องตอบสนองผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย จิต-วิญญาณ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีสาเหตุจากหลายปัจจัย ได้แก่ ภาระงานประจำที่มีมาก วัฒนธรรมการทำงาน และธรรมเนียมการปฏิบัติที่มุ่งเน้นงานที่ต้องอาศัยทักษะ (motor skill) และมุ่งเน้นการดูแลร่างกายที่เป็นโรค มากกว่าการดูแลแบบองค์รวม รวมถึงการขาดความมั่นใจและความรู้ในการดูแลต่อการพยาบาลทางด้านจิตสังคม (กิตติกร นิลมานันต์ และ คณะ, 2548) หากมีแนวปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ครอบคลุมการดูแลแบบองค์รวม จะช่วยให้ดูแลผู้ป่วยได้ครอบคลุม และเป็นการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในการดูแลเด็กป่วยภาวะวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้ดียิ่งขึ้น

จากเหตุผลข้างต้นผู้ศึกษาจึงได้ทบทวนองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ภายใต้แนวคิดของการดูแลเพื่อความสุขสบาย (Comfort care) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดหรือขจัดความไม่สุขสบาย (Discomfort) และส่งเสริมให้เกิดความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ อันจะส่งผลดีต่อการฟื้นหาย ลดเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ และ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ตลอดจนผลกระทบทางจิตอารมณ์ของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และช่วยให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีของเด็กป่วยวิกฤตในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤต อายุ 6 – 18 ปี ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ภายใต้การใช้ข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์

คำถามของการศึกษา

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตอายุ 6 – 18 ปี ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจควรเป็นอย่างไร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. บุคลากรสามารถใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ที่ได้ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว เป็นแนวทางในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อส่งเสริมความสุขสบายใน 4 บริบท ที่ครอบคลุม ทั้งด้านร่างกาย จิต-วิญญาณ สังเวคล้อม และสังคมวัฒนธรรม เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่งเสริมการฟื้นฟู
2. ช่วยพัฒนาคุณภาพการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจให้ได้รับการตอบสนองในบริบทขององค์รวม
3. เป็นแนวทางในการศึกษา และการทำวิจัยต่อไป ในการตรวจสอบ ค้นหาวิธีการที่เหมาะสมในการดูแลแบบองค์รวมเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ส่งเสริมให้เกิดความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตอายุ 6 – 18 ปี ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้กระบวนการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ภายใต้การใช้ข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยมีการรวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์ผลงานวิจัย เพื่อนำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่เหมาะสม ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างครอบคลุมเป็นองค์รวมในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

กรอบแนวคิดในการศึกษา

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนี้สร้างขึ้นภายใต้แนวคิดทฤษฎีความสุขสบาย (Comfort Theory) ของคอลคาบา (Kolcaba) ซึ่งมองความสุขสบายในมิติขององค์รวม ทั้งด้านร่างกาย มิติจิต-วิญญาณ สิ่งแวดล้อมและสังคมวัฒนธรรม โดยมีข้อตกลงเบื้องต้น (Assumptions) คือ มนุษย์มีการตอบสนองแบบองค์รวมต่อสิ่งกระตุ้นที่มีความซับซ้อน ความสุขสบายเป็นผลลัพธ์ที่ต้องการทางการพยาบาล และความสุขสบายเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ (Kolcaba, 2003)

ความสุขสบาย (Comfort) หมายถึง ภาวะที่บุคคลรู้สึกพึงพอใจที่ได้รับการตอบสนองต่อความต้องการใน 4 บริบท คือ ด้านร่างกาย (Physical) จิต-วิญญาณ (Psycho-spiritual) สิ่งแวดล้อม (Environmental) และสังคมวัฒนธรรม (Socio-cultural) ให้ได้รับการบรรเทา (Relief) มีความสบาย (Ease) และหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายได้ (Transcendence) (Kolcaba, 1992)

คอลคาบา (Kolcaba, 1991) ได้ให้ความหมายของความสุขสบาย โดยมองโครงสร้างของความสุขสบายที่สัมพันธ์กันใน 2 มิติ (dimension) ดังแผนภาพต่อไปนี้

		ระดับของความรู้สึกสุขสบาย		
		ได้รับการบรรเทา (Relief)	เกิดความสบาย (Ease)	หลุดพ้น (Transcendence)
ความต้องการความสุขสบาย (Comfort need) ใน 4 ด้าน	ด้านร่างกาย (Physical)			
	ด้านจิต-วิญญาณ (Psycho spiritual)			
	ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental)			
	ด้านสังคมวัฒนธรรม (Socio-cultural)			

ภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างของความสุขสบายที่สัมพันธ์กันใน 2 มิติ (dimension)

ที่มา: Comfort Theory and Practice 2003: 15

มิติที่ 1 ระดับของความรู้สึกละสบาย 3 อย่าง คือ

1. ได้รับการบรรเทา (Relief) คือการได้รับการตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะที่เกิดขึ้น เมื่อบุคคลเกิดความไม่สุขสบาย หากได้รับการตอบสนองโดยการบรรเทา จะทำให้เกิดความสบายและมีสภาพเป็นปกติ

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจต้องได้รับการบรรเทาจากความเจ็บปวดทุกข์ทรมาน ความวิตกกังวล ตลอดจนการถูกรบกวนจากสิ่งกระตุ้นต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความไม่สุขสบาย

2. เกิดความสบาย (Ease) เป็นภาวะที่มีความรู้สึกละสบาย มีความสงบ มีความสุข รู้สึกพึงพอใจ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับการบรรเทา ทำให้เกิดความรู้สึกละสบาย

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจต้องอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการฟื้นหาย ผ่อนคลาย สามารถนอนหลับพักผ่อนได้ ตลอดจนได้รับการกระตุ้นที่พอดีตามความเหมาะสม

3. หลุดพ้น (Transcendence) เป็นภาวะที่บุคคลสามารถปรับตัวอยู่เหนือปัญหา หรือความเจ็บปวด เป็นความรู้สึกในระดับสูงสุดที่เกิดขึ้นเพื่อให้บุคคลรู้สึกหลุดพ้นจากสภาพปัญหาที่เป็นอยู่

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจต้องสามารถปรับตัวอยู่กับการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ สามารถสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลแวดล้อม ตอบสนองความต้องการของตนเองได้ตามสถานะและความเหมาะสม พักผ่อนนอนหลับได้ หายใจสัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจได้

มิติที่ 2 ความต้องการความสบาย (Comfort need) ใน 4 ด้าน คือ

1. ด้านร่างกาย (Physical)

ความสบายด้านร่างกายของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นความสบายจากการที่ร่างกาย มีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศที่ดี ไม่มีความเจ็บปวด และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนทางร่างกายที่เกิดจากการรักษา

2. ด้านจิต-วิญญาณ (Psycho-spiritual)

ความสบายด้านจิต-วิญญาณของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึงความสบายที่เกิดจากความรู้สึกที่ผ่อนคลายจากความกลัว ความเครียด และ ความวิตกกังวล

3. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental)

ความสุขสบายด้านสิ่งแวดล้อมของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ความสุขสบายที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการฟื้นฟู สิ่งแวดล้อมที่สะอาดปราศจากสิ่งรบกวน เช่น แสง เสียงที่เหมาะสมที่จะก่อให้เกิดความสบายและผ่อนคลาย

4. ด้านสังคมวัฒนธรรม (Socio-cultural)

ความสุขสบายด้านสังคมวัฒนธรรมของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ความสุขสบายที่เกิดจากการคงไว้ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ป่วย ครอบครัว และ บุคคลที่แวดล้อม

ในภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อความสุขสบายของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หรือเกิดความไม่สุขสบาย จะเกิดความต้องการที่จะได้รับการตอบสนองโดยได้รับการบรรเทา (Relief) หรือจัดการกับความไม่สุขสบายนั้น เพื่อให้เกิดความรู้สึกสบาย (Ease) ขึ้น ถ้าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมีผลกระทบที่รุนแรงจนไม่สามารถจัดการได้ บุคคลจะพยายามปรับตัวโดยค้นหาวิธีการต่างๆจากแหล่งประโยชน์ต่างๆที่มีอยู่ เพื่อช่วยให้สามารถปรับตัวอยู่กับความไม่สุขสบายทุกขั้วทรมาน หากผู้ป่วยสามารถปรับตัวได้ต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จนเกิดภาวะหลุดพ้นและอยู่เหนือความไม่สุขสบายทุกขั้วทรมาน (Transcendence) นั้นได้ ทำให้ผู้ป่วยสามารถอยู่อย่างมีความสุขสบายได้ แม้ปัญหาที่ก่อให้เกิดความไม่สุขสบายนั้นยังคงมีอยู่ (Kolcaba, 1992)

ดังนั้นพยาบาลผู้ดูแลควรมีความเข้าใจและให้การดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อส่งเสริมให้เกิดความสุขสบาย โดยจัดการความไม่สุขสบายในทุกมิติขององค์กรรวม ดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยให้ได้รับการบรรเทา จนเกิดความสบาย และสามารถปรับตัว หรือหลุดพ้นจากสภาพปัญหาหรือความไม่สุขสบายนั้นได้

คำจำกัดความ

เด็กป่วยวิกฤตวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ผู้ป่วยเด็กวิกฤต อายุ 6 – 18 ปี ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันบวกผ่านทางท่อช่วยหายใจทางปากหรือทางจมูก

ความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ความสุขสบายที่เกิดจากแผนการพยาบาลที่ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยที่ครอบคลุมใน 4 ด้าน คือ ด้าน

ร่างกาย ด้านจิต-วิญญาณ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมวัฒนธรรม ของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้
เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ โดยได้รับการบรรเทาจากความไม่สบาย เกิดความสงบ
รู้สึกสบาย และสามารถปรับตัวเหนือความไม่สบายนั้นได้

ความสุขสบายทางด้านร่างกาย (Physical) หมายถึงความสุขสบายที่เด็กป่วยวิกฤต
ได้รับการตอบสนองต่อความต้องการทางด้านร่างกาย ให้ร่างกายมีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการ
ระบายอากาศที่ดี สามารถนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ มีความปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน
จากการรักษาพยาบาล ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ภาวะพร่องออกซิเจน เกิดการบาดเจ็บของ
เนื้อเยื่อ ความเจ็บปวดทุกข์ทรมาน หรือได้รับการบรรเทาจากภาวะดังกล่าว จนเกิดความสงบสุขหรือ
สามารถปรับตัวได้อยู่เหนือความทุกข์ทรมานนั้น

ความสุขสบายทางด้านจิต-วิญญาณ (Psycho-spiritual) หมายถึง ความสุขสบายที่เด็ก
ป่วยวิกฤตสามารถอยู่กับท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ผ่อนคลายจากความเครียด ความกลัว
และความวิตกกังวล หรือได้รับการบรรเทาจากภาวะดังกล่าวจนเกิดความสงบสุขหรือสามารถ
ปรับตัวได้

ความสุขสบายทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) หมายถึง ความสุขสบายที่เกิด
จาก สิ่งแวดล้อมเอื้อต่อการฟื้นหายของโรค สะอาด สงบ และผ่อนคลาย มีความปลอดภัย ปราศจาก
เสียงแสงและกลิ่นที่รบกวน การนอนบนเตียงที่เรียบตึงนอนสบายไม่เกิดการกดทับ แวดล้อมด้วย
บุคคลที่คุ้นเคยหรือเป็นมิตร

ความสุขสบายทางด้านสังคมวัฒนธรรม (Socio-cultural) หมายถึง การคงไว้ซึ่งการมี
ปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลของผู้ป่วยและครอบครัว และการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆรอบตัว
ผู้ป่วย

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยการอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือ และเกี่ยวข้องกับแนวคิดและความรู้ต่างๆ จากตำราวารสาร บทความ ผลงานวิจัยที่ผ่านมา ตลอดจนวรรณกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับดังนี้

1. ความสุขสบายแบบองค์รวม (Holistic comfort) ในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. สาเหตุของความไม่สุขสบายและผลกระทบต่อเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
3. การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

1. ความสุขสบายแบบองค์รวม (Holistic comfort) ในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ความสบาย (comfort) เป็นสถานะที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของบุคคล มีความแตกต่างกัน และมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เป็นคำที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับงานของพยาบาลมาต่อเนื่องยาวนาน เนื่องจากพยาบาลเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยหรือผู้รับบริการซึ่งเป็นองค์รวม บทบาทที่สำคัญบทบาทหนึ่งของพยาบาลคือการทำให้อุปการะหรือผู้รับบริการเกิดความสบายในแบบองค์รวม มีผู้อธิบายและให้ความหมายของความสบายไว้ ดังนี้

ความสบาย (Comfort) เป็นคำที่มาจากภาษาละตินว่า Confortare มีความหมายถึงความแข็งแรง หรือแข็งแกร่งขึ้น (To strengthen greatly) (Kolcaba, 1991)

- ความสุขสบายแบบองค์รวม (Holistic comfort) หมายถึง ภาวะที่บุคคลรู้สึกพึงพอใจที่ได้รับการตอบสนองต่อความต้องการใน 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย จิต-วิญญาณ สังคม และสิ่งแวดล้อม ให้ได้รับการบรรเทา ปราศจากความทุกข์ทรมานและได้รับความสุข (Kolcaba, 1992)

ความสุขสบาย หมายถึง การทำให้เกิดพลัง โดยได้รับการตอบสนองต่อความต้องการด้านร่างกาย จิต-วิญญาณ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยได้รับการบรรเทา ได้รับความสุข รู้สึกสบาย และ เกิดภาวะที่สามารถปรับตัว หลุดพ้นจากความทุกข์ทรมานนั้นได้ (Kolcaba & Fisher, 1996)

คอลคาบา (Kolcaba, 1991) ได้ให้ความหมายของความสุขสบาย โดยมองโครงสร้างของความสุขสบาย ใน 2 มิติ (dimension)

มิติที่ 1 ระดับของความรู้สึกสุขสบาย 3 อย่าง คือ

1. **ได้รับการบรรเทา (Relief)** คือการได้รับการตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะที่เกิดขึ้น เมื่อบุคคลเกิดความรู้สึกไม่สุขสบาย หากได้รับการตอบสนองโดยการบรรเทา จะทำให้เกิดความสุขสบายและมีสภาพเป็นปกติ เป็นความต้องการลำดับแรกเมื่อเกิดความรู้สึกไม่สุขสบาย

2. **เกิดความสบาย (Ease)** เป็นภาวะที่มีความรู้สึกสงบ มีความสุข รู้สึกพึงพอใจ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับการบรรเทา ทำให้เกิดความสบายขึ้น

3. **หลุดพ้น (Transcendence)** เป็นภาวะที่บุคคลสามารถปรับตัวอยู่เหนือปัญหา หรือความเจ็บปวด เป็นความรู้สึกในระดับสูงสุดที่เกิดขึ้นเพื่อให้บุคคลรู้สึกหลุดพ้นจากความทุกข์ทรมานหรือสภาพปัญหาที่เป็นอยู่

มิติที่ 2 ความต้องการได้รับการตอบสนองความความสุขสบายใน 4 ด้าน คือ

1. ด้านร่างกาย (Physical)

ความต้องการได้รับความสุขสบายด้านร่างกาย เป็นความรู้สึกที่ได้รับการตอบสนองต่อความต้องการทางด้านร่างกาย เช่น การได้รับอาหารและน้ำ อากาศ การขับถ่าย การพักผ่อน รวมถึงการได้รับความปลอดภัยจากการรักษาพยาบาล เพื่อคงไว้ซึ่งความสมดุลของระบบสรีรวิทยาของร่างกายที่เป็นปกติ เช่น ความสมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ การแลกเปลี่ยนออกซิเจนที่เพียงพอ การได้รับการจัดการเกี่ยวกับความเจ็บปวดทุกข์ทรมาน การไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา เป็นต้น

2. ด้านจิต-วิญญาณ (Psycho-spiritual)

ความต้องการได้รับความสุขสบายด้านจิต-วิญญาณ หมายถึงความสุขสบายที่เกิดจากความรู้สึกภายในตนเองของบุคคล เช่น การมีคุณค่าในตนเอง การคงไว้ซึ่งภาวะจิตใจ อารมณ์ที่เข้มแข็ง ผ่อนคลายจากความเครียดและความวิตกกังวล การมีความเชื่อมั่น การมีความหวัง การมีความเข้มแข็งในการมองโลก ตลอดจนสิ่งที่มีความหมายในชีวิต หรือสิ่งยึดเหนี่ยวเช่นศาสนาและความเชื่อต่างๆ

3. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental)

ความต้องการได้รับความสุขสบายด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึงความสุขสบายที่เกิดจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกที่มากระทบ เช่น สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการฟื้นฟูหายของโรค สิ่งแวดล้อมที่สะอาดปราศจากสิ่งรบกวน เช่น แสง เสียงที่เหมาะสมที่จะก่อให้เกิดความสบายและผ่อนคลาย

4. ด้านสังคมวัฒนธรรม (Socio-cultural)

ความต้องการได้รับความสุขสบายด้านสังคมวัฒนธรรม หมายถึงความสุขสบายที่เกิดจากการคงไว้ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลของผู้ป่วยและครอบครัว และการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ รอบตัวผู้ป่วย รวมถึงแหล่งสนับสนุนทางเศรษฐกิจและสังคม การได้รับข้อมูลข่าวสารที่มีความสำคัญต่อชีวิต

ในภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อความสุขสบายของบุคคล จะเกิดความต้องการที่จะได้รับการตอบสนองโดยได้รับการบรรเทา (Relief) เพื่อให้เกิดความสบาย (Ease) ถ้าปัญหาที่เกิดขึ้นมีผลกระทบที่รุนแรงจนไม่สามารถจัดการได้ บุคคลจะพยายามปรับตัวโดยค้นหาวิธีการต่างๆ จากแหล่งประโยชน์ต่างๆ ที่มีอยู่ เพื่อช่วยให้สามารถปรับตัวอยู่กับความไม่สุขสบายทุกขั้วทรมาน หากผู้ป่วยสามารถปรับตัวได้ต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จนเกิดภาวะหลุดพ้นและอยู่เหนือความไม่สุขสบายทุกขั้วทรมาน (Transcendence) นั้นได้ บุคคลย่อมสามารถอยู่อย่างมีความสุขสบายได้ แม้ปัญหาที่ก่อให้เกิด ความไม่สุขสบายนั้นยังคงมีอยู่ (Kolcaba, 1992)

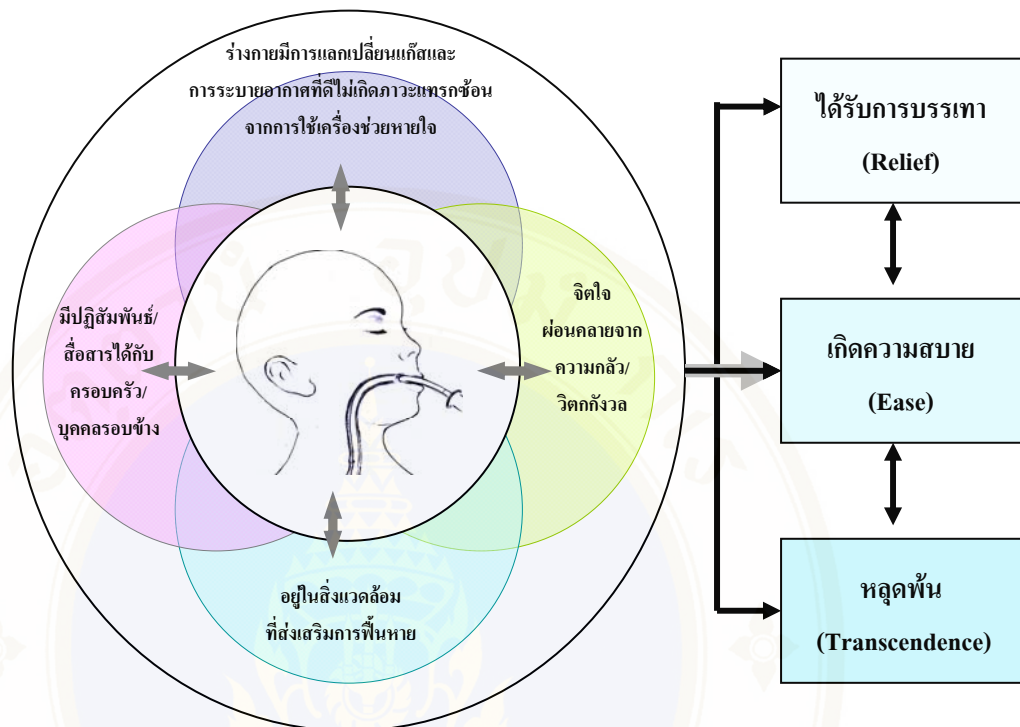
องค์รวม (holism) มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก คือคำว่า holos หมายถึงครบถ้วน พร้อมสมบูรณ์ทั้งหมด (Kramer, 1990 อ้างใน ยุติ เกตสัมพันธ์, 2543) สุขภาพแบบองค์รวม (Holistic health) จึงเป็นการมองสุขภาพในทุกส่วนที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงในทุกระดับของมนุษย์ มากกว่าการเน้นเฉพาะความเจ็บป่วย หรือการจัดการกับส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยจะพิจารณาที่ “ตัวคนทั้งคน” ความเกี่ยวเนื่องของ ร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ รวมถึงปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ที่มีปฏิสัมพันธ์กับคนคนนั้น (Walter, อ้างใน โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์ 2549) สุขภาพแบบองค์รวมมีพื้นฐานอยู่บนกฎเกณฑ์ที่ว่า “ส่วนรวมทั้งหมดถูกสร้างขึ้นมาจากส่วนย่อยๆ ที่สัมพันธ์เกี่ยวเนื่องและพึ่งพาต่อกัน” ไม่สามารถแยกจากกันได้ เพราะถ้าส่วนใดส่วนหนึ่งสูญเสียหรือถูกทำลายไป จะทำให้สมดุลความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ เสียไปด้วย

องค์ความรู้หรือศาสตร์ทางการพยาบาลมีจุดเน้นหลักที่เรียกว่า metaparadigm ประกอบด้วย คน (human), สิ่งแวดล้อม (environment), สุขภาพ (health) และการพยาบาล (nursing) การพยาบาลจึงเน้นการดูแลแบบองค์รวม (holistic care) ซึ่งให้การดูแลคนทั้งคน ที่ต้องบูรณาการกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ (สมจิต หนูเจริญกุล, 2544) เช่นเดียวกันในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ แม้จะได้รับการดูแลรักษาตามโรคและอาการ แต่ผู้ป่วยวิกฤตเหล่านั้นยังคงมี

ความเป็นองค์รวมที่ผสมผสานความเป็นบุคคลที่ประกอบด้วยร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณ ตอบสนองต่อการดูแลรักษาด้วยความเป็นบุคคลทั้งคน (เรณู พุกบุญมี, 2549) ดังนั้นเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยมีความสมบูรณ์และสนองตอบความต้องการในทุกด้าน พยาบาลควรให้การดูแลที่มีการผสมผสานกันทั้งด้านร่างกาย จิต และ วิญญาณ คือการดูแลแบบองค์รวมนั่นเอง (ยูวดี เกตุสัมพันธ์, 2543; เรณู พุกบุญมี, 2549)

ความสุขสบายในความหมายของคอลคาบา มีความหมายตามแนวคิดแห่งองค์รวม ซึ่งครอบคลุมใน 4 มิติ คือ ด้านร่างกาย จิตใจ-จิตวิญญาณ สิ่งแวดล้อม และสังคมวัฒนธรรม (Kolcaba & Kolcaba, 1991) จึงไม่ได้มีความหมายแค่ได้รับการตอบสนองให้เกิดความสุขสบายด้านร่างกายเท่านั้น แต่ยังรวมถึงความหมายในมิติจิตวิญญาณ ความเชื่อ ตลอดจนสิ่งแวดล้อม ที่จะส่งเสริมให้เกิดความสุขสบายได้ ดังนั้นในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจให้เกิดความสุขสบายแบบองค์รวมได้ จึงไม่ใช่แค่การเฝ้าระวัง และแก้ไขอาการผิดปกติที่เกิดกับระบบต่างๆของร่างกายเท่านั้น ไม่ใช่การจัดการกับความเจ็บปวด ไม่ใช่การป้องกันการติดเชื้อ ไม่ใช่การจัดการความเครียดหรือความวิตกกังวล แต่เป็นการบูรณาการความรู้ความเข้าใจ และตอบสนองในทุกๆเรื่องอย่างมีความเข้าใจ เพื่อวัตถุประสงค์ คือให้ผู้ป่วยเกิดความสุขสบายแบบองค์รวม อันจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ให้ความหมายของความสุขสบายตามแนวคิดของคอลคาบา ซึ่งได้ให้ความหมายของความสุขสบายในบริบทขององค์รวม ที่ครอบคลุมใน 4 ด้าน คือด้านร่างกาย จิต-วิญญาณ สิ่งแวดล้อม และสังคมวัฒนธรรม โดยได้รับการบรรเทา ได้รับความสุข รู้สึกสบาย และเกิดภาวะที่สามารถปรับตัวอยู่เหนือหรือหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายต่างๆได้ เนื่องจากความสุขสบายแบบองค์รวมครอบคลุมความต้องการพื้นฐานของบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทางการพยาบาลที่ให้ความสำคัญ และปฏิบัติต่อผู้ป่วยหรือผู้รับบริการอย่างเป็นองค์รวม



ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ใน 2 มิติของความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

- ความสุขสบายด้านร่างกายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นความสุขสบายที่ผู้ป่วยได้รับการตอบสนองต่อความต้องการทางด้านร่างกาย ให้ร่างกายมีการแลกเปลี่ยนและการระบายอากาศที่ดี สามารถนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ มีความปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาพยาบาล ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ภาวะพร่องออกซิเจน เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ ความเจ็บปวดทุกข์ทรมาน หรือได้รับการบรรเทาจากภาวะดังกล่าว จนเกิดความสงบสุขหรือสามารถปรับตัว หลุดพ้นจากความทุกข์ทรมานนั้นได้

- ความสุขสบายด้านจิต-วิญญาณในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นความสุขสบายที่ผู้ป่วยสามารถอยู่กับท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ โดยผ่อนคลายจากความทุกข์ทรมานความเครียด ความกลัว และความวิตกกังวล หรือได้รับการบรรเทาจากภาวะดังกล่าวจนเกิดความสบายหรือสามารถปรับตัวและหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายนั้นได้

- ความสุขสบายด้านสิ่งแวดล้อมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นความสุขสบายที่เกิดจาก สิ่งแวดล้อมเอื้อต่อการฟื้นหายของโรค สะอาด สงบ และผ่อนคลาย มีความปลอดภัย

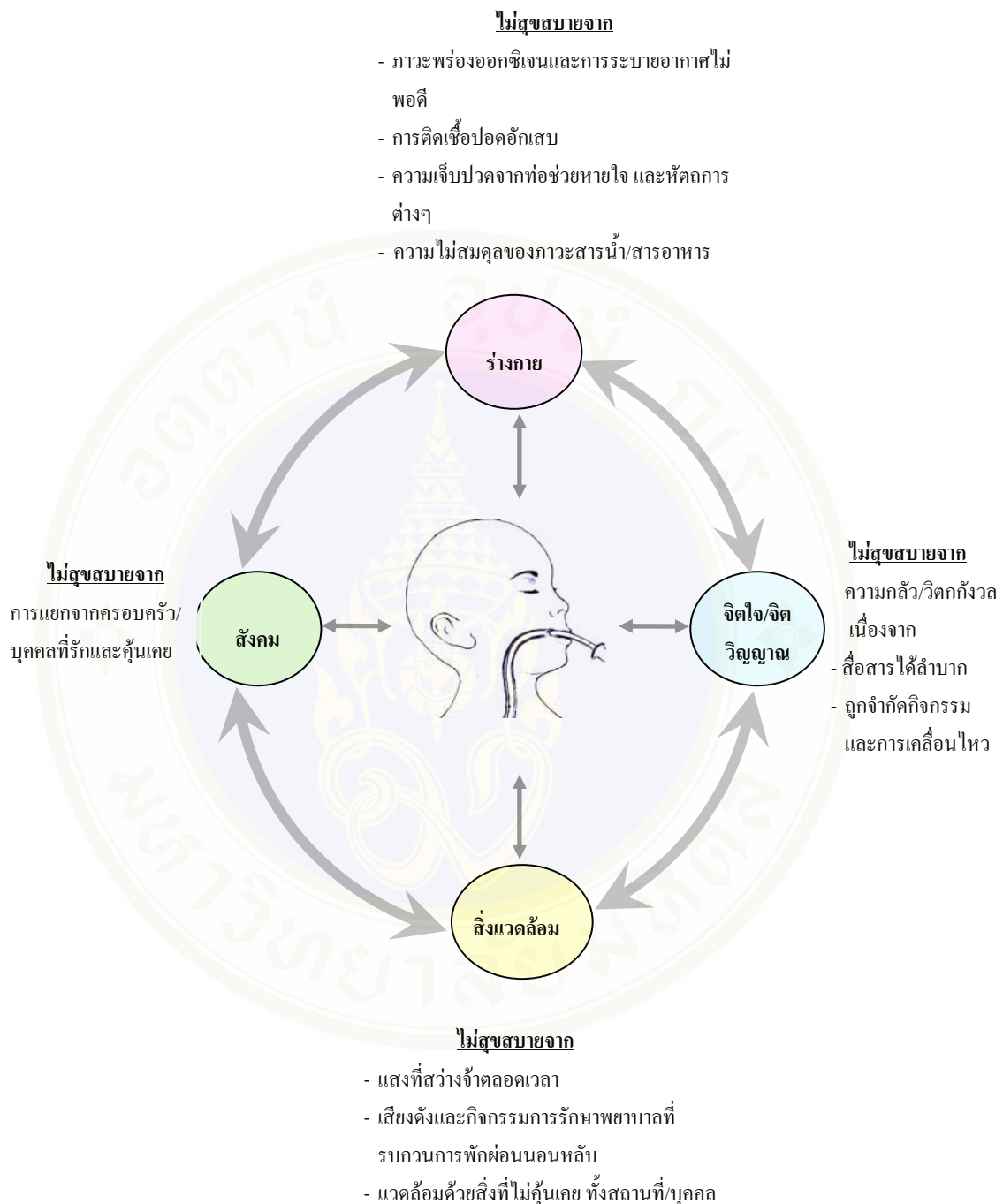
ปราศจากเสียงแสงและกลิ่นที่รบกวน การนอนบนเตียงที่เรียบตึงนอนสบายไม่เกิดการกดทับ แวดล้อมด้วยบุคคลที่คุ้นเคยหรือเป็นมิตร

- ความสุขสบายด้านสังคมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นความสุขสบายที่ผู้ป่วยสามารถงอไว้ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ดี ของผู้ป่วยและครอบครัวรวมถึงบุคคลที่แวดล้อมตัวผู้ป่วย และสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพกับบุคคลแวดล้อมและผู้ดูแลได้

2. สาเหตุของความไม่สุขสบาย และผลกระทบต่อเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

เครื่องช่วยหายใจ คือ เครื่องมือที่ใช้สำหรับรักษาผู้ป่วยที่ไม่สามารถหายใจได้เอง หรือหายใจไม่เพียงพอ ซึ่งมีสาเหตุจากหลายๆปัจจัย เช่น มีปัญหาในระบบหายใจล้มเหลว เป็นโรคของระบบหัวใจและหลอดเลือด หรือระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ เป็นต้น จึงเป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อประคับประคองให้แพทย์ผู้ดูแลได้มีโอกาสรักษาสำหรับการเจ็บป่วยดั้งเดิม ซึ่งอาจจะเป็นโรคของระบบหายใจเอง หรือเป็นโรคอื่นๆที่มีผลต่อการทำงานของระบบหายใจให้ฟื้นกลับคืนมาสู่ภาวะปกติได้ (ธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2548; สรวุฒิ พงศ์โรจเฝ้า และธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2549)

แม้ว่าการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นสิ่งจำเป็นและมีประโยชน์ ในขั้นตอนการรักษา เพื่อแก้ปัญหาความผิดปกติ ทำให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัย มีการแลกเปลี่ยนออกซิเจนที่เพียงพอ แต่เครื่องช่วยหายใจก็เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความไม่สุขสบาย หรือทุกข์ทรมาน ต่อผู้ป่วยอย่างมากมาย การใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันบวกผ่านทางท่อช่วยหายใจ ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมากมาย ต่อเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงสาเหตุของความไม่สบายจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าสาเหตุของความไม่สบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ต้องพึ่งพาเครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจแบ่งออกได้เป็น 4 ด้านใหญ่ๆตามบริบทแห่งองค์รวม คือ ด้านร่างกาย (Physical) จิตใจ-จิตวิญญาณ (Psycho-spiritual) สิ่งแวดล้อม (Environmental) และ สังคมวัฒนธรรม (Socio-cultural) ซึ่งแต่ละด้านอาจส่งผลกระทบซึ่งกันและกันภายใต้บริบทของ

องค์รวม ที่ไม่อาจแยกองค์ประกอบต่างๆออกจากกันได้อย่างสิ้นเชิง ทำให้เกิดความต้องการการดูแลในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อตอบสนองทุกด้านเพื่อให้เกิดความสุขสบายภายใต้บริบทแห่งองค์รวม

• ความไม่สุขสบายด้านร่างกาย

ผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจไม่สามารถหายใจได้เองตามกระบวนการตามธรรมชาติ ต้องหายใจผ่านท่อช่วยหายใจที่ทำหน้าที่เป็นทางเดินหายใจ และอาศัยการทำงานของวงจรเครื่องช่วยหายใจ จึงเสี่ยงต่อปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความสุขสบายทางด้านร่างกาย ได้แก่

1. ความไม่สุขสบายจากภาวะพร่องออกซิเจนและการระบายอากาศไม่พอดี

เด็กป่วยวิกฤติที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนับเป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนและการระบายอากาศไม่พอดี อาจมากหรือน้อยไป ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย เกิดจากหลายสาเหตุ เช่น จากพยาธิสภาพของปอดเอง การตั้งเครื่องค่าการช่วยหายใจไม่เหมาะสม อุณหภูมิกว้าง เนื่องจากแรงดันบวกของเครื่องช่วยหายใจ การอุดตันของท่อช่วยหายใจ (ETT obstruction) ที่เกิดจากเสมหะอุดตัน ผู้ป่วยกัดท่อช่วยหายใจ ท่อช่วยหายใจหักงอ (Tube kink) แรงกดเบียดภายนอกหรือเลื่อนหลุดอยู่ผิดตำแหน่ง (Tube displacement) ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในเด็ก เนื่องจากเด็กมีท่อหลอดลมคอที่ค่อนข้างสั้น ทำให้ท่อช่วยหายใจอยู่ตื้นเกินไปเสี่ยงต่อการเลื่อนหลุด หรือทำให้ท่อช่วยหายใจอยู่ลึกเกินไปจนเลื่อนต่ำไปยังหลอดลมด้านใดด้านหนึ่ง (One lung) ท่อช่วยหายใจที่มีขนาดเล็กเกินไป ทำให้เกิดการรั่วรอบๆท่อช่วยหายใจ ไม่สามารถรักษาระดับของปริมาตรลมเข้าปอด (tidal volume) ที่ต้องการได้ ตลอดจนการมีลมรั่วเข้าสู่กระเพาะอาหาร จนเกิดอาการท้องอืด มีผลทำให้หายใจลำบากจากการที่กระบังลมถูกยกสูงขึ้น ปัญหาการหลุดของท่อช่วยหายใจจากวงจรเครื่องช่วยหายใจ (Tube disconnect) ซึ่งสาเหตุเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะพร่องออกซิเจนซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงถึงชีวิต หรือก่อให้เกิดความพิการตามมาได้ (Gross, 1992 & Green, 1996 cite in Baker, 2004) หากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างทันทั่วทั้งที่

การประเมินผลการตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดแดง (Arterial blood gas analysis) เป็นการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันความสมดุลของการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศในปอดขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ รวมถึงความเหมาะสมในการปรับตั้งค่าในการช่วยหายใจ ซึ่งค่าปกติของความเป็นกรดด่าง (PH) = 7.35- 7.45 ค่าความดันออกซิเจนในเลือด (PaO_2) = 80-100 มม.ปรอท ค่าความดันคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด (PaCO_2) = 35-45 มม.ปรอท (สรีรศักดิ์ โล่จินดารัตน์, 2550)

ผลของภาวะพร่องออกซิเจนและการระบายอากาศไม่พอดีก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อความสบายด้านร่างกาย ดังนั้นการดูแลเด็กป่วยวิกฤติที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อคงไว้ซึ่งการทำงานที่เป็นปกติของร่างกาย ตลอดจนป้องกันอันตรายที่เกิดจากพร่องออกซิเจน จึงต้องมีการดูแลและติดตามอาการและเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง (Vassilev & McMichael, 2004) ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ และระดับออกซิเจนในหลอดเลือดแดง เสี่ยงลมเข้าปอด ตลอดจนลักษณะการหายใจของผู้ป่วยว่าสัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจหรือไม่

2. ความไม่สบายจากการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator associate pneumonia: VAP)

การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจหมายถึงการติดเชื้อทางเดินหายใจที่เกิดขึ้นภายหลังจากการใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48-73 ชั่วโมง พบได้ร้อยละ 10-65 ของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ หรือพบได้กว่าร้อยละ 90 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยกลุ่มนี้ เป็นสาเหตุที่นำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนและความเจ็บป่วยที่รุนแรง จนถึงขั้นทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต (Torres et al., Tronillet et al., cited in Furr et al., 2004) พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตประมาณร้อยละ 33-71 (Berry & Davidson, 2006) สาเหตุเริ่มต้นของการเกิดจากการติดเชื้อ VAP ในระยะแรกสัมพันธ์กับเชื้อแบคทีเรียในช่องปาก จากเชื้อฮีโมฟิลุส อินฟลูเอนซา (Hemophilus influenzae) สเตรปโตคอคคัสนิวโมเนีย (Streptococcus pneumoniae) และเชื้อสแตปไฟโลคอคคัสออเรียส (Staphylococcus aureus) ส่วนการติดเชื้อในระยะหลังมักเกิดจากเชื้อแกรมลบ เช่น สิวโดโมแนส ออริจินา (Pseudomonas aeruginosa) หรือเชื้อในกลุ่มอซิโนแบคทีเรีย (Acinetobacter species) (Kenan et al., cited in RAP & Munro, 2004)

สาเหตุที่ทำให้เด็กป่วยวิกฤติที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเสี่ยงต่อการติดเชื้อปอดอักเสบ เนื่องจากการสอดใส่ท่อช่วยหายใจเข้าช่องเสียงผ่านหลอดลมคอทำให้เชื้อโรคสามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่างได้โดยตรง กลไกธรรมชาติในการทำงานของขนกวัด (cilia) เพื่อพัดโบกเอาเสมหะออกไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดการคั่งค้างของเสมหะบริเวณหลอดลมคอ เกิดการสะสมของเชื้อโรค (colonization) และติดเชื้อได้ง่าย (สุพรรณิ เจริญวิศิษฐ์ และคณะ, 2549) เชื้อที่เป็นสาเหตุมักเกิดจากการปนเปื้อนที่เกิดจากเสมหะในลำคอส่วนออโรฟาริงซ์ (Oropharynx) ซึ่งมักมีการคั่งค้างของเสมหะในส่วนที่อยู่เหนือกระเปาะ (cuff) หากมีการรั่วของลมรอบๆกระเปาะจะทำให้เชื้อลงสู่ทางเดินหายใจส่วนล่าง (Diaz, Rodriguez, & Rello, 2005; Smulders, Hoeven, Pothoff, & Grauls, 2007) นอกจากนี้อาจเกิดจากการสำลัก (Lindgren & Ames,

2005) หรือการปนเปื้อนเชื้อจากการดูดเสมหะ และปัจจัยสนับสนุนอื่นๆ เช่น การใช้ยาลดกรดเพื่อรักษาแผลในกระเพาะอาหารจากภาวะเครียด การใช้ยานอนหลับและยาคลายกล้ามเนื้อทำให้กลไกการไอเสียไป (สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2549) ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ (เสาวลักษณ์ พูนวงศ์, 2544) การใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน (Diaz, Rodriguez, & Rello, 2005) การปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียภายในช่องปากลงสู่ทางเดินหายใจส่วนล่าง (Munro & Grap, 2004) ซึ่งผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจส่วนใหญ่มักเป็นผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง ไม่สามารถดูแลความสะอาดปากฟันด้วยตนเองได้ ทำให้ต้องพึ่งการช่วยเหลือจากผู้ดูแลหรือเจ้าหน้าที่ ซึ่งเจ้าหน้าที่ในไอ.ซี.ยู. ซึ่งมักจัดลำดับความสำคัญของการดูแลความสะอาดปากฟันเป็นลำดับรอง (Low nursing priority) (Wardh et al., 2000 cited in Furr et al., 2004) จากการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ทำการสุ่มสำรวจ ไอ.ซี.ยู. 420 แห่ง ปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อคุณภาพการดูแลช่องปากในผู้ป่วยวิกฤตได้แก่ การได้รับการศึกษาเรื่องการดูแลช่องปากของพยาบาล การมีเวลาเพียงพอในการให้การดูแล การให้ความสำคัญในการดูแลช่องปาก (Furr et al., 2004) ดังนั้นการกำหนดแผนและวิธีการดูแลช่องปากเข้าในแผนการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จะช่วยอำนวยความสะดวกในการดูแลผู้ป่วย และกระตุ้นให้เห็นความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ทำให้เกิดการพัฒนาคูณภาพการดูแลช่องปาก อันจะส่งผลลดอัตราการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลงได้ และทำให้เกิดความสบายทางด้านร่างกายของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นปัญหาที่มีความสำคัญ ทำให้ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจยาวนานขึ้น และเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล (สมชาย สุนทรโลหะนะกุล, 2546) ทำให้ผู้ป่วยได้รับความทุกข์ทรมานและความไม่สบายต่างๆ (สุพรรณิ เจริญวิศิษฐ์ และคณะ, 2549) ส่งผลกระทบต่อความสบายในบริบทขององค์กรวม ทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม จึงควรมีแนวทางการดูแลป้องกันโดยการลดปัจจัยเสี่ยงต่างๆของการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

3. ความไม่สบายจากความเจ็บปวดที่เกิดจากท่อช่วยหายใจ และหัตถการต่างๆ

ท่อช่วยหายใจเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นและมีความสำคัญในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่ก็เป็สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความไม่สบายอย่างมาก ท่อช่วยหายใจทำให้เกิดความเจ็บปวดที่เกิดจากท่อช่วยหายใจที่ใหญ่เกินไปหรือการเคลื่อนไปมาของท่อช่วยหายใจทำให้เกิดการเสียดสี ระคายเคือง และบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อทางเดินหายใจและกล่องเสียง การกดทับของท่อทำให้เกิดบาดแผลบริเวณมุมปาก หรือกล่าวได้ว่าท่อช่วยหายใจอาจเป็นของความสะดวกในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ รวมถึงความเจ็บปวดและไม่สบายที่เกิดจากหัตถการต่างๆที่สอดใส่

เข้าไปในร่างกายเพื่อติดตามอาการ และความเจ็บปวดทุกข์ทรมานจากกิจกรรมการดูดเสมหะ (Rotondi, 2002; Gross, 1992 & Green, 1996 cite in Baker, 2004)

การดูดเสมหะเป็นหัตถการหนึ่งที่มีความจำเป็นในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและก่อให้เกิดความเจ็บปวดทุกข์ทรมานที่นำมาซึ่งความไม่สุขสบายทางด้านร่างกายที่ส่งผลกระทบต่อความสุขสบายด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ ทำให้เกิดความรู้สึกกลัว ความเครียด และวิตกกังวลอย่างมากในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ นอกจากนี้การดูดเสมหะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้แก่ ภาวะพร่องออกซิเจน (Hypoxia) ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmia) ความดันเลือดตก (Hypotension) ปอดแฟบ (Atelectasis) อันตรายเป็นเหตุหลอดลม (Airway trauma) เป็นช่องทางของการติดเชื้อ จึงควรทำการดูดเสมหะด้วยเทคนิคที่ถูกต้องนุ่มนวล และมีการประเมินอาการและการตอบสนองของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง (วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2549; อาภัสสร วัฒนาสมศิริ, 2550)

จากการศึกษาแม้ว่ากว่าหนึ่งในสามของของผู้ป่วยที่มีประสบการณ์การใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจในไอ.ซี.ยู. จะไม่สามารถระลึกถึงเหตุการณ์ความเจ็บปวดทุกข์ทรมานขณะนั้นได้ เนื่องจากอยู่ในภาวะที่ได้รับยานอนหลับ หรืออยู่ในภาวะที่มีความเจ็บป่วยแรง แต่ไม่ได้หมายความว่าขณะที่ใส่ท่อช่วยหายใจอยู่นั้นผู้ป่วยกลุ่มนี้จะไม่ได้รับความไม่สุขสบายหรือทุกข์ทรมานจากการท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยส่วนหนึ่งได้บรรยายถึงประสบการณ์ ความเจ็บปวด ความกลัว ความวิตกกังวลที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (Rotondi et al., 2002) และจากประสบการณ์ของผู้ศึกษา เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจส่วนหนึ่งมักร้องไห้ สีหน้าแววตาแสดงความกลัว วิตกกังวล คื่น ไอ หายใจด้านการทำงานของเครื่อง บางรายไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการพยาบาล เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงความไม่สุขสบายที่ผู้ป่วยได้รับขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ

ความปวดเป็นประสบการณ์ของความรู้สึกไม่สุขสบายทั้งด้านความรู้สึก และอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเยื่อถูกทำลาย เป็นการรับรู้ทางประสาทสัมผัสที่บอกความรู้สึกไม่พึงพอใจ เป็นความรู้สึกที่ซับซ้อนของอารมณ์ บุคคลที่ได้รับความปวดเท่านั้นที่รับรู้ถึงความรู้สึกนั้น โดยแสดงออกในลักษณะความไม่สบายกาย ไม่สบายใจ และมีปฏิกิริยาโดยการร้องไห้ เด็กแต่ละคนจะรับรู้และมีความเข้าใจความปวดแตกต่างกัน ตามปัจจัยทางสังคม วัฒนธรรม เพศ และประสบการณ์ที่มีอยู่ในครอบครัว (Esta & Gery, 1970; International Association for the Study of Pain: IASP, 1997; Lute, 1986; Villarruel & Montellano, 1992 อ้างใน ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546) ดังนั้นถึงกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเจ็บปวดเดียวกันอาจมีผลให้เกิดความเจ็บปวดได้แตกต่างกัน เนื่องจากผู้ป่วยแต่ละคนมีการรับรู้และการตอบสนองต่อความเจ็บปวดแตกต่างกัน

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจึงควรได้รับการประเมินและจัดการความปวดอย่างเหมาะสมในแต่ละรายตามระดับพัฒนาการและการรับรู้ เพื่อลดความรู้สึกไม่สบายและทุกข์ทรมานที่เกิดจากท่อช่วยหายใจอันจะส่งผลกระทบต่อความสบายด้านอื่นๆ ในบริบทแห่งองค์รวม

การประเมินความปวดในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบระดับ สาเหตุ และความรุนแรงของอาการปวด เพื่อสามารถจัดการอาการปวด หรือจัดสาเหตุใดๆ ที่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดอันนำมาซึ่งความไม่สบายต่อผู้ป่วย ปัจจุบันมีการนำเครื่องมือมาใช้ในการประเมินความปวดในเด็ก ซึ่งควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยเด็กแต่ละรายตามระดับพัฒนาการตลอดจนโรคและข้อจำกัดของผู้ป่วยในแต่ละสถานการณ์ ตัวอย่างของเครื่องมือในการประเมินความปวดที่นำมาใช้ในเด็ก มีทั้งเครื่องมือที่ใช้สังเกตหรือประเมินพฤติกรรม เช่น การแสดงออกทางสีหน้า ท่าทาง พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง เช่น การร้องไห้ การเคลื่อนไหวแขนขา การเปลี่ยนแปลงด้านการนอนหลับพักผ่อน เครื่องมือสัมภาษณ์ผู้ป่วยหรือรายงานด้วยตนเอง เช่น มาตราวัดความปวดชนิดตัวเลข (The Numeric Scale) มาตราวัดความปวดจากภาพใบหน้า (Wong-Baker Face Pain Scale) และเครื่องมือประเมินความปวดแบบผสมผสาน เช่น การประเมินพฤติกรรมร่วมกับการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเป็นต้น (คารุณี จงอุดมการณ์, 2546)

4. ความไม่สบายจากความไม่สมดุลของภาวะสารน้ำสารอาหาร

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีความต้องการพลังงานจากสารอาหารและน้ำเพื่อช่วยในกระบวนการเจริญเติบโต ส่งเสริมการฟื้นฟู และคงไว้ซึ่งสมดุลของกระบวนการเผาผลาญ (metabolism) และการทำงานที่เป็นปกติของระบบต่างๆ ในร่างกาย เสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ เนื่องจากเด็กมีพลังงานสำรองน้อยกว่าผู้ใหญ่แต่มีความต้องการพลังงานมากกว่า ในขณะที่ร่างกายอยู่ในภาวะเครียด (stress) มีการใช้แรงในการหายใจมาก ทำให้ผู้ป่วยมีความต้องการพลังงาน โปรตีน และสารอาหารต่างๆ เพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ ในขณะที่ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้เอง ต้องได้รับสารอาหารผ่านทางสายให้อาหาร หรือทางหลอดเลือด และมักมีปัญหาต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคทำให้การดูดซึมสารอาหารพร่องจากปกติ เช่น ความรุนแรงของภาวะโรค การทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ลดลง เมื่อร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอทำให้เกิดการย่อยสลายโปรตีนและไขมันที่ร่างกายสะสมไว้มาสร้างกลูโคสซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของเซลล์ และสร้างโปรตีนที่สำคัญในระยะวิกฤต เช่น อิมมูโนโกลบูลิน (immunoglobulin) ไซโตไคน์ (cytokine) เป็นต้น จนเกิดภาวะเสียสมดุลทำให้โครงสร้างและการทำงานของเซลล์ตลอดจนอวัยวะต่างๆ ผิดปกติ มีผลตดภูมิคุ้มกันและเกิดการติดเชื้อได้ง่าย กล้ามเนื้อลีบทำให้หายใจลำบาก การฟื้นฟูช้า การได้รับสารน้ำที่น้อยเกินไปมีผลทำให้เสมหะเหนียว การระบาย

เสมหะทำได้ยาก การได้รับสารน้ำมากเกินไปจนเกิดภาวะน้ำเกินมีผลเสียต่อภาวะโรค เช่น เกิดภาวะน้ำท่วมปอด ทำให้ผู้ป่วยหายใจหอบเหนื่อยมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆจากการให้สารน้ำสารอาหาร เช่น การสำลักอาหาร การติดเชื้อจากการให้สารอาหารทางหลอดเลือด เป็นต้น (อุมพร สุทัศน์วรวิ และ นลินี จงวิริยะพันธุ์, 2545)

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำสารอาหารที่เพียงพอและสมดุล ตลอดจนการติดตามประเมินผู้ป่วย และป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารน้ำสารอาหาร เพื่อให้ผู้ป่วยมีความสมดุล และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรับสารน้ำสารอาหาร เพื่อการฟื้นฟูที่ดีในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

- **ความไม่สุขสบายด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ**

ความไม่สุขสบายด้านจิต-วิญญาณเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้แก่ ความกลัว เครียด และวิตกกังวล อันเนื่องมาจากหลายสาเหตุ เช่นการที่ไม่สามารถพูดสื่อสารบอกความต้องการกับผู้อื่นได้ และการถูกจำกัดการเคลื่อนไหว เป็นต้น

1. ความไม่สุขสบายที่เกิดจากการความยากลำบากในการสื่อสาร

การสื่อสารหมายถึง การถ่ายทอดข้อมูลข่าวสาร ความคิด ความรู้สึก และความต้องการระหว่างบุคคล และเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตมนุษย์ เป็นเครื่องมือในการสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและสิ่งแวดล้อม (Craven, & Hirnle, 2000 อ้างใน รุ่งเพชร หอมสุวรรณ, 2545) และเป็นปัจจัยสำคัญในการสื่อสารบอกปัญหา หรือความต้องการของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ท่อช่วยหายใจที่สอดใส่ผ่านกล่องเสียงทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถพูดเปล่งเสียงออกมาได้ ร่วมกับข้อจำกัดต่างๆ เช่น ความรุนแรงของภาวะโรค การไม่สามารถขยับปากและลิ้นได้อย่างปกติ เป็นอุปสรรคในการสื่อสารเพื่อบอกปัญหาหรือความต้องการ นำมาซึ่งความกลัว วิตกกังวล รู้สึกไม่สุขสบายอย่างมากในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (Rotondi, 2002) ผู้ป่วยจึงต้องใช้วิธีการต่างๆในการพยายามสื่อสารแทนคำพูด

ความยากลำบากในการสื่อสารในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อให้เกิดความเครียด วิตกกังวล กลัวว่าจะไม่ได้รับการตอบสนองหรือช่วยเหลืออย่างทันที่ และทำให้ผู้ป่วยยากที่จะสร้างปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้าง หากผู้ป่วยไม่สามารถสื่อสารเพื่อบอกความผิดปกติที่เกิดขึ้น หรือบอกความต้องการได้ เช่น ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวผู้ป่วยเด็กที่รับยานอนหลับหรือยาคลายกล้ามเนื้อจะไม่สามารถสื่อสารเพื่อบอกความต้องการหรือปกป้องตนเองได้ การใช้ความพยายามอย่างมากเพื่อสื่อสารทำให้ร่างกายมีความต้องการในการใช้พลังงานเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่เด็กป่วย

วิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ในภาวะที่ร่างกายมีพลังงานจำกัดเนื่องจากภาวะเจ็บป่วย ทำให้สูญเสียพลังงานไปกับกิจกรรมนี้โดยไม่จำเป็น และส่งผลเสียต่อการฟื้นฟูหาย ปัญหาการสื่อสารจึงเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความไม่สุขสบายทางด้านจิตใจที่ส่งผลกระทบต่อความสุขสบายในด้านอื่นๆของผู้ป่วยในบริบทแห่งองค์รวมด้วย

จากการศึกษาเชิงพรรณนาของ รุ่งเพชร หอมสุวรรณ (2545) พบว่าวิธีการสื่อสารที่ผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจใช้มากที่สุดคือ การแสดงออกทางใบหน้า การใช้สัญญาณศีรษะ และสัญญาณมือตามลำดับ ซึ่งเหมือนกันในทุกวัย ยกเว้นเด็กวัยเรียนที่ใช้การถามตอบ ว่าใช่หรือไม่ใช่ เด็กวัยหัดเดินและวัยก่อนเรียนมักจะใช้วิธีการแสดงออกทางอารมณ์มากกว่าเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น เด็กวัยหัดเดินและวัยก่อนเรียนจะไม่ใช้ภาษามือ การเขียนสัญลักษณ์หรือคำ การกระพริบตาหรือกำมือ หรือการชี้ด้วยศีรษะแขนขา แต่ใช้มากขึ้นในผู้ป่วยเด็กวัยเรียนและวัยรุ่นตามลำดับ แสดงถึงวิธีการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและพยาบาลมีความแตกต่างกันในแต่ละวัย ดังนั้นพยาบาลควรเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้ป่วยเด็ก เพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ตรงกับปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย

จากการศึกษาในผู้ใหญ่ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่า การใช้กระดานเพื่อการสื่อสาร (Communication boards) ช่วยลดอุปสรรค หรือความยากลำบากในการสื่อสาร ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นการช่วยส่งเสริม และทำให้เกิดความง่ายต่อการสื่อสารของผู้ป่วย (Patak et al., 2006) สอดคล้องกับการศึกษาของตรีญดา โตประเสริฐ (2006) ซึ่งพบว่าวิธีการสื่อสาร โดยใช้แผ่นภาพประกอบข้อความ สามารถตอบสนองปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้รวดเร็ว ทำให้ผู้ป่วยเกิดความพึงพอใจมากกว่าวิธีการสื่อสารตามปกติ (Toprasert, 2006)

สรุป ความยากลำบากในการสื่อสารเป็นปัญหาสำคัญในผู้ป่วยที่ใช้ท่อช่วยหายใจ ส่งผลกระทบทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมของผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หากผู้ดูแลมีความเข้าใจ และมีวิธีการที่ทำให้ผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจสามารถ สื่อสารบอกความต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะเป็นการสงวนพลังงานไว้ใช้ในกระบวนการที่จำเป็น เช่นการเจริญเติบโต และกระบวนการฟื้นฟูหายของผู้ป่วย พยาบาลที่ดูแลต้องมีความรู้ความเข้าใจ รับผิดชอบต่อความรู้สึกและปฏิกิริยาของผู้ป่วยเด็กเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง พยาบาลต้องสามารถใช้ทั้งวัจนะ และ อวัจนะภาษา เช่น การสัมผัสด้วยความอ่อนโยน การใช้สายตาแสดงความรักความห่วงใย เป็นมิตรและอบอุ่น พร้อมทั้งจะช่วยเหลือและตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย ตลอดจนการแนะนำผู้ป่วยในเรื่องวิธีการติดต่อสื่อสารบอกความต้องการด้วยวิธีการต่างๆตามความเหมาะสม ตามเงื่อนไขของภาวะโรคและการรักษา ตลอดจนพัฒนาการในแต่ละวัย เพื่อการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (รุ่งเพชร หอมสุวรรณ, 2545)

2. ความไม่สบายจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหว เด็กป่วยวิกฤตที่ต้องพึ่งพาเครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ การสอดใส่ท่อช่วยหายใจไว้ในหลอดลมและเชื่อมต่อกับอุปกรณ์สายเครื่องช่วยหายใจ ตลอดจนการติดอุปกรณ์ต่างๆตามร่างกายที่จำเป็นสำหรับการติดตามสัญญาณชีพ และภาวะออกซิเจน ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ ต้องถูกจำกัดกิจกรรมและนอนอยู่บนเตียงเป็นส่วนใหญ่เป็นเวลานาน บางรายไม่รู้สีกตัวหรือได้รับยานอนหลับและยากลายกล้ามเนื้อจะไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้เอง แม้การถูกจำกัดการเคลื่อนไหวจะมีความจำเป็นเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจและอุปกรณ์ต่างๆที่สอดใส่เพื่อการรักษาและติดตามอาการ แต่การไม่เคลื่อนไหวก่อให้เกิดผลเสียตามมามากมายที่ส่งผลกระทบต่อความสุขสบายของผู้ป่วย เนื่องจากการเคลื่อนไหวเป็นสภาวะของร่างกายในการขยับเขยื้อนหรือเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ บุคคลที่เคลื่อนไหวได้ตามปกติระบบต่างๆของร่างกายอยู่ในภาวะสมดุล บุคคลที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ติดต่อกันเป็นเวลา 48 ชั่วโมง จะส่งผลให้ระบบสำคัญในร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงและเกิดพยาธิสภาพตามมาทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ (ศิริพร พูนชัย, ม.ป.ป.) เด็กเป็นวัยที่ต้องการอิสระในการเคลื่อนไหวและไม่ค่อยนั่งอยู่กับที่ การถูกจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นสาเหตุหนึ่งของความวิตกกังวลในเด็กป่วย (นิตยา คุชภักดี, 2541) ส่งผลกระทบต่อจิตใจ หรือจิตวิญญาณ มีความผิดปกติ ด้านอัตมโนทัศน์และภาพลักษณ์ (Self Concept and Body Image) ต้องพึ่งพามนุษย์คนอื่นมากขึ้น (ศิริพร พูนชัย, ม.ป.ป.) ทำให้เครียดและเกิดความรู้สึกท้อแท้ โดดเดี่ยว ขาดความสามารถและพลังในการควบคุมสถานการณ์ และยังส่งผลกระทบทางด้านร่างกาย เนื่องจากการนอนเป็นเวลานานในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ทำให้ปอดขยายตัวได้ไม่ดี เกิดการค้างค้ำของเสมหะ และการระบายเสมหะไม่ดี เสี่ยงต่อการเกิดปอดแฟบ (atelectasis) และปอดอักเสบ (VAP) (พงษ์ธรา วิจิตไพศาล, 2539) การแลกเปลี่ยนแก๊สผิดปกติ (V/Q mismatch) แผลกดทับ (Pressure sore) ความปวดเมื่อย ข้อยึดติด กล้ามเนื้ออ่อนแรงและลีบฝ่อ การทำงานของระบบย่อยอาหารและการเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง ทำให้มีปัญหาท้องอืด ท้องผูกหรืออาหารไม่ย่อยตามมา (Adam, & Osborne, 1997) การเคลื่อนไหวช่วยกระตุ้นประสาทสัมผัสต่างๆ รวมถึงการรับรู้และการมีปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้าง การถูกจำกัดการเคลื่อนไหว หรือการนอนบนเตียงเป็นเวลานานในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จึงส่งผลกระทบต่อพัฒนาการและการรับรู้ทั้งด้านร่างกายและสติปัญญาและสังคมของผู้ป่วย เนื่องจากขาดการรับรู้และการกระตุ้นอย่างต่อเนื่อง

จะเห็นได้ว่าการจำกัดการเคลื่อนไหว มีผลกระทบต่อความสุขสบายทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมของผู้ป่วย หากปัญหาเหล่านี้ถูกละเลยจะทำให้ผู้ป่วยขาดคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งในขณะที่เจ็บป่วย และเมื่อออกจากโรงพยาบาล ด้วยภาวะแทรกซ้อนต่างๆมากมายที่ส่งผลกระทบต่อความสุขสบายในด้านต่างๆดังกล่าว และส่งผลเสียต่อการฟื้นฟูร่างกายได้บริบทขององค์กรร่วม พยาบาล

จำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบ ปัญหาและสาเหตุ รวมทั้งการป้องกันปัญหาต่างๆ โดยการส่งเสริมให้มีการเคลื่อนไหวตามความเหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยฟื้นหายได้เร็วที่สุด

- **ความไม่สุขสบายด้านสิ่งแวดล้อม**

เด็กป่วยวิกฤติที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายต่อชีวิต จำเป็นต้องได้รับการติดตามดูแลอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ถูกรบกวนจากกิจกรรมการรักษาพยาบาล ตลอดจนการถูกระงับจากสิ่งแวดล้อมในหอไอ.ซี.ยู ตลอด 24 ชั่วโมง ได้แก่การถูกรบกวนจากการบันทึกสัญญาณชีพและการตรวจร่างกาย เพื่อติดตามอาการและประเมินการเปลี่ยนแปลงและการตอบสนองการรักษาพยาบาล ถูกรบกวนจากกิจกรรมการดูแล เช่นกิจกรรมการอาบน้ำ ดูแลเสมหะ ตลอดจนการถูกระงับที่มากเกินไปจากสภาพแวดล้อมในไอ.ซี.ยู ได้แก่แสงสว่าง เสียงดังรบกวนที่มาจากหลายแหล่ง ทั้งเสียงจากเครื่องโมนิเตอร์ เสียงร้องเตือนของเครื่องมือ เสียงการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ เสียงพูดคุยของเจ้าหน้าที่ พบว่าระดับเสียงในไอ.ซี.ยู สูงถึง 80 เดซิเบล และยังคงดังต่อเนื่องต่ำสุดประมาณ 50 เดซิเบลในเวลากลางคืน ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคยในหอผู้ป่วยวิกฤต และการถูกแยกจากครอบครัว ทำให้เกิดความเครียด กลัว และวิตกกังวล (Crean, 2004)

สิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความไม่สุขสบายส่งผลกระทบต่อการนอนหลับพักผ่อน ซึ่งเป็นกลไกและเป็นกระบวนการทางสรีระวิทยา ที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต ในแต่ละระยะของการหลับจะมีสัมพันธ์กับระบบการทำงานต่างๆของร่างกาย เช่น การนอนหลับในช่วง REM (Rapid eye movement: REM) ช่วยเสริมสร้างความจำให้ดีขึ้น ถ้าการหลับในช่วง REM ไม่เพียงพอ ทำให้ผู้ป่วยความจำไม่ดี ขาดสมาธิ หงุดหงิดง่าย หากการหลับในช่วงนอน REM (Non Rapid eye movement: Non: REM) ไม่เพียงพอทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย ไม่มีแรง และนอกจากนี้ฮอร์โมนเพื่อการเจริญเติบโต (Growth hormone) ที่ช่วยกระตุ้นการสร้างโปรตีน RNA และกรดอะมิโนที่จำเป็น จะหลั่งในช่วงของสโลว์เวฟสลีฟ (Slow wave sleep: SWS) ซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องทั้งการเจริญเติบโตด้านร่างกาย และการทำงานของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อต่างๆ คอร์ติซอล (Cortisol) จะหลั่งในช่วงใกล้เช้า เพื่อเตรียมให้ร่างกายมีความพร้อมสำหรับกิจกรรมการทำงานในวันรุ่งขึ้น (อรสา พันธุ์ภักดี, 2545)

ปัญหาการนอนหลับไม่เพียงพอ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและภาวะสุขภาพ เมื่อร่างกายอยู่ในภาวะเจ็บป่วย การนอนหลับที่เพียงพอทั้งปริมาณและมีคุณภาพยังมีความจำเป็นต่อการฟื้นฟูของผู้ป่วยมากขึ้น เด็กป่วยวิกฤติที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีความต้องการในการใช้พลังงานสูง

หากพักผ่อนนอนหลับไม่เพียงพอ หรือไม่มีคุณภาพ ย่อมส่งผลเสียต่อสภาวะทางร่างกายและจิตใจ ทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย กระบวนการซ่อมแซมร่างกายและระบบภูมิคุ้มกันทำงานลดลง กระทบต่อการฟื้นฟูของผู้ป่วย (วรรณดี รักอ้อม และคณะ, 2549)

จากการศึกษาของ วรรณดี รักอ้อม และคณะ (2549) ทำการศึกษาคุณภาพการนอนหลับ ปัจจัยรบกวนการนอนหลับ และกิจกรรมการดูแล ในผู้ใหญ่ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยดังกล่าว ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 60 ราย พบว่าผู้คุณภาพการนอนหลับอยู่ในระดับต่ำ และมีปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับตามการรับรู้ของผู้ป่วย ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การดูแลเสมหะ เจ็บในปากและมุมปากจากการคาท่อช่วยหายใจ ปากและคอแห้ง เหนื่อยหอบ การเปลี่ยนท่านอนทุก 2 ชั่วโมง และการเจาะเลือด การฝืนร้าย และ กลัวการเอาท่อช่วยหายใจออกหรือหย่าเครื่องช่วยหายใจ อุณหภูมิในหอผู้ป่วยร้อนเกินไป เสี่ยงรบกวนจากการพูดคุยของเจ้าหน้าที่ เสียงผู้ป่วยอื่น เสียงของอุปกรณ์ต่างๆ และแสงที่สว่างจ้าอยู่ตลอดเวลา

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับปริมาณและโครงสร้างของการหลับ ในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและได้รับยานอนหลับทางเส้นเลือด พบว่า สภาพแวดล้อมในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็กที่ประกอบด้วยระดับเสียงที่ดัง การถูกรบกวนจากปฏิบัติการกิจกรรมของเจ้าหน้าที่มีผลทำให้เกิดผลเสียต่อแบบแผนการหลับของผู้ป่วย แม้ผู้ป่วยจะหลับจากการได้รับยานอนหลับ ไม่ได้หมายความว่านอนหลับอย่างมีคุณภาพได้ (Samsam & Cullen, 2005)

สิ่งแวดล้อมที่รบกวนผู้ป่วย มีผลกระทบต่อการนอนหลับพักผ่อนทำให้เกิดความไม่สุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จึงผลกระทบต่อความสุขสบายของผู้ป่วยเด็กทั้งด้านร่างกาย จิต-วิญญาณ อารมณ์ สังคม หากไม่ได้รับการจัดการที่เหมาะสม จะทำให้ผู้ป่วยได้รับการพักผ่อนที่ไม่เพียงพอ ทำให้ร่างกายอ่อนล้า ภูมิคุ้มกันต่ำลง เครียด อารมณ์ขุ่นมัว การปรับตัวต่อภาวะความเจ็บป่วยไม่ดี พยาบาลจึงควรดูแลจัดการให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการพัฒนาการ และการฟื้นฟู เพื่อส่งเสริมให้เกิดความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

- **ความไม่สุขสบายด้านสังคมวัฒนธรรม**

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจส่วนใหญ่ต้องเข้ารับการดูแลรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งมีข้อกำหนดในการจำกัดเวลาเยี่ยม และมีอุปสรรคต่างๆ ที่ขัดขวางการมีบทบาทของครอบครัวในการดูแลบุตร ทำให้ผู้ป่วยเด็กต้องแยกจากครอบครัว ตลอดจนเพื่อน บุคคลที่รัก คู่ใจ และไว้วางใจ มาอยู่ในสถานที่ที่เต็มไปด้วยบุคคลที่ไม่คุ้นเคย เต็มไปด้วยอุปกรณ์ เครื่องมือ และเผชิญกับสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดและไม่สุขสบายของทั้งผู้ป่วยและครอบครัว นำมาซึ่งความกลัว ความเครียดและวิตกกังวลอย่างมาก (Crean, 2004) เกิดการชะงักของพัฒนาการทางสังคม

(ส่วนเทคโนโลยีและพัฒนา สถาบันพระบรมราชชนก ร่วมกับ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กระทรวงสาธารณสุข, 2541) ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยเด็กมีความเป็นองค์รวมที่ผสมผสานความเป็นบุคคลที่ประกอบด้วยร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และจิต-วิญญาณ (เรณู พุกบุญมี, 2549) ความไม่สุขสบายในด้านใดด้านหนึ่ง ย่อมส่งผลกระทบในทุกบริบทขององค์รวม การดูแลเด็กป่วยวิกฤตจึงต้องการการการประคับประคอง ในทุกมิติขององค์รวมดังกล่าว

ครอบครัวเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดในสังคม เป็นหน่วยที่คงที่ และเป็นแหล่งสนับสนุนทางสังคมที่สำคัญที่สุดมีบทบาทสำคัญที่สุดสำหรับผู้ป่วยเด็ก ในการเลี้ยงดูและพัฒนาการของเด็ก มีส่วนทำให้เกิดความมั่นใจในสภาวะ (well being) ในเด็กทุกวัย (สุกรี สุวรรณจุฑะ, 2547) ทำให้ผู้ป่วยเด็กเกิดความรู้สึก อบอุ่น ปลอดภัย มีกำลังใจ ลดความกลัว และไม่รู้สึกลัวถูกทอดทิ้ง จากการศึกษาพบว่าเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลต้องการให้มารดาหรือครอบครัวอยู่ด้วย หรือมาเยี่ยมบ่อยๆ (Attharos, 2003 cited in Kuntaros, 2005) การแยกจากครอบครัวของผู้ป่วยเด็กมีผลกระทบต่อทั้งครอบครัวและผู้ป่วยเด็ก เกิดผลทางลบต่อสุขภาพ มีผลต่ออารมณ์และพฤติกรรมของเด็ก (Bowby, 1973; Robertson, 1958 อ้างใน สุภารัตน์ ไวยชีดา, 2549) การคงไว้สิ่งปฏิสัมพันธ์ทางด้านสังคม โดยการมีครอบครัวอยู่ด้วย (family present) กับผู้ป่วยทำให้รู้สึกได้รับความรัก ความอบอุ่นเอาใจใส่ และไม่ถูกทอดทิ้ง รู้สึกผ่อนคลายจากความกลัวและวิตกกังวล สามารถปรับตัวเผชิญความเครียดได้ดี เป็นผลดีต่อการฟื้นหาย และ พัฒนาการทางด้านจิตอารมณ์และสังคมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (Bizek, 2005 อ้างใน Coyer, Wheeler, Wetzig,, & Couchman, 2007)

จากการศึกษาของสุพัตรา กันทรส (2005) พบว่าการดูแลโดยใช้ครอบครัวเป็นศูนย์กลางในหออภิบาลผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤต ทำให้เกิดความพึงพอใจ และเพิ่มการรับรู้สมรรถนะในการมีส่วนร่วมดูแลบุตร อันนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการดูแลในผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤต (Kuntaros, 2005)

เนื่องจากครอบครัวเป็นหน่วยที่มีความสำคัญที่สุดต่อผู้ป่วยเด็ก และมีส่วนสำคัญที่ก่อให้เกิดความสุขสบายทั้งด้าน ร่างกาย จิต-วิญญาณ สังคม สิ่งแวดล้อม พยาบาลจึงควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการดูแลบุตรอย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ครอบครัวบุคคลที่รักและคุ้นเคยอยู่ดูแลใกล้ชิดผู้ป่วยให้มากที่สุดเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อการฟื้นหาย และความสุขสบายในบริบทแห่งองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

3. การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลเอาใจใส่จากพยาบาลและทีมสหสาขาเพื่อให้ผ่านพ้นวิกฤตจากปัญหาความเจ็บป่วย โดยไม่เกิดผลแทรกซ้อนใดๆที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยไม่จำเป็น นอกเหนือจากความก้าวหน้าทางการแพทย์และเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าและทันสมัยที่นำมาใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยแล้ว พยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยให้พ้นหาย โดยมีเป้าหมายไม่เพียงแต่ให้ผู้ป่วยเด็กสามารถเลิกใช้เครื่องช่วยหายใจได้เท่านั้น แต่พยาบาลต้องดูแลผู้ป่วยในบริบทขององค์รวมและตลอดกระบวนการที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตอบสนองที่จำเป็น เกิดความปลอดภัยทั้งร่างกายและจิตใจ และสามารถปรับตัวได้ต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจ อันจะส่งผลดีต่อภาวะสุขภาพและการฟื้นหายโดยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ พยาบาลจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการดูแลผู้ป่วย มีความรู้ มีทักษะในการดูแล มีความสามารถ ไวต่ออาการ การตอบสนอง และ ความต้องการของผู้ป่วย สามารถสังเกตและประเมินอาการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติที่เกิดขึ้นกับเด็กป่วยวิกฤตขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ วางแผนให้การพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและตอบสนองความต้องการการดูแลของผู้ป่วยและครอบครัว ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสบายแบบองค์รวมนั่นเอง การดูแลที่จำเป็นสำหรับเด็กป่วยวิกฤตขณะใช้เครื่องช่วยหายใจได้แก่

3.1 การดูแลเพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนแก๊สและการระบายอากาศที่ดี

การใช้เครื่องช่วยหายใจมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการระบายอากาศในถุงลม และเกิดการกำซาบของเลือดที่มาเลี้ยงที่ถุงลมอย่างเพียงพอ จนเกิดความสมดุลของการระบายอากาศและการกำซาบ (Ventilation/ Perfusion: V/Q) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการดูแลเพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนแก๊สและการระบายอากาศที่ดีในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้แก่

3.1.1 การจัดทำในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ท่านอนในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีผลต่อความสบายด้านร่างกาย โดยมีผลต่อการขยายตัวของปอด และการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น อัตราการเกิดปอดอักเสบ การเกิดแผลกดทับ การจัดทำจึงนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นและมีประโยชน์มาก การจัดทำที่ถูกต้องเหมาะสมในแต่ละสถานการณ์และพยาธิสรีระของโรค ณ ขณะช่วงเวลานั้นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริม

ความสุขสบาย มีการแลกเปลี่ยนแก๊สที่ดีและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ในภาวะปกติบุคคลย่อมต้องมีการเคลื่อนไหวร่างกายเองตามธรรมชาติ แต่ในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอาจมีข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายเองได้ เนื่องจากการใช้ยานอนหลับหรือยาคลายกล้ามเนื้อ หรือเคลื่อนไหวร่างกายภายใต้ข้อจำกัดของการใส่เครื่องช่วยหายใจ ที่ต้องระมัดระวังเช่น การดึงรั้งของท่อและสายเครื่องช่วยหายใจ การที่ต้องนอนอยู่บนเตียงเป็นเวลานานตามเงื่อนไขของภาวะโรคและวิธีการรักษา นอกจากนี้การจัดท่ายังช่วยลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น การเกิดแผลกดทับ การสำลักเศษอาหารเข้าหลอดลม การติดเชื้อทางเดินหายใจ ตลอดจนช่วยให้สมรรถภาพปอดดีขึ้น การระบายอากาศและการไหลเวียนเลือดที่ปอดดีขึ้น และยังช่วยให้การระบายเสมหะออกจากแขนงหลอดลมดีขึ้นด้วย ท่าต่างๆที่สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้แก่

- **ท่านอนยกศีรษะกึ่งสูง (Semirecumbent position)** เป็นท่าที่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากมีหลักฐานพบว่าการยกศีรษะสูงประมาณ 30-45 ° ช่วยลดการเกิดปอดอักเสบ (Bonten, 2005 cited in Coyer et al., 2007)

จากการศึกษาแบบทดลองในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ของ ดรากูลิก และคณะ (Drakulovic et al., 1999) เปรียบเทียบการจัดท่านอนหงายกับท่านอนศีรษะกึ่งสูง พบว่า การจัดท่านอนหงายมีอัตราการใช้ท่ออุดกั้นสูงกว่าผู้ป่วยที่นอนศีรษะกึ่งสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากหนึ่งในข้อแนะนำการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ของสมาคมพยาบาลเวชบำบัดวิกฤตแห่งสหรัฐอเมริกา (American Association of Critical-Care Nurses: AACN) ในการป้องกันปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจ แนะนำให้ยกหัวเตียงสูง 30-45 ° หากไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ (ฉันทาย สิทธิพันธุ์, 2548; Tolentino-DelosReyes, Ruppert, & Shiao, 2007)

- **ท่านอนหงาย (Supine position)** (จิตติดา ชัยสุขมงคลลาภ และจิราพร พงศาสนองกุล, 2546: 102) เป็นท่าที่ใช้บ่อยในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากเป็นท่าที่สะดวกในการดูแลผู้ป่วย ทั้งในเรื่องการติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง (monitoring) และการทำกิจกรรมพยาบาลต่างๆ แต่ไม่เป็นผลดีในเรื่องสมรรถภาพปอด และค่า PaO₂ เนื่องด้วยเหตุผล 3 ประการคือ

- ในท่านอนหงาย อวัยวะในช่องท้องจะถ่วงมาด้านหลังตามแรงโน้มถ่วง ทำให้เกิดแรงดันบวกดันกระบังลมเบียดเนื้อปอดส่วนล่างด้านหลัง และยังทำให้กระดูกหน้าอก (mediastinum) และหัวใจกดทับเนื้อปอดจากทางด้านบน

- เสมหะจะสะสมบริเวณปอดส่วนหลัง (dependent lung region) ของปอดทั้ง 2 ข้าง

- กลไกการขยายตัวของกระดูกซี่โครง (rib cage) และช่องท้องมีข้อจำกัด เนื่องจากการหดตัวของกระบังลมจะดึงให้กระดูกซี่โครงยุบตัวมาด้านหลัง และทำให้ปอดส่วนล่างขยายตัวได้ไม่ดี เนื่องจากกระบังลมด้านหลังขยายตัวได้น้อย เพราะมีแรงดันจากช่องท้องไปเบียด ทำให้เกิดภาวะปอดแฟบส่วนล่างได้ง่าย (Agotini, & Hyatt, 1986 อ้างใน ธิดิศา ชัยสุกมมงคลลาภ และ จีราพร พงสาสนองกุล, 2546)

การจัดท่านอนหงายในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จึงไม่ควรนอนหงายศีรษะราบ แต่ควรเป็นท่านอนยกศีรษะสูง 30-45° เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบ และยังเป็นการช่วยให้ปอดขยายตัวได้ดี และมีการระบายอากาศที่ดี

- **ท่านอนตะแคง (Side lying position, Lateral position)**

การจัดท่านอนตะแคงในเด็ก โดยจัดให้เด็กกอดหมอนข้างหรือตุ๊กตาโดยให้นมตัวเด็กกอดมาทางด้านหน้า สามารถช่วยลดแรงดันในช่องท้อง ทำให้ปอดขยายตัวได้ดีขึ้น และช่วยในการระบายเสมหะจากปอดส่วนบนได้ง่ายขึ้น และสามารถทำได้ในผู้ป่วยวิกฤติที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ติดโมนิเตอร์ (monitor) และสอดใส่สายทางหลอดเลือดและอื่นๆ การจัดให้ผู้ป่วยนอนตะแคงทับปอดข้างที่ดีในผู้ใหญ่ช่วยให้ภาวะออกซิเจนดีขึ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพปอดข้างเดียว เนื่องจากผลของแรงโน้มถ่วงทำให้เลือดไหลเวียนไปปอดด้านล่างมากขึ้น ทำให้การระบายอากาศและการแลกเปลี่ยนแก๊สดีขึ้น (Ibanez et al., 1981 อ้างใน ธิดิศา ชัยสุกมมงคลลาภ และ จีราพร พงสาสนองกุล, 2546; สมชาย สุนทรโธชนะกุล, 2543; สรศักดิ์ โลจันดารัตน์, 2545)

- **ท่านอนคว่ำ (Prone position)**

การจัดท่านอนคว่ำในเด็ก ช่วยให้การทำหน้าที่ของกระบังลม ซี่โครงและท้องมีความสอดคล้องกัน ปริมาตรปอดขยายได้ดีทำให้ภาวะออกซิเจนและการแลกเปลี่ยนก๊าซดีขึ้น ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีปัญหาการหายใจล้มเหลวแบบเฉียบพลัน (Acute respiratory failure) พบว่าท่านอนคว่ำทำให้ภาวะออกซิเจนในร่างกายดีกว่าท่านอนหงาย (Piehl & Brown, 1976 อ้างใน ธิดิศา ชัยสุกมมงคลลาภ และ จีราพร พงสาสนองกุล, 2546) นอกจากนี้ยังมีผลดีในเรื่อง ลดอัตราเสี่ยงจากภาวะ GER (Gastro-esophageal reflux) (Blumenthal & Lealman, 1982 อ้างใน ธิดิศา ชัยสุกมมงคลลาภ และ จีราพร พงสาสนองกุล, 2546)

การจัดทำนี้มีข้อจำกัดในผู้ป่วยที่มีอาการไม่คงที่ มีปัญหาความดันในช่องท้องสูง (Abdominal distention) หรือผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง มีการบาดเจ็บของกระดูกสันหลัง กระดูกสะโพก หรือมีความดันกะโหลกศีรษะสูง (เฉลิมไทย เอกศิลป์ และดุสิต สถาวร, 2546) นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงต่อการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจ (สมชาย สุนทร โลหะนะกุล, 2543; สรศักดิ์ โลจันดารัตน์, 2545) การจัดทำนี้จึงควรพิจารณาตามความเหมาะสมเป็นรายกรณีไป และต้องมีการติดตามประเมินผู้ป่วยในขณะที่จัดทำนอนคว่ำอย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษาแบบทดลองถึงผลของการจัดทำนอนคว่ำ ในผู้ป่วยวิกฤตเด็กที่มีปัญหาการบาดเจ็บของเนื้อปอด อายุ 2 สัปดาห์-18 ปี ที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 102 คน ในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็กจำนวน 7 แห่งในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า การจัดทำนอนคว่ำสามารถนำไปใช้ได้อย่างปลอดภัยในกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตเด็ก (Fineman, LaBrecque, & Curley, 2006)

จากการศึกษาแบบทดลองแบบติดตามไปข้างหน้า ในผู้ใหญ่ที่มีปัญหาการบาดเจ็บของเนื้อปอดและใช้เครื่องช่วยหายใจผ่านทางท่อช่วยหายใจ ถึงผลของการจัดทำนอนคว่ำ พบว่าสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ (Guerin. et al., 2004)

- **ท่านั่ง (Sitting position)**

ท่านั่งช่วยให้อวัยวะภายในช่องท้องและกระบังลมเคลื่อนต่ำลง ปอดขยายตัวได้ดีขึ้น เป็นการเปลี่ยนอิริยาบถจากท่านอน มีผลดีในการส่งเสริมและกระตุ้นพัฒนาการและการรับรู้ต่อสิ่งรอบตัว โดยให้ผู้ป่วยได้เห็นสิ่งแวดล้อมรอบตัวมากขึ้น รวมทั้งให้ความสะดวกในการทำกิจกรรมต่างๆของผู้ป่วย เช่น การส่งเสริมพัฒนาการ และกิจกรรมหย่อนใจโดยการเล่นได้มากขึ้น การจัดทำนี้มักพิจารณาในรายที่ผู้ป่วยมีอาการทางคลินิกคงที่เพียงพอ (ธิดิศา ชัยสุขมงคลลาภ และ จีราพร พงสาสนองกุล, 2546)

สรุปการจัดทำในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ สามารถทำได้หลายท่า ขึ้นกับความเหมาะสม เช่น พยาธิสภาพโรค และการตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละราย และไม่ควรจัดทำให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าเดียวนานๆ ควรมีการเปลี่ยนท่าทุก 2 ชั่วโมงในผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวหรือได้รับยาคลายกล้ามเนื้อ ผู้ป่วยที่รู้สึกตัวและให้ความร่วมมือได้ควรแนะนำผลดีและการปฏิบัติตัวในการเปลี่ยนท่าอย่างปลอดภัย รวมถึงควรมีการช่วยเหลือสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถเปลี่ยนอิริยาบถ เช่น สามารถลงมานั่งเก้าอี้ข้างเตียงได้บ้างตามความเหมาะสม การดูแลจัดทำที่เหมาะสมช่วยให้ร่างกายมีการ

แลกเปลี่ยนก๊าซที่ดี ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน ช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ ก่อให้เกิดความสุขสบายในทุกบริบทแห่งองค์รวมเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

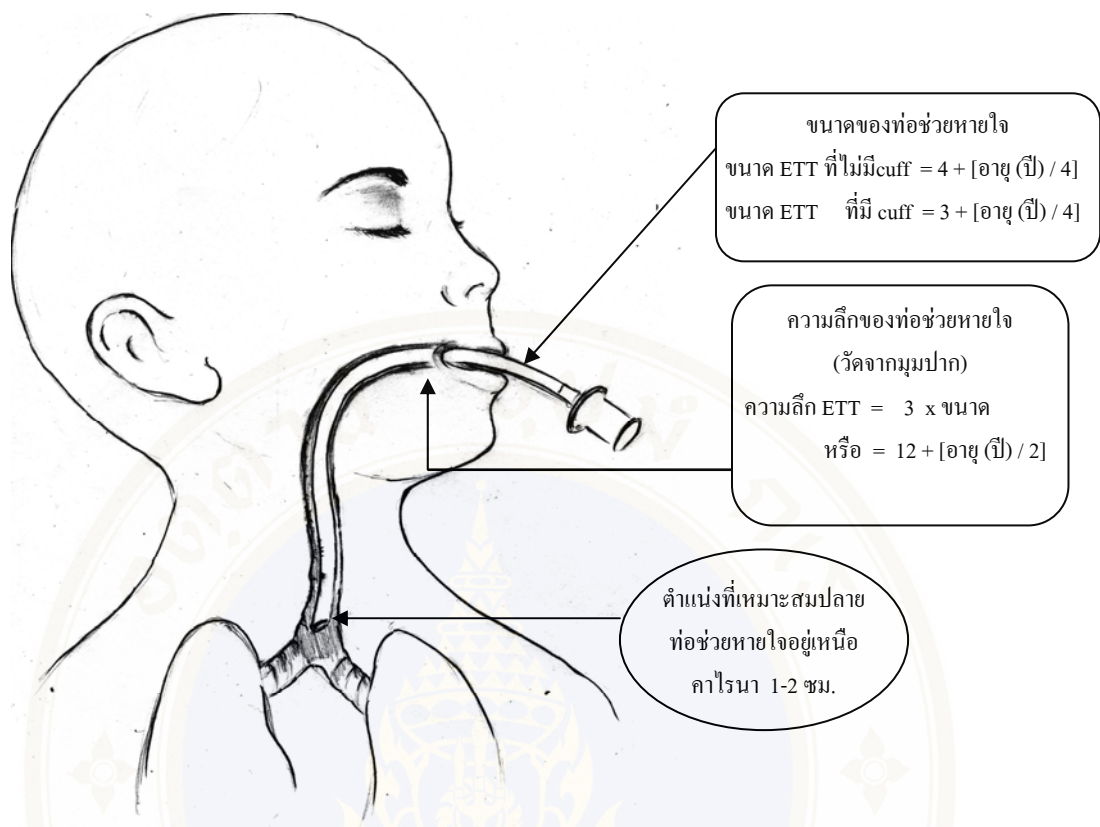
3.1.2 การดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง (airway care) ในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจผ่านทางท่อช่วยหายใจ ต้องมีกิจกรรมการดูแลที่จำเป็นในการทำให้ทางเดินหายใจโล่ง เพื่อคงไว้ซึ่งการแลกเปลี่ยนและมีการระบายอากาศที่ดี ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆตามมา หากทำได้อย่างถูกต้องผู้ป่วยก็จะเกิดความสุขสบาย แต่หากทำได้ไม่ถูกต้องก็อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดความไม่สบายหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ การดูแลดังกล่าวจึงหัวใจสำคัญในการทำให้เกิดความสุขสบาย ซึ่งได้แก่

- **การดูแลท่อช่วยหายใจ (Endotracheal tube)** เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจต้องหายใจผ่านท่อช่วยหายใจ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใส่เข้าไปในหลอดลมคอของผู้ป่วย และเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ ท่อช่วยหายใจจึงเป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญเพื่อช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนและการระบายอากาศที่ดีในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และท่อช่วยหายใจเองก็เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความไม่สบายขึ้นได้เช่นกัน ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากท่อช่วยหายใจ (Endo-tracheal tube) ได้แก่ การเกิดภาวะพร่องออกซิเจนจากท่อช่วยหายใจอุดตันจากเสมหะ (Secretion obstruction) หรือท่อหักพับงอ (Tube kink) ท่อช่วยหายใจเลื่อนจนอยู่ผิดตำแหน่ง (Tube displacement) ตำแหน่งท่อช่วยหายใจไม่เหมาะสมอยู่ ตื้นหรือลึกเกินไปมีผลต่อการระบายอากาศ (Ventilation) ที่ไม่มีประสิทธิภาพ (Winters & Munro, 2004 cited in Tolentino-DelosReyes et al., 2007) ตื้นเกินไปทำให้เสี่ยงต่อการเลื่อนหลุด (Tube slip) ขนาดของท่อช่วยหายใจที่ไม่เหมาะสม ท่อที่ใหญ่เกินไปทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อ เช่น การบาดเจ็บบริเวณกล่องเสียง ท่อช่วยหายใจที่มีขนาดเล็กเกินไปทำให้มีการรั่วของลมรอบๆท่อ (Tube leak) ทำให้ไม่ได้ปริมาตรลมเข้าปอด (Tidal volume) ตามที่ต้องการ หรือการที่มีลมรั่วเข้ากระเพาะอาหารทำให้ท้องอืด มีผลทำให้หายใจลำบากจากการที่กระบังลมถูกยกสูงขึ้น การยึดติดของท่อช่วยหายใจที่ไม่มั่นคง ทำให้เกิดการเลื่อนไปมา ก่อให้เกิดความรำคาญและการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อ ปัญหาจากท่อช่วยหายใจก่อให้เกิดผลกระทบต่อความสุขสบายของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจตั้งแต่ปัญหาที่มีความรุนแรงน้อยจนถึงปัญหาที่เป็นอันตรายถึงชีวิตหรือความพิการตามมา มีผลต่อคุณภาพชีวิตของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่น การก่อให้เกิดความรำคาญ ความเจ็บปวด ความวิตกกังวล การบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อ การหายใจด้านการทำงานของเครื่องช่วยหายใจเป็นต้น (Rotondi et.al., 2002)

หลักในการดูแลท่อช่วยหายใจ (Endotracheal tube)

1. ยึดท่อช่วยหายใจให้มั่นคง เพื่อป้องกันการเลื่อนหลุด ระคายเคืองหรือเกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อทางเดินหายใจที่อาจเกิดจากการเคลื่อนไปมาของท่อช่วยหายใจ ใช้อุปกรณ์ช่วยยึดให้ยังอยู่ในตำแหน่งที่มั่นคงแม้ผู้ป่วยจะสายสิริระยะไปมา อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่เทปผ้า อุปกรณ์สำหรับยึดท่อ (tube holder) จากการศึกษาพบว่าการยึดท่อช่วยหายใจด้วยลวดโค้งในทารกที่ใส่ท่อช่วยหายใจสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดได้ (Boonmark, 2000) แม้ว่าจะไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนของความแตกต่างในเรื่องประสิทธิภาพระหว่างวิธีการยึดท่อช่วยหายใจแบบต่างๆ (Gardner et al., 2005 cited in Tolentino-DelosReyes, et al., 2007)
2. ดูแลให้ท่อช่วยหายใจอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่ตื้นหรือลึกเกินไป ตำแหน่งที่เหมาะสมควรปลายของท่อช่วยหายใจควรอยู่เหนือ คาโรนา 1-2 ซม. (สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2549) หรือคำนวณจากสูตรดังแสดงในภาพที่ 4 (สนิตรา ศิริราชกุล, 2550; ชีรเดช คุปตานนท์, 2549)
3. ดูแลให้ท่อช่วยหายใจไม่ให้หักงอหรือเกิดการคั่งรัง ซึ่งทำให้ผู้ป่วยไม่สุขสบายจากความปวดจากการคั่งรัง และเกิดอันตรายจากภาวะพร่องออกซิเจนได้จากการอุดตันเนื่องจากท่อช่วยหายใจหักงอ (จินตนา ปากเพริยว, 2543)
4. ตรวจสอบขนาดท่อช่วยหายใจให้เหมาะสม (Department of Pediatrics Ramathibodi Hospital, 2007, p. 169) ดังแสดงในภาพที่ 6 ท่อช่วยหายใจใหญ่เกินไปทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อ เล็กเกินไปทำให้ความสามารถในการระบายอากาศ (Ventilation) ไม่ดี
5. เปลี่ยนเทปที่ใช้ยึดท่อช่วยหายใจเมื่อหลวม เปราะเปื้อน ย้ายข้างมุมปากเมื่อเปลี่ยนเทปใหม่ เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับมุมปาก ลดการสะสมของเชื้อโรค ลดความเสี่ยงต่อการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจ (สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2549)



ภาพที่ 4 แสดงขนาด/ ความลึกของท่อช่วยหายใจที่เหมาะสม

- **การให้ความชื้นอุ่น (Heated humidification)** ความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสมของอากาศที่หายใจเข้ามีความสำคัญ การช่วยหายใจด้วยอากาศที่แห้ง เย็น และมีความเข้มข้นของออกซิเจนที่สูงในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อให้เกิดการถูกทำลายของเยื่อทางเดินหายใจ กระตุ้นการสร้างสารคัดหลั่ง ทำให้เสมหะเหนียว การพัดโบกของขนกวัด (cilia) ผิดปกติ ในภาวะปกติร่างกายมีการแลกเปลี่ยนความร้อน และความชื้นขณะหายใจออกผ่านทางเดินหายใจ เนื่องจากมีสารคัดหลั่ง รวมทั้งเส้นเลือดจำนวนมากเป็นทางส่งผ่านความร้อน ทำให้อากาศมีอุณหภูมิและความชื้นที่พอเหมาะในการหายใจ ณ จุดที่ต่ำกว่าคาโรนา (Carina) เล็กน้อย อากาศจะมีความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 100 และมีอุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เท่ากับอุณหภูมิร่างกาย เป็นตำแหน่งที่อุณหภูมิและความชื้นอากาศจะคงที่ตลอดการหายใจเข้าและออก แต่การใช้เครื่องช่วยหายใจจะทำให้ตำแหน่งดังกล่าวเลื่อนต่ำลงไป (สรัสจี้ ไฉจินคาร์ตัน, 2545) จึงมีการใช้อุปกรณ์สำหรับให้ความชื้นอุ่น (Heated humidifier) สำหรับเครื่องช่วยหายใจเพื่อให้ได้อุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมคือความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 100 และมีอุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส จึงควรมีการดูแลให้

ผู้ป่วยได้รับอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมจากการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ (อาภัสสร วัฒนาศรมศิริ และธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2543)

การให้ความชื้นอุ่น (Heated humidification) ควรปฏิบัติดังนี้

2.1 ปรับอุณหภูมิของแก๊สที่หายใจเข้าให้มีอุณหภูมิ $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ โดยวัดติดตามอุณหภูมิที่ตำแหน่งใกล้ท่อช่วยหายใจ (Air way opening) ให้ได้อุณหภูมิ 37°C หากไม่มีที่วัดอุณหภูมิจากเครื่อง (Probe temp) ให้สังเกตว่ามีหยดน้ำเล็กน้อยบริเวณข้อต่อที่ใกล้ท่อทางเดินหายใจ (อาภัสสร วัฒนาศรมศิริ และธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2543; สรศักดิ์ โล่จินดารัตน์, 2545)

2.2 ดูแลให้ปริมาณและระดับน้ำอยู่เหมาะสมคงที่ เนื่องจากมีผลต่อปริมาตรอากาศ (Tidal Volume) ที่เข้าสู่ตัวผู้ป่วย การลดลงของระดับน้ำทำให้ผู้ป่วยได้รับปริมาตรอากาศลดลงด้วย (อาภัสสร วัฒนาศรมศิริ และธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2543; สรศักดิ์ โล่จินดารัตน์, 2545) จึงมีผลต่อความสบายผู้ป่วย

2.3 ดูแลไม่ให้เกิดการสะสมของหยดน้ำ (condensation) ตามสายของเครื่องช่วยหายใจ โดยดูแลตัวกักเก็บน้ำ (Water trap) ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและเปิดเทเป็นครั้งคราว หรือเลือกใช้ลวดส่งผ่านความร้อน (heated wire) เพื่อลดการสะสมของหยดน้ำ เนื่องจากการสะสมของหยดน้ำ มีผลเสียทำให้เกิดความไม่สบายต่อผู้ป่วย ทำให้ความดันในทางเดินหายใจ (airway pressure) เพิ่มขึ้น ผู้ป่วยหายใจไม่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ เสี่ยงต่อการติดเชื้อปอดอักเสบ (อาภัสสร วัฒนาศรมศิริ และธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2543; ฉันทชาย สิทธิพันธุ์, 2548)

• **การดูแลเสมหะในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ** การดูแลเสมหะเป็นกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อระบายเสมหะออกจากปอด มีความจำเป็นในการช่วยให้ทางเดินหายใจโล่ง (Urden, Stacy, & Lough, 2006, chap. 22) เนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจจะมีการคั่งค้างของเสมหะมากขึ้น กลไกตามธรรมชาติในการป้องกันทางเดินหายใจลดลง และในผู้ป่วยเด็กมีท่อทางเดินหายใจขนาดเล็กกว่าผู้ใหญ่ ทำให้เด็กมีโอกาสเกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจที่เกิดจากเสมหะได้มากกว่าผู้ใหญ่ การดูแลเสมหะจึงเป็นกิจกรรมที่จำเป็นในการดูแลให้ท่อทางเดินหายใจโล่ง แต่ไม่ใช่หัตถการที่ควรทำเป็นประจำ (Routine care) แต่ควรพิจารณาเป็นรายกรณี เนื่องจากการทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหลายประการ (วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2547; อาภัสสร วัฒนาศรมศิริ, 2550; สรศักดิ์ โล่จินดารัตน์, 2545; Kinkade, S.L. 1990) ก่อให้เกิดความไม่สบาย ความเครียดและวิตกกังวลอย่างสูงในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นช่องทางการติดเชื้อซึ่ง

มีผลเพิ่มระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ เพิ่มระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล รวมถึงค่ารักษาพยาบาลที่เพิ่มขึ้น จึงควรทำการดูดเสมหะเมื่อมีข้อบ่งชี้เท่านั้น

การดูดเสมหะผ่านท่อหลอดลมคอ (Endo-tracheal tube suctioning) แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ 1. การดูดเสมหะแบบระบบเปิด (Open suction system) 2. การดูดเสมหะแบบระบบปิด (Closed suction system) (สุภารัตน์ไวยชีตา, 2549)

การดูดเสมหะแบบระบบเปิด หมายถึง ระบบการดูดเสมหะที่มีการปลดสายเครื่องช่วยหายใจออกจากท่อหลอดลมคอ ปัญหาของการดูดเสมหะแบบระบบเปิดที่ต้องมีการปลดสายเครื่องช่วยหายใจออกจากผู้ป่วย ทำให้ระดับออกซิเจน ความชื้น และ PEEP ลดลงในขณะที่ทำการดูดเสมหะ เนื่องจากมีการสูญเสียปริมาตรของอากาศจากถุงลม ต้องใช้บุคลากร 2 คน ในการดูดเสมหะ และมีโอกาสเกิดการปนเปื้อนเชื้อโรคได้ง่าย (สุภารัตน์ไวยชีตา, 2549)

การดูดเสมหะแบบระบบปิด หมายถึง ระบบการดูดเสมหะที่ไม่มีการปลดสายเครื่องช่วยหายใจออกจากท่อหลอดลมคอ โดยใช้อุปกรณ์ที่ถูกออกแบบให้มีถุงคลุมปิดสายดูดเสมหะให้อยู่ภายใน และมีช่องสำหรับต่อกับสายเครื่องช่วยหายใจ สามารถใช้บุคลากรคนเดียวในการดูดเสมหะได้ตลอดขั้นตอน โดยที่ผู้ป่วยได้รับระดับออกซิเจน ความชื้น และ PEEP เพียงพอ ในขณะที่ทำการดูดเสมหะ (สุภารัตน์ไวยชีตา, 2549)

ภาวะแทรกซ้อนของการดูดเสมหะ

1. **ภาวะพร่องออกซิเจน (Hypoxia)** เป็นปัญหาที่พบได้บ่อย เนื่องจากการดูดเสมหะแต่ละครั้งทำให้ออกซิเจนถูกดูดออกมาด้วย หากผู้ป่วยเกิดภาวะพร่องออกซิเจนรุนแรง ร่างกายจะพยายามปรับตัวโดยเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ ทำให้หัวใจทำงานหนักขึ้น มีการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น หากกลไกการปรับตัวเสียสมดุล อาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว หรือเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้ (พงษ์ธรา วิจิตไพศาล, 2539; อาภัสสร วัฒนาสมศิริ, 2550; สรศักดิ์ โล่จินดารัตน์, 2545)

จากการศึกษาวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงที่อ่านได้จากเครื่องพัลส์ออกซิมิเตอร์ของผู้ป่วยเด็กอายุ 0-15 ปี ที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ ระหว่างปฏิบัติการกุมารเวชศาสตร์ ในหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤตเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2537 – 31 มีนาคม 2538 พบว่ากิจกรรมดูดเสมหะและกิจกรรมซึ่งนำหน้าเป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนได้มากที่สุด (เสริมศรี สันตติ, 2539)

การดูแลเพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน ควรให้ออกซิเจนเพิ่ม (Hyperoxygenation) 100% (Urden, 2002) เป็นระยะเวลา 30 วินาที ก่อนและหลังดูดเสมหะ และดูดเสมหะแต่ละครั้งไม่เกิน 15 วินาที (สรัสกัณฑ์ โลจินดาร์ตัน, 2545) และควรติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจน (SO_2) ไว้ตลอดเวลา (วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2547; อาภัสสร วัฒนาสมศิริ และธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2543) หากมีอาการแสดงของภาวะพร่องออกซิเจน อาจช่วยหายใจโดยวิธีไฮเปอร์อินฟเลชัน (hyperinflation) โดยช่วยหายใจด้วยปริมาตรที่มากกว่าปกติ 1.5 เท่า (Kerem, Yatsiv & Goitein, 1990; Urden, 2002)

2. ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmia) สาเหตุเกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดออกซิเจน หรือการที่สายดูดเสมหะกระตุ้นเส้นประสาทสมองคู่ที่ 10 (vagus nerve) บริเวณผนังหลอดคอ การดูดเสมหะควรทำด้วยความนุ่มนวลและมีการประเมินอาการและการตอบสนองของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง (อาภัสสร วัฒนาสมศิริ และธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2543; สรัสกัณฑ์ โลจินดาร์ตัน, 2545)

3. ภาวะความดันเลือดต่ำ (Hypotension) เนื่องจากการกระตุ้นบริเวณหลอดคอและคาโรตินา (carina) จะกระตุ้นให้เกิดการไอ หากไอติดต่อกันเป็นเวลานาน มีผลให้ความดันในช่องอกเพิ่มขึ้น และลดปริมาณเลือดกลับสู่หัวใจ เป็นผลให้ความดันลดต่ำลง จึงควรระมัดระวังเป็นพิเศษในผู้ป่วยที่มีการไหลเวียนเลือดไม่คงที่ (Hemo-dynamic unstable) หรือมีแนวโน้มของการเกิดภาวะความดันต่ำ และมีการเฝ้าระวังการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดอย่างใกล้ชิด (สรัสกัณฑ์ โลจินดาร์ตัน, 2545)

4. ภาวะปอดแฟบ (Atelectasis) การดูดเสมหะที่ใช้แรงดันในการดูดที่มากเกินไป หรือขนาดสายดูดเสมหะที่ใหญ่เกินไป การดูดเสมหะนานเกินไป อาจทำให้เกิดภาวะปอดแฟบได้ จึงควรจำกัดแรงดันขณะดูดเสมหะให้อยู่ประมาณ 100-120 มิลลิเมตรปรอท เลือกขนาดสายดูดเสมหะไม่เกินครึ่งหนึ่งของขนาดท่อช่วยหายใจ หรือใช้สูตรคำนวณ (ขนาดท่อช่วยหายใจ/2) x 3 (อาภัสสร วัฒนาสมศิริ และธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2543; สรัสกัณฑ์ โลจินดาร์ตัน, 2545; Urden, 2002)

5. อันตรายต่อเยื่อหลอดลม (Airway trauma) ผลของแรงดันลบขณะดูดเสมหะอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อเซลล์เยื่อหุ้มบริเวณผนังหลอดลม มีเลือดออก เกิดการอักเสบ หรือกระตุ้นให้เกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งตัว (bronchospasm) ได้ การดูดเสมหะจึงควรทำด้วยความนุ่มนวล ใช้แรงดันในการดูดเสมหะที่เหมาะสม ดังได้กล่าวมาแล้ว (อาภัสสร วัฒนาสมศิริ และธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2543; สรัสกัณฑ์ โลจินดาร์ตัน, 2545; Urden, 2002)

6. การติดเชื้ การดูแลเสมหะอาจเป็นช่องทางการนำเชื้อเข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่างได้โดยตรง หากมีการปนเปื้อนเชื้อขณะทำหัตถการ นำไปสู่ปัญหาต่างๆตามมา จึงควรทำด้วยเทคนิคปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด (อาภัสสร วัฒนาธรรมศิริ และธีรชัย จันทโรจน์ศิริ, 2543)

7. ความกลัว และวิตกกังวล การดูแลเสมหะเป็นหัตถการที่ก่อให้เกิดความเจ็บปวด นำมาซึ่งความกลัว และวิตกกังวลอย่างมาก ซึ่งอาจแสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการไม่ให้ความร่วมมือ ผู้ป่วยแต่ละคนรับรู้และตอบสนองต่างกัน การให้ข้อมูลที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้ป่วย เคารพกับสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความกลัว และวิตกกังวลได้ดีขึ้น พยาบาลควรมีความเข้าใจ เห็นใจ ทำการดูแลเสมหะด้วยความนุ่มนวล ไม่เร่งรีบ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้สื่อสารบอกความต้องการ และมีการแนะนำให้ข้อมูลก่อนเพื่อให้ผู้ป่วยเตรียมตัว

ข้อปฏิบัติในการดูแลเสมหะในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

1. ประเมินผู้ป่วยก่อนดูแลเสมหะ และทำการดูแลเสมหะ เมื่อมีข้อบ่งชี้ ได้แก่ (อาภัสสร วัฒนาธรรมศิริ, 2550)

- ผู้ป่วยบอกว่ามีเสมหะ
- เห็นเสมหะในท่อหลอดลมคอ
- มีเสียงเสมหะในท่อหลอดลมคอ หรือฟังเสียงลมผ่านปอด มีเสียงเสมหะ (Rhonchi)
- ผู้ป่วยไอบ่อย กระสับกระส่าย เหงื่อออก
- ผู้ป่วยหายใจเหนื่อยหอบ หายใจลำบาก อัตราการหายใจเพิ่มขึ้น หรือมีหัวใจเต้นเร็ว

ที่ไม่ใช่จากสาเหตุอื่น

- ผู้ป่วยมีออกซิเจนลดต่ำลง (Desaturation) โดยไม่ได้มาจากสาเหตุอื่น
- ก่อนให้อาหารเหลว หรือนม ทางสายยาง

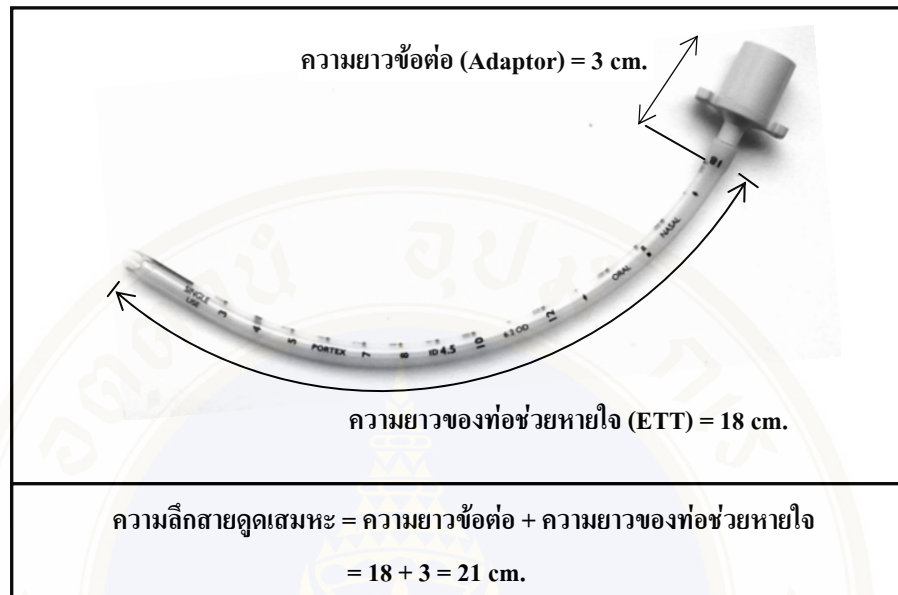
2. บอกผู้ป่วยก่อนทำการดูแลเสมหะ แนะนำวิธีปฏิบัติตัวขณะทำการดูแลเสมหะ (อาภัสสร วัฒนาธรรมศิริ, 2550)

3. ดูแลเสมหะด้วยความนุ่มนวล สูดภาพอ่อนโยน ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในขณะทำการดูแลเสมหะ (อาภัสสร วัฒนาธรรมศิริ, 2550; สรศักดิ์ โล่จินดารัตน์, 2545)

4. ใช้สายดูดเสมหะที่มีขนาดเหมาะสม เส้นผ่าศูนย์กลางรอบนอกของสายดูดเสมหะไม่เกินครึ่งหนึ่งของเส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อทางเดินหายใจ หรือใช้สูตรคำนวณ ขนาดของสายดูดเสมหะ = $3 \times (\text{เบอร์ท่อช่วยหายใจ} / 2)$ (อาภัสสร วัฒนาธรรมศิริ, 2550; สรศักดิ์ โล่จินดารัตน์, 2545; Kinkade, 1990)

5. ใช้แรงดันในการดูดเสมหะที่เหมาะสม ประมาณ 100 - 120 มิลลิเมตรปรอท (อาภัสสร วัฒนาธรรมศิริ, 2550)

6. ประมาณความลึกของสายดูดเสมหะให้เหมาะสมดังภาพที่ 5 (Roth, 1997)



ภาพที่ 5 แสดงวิธีวัดความลึกของสายดูดเสมหะที่เหมาะสม

7. ระยะเวลาในการใส่สายลงไปดูดเสมหะ และดึงสายขึ้นมาแต่ละครั้งไม่เกิน 15 วินาที (อภัสสร วัฒนาธรรมศิริ, 2550)

8. ติดตามสัญญาณชีพ ภาวะออกซิเจน และเฝ้าระวังอาการผิดปกติ ได้แก่ หัวใจเต้นผิดปกติ หายใจออกซิเจนในเลือดต่ำ (Roth, 1997)

9. ประเมินหลังทำการดูดเสมหะเสร็จ ให้สัญญาณชีพเข้าสู่ค่าปกติหรือใกล้เคียง (base line) ตรวจสอบระบบการทำงานและค่าในการช่วยหายใจ (setting) ของเครื่องช่วยหายใจให้เข้าสู่ค่าเดิมของผู้ป่วย (Roth, 1997)

สรุปการดูดเสมหะไม่ควรทำเป็นประจำตามเวลา (Routine) เนื่องจากมีภาวะแทรกซ้อน อาจก่อให้เกิดผลเสียตามมามากมาย ซึ่งมีผลกระทบต่อความสบายของผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ จึงควรทำเมื่อมีข้อบ่งชี้เท่านั้น และทำด้วยวิธีการที่ถูกต้องโดยคำนึงถึงความสบายทั้งร่างกาย จิตใจ-จิตวิญญาณของผู้ป่วย

3.2 การดูแลสุขวิทยา (Hygienic care) ของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

สุขวิทยาเป็นสิ่งที่จำเป็นขั้นพื้นฐานของมนุษย์ ช่วยให้เกิดความสุขสบาย รวมถึงการลดแหล่งของเชื้อโรค การดูแลสุขอนามัยหมายถึงการทำกิจกรรมในการดูแลความสะอาด อาบน้ำ สระผม ทำความสะอาดปากฟัน ในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจการดูแลสุขวิทยามีความสำคัญมาก เนื่องจากผู้ป่วยไม่สามารถทำการดูแลด้วยตนเองได้ และเสี่ยงต่อการติดเชื้อเนื่องจากภาวะและความรุนแรงของโรค การสอดใส่สายสวนและอุปกรณ์ต่างๆเข้าไปในร่างกาย รวมถึงการไม่ได้เคลื่อนไหวร่างกายเนื่องจากมีข้อจำกัดต่างๆ ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Vollman, 2006) และนำไปสู่ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาลที่นานขึ้น

การอาบน้ำในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นกิจกรรมเพื่อตอบสนองทางด้านกิจวัตรประจำวัน ที่ช่วยให้เกิดความสุขสบายด้านร่างกาย ทำให้ร่างกายสะอาด ลดการสะสมของเชื้อโรค การอาบน้ำให้ผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ควรอาบน้ำอย่างน้อยวันละครั้ง อาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละราย (เสริมศรี สันตติ, 2539) การอาบน้ำควรเป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบาย ไม่ก่อให้เกิดความเครียดเพิ่มขึ้น จึงควรปฏิบัติด้วยความนุ่มนวล อ่อนโยน มีมนุษยสัมพันธ์ ไม่เร่งรีบ ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในกิจกรรม และไม่เปิดเผยผู้ป่วย (ประไพพรรณ จิรันทร, 2547)

การใส่ท่อช่วยหายใจไว้ในช่องปากเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้เกิดความไม่สุขสบาย ได้แก่ การเกิดกลิ่นปาก เป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค และนำสู่การติดเชื้อในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากในผู้ป่วยกลุ่มนี้ มักมีเยื่อในช่องปากที่แห้งจากภาวะขาดน้ำ ภาวะเครียด (stress) ขาดการกระตุ้นการหลั่งของน้ำลายจากการไม่ได้รับอาหารและน้ำผ่านทางช่องปาก (Vollman, 2006). มีการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติกเพิ่มขึ้น มีการสะสมของคราบฟัน (plaque) และไม่สามารถดูแลทำความสะอาดปากฟันด้วยตนเองได้ (Sheila & Osborne, 1997) นอกจากนี้การคาท่อช่วยหายใจไว้ในปากเป็นอุปสรรคทำให้ยากต่อการทำความสะอาดช่องปากได้อย่างทั่วถึง อุปกรณ์ที่ใช้ในการดูแลช่องปากไม่มีความเหมาะสม มักใช้สำลีเช็ดทำความสะอาด ซึ่งไม่สามารถขจัดคราบฟันได้ และไม่มีแปรงสีฟันที่เหมาะสม เช่น มีขนแปรงที่นิ่มและขนาดเล็กเพียงพอที่จะชอกซอนทำความสะอาดได้อย่างทั่วถึง (Berry & Davidson, 2006)

จากการศึกษาพบว่าการสะสมของเชื้อโรคและคราบจุลินทรีย์ในช่องปากสัมพันธ์กับการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Fourrier et al., 1998; Scannapieco, 1996 cited in Berry & Davidson, 2006) การดูแลทำความสะอาดช่องปากให้ผู้ป่วยจะช่วยควบคุมเชื้อแบคทีเรียในช่องปาก และทำให้เนื้อเยื่อช่องปากมีความชุ่มชื้น เพิ่มความสามารถในการกำจัดเชื้อภายในช่องปาก

และลำคอ (อุบลรัตน์ ศีพร้อม, 2003) ควรทำความสะอาดบ่อยครั้งโดยไม่รบกวนผู้ป่วยจนเกินไป อาจทำกิจกรรมการดูแลช่องปากไปพร้อมกับกิจกรรมการดูแลอื่นๆ เช่นทำความสะอาดช่องปาก หลังกิจกรรมการดูดเสมหะ ใช้น้ำเกลือ หรือน้ำยาบ้วนปาก ถูด้วยไม้พันสำลีให้ทั่วทั้งช่องปาก แนะนำให้ใช้แปรงสีฟันกรณีที่สามารถทำได้เพื่อช่วยขจัดคราบจุลินทรีย์

จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการมีเชื้อโรคสะสมในช่องปากเป็นสาเหตุหลักของการติดเชื้อปอดอักเสบที่มีสาเหตุจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP) (Furr et al., 2004) การดูแลความสะอาดช่องปาก (oral hygiene) ด้วยน้ำเกลือ (NSS) น้ำยาบ้วนปากสเปเชียล (special mouth wash) หรือแปรงฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ (สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2550; ฉันทชาย สิทธิพันธุ์, 2548) การดูแลสุขวิทยาในช่องปาก ไม่เพียงแต่ช่วยในการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่มีสาเหตุจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเท่านั้น ยังเป็นกิจกรรมการดูแลที่ช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบาย สะอาด ปราศจากกลิ่น (สมจินต์ เพชรพันธุ์ศรี และคณะ, 2549; Berry & Davidson, 2006) มีผลต่อความสุขสบายทั้งร่างกาย จิตใจ-จิตวิญญาณ สังคม และสิ่งแวดล้อมของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

3.3 การดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจให้ได้รับสารน้ำและอาหารให้เพียงพอ

การให้สารอาหารสารน้ำในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีวัตถุประสงค์เพื่อคงไว้ซึ่งความเพียงพอของสารอาหารเพื่อรักษาระดับของการเผาผลาญ (metabolism) พลังงาน ระบบภูมิคุ้มกัน และความสมดุลของการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกาย (อุมาพร สุทัศน์วรุดิ นลินิจวงวิริยะพันธุ์, 2545) มี 2 วิธีได้แก่การให้อาหารทางทางเดินอาหาร (enteral nutrition) และการให้อาหารทางหลอดเลือดดำ (parenteral nutrition) (รังสรรค์ ภูยานนทชัย, 2549) การให้ต้องคำนึงถึงความต้องการสารอาหารของผู้ป่วย วิธีการให้อาหาร ชนิดของสารอาหารที่ผู้ป่วยควรได้รับ และปริมาณสารอาหารที่ผู้ป่วยสามารถรับได้ การให้สารอาหารทางระบบทางเดินอาหาร (enteral feeding) เป็นทางเลือกแรก (route of choice) ที่ควรพิจารณาเนื่องจากมีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่า ประหยัดค่าใช้จ่าย และมีผลดีต่อระบบทางเดินอาหาร การมีปริมาณอาหารในกระเพาะอาหารและลำไส้แม้เพียงเล็กน้อยจะช่วยกระตุ้นการหลั่งของฮอร์โมนในระบบทางเดินอาหาร กระตุ้นการเจริญเติบโตของเซลล์ที่เยื่อผนังลำไส้ ลดการเกิดการกั่งของน้ำดีภายในตับ (Cholestasis) โดยอาหารในลำไส้ช่วยกระตุ้นการหลั่งของฮอร์โมนโคเลซิสโตไคนิน (Cholescystokinin) ทำให้น้ำดีลงสู่ลำไส้เล็ก จึงไม่เกิดการกั่งของน้ำดีภายในตับ วิธีการให้อาหารทางสายยางแบบโบลัส (bolus feeding) อาจทำให้มีปริมาณอาหารคงเหลือในกระเพาะมากกว่าและทำให้ผู้ป่วยรู้สึกอึดอัด ไม่สุขสบาย และเกิดอาการท้องเสียได้ วิธีการให้อาหารทางสายยางแบบหยดช้าๆ ทำให้การดูดซึมอาหารได้ดีกว่า แต่อาจ

เพิ่มภาวะแทรกซ้อนจากการสำลักอาหารสู่หลอดลม ทำให้เกิดภาวะปอดอักเสบได้ (Bower & Cerra, 1955 อ้างใน รังสรรค์ ภูยานนทชัย, 2549) ในทางปฏิบัติการให้อาหารในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หากระบบทางเดินอาหารทำงานปกติ ควรพิจารณาให้อาหารในระบบทางเดินอาหาร และควรให้ช้าๆมากกว่า 30-60 นาทีขึ้นไป โดยให้ทุก 2-4 ชั่วโมงตามความเหมาะสม หากระบบทางเดินอาหารทำงานผิดปกติ เช่นมีภาวะอุจจาระร่วง (diarrhea) มีการบีบตัวของกระเพาะอาหารและลำไส้ช้ากว่าปกติ ควรให้อาหารทางสายแบบหยดต่อเนื่องช้าๆ (continuous drip) เพื่อให้สามารถย่อยและดูดซึมอาหารได้ดีขึ้น (อุมพร สุทัศน์วรวิธินิลินิ จงวิริยะพันธุ์, 2545) และมีการติดตามประเมินผู้ป่วย และป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหาร เพื่อให้ผู้ป่วยมีภาวะสารอาหารที่ดีและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรับสารอาหาร เพื่อการฟื้นฟูหายที่ดีในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

3.4 การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมความสุขสบาย พัฒนาการ และการฟื้นฟูในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

สิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง สภาพแวดล้อมที่แวดล้อมและมีส่วนเกี่ยวข้อง หรือมีอิทธิพลต่อผู้ป่วย ได้แก่ ปัจจัยต่างๆที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ (สมจินต์ เพชรพันธุ์ศรี, 2549) ได้แก่สิ่งแวดล้อมภายในหอผู้ป่วย เช่น เตียง เครื่องโมนิเตอร์ อุปกรณ์ต่างๆ แสง เสียง กลิ่น รวมทั้งตัวบุคคลที่แวดล้อมผู้ป่วย

การจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมความสุขสบาย พัฒนาการ และการฟื้นฟูในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นสิ่งแวดล้อมที่ดำรงไว้เพื่อความสุขสบาย มีความปลอดภัย และเกิดความรู้สึกอบอุ่น ช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นหายได้เร็ว พยาบาลผู้ดูแลควรสร้างบรรยากาศที่อบอุ่นและเป็นมิตร ให้การดูแลด้วยความอ่อนโยนเอาใจใส่ สนใจทุกข์สุข ของผู้ป่วย ให้ความ รับฟังปัญหา และพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือด้วยความเอื้ออาทร ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วม และมีทางเลือกในการจัดการกับกิจกรรมต่างๆตามความเหมาะสม จัดสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วยให้สุขสบาย สะอาด และปลอดภัย มีอุณหภูมิห้องที่พอเหมาะไม่เย็นจัด หรือ ร้อนจัดจนเกินไป เปิดไฟตามความจำเป็น และลดแสงสว่างเมื่อผู้ป่วยต้องการพักผ่อน เนื่องจากแสงที่สว่างจ้าอยู่ตลอดเวลาในไอ.ซี.ยู. มีผลรบกวนการพักผ่อน ลดเสียงรบกวนต่างๆ เช่น เสียงสัญญาณเตือนจากอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ เสียงพูดคุยของเจ้าหน้าที่ ขจัดกลิ่นรบกวน ด้วยการดูแลรักษาความสะอาด จัดกิจกรรมการรักษาพยาบาลให้เป็นชุดตามความเหมาะสม เพื่อให้รบกวนผู้ป่วยให้น้อยที่สุด เพิ่มสิ่งกระตุ้นทางบวก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการและการรับรู้ตามความเหมาะสมโดยส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีกิจกรรมนันทนาการตามความสนใจ และระดับพัฒนาการ เช่น วาดรูป อ่านหนังสือ เล่นของเล่น ฟังเพลง ดูโทรทัศน์ มีการเปลี่ยน

อิริยาบถลงมานั่งเก้าอี้ข้างเตียง ให้ผู้ดูแลมีโอกาสนั่ง สัมผัส เล่น พูดคุยกับผู้ป่วย เป็นสิ่งจำเป็นที่พยาบาลต้องให้การดูแลตามความเหมาะสมของภาวะโรค โดยไม่ต้องรอให้ผู้ป่วยสามารถถอดการใช้เครื่องช่วยหายใจออกก่อน พิจารณาการใช้ดนตรีบำบัด (Music therapy) เป็นแนวทางเสริมในการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อความผ่อนคลาย ซึ่งดนตรีที่มีท่วงทำนองช้าๆ เช่นดนตรีคลาสสิก ดนตรีที่ประกอบด้วยเสียงธรรมชาติ ทำให้เกิดความผ่อนคลายทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ (ศศิธร พุ่มดวง, 2548) ทำให้ทารกนอนหลับได้ดีขึ้น (Shunel, 2006) ช่วยลดความวิตกกังวล มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่ผ่อนคลายมากขึ้น เป็นวิธีที่ปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดผลเสียหรือผลข้างเคียงในผู้ป่วย ทำได้ง่าย มีค่าใช้จ่ายน้อยไม่ต้องการกำลังคนเพิ่มในการนำไปใช้ (สมลชาติ พวงเงิน, 2544; David, 2001) จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่เป็นประโยชน์และมีความเหมาะสม เพื่อเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการฟื้นฟู ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบาย (Comfort) ผ่อนคลาย (Relaxation) ซึ่งสามารถใช้ได้ร่วมกับแนวทางการรักษาตามปกติของผู้ป่วย โดยไม่รบกวนกิจกรรมตามปกติภายในหอผู้ป่วย

3.5 การดูแลเพื่อลดความกลัว และ วิตกกังวล

ความกลัว และ วิตกกังวล ในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เกิดจากหลายปัจจัย หากไม่ได้การดูแลที่ถูกต้อง อาจนำไปสู่ปัญหาทางจิตสังคมตามมาและส่งผลเสียต่อการฟื้นฟู พยาบาลจึงควรดูแลจัดการ โดยลดหรือจัดสิ่งที่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกกลัว หรือ วิตกกังวล ให้มากที่สุด โดย

3.5.1 การส่งเสริมการสื่อสารในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

การสื่อสารในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ มีความสำคัญ เพื่อสามารถรับรู้ปัญหา และตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ช่วยลดความรู้สึกรู้สึกไม่ปลอดภัย กลัว วิตกกังวล และยังเป็น การช่วยสงวนพลังงาน ส่งเสริมให้เกิดความเข้มแข็งทางร่างกาย และจิตสังคมของผู้ป่วย (เรณู พุกบุญมี, 2549) ควรจัดให้มีวิธีการและทางเลือกในการสื่อสารพร้อมทั้งแนะนำวิธีการสื่อสารให้แก่ผู้ป่วย เช่น มีภาพประกอบข้อความให้ผู้ป่วยเลือก (Toprasert, 2006) จัดกระดานเปล่าพร้อมดินสอในการเขียนบอกความต้องการ รวมถึงการสังเกตจากการใช้ท่าทางของผู้ป่วย เช่น การพยักหน้า ส่ายหน้า การใช้สัญลักษณ์ เช่น การชูนิ้ว การหลับตา ลืมตา เป็นต้น (Urden, 2002) การดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจให้สามารถสื่อสารได้ควรปฏิบัติดังนี้

1. อธิบายให้ผู้ป่วยเด็กและครอบครัวทราบว่า ขณะที่ใส่ท่อช่วยหายใจอยู่ผู้ป่วยจะไม่สามารถพูดออกเสียงได้ แต่เมื่ออาการดีขึ้นจนสามารถถอดท่อช่วยหายใจออกได้ จะสามารถพูดออกเสียงได้เหมือนเดิม

2. ประเมินความพร้อม และเลือกวิธีการสื่อสารตามความเหมาะสมของพัฒนาการอาการความรู้สึกตัว (รุ่งเพชร หอมสุวรรณ, 2545)
3. สร้างสัมพันธภาพที่ดี แนะนำตัว ให้ความสนใจและตอบสนองเมื่อผู้ป่วยพยายามสื่อสารบอกความต้องการ
4. แนะนำวิธีการสื่อสาร เช่นการใช้ท่าทาง เขียน ชี้อุปภาพ พร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าว ได้แก่ กระดาษ ดินสอ กระดานสื่อสาร (Toprasert, 2006; Urden, 2002)
5. สนับสนุนให้ครอบครัวสื่อสารกับผู้ป่วยเด็กทั้งวัจนะ และอวัจนะภาษา ด้วยการสัมผัส ตามความเหมาะสม

3.5.2 การจัดการความปวดในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ความเจ็บปวดเป็นสาเหตุของความไม่สุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ส่งผลกระทบต่อทั้งร่างกายและจิตใจ จึงควรมีการจัดการดูแลในเรื่องความปวด เพื่อลดความไม่สุขสบายจากความเจ็บปวด ดังนี้

1. ให้ข้อมูล เกี่ยวกับ หัตถการที่ต้องเผชิญความปวด วิธีการปฏิบัติตัว เพื่อให้ผู้ป่วยรับรู้ เตรียมตัว และคลายความวิตกกังวล (เกศินี สมศรี, เพชรไสว ลิมตระกูล, พรรณงาม พรรณเชษฐ์ และสุนัน ปิ่นเจริญ, 2548) วิธีการนี้เหมาะกับผู้ป่วยเด็กที่เข้าใจเหตุผล ได้แก่เด็กวัยเรียน และวัยรุ่น เช่น บอกว่า เมื่อใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจแล้วจะรู้สึกอย่างไร พยายามหายใจให้สัมพันธ์กับการทำงานของเครื่อง ถ้าปวดมียาแก้ปวดให้ พยาบาลจะดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด หากมีปัญหาหรือต้องการสิ่งใดสามารถเรียกพยาบาลได้ตลอดเวลา
2. ประเมินระดับความปวด โดยสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกเช่น ร้อง ดิ้น แสดงสีหน้าเจ็บปวด สังเกตจากการเปลี่ยนแปลงค่าทางสรีรวิทยา เช่นการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นหัวใจ อัตราการหายใจ ที่ไม่ได้มาจากสาเหตุอื่น หรือสอบถามจากผู้ป่วยในรายที่สื่อสารรู้เรื่อง (Chareonkul, 2007)
3. จัดสภาพแวดล้อมให้ผ่อนคลาย สงบ อบอุ่น รวมถึงการสร้างสัมพันธภาพที่ดี เป็นมิตร พร้อมให้การช่วยเหลือ เนื่องจากการรับรู้ความปวดเป็นประสบการณ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึก (Esta & Gery, 1970; International Association for the Study of Pain: IASP, 1997 Lute, 1986; Villarruel, & Montellano, 1992 อ้างใน ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546)
4. จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ผ่อนคลาย ไม่มีการดึงรั้งของสายและอุปกรณ์ต่างๆ ทำกิจกรรมการพยาบาลต่างๆด้วยความนุ่มนวล เพื่อลดแรงดึงรั้งและการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อ

5. เบี่ยงเบนความสนใจ ด้วย กิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมกับวัยและโรค ตามความสนใจของผู้ป่วย เช่นอ่านหนังสือ วาดรูประบายสี ฟังดนตรี (จิราภี สุนทรกุล ณ ชลบุรี, 2546) เบี่ยงเบนความสนใจช่วยให้รับรู้ความปวดน้อยลง เมื่อผู้ป่วยรู้สึกพึงพอใจ สนุกสนานกับสิ่งกระตุ้น ทำให้เกิดการหลั่งสารเคมีเอ็นดอร์ฟินมาควบคุมความปวดได้ (คารุณี จงอุดมการณ์, 2546)

3.5.3 การส่งเสริมครอบครัวเป็นศูนย์กลางการดูแล

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ นอกจากต้องทุกข์ทรมานจากความเจ็บป่วยที่เป็นอยู่ ทุกข์ทรมานจากการตรวจรักษาแล้ว ยังต้องพลัดพรากจากครอบครัว ก่อให้เกิดความรู้สึกกลัว เครียด และวิตกกังวล เป็นความไม่สุขสบายทางด้านจิตใจ-จิตวิญญาณของทั้งผู้ป่วยและครอบครัว มีผลเสียต่อการปรับตัว การเจริญเติบโต และพัฒนาการของเด็ก เนื่องจากครอบครัวเป็นหน่วยที่คงที่สำหรับเด็ก มีบทบาทสำคัญในการเลี้ยงดูและพัฒนาการของเด็ก มีส่วนทำให้เกิดความมั่นใจในสภาวะ (well being) ในเด็กทุกวัย (สุกรี สุวรรณธุระ, 2547) และเป็นแหล่งสนับสนุนทางสังคมที่สำคัญที่สุดในการดูแลผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยเด็กมีความต้องการความรัก การดูแล เอาใจใส่ จากครอบครัว การคงไว้ซึ่งปฏิสัมพันธ์ทางด้านสังคม โดยการมีครอบครัวอยู่ด้วย (family present) กับผู้ป่วย เป็นผลดีต่อผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (Bizek, 2005 อ้างใน Coyer, Wheeler, Wetzig, & Couchman, 2007) ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกอบอุ่น มีกำลังใจ ลดความกลัว รู้สึกปลอดภัย และไม่รู้สึกว่าถูกทอดทิ้ง (Baker, 2004)

การแยกจากครอบครัวของผู้ป่วยเด็กมีผลกระทบต่อทั้งครอบครัวและผู้ป่วยเด็ก เกิดผลทางลบต่อสุขภาพ มีผลต่ออารมณ์และพฤติกรรมของเด็ก (Bowby, 1973; Robertson, 1958 อ้างใน สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2549) พยาบาลที่ดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ควรมีความเข้าใจถึงความสำคัญของการมีครอบครัวอยู่ใกล้ชิดผู้ป่วย ควรสนับสนุน ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวแก่ครอบครัว ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการดูแลบุตรอย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ครอบครัวเข้าเยี่ยมอยู่ดูแลใกล้ชิดผู้ป่วยได้มากที่สุด เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อการฟื้นหายและความสุขสบายทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคม และสิ่งแวดล้อมของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

สรุปจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ด้าน ตามทฤษฎีความสุขสบายของคอลลบา คือ ด้านร่างกาย จิต-วิญญาณ สังคมวัฒนธรรม และ สิ่งแวดล้อม เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีปัจจัยต่างๆที่เป็นสาเหตุ หรือมีผลกระทบ ต่อความสุขสบายใน 4 ด้าน ดังกล่าว และแต่ละด้านยังส่งผลกระทบซึ่งกันและกัน การส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำเป็นต้องมีแบบแผนการดูแลเพื่อจัดการกับสาเหตุต่างๆในทุกด้านอย่างเป็นองค์รวม และ

เฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลง ความผิดปกติ และภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ไม่สามารถจัดการเพียงด้านใดด้านหนึ่งได้ จึงต้องมีแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ให้การดูแลอย่างเป็นองค์รวม จึงสามารถส่งเสริมให้เกิดความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ



บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการสืบค้นหลักฐานวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้ความรู้ที่รวบรวมได้จากเอกสารหลักฐานต่างๆที่มีความทันสมัย ทั้งจากตำราวิชาการ บทความ งานวิจัยต่างๆเป็นฐานในการปฏิบัติการพยาบาล โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้คือ

- 3.1 สืบค้นและรวบรวมความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการศึกษา
- 3.2 สังเคราะห์ วิเคราะห์ และประเมินคุณภาพหลักฐานงานวิจัย
- 3.3 จัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลและการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาล

3.1 สืบค้นและรวบรวมความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการศึกษา

แหล่งข้อมูล

เริ่มต้นสืบค้นหลักฐานความรู้ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งสาเหตุ ผลกระทบ และปัจจัยเกี่ยวข้องที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดความไม่สุขสบาย ที่ครอบคลุมใน 4 บริบทขององค์รวม คือ ด้านร่างกาย (Physical) ด้านจิตใจและจิตวิญญาณ (Psycho-spiritual) ด้านสังคมวัฒนธรรม (Socio-cultural) และ ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) โดยทำการรวบรวมความรู้จากตำราวิชาการต่างๆที่เกี่ยวข้อง บทความ งานวิจัย และสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ Ovid, CINAHL, Cochrane, PubMed, Science Direct, Scopus, Springerlink และ Mulinet ซึ่งเป็นฐานข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้องทางด้านการพยาบาลและการแพทย์ โดยใช้คำสำคัญในการสืบค้นดังแสดงในตารางที่ 1 ได้แก่ discomfort & ventilator, endotracheal suction & child, body position & ventilation, ventilator dependence & Pediatric, communication & MV, comfort care & ventilator, hygienic care, stress & ventilator & child และสืบค้นจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ ได้แก่การสืบค้นจากสารบัญเรื่องในวารสารทางการแพทย์และการพยาบาลและการแพทย์ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รายการเอกสารอ้างอิงและบรรณานุกรมของงานวิจัยที่ค้น

ได้ ตลอดจนสืบค้นใน Website <http://li.mahidol.ac.th>, <http://www.google.co.th> เลือกหัวข้อของบทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อ่านบทคัดย่อ และตัดสินใจหาเอกสารฉบับเต็ม

การคัดเลือกเข้าในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

การคัดเลือกรายงานวิจัยในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คัดเลือกจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจและจิตวิญญาณ ด้านสังคม วัฒนธรรม และ ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมในมิติขององค์รวม ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย ที่ตีพิมพ์ ในปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2009 หากงานวิจัยนั้นซ้ำกันในหลายฐานข้อมูล จะถูกเลือกมาจากเพียงหนึ่งฐานข้อมูล และหากงานวิจัยนั้นไม่ได้เนื้อหาต้นฉบับสมบูรณ์จะถูกคัดออก ได้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและถูกคัดเลือกจำนวน 31 เรื่อง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ได้รับการคัดเลือกในการศึกษา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2009 จำแนกตามแหล่งข้อมูล ที่สำคัญในการสืบค้น

ฐานข้อมูล	คำสำคัญ	จำนวน งานวิจัย	จำนวนงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง/ คัดเลือก
OVID	- discomfort & ventilator	4	1
	- endotracheal suction & child	13	1
	- body position & ventilation	261	1
	- ventilator dependence & Pediatric	53	1
	- communication & MV	80	0
	- comfort care & MV	7	0
	- oral care & ventilator	70	1
	- Hygienic care	12	1
	- Stress & ventilator & child	227	0
	- Holistic & healing	1	0
	รวม	665	6
CINAHL	- discomfort & ventilator	3	1
	- endotracheal suction & child	5	0
	- body position & ventilation	16	0
	- ventilator dependence & pediatric	2	1
	- communication & MV	5	0
	- comfort care & MV	0	0
	- oral care & ventilator	25	0
	- Hygienic care	6	0
	- Stress & ventilator & child	17	0
	- Holistic & healing	1	0
	รวม	80	2

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ได้รับการคัดเลือกในการศึกษา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2009 จำแนกตามแหล่งข้อมูล ที่สำคัญในการสืบค้น (ต่อ)

ฐานข้อมูล	คำสำคัญ	จำนวน งานวิจัย	จำนวนงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง/ คัดเลือก
COCHRANE	- discomfort & ventilator	0	0
	- endotracheal suction & child	6	1
	- body position & ventilation	57	0
	- ventilator dependence & Pediatric	2	0
	- communication & MV	0	0
	- comfort care & MV	3	0
	- oral care & ventilator	8	0
	- Hygienic care	20	0
	- Stress & ventilator & child	0	0
	- Holistic & healing	0	0
	รวม	96	1
PUBMED	- discomfort & ventilator	56	0
	- endotracheal suction & child	48	0
	- body position & ventilation	736	1
	- ventilator dependence & pediatric	23	0
	- communication & MV	121	1
	- comfort care & MV	14	0
	- oral care & ventilator	108	0
	- Hygienic care	817	0
	- Stress & ventilator & child	35	1
	- Holistic & healing	0	0
	รวม	1958	3

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ได้รับการคัดเลือกในการศึกษา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2009 จำแนกตามแหล่งข้อมูล ที่สำคัญในการสืบค้น (ต่อ)

ฐานข้อมูล	คำสำคัญ	จำนวน งานวิจัย	จำนวนงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง/ คัดเลือก
SCIENCE DIRECT	- discomfort & ventilator	12	0
	- endotracheal suction & child	7	0
	- body position & ventilation	35	0
	- ventilator dependence& Pediatric	8	0
	- communication & MV	8	1
	- comfort care & MV	8	0
	- oral care & ventilator	25	1
	- Hygienic care	64	1
	- Stress & ventilator & child	2	0
	- Holistic & healing	1	0
	รวม	170	3
SCOPUS	- discomfort & ventilator	56	0
	- endotracheal suction & child	48	1
	- body position & ventilation	736	0
	- ventilator dependence & pediatric	23	1
	- communication & MV	121	0
	- comfort care & MV	14	0
	- oral care & ventilator	108	1
	- Hygienic care	817	0
	- Stress & ventilator & child	35	1
	- Holistic & healing	2	0
	รวม	2079	4

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ได้รับการคัดเลือกในการศึกษา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2009 จำแนกตามแหล่งข้อมูล ที่สำคัญในการสืบค้น (ต่อ)

ฐานข้อมูล	คำสำคัญ	จำนวน งานวิจัย	จำนวนงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง/ คัดเลือก
SPRINGER LINK	- discomfort & ventilator	3	0
	- endotracheal suction & child	3	1
	- body position & ventilation	3	0
	- ventilator dependence& Pediatric	3	2
	- communication & MV	0	0
	- comfort care & MV	3	1
	- oral care & ventilator	3	0
	- Hygienic care	25	1
	- Stress & ventilator & child	2	0
	- Holistic & healing	1	0
	รวม	46	5
MULINET	- discomfort & ventilator	6	1
	- endotracheal suction & child	1	1
	- body position & ventilation	1	0
	- ventilator dependence & pediatric	1	0
	- communication & MV	4	0
	- comfort care & MV	2	0
	- oral care & ventilator	4	0
	- Hygienic care	13	1
	- Stress & ventilator & child	25	1
	- Holistic & healing	0	0
	รวม	57	4
จากแหล่งประโยชน์อื่นๆ			3
รวมทั้งหมด			31

จากการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด (ตาราง ที่ 1) รายงานวิจัยที่ได้ค้นพบและเลือกสรรแล้ว อันดับแรกจากฐานข้อมูล Ovid มีการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 665 รายงานการศึกษา ได้คัดเลือกมาใช้ในการศึกษารั้งนี้ 6 รายงาน อันดับที่สองจากฐานข้อมูล CINAHL มีการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 79 รายงานการศึกษา มี 1 รายงานการศึกษาที่ได้คัดเลือก อันดับที่สาม จากฐานข้อมูล Cochrane มีการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 96 รายงานการศึกษา และมี 1 รายงานการศึกษาที่ได้คัดเลือก อันดับี่สี่ จากฐานข้อมูล PubMed มีการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 1958 รายงานการศึกษา และมี 3 รายงานการศึกษาที่ได้คัดเลือก อันดับี่ห้าจากฐานข้อมูล SCIENCE DIRECT มีการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 170 รายงานการศึกษาและมี 3 รายงานการศึกษาที่ได้คัดเลือก อันดับี่หก จากฐานข้อมูล Scopus มีการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 2079 รายงานการศึกษา และมี 4 รายงานการศึกษาที่ได้คัดเลือก อันดับี่เจ็ด จากฐานข้อมูล SPRINGER LINK มีการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 46 รายงานการศึกษา 5 รายงานการศึกษาที่ได้ถูกคัดเลือก อันดับี่แปด จากฐานข้อมูล Mulinet มีการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 57 รายงานการศึกษา มี 4 รายงานการศึกษาที่ได้ถูกคัดเลือก รวมมี 28 รายงานการศึกษา ที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ และจากแหล่งประโยชน์อื่นๆ เช่น รายการเอกสารอ้างอิงและบรรณานุกรมของงานวิจัยที่ค้นได้ และจากตำรา วารสารอีก 3 รายงานการศึกษา สุดท้ายมีทั้งหมด 31 รายงานการศึกษาที่ได้ถูกคัดเลือกมาใช้ในการพัฒนาการสร้งแนวปฏิบัติ เป็นหลักฐานระดับ A จำนวน 7 รายการ ระดับ B จำนวน 14 รายการ และ ระดับ C จำนวน 10 รายการ

3.2 สังเคราะห์ วิเคราะห์ และประเมินคุณภาพงานวิจัย

ทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินคุณภาพงานวิจัย โดยคำนึงถึงธรรมชาติการออกแบบวิจัยแต่ละประเภท ซึ่งส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของหลักฐานงานวิจัย ตามเกณฑ์ของการใช้ผลงานวิจัย หรือหลักฐานที่มีความชัดเจน รวมทั้งมีความเกี่ยวข้องในทางคลินิก ความถูกต้องตามหลักการวิทยาศาสตร์ พิจารณาความเป็นไปได้ของผลงานวิจัยที่จะนำไปใช้ในคลินิกจากเกณฑ์ดังนี้ (Polit & Hungler, 1997)

1. ผลงานวิจัยตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข (clinical relevance)
2. งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติได้ (scientific merit)
นำงานวิจัยทั้งหมดมาทำการประเมินคุณภาพงานวิจัย ตามหลักเกณฑ์และพิจารณาความเป็นไปได้ของผลงานวิจัยที่จะนำไปใช้ในคลินิก (research utilization criteria)
3. แนวโน้มหรือความเป็นไปได้ที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ (implementation potential) มีองค์ประกอบดังนี้
 - 3.1 ผลงานวิจัยที่จะนำไปใช้มีความเหมาะสมกับหน่วยงาน กลุ่มผู้ป่วย และปรัชญาในการดูแล (transferability of implementation)
 - 3.2 พยาบาลมีสิทธิโดยชอบในการปฏิบัติและมีความเป็นไปได้ที่ผู้ร่วมงานจะให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ (feasibility of implementation)
 - 3.3 ประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการนำผลการวิจัยไปใช้ (cost - benefit ration)

จำแนกคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์โดยจำแนกคุณภาพของหลักฐานงานวิจัยออกเป็นหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ ตามคณะกรรมการ Evidence-Base Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ (ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย, 2544) ดังนี้

ระดับที่ 1 หรือ A หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็น meta-analysis ของงานวิจัยที่เป็นงานวิจัยทดลองชนิดที่มีการสุ่มเข้ากลุ่ม (randomized controlled trials) หรืองานวิจัยเดี่ยวที่ออกแบบเป็นงานวิจัยทดลองชนิดที่มีการสุ่มเข้ากลุ่ม

ระดับที่ 2 หรือ B หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็น งานวิจัยที่ออกแบบรัดกุม แต่อาจเป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง หรืองานวิจัยเชิงทดลองที่ไม่มีการสุ่มตัวอย่างได้แก่ non - randomized controlled trials, cohort study, case cohort study เป็นต้น หรืองานวิจัยที่เป็น meta - analysis ของงานวิจัยที่ออกแบบเป็นเชิงทดลองชนิดที่มีการสุ่มเข้ากลุ่ม (randomized controlled trials) อย่างน้อย 1 เรื่อง

ระดับที่ 3 หรือ C หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็นการเปรียบเทียบ การหาความสัมพันธ์ หรือ เป็นงานวิจัยเชิงบรรยายอื่นๆ (descriptive study)

ระดับที่ 4 หรือ D หมายถึง หลักฐานที่ได้จากฉันทามติ (consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากในการปฏิบัตินั้นๆ ยังไม่มีข้อค้นพบจากการทำวิจัยทางคลินิกเลย หรือมีงานวิจัย แต่เมื่อพิจารณาแล้วไม่มีความสอดคล้องกับบริบทของการปฏิบัติ

3.3 จัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลและการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาล

นำหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้มาสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หลังจากพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแล้ว แนวปฏิบัติดังกล่าวจะต้องได้รับการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติงานในคลินิก ได้มีการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ ในสาขาทางการพยาบาลและทางการแพทย์ ดังต่อไปนี้

1. พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก
2. ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงโรคระบบหายใจเด็ก
3. พยาบาลชำนาญการ หัวหน้าหอผู้ป่วยกุมารเวชบำบัดวิกฤต
4. อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก
5. อาจารย์แพทย์โรคระบบหายใจเด็ก

โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินและแสดงความคิดเห็นตามหัวข้อดังนี้

1. ถ้าผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติงานในคลินิกเห็นด้วยกับเนื้อหาในแนวปฏิบัติทางการพยาบาลกรุณาทำเครื่องหมายถูก ✓ ลงในช่อง ☐ เห็นด้วย
2. ถ้าผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติงานในคลินิกไม่เห็นด้วยกับเนื้อหาในแนวปฏิบัติทางการพยาบาลกรุณาทำเครื่องหมายถูก ✓ ลงในช่อง ☐ ไม่เห็นด้วย
3. ถ้าผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติงานในคลินิกมีความคิดเห็นหรือคำแนะนำเพิ่มเติม สามารถแสดงความคิดเห็นในช่อง “ข้อเสนอแนะ”

เมื่อผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติงานในคลินิก ได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา และผู้ศึกษาได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแนวปฏิบัติทางการพยาบาลตามความคิดเห็นหรือคำแนะนำเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติงานในคลินิก ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติงานในคลินิกได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาอีกครั้งพร้อมทั้งยืนยันความถูกต้องเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาล จึงสามารถนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ในคลินิกได้

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
1. ชื่อเรื่อง Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial ผู้แต่ง Drakulovic, Torres, Bauer, Nicolas, Nogue & Ferrer, ปี ค.ศ. 1999	รูปแบบการวิจัย การทดลองแบบสุ่มเข้ากลุ่ม (Randomized control trial) ระดับของหลักฐาน A วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าการจัดท่านอนศีรษะกึ่งสูงในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจสามารถลดอัตราการเกิดการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใส่เครื่องช่วยหายใจได้หรือไม่	ผู้ป่วยผู้ใหญ่จำนวน 86 ราย ที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจผ่านทางช่วยหายใจ และได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต ณ. โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยระดับตติยภูมิ ประเทศสเปน วิธีการ ทำการสุ่มผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มนอนหงายราบจำนวน 47 ราย กลุ่มนอนศีรษะกึ่งสูงจำนวน 39 ราย เปรียบเทียบอัตราการเกิดการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องมือช่วยหายใจ โดยอาศัยการวินิจฉัยอาการทางคลินิก ร่วมกับการตรวจเพาะเชื้อทาง	ผลการวิจัย - อัตราการเกิดการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องมือช่วยหายใจในกลุ่มนอนศีรษะกึ่งสูง < กลุ่มนอนหงายราบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p .003) - ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใส่เครื่องมือช่วยหายใจ ได้แก่ การได้รับอาหารทางสาย การใส่เครื่องมือช่วยหายใจนาน ≥ 7 วัน และในผู้ป่วยที่มีภาวะความรู้สึกลำบาก โดยมีความรู้สึกลำบากไม่ได้ โดยมีความรู้สึกลำบากน้อยกว่า 9	สามารถนำความรู้ไปใช้ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจได้ทุกกลุ่มอายุ โดยใช้การจัดท่านอนศีรษะกึ่งสูง หลีกเลี่ยงการจัดท่านอนราบเพื่อลดอัตราการเกิดการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใส่เครื่องมือช่วยหายใจ โดยเฉพาะขณะให้อาหารทางสาย ผู้ป่วยที่มีความรู้สึกลำบากไม่ได้ และควรทำการหาลำบากที่รู้สึกตัวไม่ดีขึ้นเมื่อผู้ป่วยมีความรู้สึกลำบาก

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใส่เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
1. (ต่อ)		ห้องปฏิบัติการ และการทำการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการการติดเชื้อปอดอักเสบในทั้ง 2 กลุ่ม		

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
2. ชื่อเรื่อง ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้ เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วย หอบหืดกลุ่มอาการเรื้อรัง โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราช วิทยาลัยใหม่	รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบ ศึกษาไปข้างหน้า (Case control analysis nested in a cohort study) ระดับของหลักฐาน C วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และหา ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอด อักเสบจากการใช้เครื่องช่วย หายใจในผู้ป่วยหอบหืด กลุ่มอาการเรื้อรัง	ผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วย หายใจผ่านท่อช่วยหายใจ นาน > 48 ชั่วโมง ในหอ อภิบาลกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราช วิทยาลัยใหม่ จำนวน 110 ราย	ผลการวิจัย พบว่าอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้ เครื่องช่วยหายใจเท่ากับ 9.15 ครั้ง/ การใช้ เครื่องช่วยหายใจ 1000 วัน - ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอด อักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเมื่อ วิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว คือการใช้ท่อช่วย หายใจ > 3 ครั้ง และการใส่ท่อช่วยหายใจ ซ้ำภายใน 7 วันของการใส่ท่อช่วยหายใจ - ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอด อักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเมื่อ วิเคราะห์แบบตัวแปรเชิงซ้อน การใส่ท่อช่วย หายใจซ้ำภายใน 7 วันของการใส่ท่อช่วย หายใจ และการใส่ท่อช่วยหายใจ > 3 ครั้ง โดยมีความเสี่ยง 7.75 เท่า และ 5.71 เท่า ตามลำดับ	- สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ใน กลุ่มผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วย หายใจเพื่อป้องกันการเกิดปอด อักเสบ โดยมีการดูแลเพื่อ หลีกเลี่ยงการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ เช่น การดูแลเพื่อป้องกันท่อช่วย หายใจเคลื่อนหลุด

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งาน วิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
3. ชื่อเรื่อง The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: a systematic review ผู้แต่ง Evans, D. ปี ค.ศ. 2002	รูปแบบการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม ร่วมกับการวิเคราะห์เมตต้า (Integrative literature reviews and meta-analyses) ของงานวิจัยทดลองแบบสุ่ม เข้ากลุ่ม ระดับของหลักฐาน A วัตถุประสงค์ เพื่อหาข้อสรุปจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ดนตรีในผู้ป่วย ในเรื่องดังต่อไปนี้	กลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยทดลองแบบสุ่มเข้ากลุ่ม จำนวน 29 เรื่อง เกณฑ์ในการศึกษา - ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใหญ่ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล - ใช้ดนตรีจากเครื่องบันทึก (recorded music) ในการศึกษา - มีการเปรียบเทียบกลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี - ต้องทำการศึกษาถึงผลของดนตรีในเรื่องต่อไปนี้ น้อย 1 เรื่อง ในเรื่องต่อไปนี้ คือ คือ ความวิตกกังวล ความปวด ความพึงพอใจ สัญญาณ	ผลการวิจัย - การฟังดนตรีสามารถลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยในโรงพยาบาลได้ ยกเว้นขณะทำหัตถการ เช่นการส่องกล้อง หรือขณะผ่าตัด - มีผลลดอัตราการหายใจเล็กน้อย แต่ผลต่อค่าสัญญาณชีพอื่นเปลี่ยนแปลงน้อยมาก - ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าสัญญาณชีพในผู้ป่วยขณะทำการหัตถการ - ดนตรีมีผลต่ออารมณ์ความรู้สึกรักของผู้ป่วย	แม้เป็นการศึกษาในผู้ใหญ่ สามารถประยุกต์ใช้ในกลุ่มผู้ป่วยเด็ก เพื่อลดความวิตกกังวล และทำให้อารมณ์ผ่อนคลายขึ้น มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ทางคลินิก เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายน้อย และไม่มีผลเสีย

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยเหลือและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
3. (ต่อ)	- การลดการรับรู้ในเรื่องความปวด และความวิตกกังวล - การลดการตอบสนองทางด้านสรีรวิทยา ต่อความปวด และความวิตกกังวล - การลดผลกระทบของความไม่สุขสบายจากการทำหัตถการ และสถานการณ์ - เพิ่มความพึงพอใจในการดูแล	- ชีพ การใช้ยาแก้ปวด การใช้ยานอนหลับ ความทน (tolerance) ต่อความปวด - อารมณ์ (mood) หรือระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล		

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
4. ชื่อเรื่อง	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่	ผลการวิจัย	สามารถนำความรู้ไปใช้กลุ่ม
Patients' recollection of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an intensive care unit	การศึกษาระบบบรรยาย โดย การติดตามไปข้างหน้า (Prospective cohort study) ระดับของหลักฐาน C	ผู้ป่วยผู้ใหญ่ จำนวน 150 ราย ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ≥ 48 ชั่วโมง และเข้ารับการรักษา ในไอ.ซี.ยู. 4 แห่ง ใน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย	- จากตัวอย่าง 817 ราย : (เสียชีวิต 263 ราย) ไม่สามารถสัมภาษณ์ 310 ออกจากโรงพยาบาล 94 ราย คงเหลือ 150 ราย	ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้เข้าใจความรู้สึกและผลกระทบที่เกิดการใช้ท่อช่วยหายใจ พยาบาล
ผู้แต่ง	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์		ควรวางแผนให้การดูแลผู้ป่วย จัดสาเหตุของความเครียด เพื่อ
Rotondi A.J. et.al	เพื่อศึกษาประสบการณ์ ความเครียดของผู้ป่วยที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจ และเข้ารับ การรักษาในไอ.ซี.ยู.	ระดับตติยภูมิ (แผนกอายุรกรรม ศัลยกรรม อุบัติเหตุ ระบบประสาท)	- สามารถสัมภาษณ์ได้ 100 ราย	ลดความรุนแรงของผลกระทบ
ปีค.ศ. 2002		วิธีการ	- พบว่าปัญหาที่รบกวนผู้ป่วยได้แก่ปัญหา การพูดร้อยละ 65, คอแห้งกระหายน้ำ 62 ร้อย ละ, รู้สึกตึงเครียดร้อยละ 46, ขาดอำนาจใน การควบคุมร้อยละ 46, กลืนลำบากร้อยละ 44	จากท่อช่วยหายใจ ให้การ พยาบาลอย่างเข้าใจ เห็นใจ ให้
		เก็บรวบรวมข้อมูลจาก แบบสอบถาม ในเรื่อง ประสบการณ์ความเครียด ทั้ง ด้านร่างกาย (เช่น ความปวด ภาวะหายใจลำบาก) และ จิตใจ (เช่น ความกลัว ความวิตกกังวล)	ปวดศีรษะร้อยละ 10	ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจ หาวีธีการ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถสื่อสาร ได้ ลดความไม่สุขสบายที่เกิดจากท่อ

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
5. ชื่อเรื่อง การสื่อสารระหว่างผู้ป่วยเด็กที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและพยาบาล ผู้แต่ง รุ่งเพชร หอมสุวรรณ ปี ค.ศ. 2002 (พ.ศ.2545)	รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) ระดับของหลักฐาน C วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิธีการที่ผู้ป่วยเด็กที่ใส่ท่อทางเดินหายใจแต่ละรายใช้สื่อสารกับพยาบาล	กลุ่มตัวอย่าง/ สถานที่ ผู้ป่วยเด็กอายุ 1-15 ปีที่ใส่เครื่องช่วยหายใจผ่านทางท่อช่วยหายใจ และได้รับการรักษาในหออภิบาลกุมารเวชกรรม และหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 1 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิธีการ การสัมภาษณ์ผู้ป่วยเด็กที่ใส่ท่อทางเดินหายใจแต่ละรายที่ใช้สื่อสารกับพยาบาล	ผลการวิจัย - พบว่าผู้ป่วยเด็กที่ใส่ท่อทางเดินหายใจทุกวัยยกเว้นเด็กวัยเรียน วิธีการสื่อสารกับพยาบาลที่พบบ่อยที่สุดคือการแสดงออกทางใบหน้า ร้องลงมากคือการใช้สัญญาณศีรษะและสัญญาณมือ - ส่วนเด็กวัยเรียนมักใช้วิธีการสื่อสารโดยการถามตอบว่าใช่หรือไม่ใช่ - ผู้ป่วยเด็กวัยหัดเดินและวัยก่อนเรียน จะไม่ใช้ภาษามือ การเขียนสัญลักษณ์หรือคำการกระทำหรือการกำมือ และการชี้ด้วยศีรษะหรือแขนขา แต่จะใช้วิธีการเหล่านี้มากขึ้นในผู้ป่วยเด็กวัยเรียนและวัยก่อนเรียนจะใช้นี้ ผู้ป่วยเด็กวัยหัดเดินและวัยก่อนเรียนจะใช้เครื่องมือ ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเด็กบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเด็กแบบสอบถามพยาบาล แบบ	การนำผลการวิจัยไปใช้ วิธีการสื่อสารในผู้ป่วยเด็กที่ใส่เครื่องช่วยหายใจมีความแตกต่างกันในแต่ละวัย พยาบาลควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้ป่วย โดยจัดหาอุปกรณ์ช่วยในการสื่อสารให้เหมาะสม เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ป่วยสามารถสื่อสารได้ง่ายขึ้นตามวัยและพัฒนาการ

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
5. (ต่อ)		บันทึกและคู่มือการสังเกตวิธีการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยเด็กและพยาบาล	- วิธีการที่พยาบาลใช้สื่อสารกับผู้ป่วยเด็กที่ใส่ท่อทางเดินหายใจมากที่สุดในทุกวัย ยกเว้นเด็กวัยเรียน คือ การพูดบอกเล่า ร้องลงมาก็คือการแสดงท่าทาง - วิธีการที่พยาบาลใช้สื่อสารกับผู้ป่วยเด็กวัยเรียนมากที่สุดคือ วิธีการถามตอบว่าใช่หรือไม่ใช่ - พยาบาลไม่ใช้วิธีการอ่านริมฝีปากกับการใช้อุปกรณ์ช่วย ในผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียน แต่ใช้มากขึ้นในผู้ป่วยเด็กวัยเรียน และวัยรุ่นตามลำดับ	

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
6. ชื่อเรื่อง Comparison of loss in lung volume with open versus in-line catheter endotracheal suctioning ผู้แต่ง Choong, Chatkaw, Cox. ปี ค.ศ. 2003	รูปแบบการวิจัย การทดลอง (Open, randomized, crossover, clinical trial) ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความแตกต่างของการใช้วิธีการดูดเสมหะแบบเปิดและแบบปิด ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงของปริมาตรปอด (Lung volume) ความอิ่มตัวของออกซิเจน (SO ₂) ความยืดหยุ่นปอด (Lung compliance) อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยเด็ก อายุ 6 เดือน-16 ปี จำนวน 14 ราย ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจผ่านทางท่อช่วยหายใจ และได้รับยาคลายกล้ามเนื้อ ใน ไอ.ซี.ยู.เด็ก ในโรงพยาบาลเด็ก เมือง ไตรอนโต ประเทศ แคนาดา วิธีการ ขั้นแรกสุ่มวิธีการดูดเสมหะโดยการโยนเหรียญ เปรียบเทียบวิธีการดูดเสมหะ 2 วิธี ในผู้ป่วยเด็กที่ใช้วิธีการดูดเสมหะแบบเปิด และปิด โดยใช้อินไลน์ โดยวัดการเปลี่ยนแปลงของปริมาตรปอด (Lung volume) ความ	ผลการวิจัย - จากตัวอย่างจำนวน 14 ราย (ชาย 8 ราย : หญิง 6 ราย) อายุ 6 วัน - 13 ปี พบว่า - การดูดเสมหะแบบเปิด มีการลดลงของปริมาตรปอดมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับวิธีการดูดเสมหะแบบปิด โดยใช้อินไลน์ - การเปลี่ยนแปลงของ อัตราการเต้นหัวใจ และความดันโลหิตไม่แตกต่างกันระหว่าง การดูดเสมหะทั้ง 2 วิธี - ความอิ่มตัวของออกซิเจนมีแนวโน้มลดลงมากกว่าเมื่อใช้วิธีการดูดเสมหะแบบเปิด โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาปอดที่มี ความยืดหยุ่นปอดน้อย	สามารถนำความรู้ไปใช้กลุ่มผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ การใช้วิธีการดูดเสมหะแบบเปิด สามารถช่วยลดการสูญเสียปริมาตรปอด และภาวะพร่องออกซิเจน ช่วยรักษาระดับของความดันค้างช่วงหายใจออก (PEEP) โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคปอด

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
		อิมตัวของออกซิเจน (SO ₂) ความยืดหยุ่นปอด (Lung compliance) อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต		

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
7. ชื่อเรื่อง Factors affecting quality of oral care in intensive care units ผู้แต่ง Furr, Binkley, McCurren, & Carrico. ปี ค.ศ. 2004	รูปแบบการวิจัย การวิจัยแบบสำรวจ (Survey) ระดับของหลักฐาน C วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยทางโรงพยาบาล คุณสมบัตินี้ของโรงพยาบาล ด้านการศึกษา ทัศนคติ มีผลอย่างไรต่อคุณภาพในการดูแลช่องปาก สมมติฐาน - ด้านคุณลักษณะของพยาบาล 1. การศึกษาเกี่ยวกับการดูแลช่องปากยิ่งมาก คุณภาพในการดูแลช่องปากยิ่งมีคุณภาพ	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ พยาบาล จำนวน 556 ราย จากหอผู้ป่วยวิกฤต 420 แห่ง ในประเทศสหรัฐอเมริกา วิธีการ ทำการสุ่ม ไอ.ซี.ยู และขอความร่วมมือในการสำรวจโดยการตอบแบบสอบถามจำนวน 420 แห่ง อินดิเซิร์วจำนวน 126 แห่ง (30%) ส่งแบบสอบถามกลับ จำนวน 102 สถาบัน (556 ฉบับ) คิดเป็น 83%	ผลการวิจัย - ปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อคุณภาพการดูแล ได้แก่ 1. การได้รับการศึกษาของพยาบาลในเรื่องการดูแลช่องปาก 2. การมีเวลาเพียงพอในการให้การดูแลช่องปาก 3. การจัดลำดับความสำคัญของการดูแลช่องปาก 4. ทัศนคติของพยาบาล ต่อการดูแลช่องปาก - ปัจจัยที่มีผล โดยอ้อมต่อคุณภาพการดูแล ได้แก่ 1. ประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤต 2. การได้รับการศึกษาในเรื่องการดูแลช่องปาก 3. การมีเวลาเพียงพอในการให้การดูแล	เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลช่องปาก พยาบาลต้องเห็นความสำคัญ มีทัศนคติที่ดีต่อการให้การดูแลช่องปาก รวมถึงมีเวลาเพียงพอ ดังนั้น แผนการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ควรมีการระบุในเรื่องวิธีการดูแลช่องปาก เป็นแนวทางที่ชัดเจนในการปฏิบัติการดูแล เพื่อให้เห็นความสำคัญ และเป็นมาตรฐานในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
7. (ต่อ)	2. ประสิทธิภาพการทำงานของขิงมาก คุณภาพในการดูแลช่องปากยังมีคุณภาพ - ด้านปัจจัยของโรงพยาบาล 1. ถ้าพยาบาลเชื่อมั่นว่ามีเวลาเวลามากเพียงพอ ทำให้คุณภาพการดูแลช่องปากดี 2. โรงพยาบาลที่เชื่อมั่นว่ามีเวลาเพียงพอ หากมีอุปกรณ์ในการดูแลช่องปากพร้อม ทำให้คุณภาพการดูแลช่องปากดี - ด้านทัศนคติพยาบาล 1. การให้ความสำคัญ (Priority) ของการดูแลช่องปาก มีผลเพิ่มคุณภาพในการดูแล			

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานะ/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
7. (ต่อ)	2. ความรู้สึกไม่พึงพอใจต่อการดูแลช่องปาก มีผลลดคุณภาพในการดูแล			

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุสพภายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
8. ชื่อเรื่อง Possible risk factors associated with moderate or severe airway injuries in children who underwent endotracheal intubation ผู้แต่ง Cordeiro, Fernandes, Troster . ปี ค.ศ. 2004	รูปแบบการวิจัย การศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า (Prospective cohort study) ระดับของหลักฐาน C วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บของทางเดินหายใจในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยเด็กทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย ไอ.ซี.ยู. เด็ก และได้รับใส่เครื่องช่วยหายใจผ่านทางท่อช่วยหายใจ ตั้งแต่ ตุลาคม 1999 – ตุลาคม 2001 (รวมระยะเวลาที่ศึกษา 25 เดือน) วิธีการ ทำการส่องกล้องทางเดินหายใจหลังจากผู้ป่วยได้รับการถอดท่อช่วยหายใจ และทำการประเมินใหม่สำหรับผู้ที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจใหม่	ผลการวิจัย จากตัวอย่างจำนวน 215 ราย (ทารก 61 ราย : ผู้ป่วยเด็ก 154 ราย) พบอัตราการบาดเจ็บของทางเดินหายใจ - ระดับปานกลาง = 24.2 % - ระดับปานกลางรุนแรง = 10.7 % - ปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บของทางเดินหายใจในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับใส่ท่อช่วยหายใจสัมพันธ์กับ อายุ เพศ การสัมผัสหลอดอาหารจะได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ การเปลี่ยนท่อช่วยหายใจ การใส่ท่อช่วยหายใจเป็นเวลานาน - พบว่าปัจจัยที่เป็นตัวแปรตามได้แก่การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และการเปลี่ยนท่อช่วยหายใจ	- สามารถนำความรู้ไปใช้กับกลุ่มเด็กป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อช่วยหายใจ - การเกิดการบาดเจ็บของทางเดินหายใจ สามารถป้องกันโดยหลีกเลี่ยงการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และการเปลี่ยนท่อช่วยหายใจบ่อยๆ

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
9. ชื่อเรื่อง Effect of head posture on tracheal tube position in children ผู้แต่ง Olufolabi, Charrion, Spargo. ปี ค.ศ. 2004	รูปแบบการวิจัย การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental) ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาทิศทางและการเคลื่อนไหวของท่อช่วยหายใจจากผลของการวางศีรษะ (head position) ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจทางปากและ ทางจมูก	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยเด็กอายุ ≤ 16 ปี จำนวน 45 ราย ที่ได้รับการสวนหัวใจ และใส่เครื่องช่วยหายใจผ่านทางท่อช่วยหายใจเพื่อให้ขาقلب วิธีการ ทำการวัดระยะการเคลื่อนไหวของท่อช่วยหายใจจากคาร์ดินา (Carina) โดยใช้ภาพถ่ายภาพรังสี ในท่าต่างๆ ได้แก่ ท่าศีรษะตรง (Neutral) ก้ม (Flexion) แหงนศีรษะ (Extension) เอียงศีรษะด้านซ้ายและขวา (Rt. & Lt. lateral rotation)	ผลการวิจัย พบว่าการวางศีรษะมีผลต่อการเคลื่อนไหวของท่อช่วยหายใจ ดังนี้ - ท่าหงนศีรษะ ทำให้ท่อช่วยหายใจเคลื่อนไหวออกจากคาร์ดินา - ท่าก้มศีรษะ ทำให้ท่อช่วยหายใจเคลื่อนไหวเข้าหาคาร์ดินา	สามารถนำความรู้ไปใช้กับกลุ่มเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ พยาบาลควรตระหนักและให้ความสำคัญ ของการวางศีรษะของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้ท่อช่วยหายใจอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่เคลื่อนจนอยู่ต้นเกินไปจนเสี่ยงต่อการเลื่อนหลุด หรือลึกลงไปจนเข้าไปในปอดข้างเดียว (One lung) ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเด็ก

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
10. ชื่อเรื่อง Prospective assessment of guidelines for determining appropriate depth of endotracheal tube placement in children ผู้แต่ง Phipps et al. ปี ค.ศ. 2005	รูปแบบการวิจัย การสังเกตแบบศึกษาคิดตามไปข้างหน้า (Prospective, observational) ระดับของหลักฐาน C วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของการคำนวณความลึกของท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยเด็ก โดยใช้สูตร 3 x ขนาดท่อช่วยหายใจ โดยขนาดท่อช่วยหายใจมาจาก 3 วิธี ที่แตกต่างกัน ได้แก่ 1. ท่อช่วยหายใจปัจจุบันที่ผู้ป่วยใส่อยู่ (actual tube)	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยเด็กอายุ < 12 ปี จำนวน 226 ราย ใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก ในหอผู้ป่วยไอ.ซี.ยู.เด็ก โรงพยาบาลเด็กเพนซิลเวเนีย วิธีการ ประเมินข้อมูลประชากร ขนาดท่อช่วยหายใจที่วัดจากของท่อช่วยหายใจที่วัดจากตำแหน่งมูกปาก ประเมินโดยใช้ภาพเอ็กซเรย์ โดยกำหนดให้ตำแหน่งที่เหมาะสมคือปลายท่อช่วยหายใจอยู่เหนือคาไรนา ≥ 0.5 ซม.	ผลการวิจัย จากตัวอย่างจำนวน 226 ราย พบว่าการคำนวณตำแหน่งท่อช่วยหายใจโดยใช้สูตร 3 x ขนาดท่อช่วยหายใจ - 3 x ขนาดท่อช่วยหายใจปัจจุบันที่ผู้ป่วยใส่อยู่ มีความถูกต้อง 75 % - 3 x ขนาดท่อช่วยหายใจที่ได้จากการคำนวณที่แนะนำโดยมาตรฐานการช่วยฟื้นคืนชีวิต (4+ อายุเป็นปี/4) มีความถูกต้อง 81% - 3 x ขนาดท่อช่วยหายใจที่ได้จากการวัดโดยใช้ภาพเอ็กซเรย์ โดยกำหนดให้ตำแหน่งที่เหมาะสมคือปลายท่อช่วยหายใจอยู่เหนือคาไรนา ≥ 0.5 ซม. มีความถูกต้อง 85 %	เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการกำหนดความลึกของท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยเด็ก การคำนวณตำแหน่งท่อช่วยหายใจโดยใช้สูตร 3 x ขนาดท่อช่วยหายใจ - สูตร 3 x ขนาดท่อช่วยหายใจมีโอกาสผิดพลาดได้ถึง 15-25 % การตรวจสอบความถูกต้องหลังใส่ท่อช่วยหายใจ จึงควรใช้วิธีอื่นร่วมด้วยเช่น การฟังเสียงลมเข้าปอด การตรวจสอบจากภาพเอ็กซเรย์ทรวงอก

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุสหายในเด็กป่วิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)				
ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
10. (ต่อ)	2. ท่อช่วยหายใจที่ได้จากการคำนวณ ตามมาตรฐานการช่วยฟื้นคืนชีวิต (Pediatric Advance Live Support base) 3. ขนาดท่อช่วยหายใจที่ได้จากการวัดโดยใช้บราวส์โลว์เทป (Browselow tape)			

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
11. ชื่อเรื่อง Kinetic therapy improves oxygenation in critically ill pediatric patients ผู้แต่ง Schultz, Lin, Francis, Hales, Colborn, Napoli, Helfaer. ปี ค.ศ. 2005	รูปแบบการวิจัย กึ่งทดลอง(Randomized crossover trial) ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับออกซิเจน ภายหลังการเคาะปอด และการพลิกตัวเปลี่ยนท่าโดยคน (วิธีการปกติ) กับ การเคาะปอดและการพลิกตัวอัตโนมัติ และการบำบัดด้วยกายเคลื่อนไหว (Kinetic therapy)	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยวิกฤตเด็ก ในหอผู้ป่วยเด็กทั่วไป และ หอผู้ป่วยหนักเด็กโรคหัวใจ (General and cardiac PICU) ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจผ่านทางท่อช่วยหายใจ และ ใส่สายสวนทางหลอดเลือดแดง ที่ไม่มีข้อห้ามในการใช้เตียงพิเศษ (PediDyne bed) จำนวน 50 ราย วิธีการ แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม โดยการสุ่มกลุ่ม 1 Kinetic therapy : มีการหมุนเปลี่ยนท่าอย่างต่อเนื่อง และ ได้รับการเคาะปอด โดยใช้เตียง พิเศษ เอียง	ผลการวิจัย จากจำนวนตัวอย่าง 50 ราย (ซ 24 ราย : ญ 26 ราย) อายุเฉลี่ย 32 เดือน (8-96 เดือน) , น้ำหนักเฉลี่ย 13.2 kg. (8-25.6 kg) เหลือจำนวนตัวอย่าง ที่เข้าตามเกณฑ์การทดลอง 35 ราย พบว่า - วิธีการแบบไคนดิกเทอร์ราปี สามารถเพิ่มการกำซาบออกซิเจนในผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 - วิธีการแบบปกติสามารถเพิ่มการกำซาบออกซิเจนในผู้ป่วยได้สูงไม่แตกต่างกับการใช้เตียงพิเศษ (p>.05)	สามารถใช้ในการกลุ่มเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ พยายามควรให้ความสำคัญในการดูแลเปลี่ยนท่าทุก 2 ชม.และทำกายภาพบำบัดทรวงอกเพื่อให้ผู้ป่วยมีผลลัพธ์ที่ดี มีการกำซาบออกซิเจนดีขึ้น แม้ว่าวิธีการแบบไคนดิกเทอร์ราปี จะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพกว่า แต่ยังไม่มีการใช้เตียงแบบนี้ในประเทศไทย ร่วมกับภาระค่าใช้จ่ายที่สูง การใช้วิธีแบบปกติ น่าจะมีความเหมาะสมในปัจจุบัน

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
11. (ต่อ)		(PediDyne bed) ทำการหมุน 80° โดยหมุน 40° ในแต่ละด้าน มีช่วงหยุดพัก 7 วินาที ที่ด้านข้างซ้าย ขวา ตรงกลาง ใช้เวลารวม 18 ชั่วโมงและมี การทำกายภาพบำบัดทรวงอก อัลตราซาวด์ทุก 2 ชม. กลุ่ม 2 เปลี่ยนทำโดยวิธีปกติ (Standard therapy) : มีการหมุนเปลี่ยนท่าและทำกายภาพบำบัดทรวงอกโดยเจ้าหน้าที่ผู้ป่วยจะถูกพลิกตัวไปด้านข้าง (ซ้าย ขวา) และได้รับการเคาะปอดโดยพยาบาลหรือนักบำบัดทางระบบหายใจ ทุก 2 ชม.		

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์วิเคราะห์ที่เกี่ยวกับความเหมาะสมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
12. ชื่อเรื่อง Prone versus supine position in mechanically ventilated children: a pilot study ผู้แต่ง Sawhney, Kumar, Sreenivas, Gupta, Tyagi, Puliyel. ปีค.ศ. 2005	รูปแบบการวิจัย การทดลองแบบศึกษาติดตามไปข้างหน้า (Prospective randomized controlled trial / crossover design) ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการจัดท่านอนคว่ำในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยเด็กอายุ < 12 ปี ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผ่านทางท่อช่วยหายใจ และได้รับการรักษาในไอ.ซี.ยู.เด็ก ระหว่างเดือนตุลาคม 2001-พฤศจิกายน 2001 จำนวน 42 ราย วิธีการ ผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 42 ราย ถูกสุ่มเลือกวิธีการนอนคว่ำหรือหงาย หลังจกนั้น 4 ชั่วโมง จะถูกเปลี่ยนเป็นนอนท่าตรงข้ามอีก 1 ชั่วโมง ทำการบันทึกค่าออกซิเจนพารามิเตอร์ (Oxygenation parameter) และ	ผลการวิจัย - ออกซิเจนอินเดกซ์ (Oxygen index) (OI=FiO ₂ MAPx100/PaO ₂) ในกลุ่มผู้ป่วยที่จัดท่านอนคว่ำต่ำกว่าท่านอนหงายยังมีนัยสำคัญทางสถิติ ในช่วงเวลาที่ 1, 4 และ 5 เมื่อเทียบกับกลุ่มท่านอนหงาย - ระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน - อัตราการตาย ในกลุ่มท่านอนคว่ำต่ำกว่าท่านอนหงาย	สามารถนำผลวิจัยมาใช้ได้ในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยพิจารณาใช้การจัดท่านอนคว่ำเป็นทางเลือกหนึ่ง เพื่อช่วยในการแลกเปลี่ยนแก๊สดีขึ้น

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
12. (ต่อ)		ค่าความดันเฉลี่ย (Mean airway pressure : MAP) ในช่วง 1, 4 และ 5 - เปรียบเทียบ อัตราการตาย ระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจ ค่าออกซิเจน ค่าความดันเฉลี่ย ของทางเดินหายใจ ระหว่าง 2 กลุ่ม		

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งาน วิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
13. เรื่อง	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	ผลการวิจัย	สามารถนำไปใช้ในกลุ่มเด็กป่วย
Sleep and adverse environmental factors in sedated mechanically ventilated pediatric intensive care patients.	การศึกษาโดยการสังเกตแบบติดตามไปข้างหน้า (Prospective observational study)	ผู้ป่วยเด็กอายุ 3-21 เดือน จำนวน 11 ราย ที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจผ่านทางท่อช่วยหายใจ และได้รับยานอนหลับทางเส้นเลือด (ศึกษา ระหว่าง ก.ย. 2543 – มี.ย. 2545)	- พบว่าระดับเสียงรบกวนโดยรวม > 48 เดซิเบล ระดับเสียงสูงสุด = 103 เดซิเบล เท่ากันทั้งกลางวันและกลางคืน - การนอนหลับลดลงจากค่าเฉลี่ยร้อยละ 3 เป็นการหลับที่ขาดความต่อเนื่องตลอดช่วงการนอน	สามารถนำใช้เครื่องมือช่วยหายใจ เพื่อให้อาสาใจสภาพแวดล้อมในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็กที่ประกอบด้วระดับเสียงที่ดัง การถูกรบกวนจากปฏิบัติการรบกวนเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีผลเสียต่อบแบบแผนการหลับของผู้ป่วยที่ได้เครื่องมือช่วยหายใจ
ผู้แต่ง AL-Samsam & Cullen. ปีค.ศ. 2005	วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปริมาณและโครงสร้างของการหลับ ในผู้ป่วยเด็กที่ใส่เครื่องมือช่วยหายใจและได้รับยานอนหลับทางเส้นเลือด ในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก เพื่อตรวจสอบผลของเสียงรบกวน และกิจกรรมของ	หอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก ณ โรงพยาบาลสมทววิทยาลัย ประเทศอังกฤษ วิธีการ ทำการศึกษาโดยการสังเกตแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา ช่วงกลางวัน (7.00 - 19.00 น.)	กิจกรรมการดูแลเจ้าหน้าที่ใช้เวลาโดยเฉลี่ย 240 นาที ในเวลา 24 ชั่วโมง โดยมีจำนวนกิจกรรมในช่วงกลางวันมากกว่ากลางคืน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ	นอนหลับของผู้ป่วยโดยลดเสียงรบกวน จัดกิจกรรมการดูแลให้เป็นชุด เพื่อลดการรบกวนผู้ป่วย

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
13. (ต่อ)	เจ้าหน้าที่ที่มีต่อแบบแผนการนอนหลับ	และ ช่วงกลางวัน (19.00 - 7.00น.) ใช้เครื่องมือวัด Objective electro-physiologic assessment เพื่อตรวจสอบผลของเสียงรบกวน และกิจกรรมการดูแลของเจ้าหน้าที่ ที่มีต่อแบบแผนการนอนหลับผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ		

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
14. ชื่อเรื่อง The therapeutic effects of music in children following cardiac surgery ผู้แต่ง Hatem, Lira & Mattos. ปี ค.ศ. 2006	รูปแบบการวิจัย การศึกษาทดลองแบบสุ่มเข้ากลุ่ม (Randomized clinical trial) ระดับของหลักฐาน A วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของดนตรีคลาสสิก ต่อผู้ป่วยเด็กหลังผ่าตัดหัวใจ ในหอผู้ป่วยวิกฤตได้โรคหัวใจ เมื่อใช้ร่วมกับการดูแลตามมาตรฐานปกติ โดยศึกษาทั้งผลทางด้านจิตพิสัย (วัดการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นหัวใจ ความดันโลหิตความดันโลหิต (ซิสโตลิก และค่ามินัส) อัตราการหายใจ	กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยเด็กหลังผ่าตัดหัวใจใน 24 ชม. แรก อายุ 1 วัน – 16 ปี ใช้เครื่องช่วยหายใจผ่านทางท่อเครื่องช่วยหายใจจำนวน 84 ราย สถานที่ ไอ.ซี.ยู เด็กโรงพยาบาลเด็กประเทศบราซิล วิธีการ ให้กลุ่มทดลอง ฟังดนตรีคลาสสิก เป็นระยะเวลา 30 นาที ทำการเก็บข้อมูลในช่วงเริ่มต้น และท้ายของการฟังดนตรี โดยบันทึกข้อมูลอัตราการเต้นหัวใจ	ผลการวิจัย การใช้ดนตรีคลาสสิกในผู้ป่วยเด็กหลังผ่าตัดหัวใจ 24 ชั่วโมง มีผลลดความเจ็บปวด อัตราการเต้นหัวใจ อัตราการหายใจได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ	ในกลุ่มผู้ป่วยเด็กหลังผ่าตัดหัวใจ สามารถใช้ดนตรีคลาสสิกเป็นแนวทางเสริมเพื่อลดความเจ็บปวดหลังผ่าตัด และให้ผลทางสรีรวิทยาในการลดอัตราการเต้นหัวใจ อัตราการหายใจ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจกลุ่มต่างๆที่มีความปวด

ตารางที่ 2 แสดงการสังเกต วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
14. (ต่อ)	ไดแอสโตลิก และค่ามีนส์ อัตราการหายใจ และภาวะ พิสัย (วัดค่าความปวด โดยใช้ facial pain scale)	ความดันโลหิต (ซิสโตลิก ไดแอสโตลิก และค่ามีนส์) อัตราการหายใจ		

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งาน วิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
15. ชื่อเรื่อง คุณภาพการนอนหลับ ปัจจัยรบกวนการนอนหลับ และกิจกรรมการดูแล ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	รูปแบบการวิจัย การวิจัยแบบสำรวจ ระดับของหลักฐาน C วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณภาพการนอนหลับ ปัจจัยรบกวนการนอนหลับ และกิจกรรมการดูแล ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยจำนวน 60 ราย ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจผ่านทางท่อ เครื่องช่วยหายใจผ่านทางท่อ เครื่องช่วยหายใจ อายุ 15 ปีขึ้นไป สถานที่ หออภิบาล การหายใจของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์	ผลการวิจัย ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับต่ำ มีระยะการนอนโดยเฉลี่ยประมาณ 4 ชั่วโมง โดยมีปัจจัยรบกวนตามการรับรู้ของผู้ป่วยคือ ได้แก่ เจ็บจากท่อช่วยหายใจ และปากและคอแห้งตามลำดับ - ด้านร่างกาย การดูแลระบบทางกาย - ด้านจิตใจอารมณ์ กลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่านอนหลับมากที่สุด - ด้านจิตใจอารมณ์ กลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่านอนหลับน้อยที่สุด	สามารถนำไปใช้ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจใจมีปริมาณและคุณภาพการนอนหลับต่ำ เป็นเพราะถูกรบกวนจากปัจจัยต่างๆ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ สิ่งแวดล้อม และการได้รับกิจกรรมการดูแลต่างๆ ที่ให้เห็นความจำเป็นของการลดและกำจัดปัจจัยรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วย
ผู้แต่ง วรคดี รัตภูมิ, สุนตตรา ตะบุนพงษ์, พัชรี ไชยลังกา ศิวศักดิ์ จุทอง ปี พ.ศ. 2549	วัตถุประสงค์ หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยดังกล่าว	วิธีการ 1 ทำการบันทึกการนอนหลับและกิจวัตรที่ปฏิบัติกับผู้ป่วยจนครบ 24 ชั่วโมง 2 ทำการสอบถามเรื่องคุณภาพการนอนหลับ และสิ่งรบกวนการ	ผลการวิจัย ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับต่ำ มีระยะการนอนโดยเฉลี่ยประมาณ 4 ชั่วโมง โดยมีปัจจัยรบกวนตามการรับรู้ของผู้ป่วยคือ ได้แก่ เจ็บจากท่อช่วยหายใจ และปากและคอแห้งตามลำดับ - ด้านร่างกาย การดูแลระบบทางกาย - ด้านจิตใจอารมณ์ กลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่านอนหลับมากที่สุด - ด้านจิตใจอารมณ์ กลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่านอนหลับน้อยที่สุด	สามารถนำไปใช้ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจใจมีปริมาณและคุณภาพการนอนหลับต่ำ เป็นเพราะถูกรบกวนจากปัจจัยต่างๆ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ สิ่งแวดล้อม และการได้รับกิจกรรมการดูแลต่างๆ ที่ให้เห็นความจำเป็นของการลดและกำจัดปัจจัยรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วย

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
15. (ต่อ)		นอนหลับใน 24 ชั่วโมงที่ผ่าน มาตามการรับรู้ของผู้ป่วย โดย ใช้แบบสอบถาม	- จำนวนปัจจัยรบกวนการนอนหลับด้าน ร่างกาย ด้านสิ่งแวดล้อม และจำนวนครั้งของ การดูดเสมหะ มีความสัมพันธ์ทางลบกับ คะแนนคุณภาพการนอนหลับในระดับปาน และจำนวนครั้งของกิจกรรมการดูแล โดยรวมมีความสัมพันธ์ทางลบกับคะแนน คุณภาพการนอนหลับในระดับต่ำส่วน จำนวนปัจจัยรบกวนการนอนหลับด้านจิตใจ และอารมณ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนน คุณภาพการนอนหลับ	

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
16. ชื่อเรื่อง Prone positioning can be safely performed in critically ill infants and children ผู้แต่ง Fineman, Michelle, LaBrecque, Shih & Curley. ปี ค.ศ. 2006	รูปแบบการวิจัย การทดลองแบบสุ่มเข้ากลุ่ม (Secondary analysis of data collected in a multiple center, randomized, controlled clinical trial of supine vs. prone positioning.) ระดับของหลักฐาน A วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของท่านอนคว่ำต่อ การจัดการทางเดินหายใจ (Airway management) การระบายอากาศ (Mechanical ventilation) การให้สารอาหาร	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยวิกฤตเด็ก อายุ 2 สัปดาห์-18 ปี ที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 102 คน ในไอ.ซี.ยู. 7 แห่ง ประเทศสหรัฐอเมริกา วิธีการ สุ่มผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม - กลุ่มนอนหงาย (51 คน) - กลุ่มนอนคว่ำ (51 คน)	ผลการวิจัย เปรียบเทียบระหว่างท่านอนคว่ำและท่านอนหงาย - ไม่พบความแตกต่างในเรื่อง การรั่วรอบๆท่อช่วยหายใจ (ETT leak) - ไม่พบว่ามี การเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจ ขณะอยู่ในท่านอนคว่ำ - ผู้ป่วยร้อยละ 95 สามารถเปลี่ยนท่าโดย ไม่ต้องปลดท่อต่อท่อช่วยหายใจ ในท่านอนคว่ำ - ท่านอนคว่ำมีอัตราการเกิดท่อช่วยหายใจหลุดโดยไม่ได้นางแผนน้อยกว่ากลุ่มนอนหงาย - ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่อง การให้อาหาร คะแนนความปวด คะแนน	การจัดทำนอนคว่ำสามารถใช้ได้อย่างปลอดภัยในกลุ่มเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อเพิ่มออกซิเจนในผู้ป่วยที่มีปัญหาการบาดเจ็บของเนื้อปอด หรือผู้ป่วยที่มีปัญหาของแผลบริเวณด้านหลัง

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยเหลือหายใจ และใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
16. (ต่อ)	(Enteral nutrition) ความปวด การให้ยานอนหลับ (Sedation management) และการนำไปใช้ของบุคลากร ในทารกแรกเกิด ผู้ป่วยเด็กที่มีการบาดเจ็บของม้าม		ความสุขสบาย และการได้รับยาแก้ปวดหรือยานอนหลับ - ระหว่างทำการเปลี่ยนท่อไม่มีเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย - การจัดทำนอนคว่ำต้องใช้เวลาและกำลังคนมากกว่านอนหงาย	

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
17. ชื่อเรื่อง Communication boards in critical care: patients' views. ผู้แต่ง Patak et al. ปี ค.ศ. 2006	รูปแบบการวิจัย การศึกษาเชิงบรรยาย (An exploratory descriptive design) ระดับของหลักฐาน C วัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาระดับความคับข้องใจ (Frustration) ของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจ ขณะที่พยายามสื่อสาร 2. เพื่อศึกษาระดับความคับข้องใจ (Frustration) ของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจ ขณะที่สื่อสาร โดยกระดานช่วยสื่อสาร	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยผู้ใหญ่วิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจ จำนวน 29 ราย ที่เข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยวิกฤต ณ ศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัย (University medical center) ประเทศสหรัฐอเมริกา วิธีการ สัมภาษณ์ผู้ป่วยโดยใช้แบบสอบถาม	ผลการวิจัย - พบว่าผู้ป่วยที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจร้อยละ 62 มีความคับข้องใจในเรื่องการสื่อสารเพื่อบอกความต้องการ อยู่ในระดับสูง - ระดับความคับข้องใจในการสื่อสารเพื่อบอกความต้องการ ลดลง ($p < .001$) หากใช้กระดานช่วยสื่อสาร - ผู้ป่วยร้อยละ 69 มีความเห็นว่ากระดานช่วยสื่อสารเป็นประโยชน์ สามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนให้สื่อสารได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ	สามารถนำรูปแบบของกระดานช่วยสื่อสาร ไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการสื่อสารในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจ โดยปรับเนื้อหา รูปภาพ ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยเด็กมากขึ้น

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/ ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
17. (ต่อ)	3. เพื่อศึกษารูปแบบและเนื้อหาที่เหมาะสมตามความต้องการของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ		

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
18. ชื่อเรื่อง The effects of music on pain and physiological response in school-age children during post open-heart surgery ผู้แต่ง Settakomnukoon. ปีค.ศ. 2007	รูปแบบการวิจัย กึ่งทดลอง (quasi - experimental) ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา ผลของดนตรีต่อ ความปวด และการ ตอบสนองทางสรีรวิทยา ใน ผู้ป่วยเด็กวัยเรียน หลังผ่าตัด หัวใจชนิดเปิด	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยเด็กวัยเรียน อายุ 6-12 ปี หลังผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด ใช้ เครื่องมือช่วยหายใจผ่านทางท่อ ช่วยหายใจ ที่ได้รับการรักษา ที่ สถาบันสุขภาพเด็ก แห่งชาตินพรัตน์ วิธีการ - เลือกตัวอย่างแบบ เฉพาะเจาะจง จำนวน 26 ราย และทำการสุ่มเข้ากลุ่ม ควบคุม (ได้รับการดูแลตาม มาตรฐานปกติ) และกลุ่ม ทดลอง (ได้ฟังดนตรี ร่วม กับ การดูแลตามมาตรฐานปกติ) กลุ่มละ 13 ราย เท่ากัน	ผลการวิจัย - พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับคะแนนความ ปวดเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) - ค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นหัวใจ ความดัน โลหิต ทั้งค่าบน และล่าง ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)	สามารถนำผลการวิจัยไป ประยุกต์ใช้ใน เด็กป่วยวิกฤตที่ ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยพิจารณา ใช้ดนตรีบำบัดเป็นทางเลือกหนึ่ง ในการจัดการความปวด

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
18. (ต่อ)		- เปรียบเทียบระดับคะแนนความปวดเฉลี่ย และการตอบสนองทางสรีรวิทยา โดยวัดการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ (อัตราการเต้นหัวใจ ความดันโลหิต)		

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
19. ชื่อเรื่อง Oral care reduces incidence of ventilator-associated pneumonia in ICU populations ผู้แต่ง Mori, Hirasawa, Oda, Shiga, Matsuda & Nakamura. ปีค.ศ. 2006	รูปแบบการวิจัย การศึกษาทั้งทดลอง (Nonrandomized trial with historical controls) ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบว่าการดูแลความสะอาดช่องปากสามารถป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องมือช่วยหายใจในกลุ่มผู้ป่วยที่อยู่ใน ไอ.ซี.ยู. ได้หรือไม่	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องมือช่วยหายใจ จำนวน 1,666 ราย ที่เข้ารับการรักษาที่ ไอ.ซี.ยู. อาชุน กรรม - ศัลยกรรม ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ประเทศญี่ปุ่น วิธีการ ให้การดูแลความสะอาดช่องปากแก่กลุ่มทดลอง วัดอัตรา การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องมือช่วยหายใจ เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม	ผลการศึกษา - อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องมือช่วยหายใจในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ - เชื้อที่เป็นสาเหตุการติดเชื้อ ได้แก่ Pseudomonas aeruginosa พบมากที่สุด เหมือนกันทั้ง 2 กลุ่ม	ควรให้ความสำคัญ และ ใช้การดูแลความสะอาดช่องปาก เป็นแนวปฏิบัติที่ร่วมกับการอื่นๆ เพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจ
กลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ได้รับการดูแลความสะอาดช่องปาก) = ผู้ป่วยจำนวน 1,252 ราย				

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
19. (ต่อ)		ที่เข้า รับการรักษาใน ไอ.ซี.ยู. ระหว่าง มกราคม 1997-ธันวาคม 2002 กลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ไม่ได้รับการดูแลความสะอาดช่องปาก) = ผู้ป่วยจำนวน 414 ราย ที่เข้า รับการรักษาใน ไอ.ซี.ยู. ระหว่าง มกราคม 1995-ธันวาคม 1996		

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งาน วิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
20. ชื่อเรื่อง Effect of endotracheal suctioning on arterial blood gases in children ผู้แต่ง Kerem , Yaisiv , & Goitein ปี ค.ศ. 1990	รูปแบบการวิจัย การศึกษาถึงทดลอง แบบ ศึกษาดูตามไปข้างหน้า (prospective study) ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการดูด เสมหะต่อค่า ABG และ เปรียบเทียบประสิทธิภาพ ของวิธีในการป้องกันการลด ของ PO_2 ระหว่างและหลัง การดูดเสมหะทางท่อช่วย หายใจ	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่ ผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษานใน หอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก (PICU) ที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 25 ราย วิธีการ ผู้ป่วยแต่ละรายจะได้รับการดูด เสมหะตามโปรโตคอลทั้ง 4 แบบ ทำการเจาะประเมิน ABG ทั้ง ก่อน/หลังดูดเสมหะ โดย 1. กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการ เพิ่มออกซิเจนก่อนดูดเสมหะ 2. กลุ่มทดลองได้รับการเพิ่ม ออกซิเจน ก่อนดูดเสมหะ (presuction oxygenation)	ผลการศึกษา พบว่าหลังการดูดเสมหะ มีการเปลี่ยนแปลง ของ ระดับ PO_2 และ SO_2 ดังต่อไปนี้ 1. กรณีที่ไม่ได้รับการเพิ่มออกซิเจนก่อนดูด เสมหะ พบว่าระดับ PO_2 และ SO_2 หลังดูด เสมหะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และพบว่าผู้ป่วย 6 ราย (ร้อยละ 24) มี ภาวะพร่องออกซิเจน ($PO_2 < 60$ มม.ปรอท) ระหว่างการดูดเสมหะ ระดับ PO_2 และ SO_2 กลับสู่ค่าเดิมใน 5 นาทีหลังดูดเสมหะ ส่วน PO_2 ก่อนและหลังดูดเสมหะไม่แตกต่างกัน 2. กรณีที่ได้รับการเพิ่มออกซิเจนก่อนดูดเสมหะ พบว่า PO_2 สูงกว่าค่าเดิมก่อนดูดเสมหะและ ยังคงค่าสูงกว่า จนกระทั่งหลังดูดเสมหะ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ และ PO_2 กลับสู่ค่าเดิมใน 5 นาทีหลังดูดเสมหะ	ภาวะพร่องออกซิเจนที่เกิดจากการ ดูดเสมหะในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจ สามารถป้องกัน ได้โดยการเพิ่มออกซิเจน (presuction oxygenation) โดยเพิ่ม FiO_2 1 ก่อนดูดเสมหะ ~ 1 นาที และ ควรรักษา hyperinflation ระหว่างการ ดูดเสมหะ โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กที่ มีแนวโน้ม หรือเสี่ยงต่อการเกิด ภาวะพร่องออกซิเจน

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
20. (ต่อ)		3. ได้ทำ hyperinflation ก่อนดูดเสมหะ (presuction hyperinflation) 4. ได้ทำ hyperinflation หลังดูดเสมหะ (postsuction hyperinflation)	3. กรณีที่ได้ทำ hyperinflation ก่อนดูดเสมหะ พบว่าก่อนดูดเสมหะ มีระดับ PO_2 สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .004$) หลังดูดเสมหะระดับ PO_2 ลดลงและกลับสู่ค่าปกติใน 10 นาที ส่วนค่า SO_2 และ PCO_2 เปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 4. กลุ่มที่ได้ทำ hyperinflation หลังดูดเสมหะ มีระยะเวลาในการไต่ระดับของ PO_2 เข้าสู่ค่าปกติได้เร็วขึ้น	

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
21. ชื่อเรื่อง Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis ผู้แต่ง Dezfulian, Shojania, Collard, Kim, Matthay & Saint. ปีค.ศ. 2005	รูปแบบการวิจัย การวิเคราะห์เมตา (meta-analysis) ระดับของหลักฐาน A วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการระบายเสมหะที่คั่งค้างในบริเวณใต้กล่องเสียง (Subglottic secretion) เพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องมือช่วยหายใจ	กลุ่มตัวอย่าง จากงานวิจัยทดลองจำนวน 110 เรื่อง มีงานวิจัยจำนวน 5 เรื่องที่เข้าเกณฑ์มีตัวอย่างจำนวน 896 ราย วิธีการ ทำการวิเคราะห์หาค่าจากงานวิจัยทดลองที่สืบค้นจากฐานข้อมูล ที่ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการระบายเสมหะที่คั่งค้างในบริเวณใต้กล่องเสียง กับการดูแลต่อช่วยหายใจตามวิธีปกติ ต่อผลของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องมือช่วยหายใจ	ผลการศึกษา การระบายเสมหะที่คั่งค้างในบริเวณใต้กล่องเสียง (Subglottic secretion) มีประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบ ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจ โดยสามารถลดอัตราการใช้เครื่องมือช่วยหายใจได้กว่าครึ่ง (risk ratio = .51), ลดระยะเวลาการใช้เครื่องมือช่วยหายใจได้ 2 วัน, ลดระยะเวลาการอยู่ในไอ.ซี.ยู ได้ 3 วัน, และลดเวลาการเริ่มต้นใช้ท่อปอดอักเสบได้ 6.8 วัน	สามารถนำความรู้ไปใช้ป้องกัน การเกิดปอดอักเสบ ในผู้ป่วยที่ใช้ เครื่องมือช่วยหายใจ โดยให้การ ระบายเสมหะที่คั่งค้างในบริเวณ ใต้กล่องเสียง

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
22. ชื่อเรื่อง A comparison of the effects of endotracheal suctioning with and without normal saline instillation on physiologic changes in pediatric patients with mechanical ventilation ผู้แต่ง Punyoo. ปี ค.ศ. 2006	รูปแบบการวิจัย การศึกษากึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบ ระดับความอิ่มตัวของออกซิเจน ระดับความดันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก อัตราการเต้นหัวใจ และค่าความดันโลหิตเฉลี่ย ที่เปลี่ยนแปลงหลังการดูดเสมหะ ระหว่างการหยอดและไม่หยอดน้ำเกลือ นอร์มัล	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยเด็กจำนวน 58 ราย ที่รับเข้ารักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก (PICU) โรงพยาบาลรามารับติ ระหว่าง กรกฎาคม 2548-มกราคม 2549 วิธีการ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ผู้ป่วยได้รับการทดลองดูดเสมหะ จำนวน 65 ครั้ง โดยทุกรายเป็นกลุ่มควบคุมในตนเอง เลือกลำดับการทดลองโดยการสุ่มจับฉลากแบบไม่แทนที่	ผลการศึกษา กลุ่มที่หยอดน้ำเกลือนอร์มัลมีความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลง > กลุ่มที่ไม่ได้รับ การหยอดน้ำเกลือนอร์มัลก่อนการดูดเสมหะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) มีระดับความดันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกอัตราการเต้นหัวใจ และค่าความดันโลหิตเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้น	ไม่ควรรีการหยอดน้ำเกลือนอร์มัลเป็นประจำ (Routine) ในขณะดูดเสมหะ ควรใช้เมื่อมีความจำเป็นเท่านั้น ควรใช้วิธีการอื่นๆร่วมด้วยในการลดความเหนียวของเสมหะ หากจำเป็นต้องใช้ควรมีการประเมินระดับความอิ่มตัวของออกซิเจน และสัญญาณชีพของผู้ป่วยร่วมด้วย

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งาน วิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยเหลือช่วยเหลือ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
23. ชื่อเรื่อง ผลของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมต่อความวิตกกังวล ความเจ็บปวด และความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้แต่ง เกทินี สมศรี, เพชรไสลล์ ธรรมะกุลม วรรณงาม พรณเชษฐ์ และ สุมล ปิ่นเจริญ. ปี พ.ศ. 2548	รูปแบบการวิจัย การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับวิธีการ ข้อมูลบอกความรู้สึกลึก และคำแนะนำถึงที่ควรปฏิบัติต่อความวิตกกังวล ความเจ็บปวด และความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยอายุ 20-60 ปี จำนวน 30 ราย ที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก และใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยระยะวิกฤต รพ. ศรินครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ผลการศึกษา ผู้ที่ได้รับข้อมูลเตรียมความพร้อม มีค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวล ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด และค่าเฉลี่ยระดับความทุกข์ทรมาน < ผู้ที่ไม่ได้รับข้อมูลเตรียมความพร้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p .001)	สามารถปรับใช้ในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้วิธีการให้ข้อมูลที่เพียงพอเหมาะสม ซึ่งเป็นกิจกรรมทางการพยาบาลที่สามารถนำไปใช้เพื่อลดระดับความวิตกกังวล ความเจ็บปวด และความทุกข์ทรมาน เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวเผชิญเหตุการณ์และปฏิบัติตัวได้อย่างเหมาะสม

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยเหลือช่วยเหลือ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่งปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
23. (ต่อ)		กลุ่มทดลอง - ได้รับข้อมูลเตรียมความพร้อม โดยใช้วิธีโอซีดี ความยาว 13 นาที เป็นสื่อในการให้ข้อมูล - เก็บรวบรวมข้อมูลโดยประเมินความวิตกกังวลผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนได้รับการใส่ท่อช่วยเหลือ และใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างน้อย 1 วัน - หลังจากนั้นให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมแก่กลุ่มทดลอง - หลังจากใส่ท่อช่วยเหลือและใช้เครื่องช่วยหายใจ รวมทั้งเข้ารักษาในหอผู้ป่วยระยะวิกฤตเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 12 ชม. จึงประเมินซ้ำอีกครั้ง		

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งาน วิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
24. ชื่อเรื่อง Open and closed endotracheal suction systems in mechanically ventilated intensive care patients: A meta-analysis ผู้แต่ง Jongerden, Rovers, Grypdonck, Bonten. ปีค.ศ. 2007	รูปแบบการวิจัย การวิเคราะห์เมตต้า 1 (meta-analysis) ระดับของหลักฐาน A วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการดูดเสมหะระบบปิด และระบบเปิด ถึงผลของการป้อนเชื้อแบคทีเรีย ค่าใช้จ่ายในผู้ป่วยผู้ใหญ่ในหอผู้ป่วยวิกฤต	กลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยทดลองจำนวน 15 งานวิจัย วิธีการ คัดเลือกงานวิจัยที่เป็นงานวิจัยทดลองชนิดสุ่ม ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบการดูดเสมหะระบบปิด และระบบเปิด ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ในหอผู้ป่วยวิกฤต	ผลการศึกษา จากการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการดูดเสมหะระบบปิด และระบบเปิด พบว่า 1. ไม่พบความแตกต่างในเรื่องอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (มี 8 งานวิจัย, ตัวอย่าง 1272 ราย) อัตราการตาย (มี 4 งานวิจัย, ตัวอย่าง 1062 ราย) 2. ไม่สามารถสรุปถึงผลกระทบต่อระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงได้ (มี 5 งานวิจัย, ตัวอย่าง 109 ราย) ความดันออกซิเจนในเลือดแดง (มี 2 งานวิจัย, ตัวอย่าง 19 ราย) การจัดเสมหะ (มี 2 งานวิจัย, ตัวอย่าง 37 ราย)	ควรพิจารณาใช้วิธีการดูดเสมหะระบบปิดในกรณีผู้ป่วยหนักที่มีอาการไม่คง เพื่อลดการเกิดการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพจากการดูดเสมหะ
3. การดูดเสมหะระบบปิด มีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นหัวใจ (มี 4 งานวิจัย, ตัวอย่าง 85 ราย) ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตในเลือดแดง (มี 3 งานวิจัย, ตัวอย่าง 59 ราย) น้อยกว่าระบบเปิด				

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยเหลือหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
25. ชื่อเรื่อง Nuchal arch and holder : an invention for better securing endotracheal tubes in neonates. ผู้แต่ง Boonmark. ปีค.ศ. 2000	รูปแบบการวิจัย การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการใช้ลวด โคล้อง ร่วมกับที่ยึดต่อท่อ ป้องกันการเลื่อนหลุดของ ท่อหลอดคอในทารกแรก เกิด	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ หอ ทารกคลอดครบกำหนด และ ทารกคลอดก่อนกำหนด จำนวน 62 ราย ในหอ ผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัด จันทบุรี วิธีการ เลือกลุ่มตัวอย่างแบบ เฉพาะเจาะจง โดยแบ่งเป็น 2 ชั้นภูมิ คือ ทารกคลอดครบ กำหนด และทารกคลอดก่อน กำหนด หลังจากนั้นสุ่มเข้า กลุ่มทุกๆ 2 ราย รายแรกจะ ถูกสุ่มเข้ากลุ่มควบคุม หรือ กลุ่มทดลอง รายที่ 2 จะถูกจัด ให้อยู่ในกลุ่มที่เหลือ โดย อัลโตโนมิต	ผลการวิจัย ทารกกลุ่มที่ได้รับการใช้ลวด โคล้องร่วมกับ ยึด ผลสมผสานกับการดูแลตามปกติ มี อุบัติการณ์การเกิดท่อหลอดคอเลื่อนหลุดต่ำ กว่าทารกในกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ เพียงอย่างเดียว และพบว่าการใช้ลวด โคล้อง ร่วมกับที่ยึด ผลสมผสานกับการดูแลตามปกติ สามารถป้องกันท่อเลื่อนหลุดได้ร้อยละ 82.8 เจ็บปวด ไม่สุขสบาย	การนำผลการวิจัยไปใช้ แม่เป็นนักศึกษาในทารก สามารถนำไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วย เด็กวัยต่างๆ ได้ เพื่อลดอุบัติเหตุ เลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจ และ ลดการเคลื่อนไปมาของท่อช่วย หายใจที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อ เนื้อเยื่อ และนำมาซึ่งความ เจ็บปวด ไม่สุขสบาย

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
26. ชื่อเรื่อง A randomized clinical trial of การวิจัยทดลองทางคลินิก intermittent subglottic secretion drainage in patients receiving mechanical Ventilation ผู้แต่ง Smulders, Hoeven, Pothoff, & Grauls. ปี ค.ศ. 2002	รูปแบบการวิจัย (A randomized clinical trial) ระดับของหลักฐาน A วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการระบาย เสมหะที่คั่งค้างในบริเวณใต้ กล่องเสียง (Subglottic secretion) ต่ออัตราการเกิด ปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจ	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ หอผู้ป่วยวิกฤตสามัญ (general ICU) ขนาด 12 เตียง วิธีการ ทำการสุ่มผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองใช้ท่อช่วย หายใจชนิดที่มีช่องสำหรับ ระบายเสมหะที่คั่งค้างบริเวณ ใต้กล่องเสียง และกลุ่ม ควบคุมใช้ท่อช่วยหายใจชนิด ปกติ ทำการวัดความแตกต่าง ในเรื่องผลลัพธ์อัตราการเกิด ปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลา ของการใช้เครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาการอยู่ในไอ.ซี. ยู	ผลการวิจัย - ผู้ป่วยได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุมเท่ากันกลุ่มละ 75 ราย - ทั้ง 2 กลุ่มมีลักษณะประชากรและระดับ ความรุนแรงของโรคที่คล้ายคลึงกัน - กลุ่มทดลองพบอัตราการเกิดปอดอักเสบจาก การใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 4) - กลุ่มควบคุมพบอัตราการเกิดปอดอักเสบจาก การใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 16) (relative risk, 0.22; 95% confidence interval, 0.06 to 0.81; p = 0.014) - ส่วนผลลัพธ์อื่นๆ ไม่มีความแตกต่างในทั้ง 2 กลุ่ม	การใช้ท่อช่วยหายใจชนิดที่มีช่อง สำหรับระบายเสมหะที่คั่งค้างบริเวณ ใต้กล่องเสียง (endotracheal tube for intermittent subglottic secretions drainage) สามารถป้องกันการเกิด ปอดอักเสบ ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วย หายใจได้ - ในกรณีไม่มีท่อช่วยหายใจชนิด พิเศษนี้สามารถนำไปประยุกต์ โดยให้ความสำคัญของการจัด เสมหะที่คั่งค้างบริเวณใต้กล่อง เสียง โดยใช้วิธีการดูดเสมหะ แบบธรรมดาดูดเสมหะที่คั่งค้าง ในบริเวณใต้กล่องเสียง เพื่อ ป้องกันการเกิดปอดอักเสบ ใน ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่องผู้แต่งปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
27. ชื่อเรื่อง Effects of hyperoxygenation pre and post endotracheal suction on oxygen saturation in mechanically ventilated patients. ผู้แต่ง Wattanakrai. ปีค.ศ. 2001	รูปแบบการวิจัย การวิจัยกึ่งทดลอง (A quasi-experimental design) ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการให้ออกซิเจน 2 วิธี คือ การให้ออกซิเจน ความเข้มข้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ก่อนและหลังการดูดเสมหะ (วิธีทดลอง) กับการให้ออกซิเจนความเข้มข้นเท่าเดิม (วิธีควบคุม) ต่อค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม วิธีการ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มที่มีพยาธิสภาพของปอด และกลุ่มที่ไม่มีพยาธิสภาพของปอด จำนวน 20 ราย โดยผู้ป่วยแต่ละรายจะได้รับการให้ออกซิเจนทั้ง 2 วิธี วิเคราะห์ค่าความแตกต่างค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนพื้นฐาน กับค่าหลังดูดเสมหะครั้งที่ 1, 2, 3 และหลังให้ออกซิเจน 1 นาทีหลังดูดเสมหะ	ผลการวิจัย การเปรียบเทียบระหว่างวิธี - พบว่าค่าความแตกต่างของความอิ่มตัวของออกซิเจนในช่วงต่างๆ ในวิธีทดลองมีค่าน้อยกว่าวิธีควบคุม ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม และระยะเวลาที่ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนต่ำสุด กลับสู่ค่าพื้นฐานในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .001$)	การให้ออกซิเจนความเข้มข้นเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 10 ก่อนและหลังการดูดเสมหะ สามารถป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนจากการดูดเสมหะได้ ทั้งในกลุ่มผู้ป่วยที่มีและไม่มีพยาธิสภาพที่ปอดที่มีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนพื้นฐานอยู่ในเกณฑ์สูง

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยเหลือหัวใจและไตต่อช่วยเหลือหัวใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
27. (ต่อ)		ครั้งที่ 3 ระหว่างการให้ออกซิเจน 2 วิธี ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม และเปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาที่ค่าความอิ่มตัวออกซิเจน กลับสู่ค่าพื้นฐาน โดยใช้ Pared t-tests	-ในกลุ่มควบคุม พบว่าค่าความแตกต่างของความอิ่มตัวออกซิเจนในทุกช่วง ในกลุ่มที่มีพยาธิสภาพปอด มีค่ามากกว่ากลุ่มที่ไม่มีพยาธิสภาพปอดอย่างมีนัยสำคัญ และระยะเวลาที่ค่าความอิ่มตัวออกซิเจนต่ำสุด กลับสู่ค่าพื้นฐานในกลุ่มที่มีพยาธิสภาพปอด นานกว่ากลุ่มที่ไม่มีพยาธิสภาพปอดอย่างมีนัยสำคัญ	

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่งปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
28. ชื่อเรื่อง Effects of nursing quality improvement on patient's ventilator-associated pneumonia ผู้แต่ง Kamdech. ปี ค.ศ. 2005	รูปแบบการวิจัย Quasi-experimental study, One group Pre-Post test design (การวิจัยแบบกึ่งทดลอง 1. เพื่อประเมินผลของการพัฒนาคุณภาพ การพยาบาล - คัดเลือกผู้ป่วยแบบในการป้องกันปอดอักเสบ โดยเฉพาะจะแจ้งตามเกณฑ์จากการใช้เครื่องมือช่วยหายใจ - เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบ 2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้ เครื่องช่วยหายใจ ก่อนและ หลังการพัฒนาคุณภาพการ พยาบาลการป้องกันปอด	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ - ผู้ป่วยอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไป จำนวน 216 ราย ที่ รับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต - หลังการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล มี นศราชสีห์ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2003- 9 มิถุนายน 2004 วิธีการ - การปฏิบัติการพยาบาลใน 5 ด้าน คือการ ดูแลความสะอาดภายในห้องปฏักและพื้น การ จัดทำนอน การให้อาหารทางสายยาง การดูด เสมหะ การดูแลทางระบบหายใจและอุปกรณ์ ของเครื่องมือช่วยหายใจมีความสัมพันธ์กับการ เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องมือช่วยหายใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)	ผลการวิจัย ก่อนการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล มีอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้ เครื่องช่วยหายใจ เท่ากับ 17.5 ครั้งต่อ 1000 วันที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจ - หลังการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล มีอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้ เครื่องช่วยหายใจ เท่ากับ 9 ครั้งต่อ 1000 วันที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจ	สามารถนำผลการปฏิบัติการพยาบาล ใน 5 ด้าน ได้แก่การ ดูแลความ สะอาดภายในห้องปฏักและพื้น ด้วยน้ำยาสเปเรียล การจัดทำนอน ศีรษะสูง 30-45 องศาพลิกตัว ทุก 2 ชั่วโมง การให้อาหารทาง สายยางไม่ให้เกิดการสำลัก การดูด เสมหะ การดูแลทางระบบหายใจ และอุปกรณ์ของเครื่องมือช่วยหายใจ ได้ใช้เทคนิคปลอดเชื้อ ไปใช้ กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติใน การลดอัตราการเกิดปอดอักเสบ จากการใช้เครื่องมือช่วยหายใจ

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยเหลือหัวใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของ	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
9iv	หลักฐาน/วัตถุประสงค์	วิธีการ		
28. (ต่อ)	วัตถุประสงค์ (ต่อ)			
	อีกสามในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วย			
	หายใจ			
	-เพื่อศึกษาความสัมพันธ			
	ระหว่างคุณลักษณะของผู้ป่วย			
	(อายุภาวะโรค การผ่าตัด ระดับ			
	ความรู้สึกลึกๆ ระยะเวลาที่ใส่ท่อ			
	ช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วย			
	หายใจ) กับกรพยาบาล			

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
29. ชื่อเรื่อง Comparison of two communication methods towards responded problems, need and satisfaction in communication of the patients with oroendotracheal tube. ผู้แต่ง Toprasert. ปี ค.ศ. 2006	รูปแบบการวิจัย การศึกษาระยะทดลองแบบ หนึ่งกลุ่ม (Experimental research with cross-over design) ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบการสื่อสาร 2 วิธี ต่อการตอบสนองปัญหา ความต้องการ และความพึงพอใจในวิธีการสื่อสาร โดย ใช้แผนภาพประกอบ ข้อความ และวิธีการสื่อสาร ตามปกติของผู้ป่วยวิกฤตอยู่ รกรกรมหลังใส่ท่อช่วยหายใจ ทางปาก	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจทาง ปากจำนวน 30 ราย ที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม สถาบันบำราศนราดูร และ (p < .001) หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า วิธีการ เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง เดือนตุลาคม 2548-พฤษภาคม 2549 โดยสังเกตการใช้วิธีการสื่อสารและระยะเวลาที่ใช้ในการสื่อสารและระยะเวลาที่ใช้ในการสื่อสาร การสื่อสารของผู้ป่วยตามแบบ สังเกตการตอบสนองปัญหา และความต้องการ และ ประเมินความพึงพอใจต่อ วิธีการสื่อสาร โดยการ สัมภาษณ์ความพึงพอใจตาม	ผลการวิจัย - ผู้ป่วยมีจำนวนครั้งของการใช้วิธีการสื่อสาร โดยใช้แผนภาพประกอบข้อความ มากกว่า วิธีการสื่อสารตามปกติอย่างมีนัยสำคัญ และ (p < .001) - จำนวนครั้งของการใช้วิธีการสื่อสารจำแนก ตามปัญหาและความต้องการพบว่า ค่าเฉลี่ย จำนวนครั้งของการใช้วิธีการสื่อสารใน 5 กิจกรรม คือ เจ็บคอ หิวข้าว หิวน้ำ พลิกตัว และ เหนื่อย ของการใช้วิธีการสื่อสาร โดยใช้แผน ภาพประกอบข้อความ มีมากกว่าวิธีการสื่อสาร ตามปกติอย่างมีนัยสำคัญ (p < .001) - ส่วนค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของการใช้วิธีการ สื่อสารใน 3 กิจกรรม คือ เอาท่อช่วยหายใจออก ช่วยดูดเสมหะ และใช้เตียงสูงของวิธีการสื่อสาร ทั้ง 2 แบบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p < .001)	สามารถนำวิธีการสื่อสารโดยใช้แผน ภาพประกอบข้อความ ไปใช้ในผู้ป่วย เด็กที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการสื่อสาร เพิ่มความ พึงพอใจ และลดระยะเวลาในการ สื่อสาร โดยปรับภาพและกิจกรรม ให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วยเด็ก

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยเหลือหัวใจและไตเพื่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
29. (ต่อ)		แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูล โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบที	- ระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้สื่อสารจนได้รับการตอบสนองปัญหาและความต้องการ โดยวิธีการสื่อสารโดยใช้แผนภาพประกอบข้อความทุกกิจกรรมน้อยกว่าวิธีการสื่อสารตามปกติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) - ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในวิธีการสื่อสารโดยใช้แผนภาพประกอบข้อความ มากกว่าวิธีการสื่อสารตามปกติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$)	

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งาน วิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่องผู้แต่งปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
30. ชื่อเรื่อง ผลการจัดทำต่อค่าความ อิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด แดงในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพ ของปอดข้างเดียว	รูปแบบการวิจัย การศึกษาทั้งทดลอง ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา ผลของการจัดทำต่อ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนใน เลือดแดง	ผู้ป่วยโรคปอดที่มีพยาธิสภาพ ของปอดข้างเดียวที่เข้ารับการ รักษาที่หอผู้ป่วยอายุรกรรม หอ อภิบาลการหายใจ หอ ผู้ป่วยหนักทางอายุรกรรม โรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัด พิษณุโลก จำนวน 30 ราย	ผลการวิจัย - ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง ของการจัดทำทั้ง 3 วิธี มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) - ค่าเฉลี่ยของค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ในเลือดแดงเมื่อจัดทำทั้งเปรียบเทียบการทำ นอนตะแคงทั้งปอดข้างที่มีพยาธิ สภาพ หรือถ้ามีความจำเป็นต้องจัดทำ นอนตะแคงทั้งปอดข้างที่มีพยาธิ สภาพ ควรมีการประเมินติดตาม อาการและภาวะพร่องออกซิเจน อย่างใกล้ชิด	สามารถนำผลการวิจัย ไปใช้โดยพิจารณาจัดทำทำนอนตะแคงทั้งปอดข้างที่ดีในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของปอดข้างเดียว หลีกเลี่ยงการจัดทำทำนอนตะแคงทั้งปอดข้างที่มีพยาธิสภาพ หรือถ้ามีความจำเป็นต้องจัดทำนอนตะแคงทั้งปอดข้างที่มีพยาธิสภาพ ควรมีการประเมินติดตามอาการและภาวะพร่องออกซิเจนอย่างใกล้ชิด
ผู้แต่ง วารสารณั เจียร์ฟรังก์ ปี พ.ศ. 2538			ในเลือดแดงเมื่อจัดทำนอนตะแคงทั้งปอดข้างที่ดี สูงกว่าทำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .005$) - ค่าเฉลี่ยของค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงเมื่อจัดทำนอนตะแคงทั้งปอดข้างที่ดี สูงกว่าทำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .005$) - ค่าเฉลี่ยของค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงเมื่อจัดทำนอนตะแคงทั้งปอดข้างที่ดีสูงกว่าทำนอนตะแคงทั้งปอดข้างที่มีพยาธิสภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)	

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
30. (ต่อ)	-	- ท่านอนตะแคงทับปอดข้างที่มีพยาธิสภาพ ต่อค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง - วิเคราะห์ความแปรปรวนและทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ของค่าเฉลี่ยในนาที่ที่ 5, 10, 15, 20 โดยใช้วิธีการทดสอบของดันแคน (Duncan's New Multiple Range Test) เมื่อพบว่าค่าเฉลี่ยนั้นมีความแตกต่างกัน		

ตารางที่ 2 แสดงการสังเคราะห์ วิเคราะห์งาน วิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ (ต่อ)

ชื่อเรื่องผู้แต่งปี	รูปแบบการวิจัย/ระดับของหลักฐาน/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัยไปใช้
31. ชื่อเรื่อง Effects of family-centered care on self-efficacy in participatory involvement in child care and satisfaction of mothers in PICU. ผู้แต่ง Kuntaros. ปีค.ศ. 2005	รูปแบบการวิจัย การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) ระดับของหลักฐาน B วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการดูแล โดยให้ครอบครัวเป็นศูนย์กลางต่อการรับรู้สมรรถนะในการมีส่วนร่วมดูแลบุตรและความพึงพอใจ	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ มารดาผู้ป่วยเด็กในหอผู้ป่วย ไอ. ค่ะแผนการรับรู้สมรรถนะในการมีส่วนร่วมดูแลบุตรและความพึงพอใจต่อบริการพยาบาล หออภิบาลผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤตเพื่อของมารดาในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลลัพธ์ที่พึงปรารถนาสองประการคือ การรับรู้สมรรถนะผู้ป่วยเด็กในการดูแลบุตรป่วยและจิตใจที่เพิ่มขึ้น	ผลการวิจัย สามารถนำแนวทางการดูแล โดยให้ครอบครัวเป็นศูนย์กลางมาใช้ในหออภิบาลผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤตเพื่อส่งเสริมและคงไว้ซึ่งปฏิสัมพันธ์ที่ดีและต่อเนื่องระหว่างครอบครัวและ	การนำผลการวิจัยไปใช้ สามารถนำแนวทางการดูแล โดยให้ครอบครัวเป็นศูนย์กลางมาใช้ในหออภิบาลผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤตเพื่อส่งเสริมและคงไว้ซึ่งปฏิสัมพันธ์ที่ดีและต่อเนื่องระหว่างครอบครัวและ

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ให้ได้รับการดูแลในบริบทแห่งองค์รวม ขจัดและบรรเทาจากความไม่สุขสบายทั้งด้านร่างกาย จิตใจ จิต-วิญญาณ สังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยและไม่เกิดอันตรายจากภาวะแทรกซ้อนในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาโดยใช้กระบวนการการนำผลงานวิจัยที่ได้จากการวิเคราะห์สังเคราะห์หลักฐานที่ค้นพบไปใช้ เพื่อที่จะช่วยให้พยาบาลผู้ปฏิบัติงาน นำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นการเพิ่มคุณภาพการพยาบาลในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในบทนี้ได้แสดงถึงผลของการวิเคราะห์และสังเคราะห์ จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ค้นพบ ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ส่วนประกอบของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

1. ส่วนประกอบของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

แนวปฏิบัติการพยาบาล ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ คำจำกัดความ แผนภาพและแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวม ในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ อย่างครอบคลุมเป็นองค์รวม ให้ผู้ป่วยได้บรรเทาจากความทุกข์ทรมาน เกิดความรู้สึกสบายขึ้น และหลุดพ้นจากความทุกข์ทรมาน สามารถอยู่กับการใช้เครื่องช่วยหายใจได้อย่างปลอดภัยจากอันตรายและภาวะแทรกซ้อน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ-จิตวิญญาณ สังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

คำจำกัดความ

เด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ผู้ป่วยเด็กวิกฤต อายุ 6 - 18 ปีที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันบวก ผ่านทางท่อช่วยหายใจทางปากหรือทางจมูก

ความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ความสุขสบายที่เกิดจากแผนการพยาบาลที่ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยที่ครอบคลุมใน 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมวัฒนธรรม ของผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ โดยได้รับการบรรเทาจากความไม่สุขสบาย เกิดความสงบรู้สึกสบายขึ้น และสามารถปรับตัวหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายนั้นได้

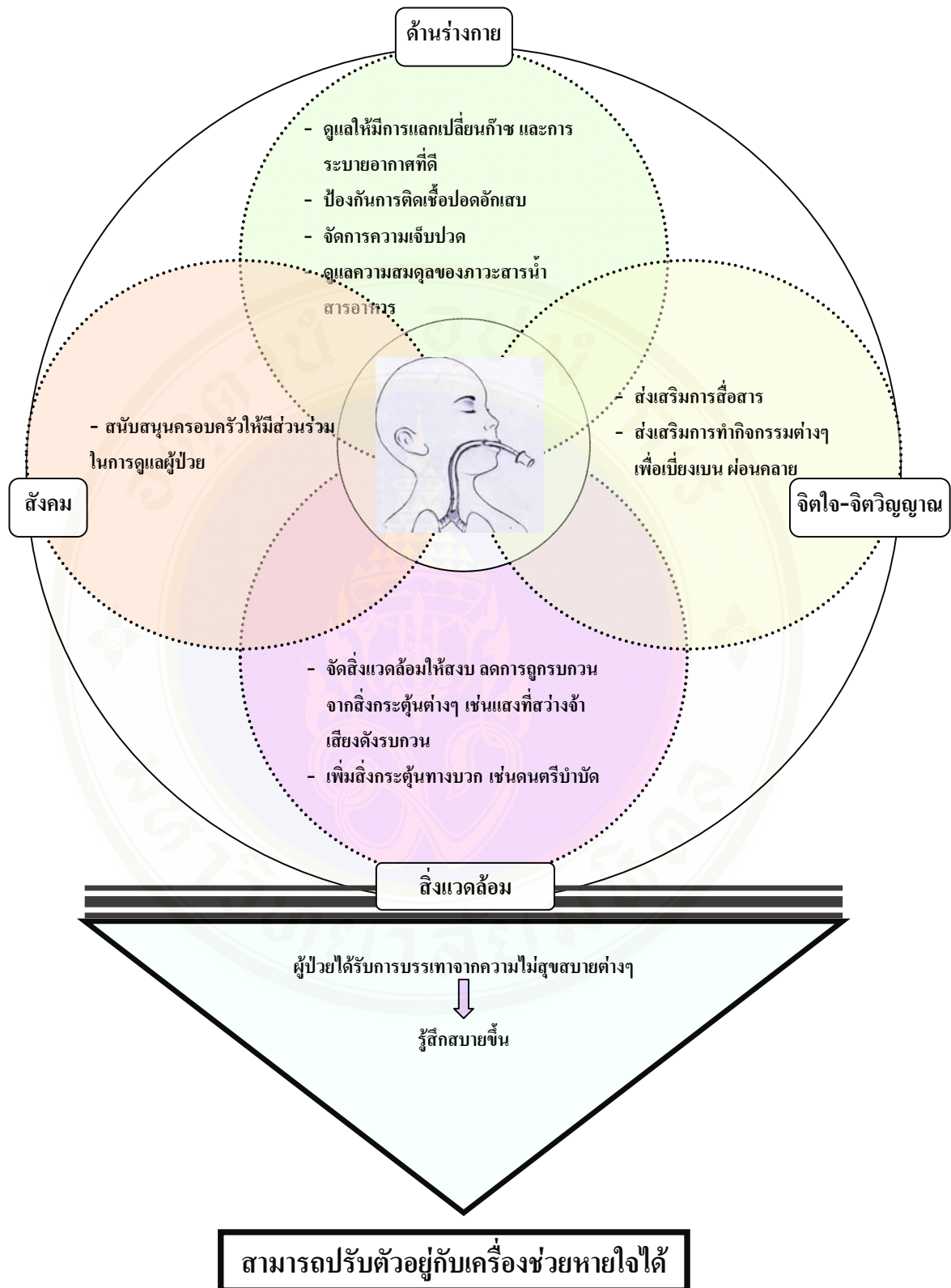
ความสุขสบายทางด้านร่างกาย (Physical) หมายถึง ความสุขสบายที่ผู้ป่วยได้รับการตอบสนองต่อความต้องการทางด้านร่างกาย เพื่อให้ร่างกายมีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศที่ดีไม่เกิดภาวะพร่องออกซิเจน มีความสมดุลของภาวะสารน้ำและสารอาหาร ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาพยาบาล ได้แก่ ความเจ็บปวดที่เกิดจากท่อช่วยหายใจและหัตถการต่างๆ หรือได้รับการบรรเทาจากภาวะดังกล่าว จนเกิดความสุขสบาย หรือสามารถปรับตัวหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายนั้นได้

ความสุขสบายทางด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ (Psycho-spiritual) หมายถึง ความสุขสบายที่ผู้ป่วยสามารถอยู่กับท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ โดยปราศจากความทุกข์ทรมานที่เกิดจากความเครียด ความกลัว และความวิตกกังวล หรือได้รับการบรรเทาภาวะดังกล่าว จนเกิดความสุขสบาย หรือสามารถปรับตัวหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายนั้นได้ โดยผู้ป่วยสามารถสื่อสารบอกความต้องการได้สะดวก สามารถทำกิจกรรมต่างๆรวมถึงการเคลื่อนไหวร่างกายตามสมควร

ความสุขสบายทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) หมายถึง ความสุขสบายที่เกิดจาก สิ่งแวดล้อมเอื้อต่อการฟื้นฟูของโรค สะอาด สงบ และผ่อนคลาย มีความปลอดภัย ปราศจากเสียงแสงและกลิ่นที่รบกวน แวดล้อมด้วยบุคคลที่คุ้นเคยหรือเป็นมิตร

ความสุขสบายทางด้านสังคมวัฒนธรรม (Socio-cultural) หมายถึง ความสุขสบายที่เกิดจากสามารถในการคงไว้ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลของผู้ป่วยและครอบครัว รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆรอบ ตัวผู้ป่วย





แผนภาพที่ 6 แสดงแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวม ในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ

การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ ต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ ในการดูแลช่วยเหลือและส่งเสริมการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆที่มีความจำเป็นต่อผู้ป่วยอย่างครอบคลุมในทุกบริบทแห่งองค์รวม เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆทั้งร่างกายและจิตใจ รวมถึงการดูแลสิ่งก่อกวนสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วยให้เหมาะสมต่อพัฒนาการและส่งเสริมการฟื้นฟู ดังนี้รายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายด้านร่างกาย ประกอบด้วย

1.1 การดูแลเพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศ (Oxygenation/ Ventilation) ที่ดี

1.1.1 การจัดทำในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

- เพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศ
- เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหว
- เพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
- เพื่อช่วยในการระบายเสมหะ (postural drainage)

แนวทางการปฏิบัติ

1.1.1.1 จัดให้ผู้ป่วยนอนยกศีรษะสูงอย่างน้อย 30-45 องศา เพื่อช่วยส่งเสริมให้เกิดการระบายอากาศในปอดที่ดี และลดภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ยกเว้นมีข้อห้ามทางการแพทย์ (Drakulovic et al., 1999: ระดับของหลักฐาน A; Kamdech, 2005: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.1.2 จัดให้ผู้ป่วยนอนในแนวศีรษะตรง (neutral position) โดยการหลีกเลี่ยงการเงยหน้าหรือก้มหน้ามาจนเกินไป เพื่อให้ท่อช่วยหายใจอยู่ในตำแหน่งเหมาะสม ลดการเคลื่อนไปมาของท่อช่วยหายใจ ที่ทำให้เกิดเสี่ยงต่อการเลื่อนหลุด เลื่อนลึกจนเข้าไปอยู่ในปอดข้างเดียว (one lung) หรือเกิดการระคายเคือง (irritation) ต่อเนื้อเยื่อผนังหลอดคอ (Olufolabi, Chariton, & Spargo, 2004: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.1.3 ส่งเสริมการเปลี่ยนท่าทุก 2 ชม. ยกเว้นมีข้อห้ามทางการแพทย์ (Kamdech, 2005: ระดับของหลักฐาน B) เพื่อประโยชน์ในด้านการช่วยระบายเสมหะ (Postural drainage) ป้องกันการเกิดแผลกดทับ (Schultz et al., 2005: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.1.4 กรณีมีปัญหาพยาธิสภาพของปอดขั้นรุนแรง หรือมีการบาดเจ็บของเนื้อปอด พิจารณาจัดทำนอนคว่ำหากสามารถปฏิบัติได้ เพื่อช่วยการกำซาบออกซิเจนที่ดี โดยมีการประเมินผู้ป่วยร่วมกับทีมสุขภาพก่อนปฏิบัติ และมีการเฝ้าติดตามอาการและการตอบสนองของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดทำนอนคว่ำ เช่น ท่อหายใจเลื่อนหลุด เป็นต้น ยกเว้นมีข้อห้ามทางการแพทย์ที่ไม่สามารถจัดทำนอนคว่ำได้แก่ภาวะความดันในสมองสูง (increased intracranial pressure: ICP) ภาวะทางระบบไหลเวียนเลือดไม่คงที่ (hemodynamic instability) มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง (spinal cord injuries) หรือมีการผ่าตัดบริเวณช่องท้อง (abdominal surgery) (Fineman et al., 2006: ระดับของหลักฐาน A; Sawhney et al., 2005: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.1.5 กรณีมีภาวะปอดแฟบ (Atelectasis) พิจารณาจัดทำให้นอนตะแคงทับปอดข้างที่ดี (good lung down) เพื่อช่วยให้เกิดสมดุลของการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศที่ดี (วรภรณ์ เจริญพิรพงศ์, 2538: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.1.6 กรณีผู้ป่วยมีอาการทางระบบไหลเวียนโลหิตคงที่ ไม่มีภาวะเสี่ยงต่อการพร่องออกซิเจน รู้สึกตัวและให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล ไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ และมีผู้ดูแลใกล้ชิด พิจารณาจัดทำนั้งให้ผู้ป่วย เพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนอิริยาบถ เช่น ให้ผู้ป่วยมีโอกาสนั่งห้อยขาข้างเดียว ลงมานั่งเก้าอี้ข้างเตียง และการปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ เช่น อ่านหนังสือ วาดภาพระบายสี (Coyer et al., 2007: ระดับของหลักฐาน D)

แม้มีหลักฐานสนับสนุนถึงประโยชน์ในการจัดทำต่างๆ ในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่การพิจารณาจัดทำต่างๆ ยังขึ้นกับความเหมาะสมหลายประการ ขึ้นกับผู้ป่วยแต่ละราย ได้แก่ ผู้ป่วยมีอาการทางระบบไหลเวียนโลหิตที่คงที่เพียงพอ พยาธิสภาพของปอด ข้อจำกัดทางภาวะโรค ตลอดจนการตอบสนองของผู้ป่วยต่อท่าต่างๆ พยาบาลจึงต้องประเมินผู้ป่วยก่อนจัดทำ มีการติดตามและประเมินผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เพื่อความปลอดภัย และความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

1.1.2 การดูดเสมหะในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

- เพื่อดูแลให้ทางเดินหายใจเปิดโล่ง
- เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนในการดูด

เสมหะ

แนวทางการปฏิบัติ

1.1.2.1 ประเมินผู้ป่วยก่อนดูดเสมหะ และดูดเสมหะ
เมื่อมีข้อบ่งชี้ว่ามีเสมหะได้แก่ ฟังได้ยินเสียงเสมหะในหลอดลมหรือมีเสมหะออกมาในท่อช่วย
หายใจ หรือผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยหายใจด้านเครื่องช่วยหายใจ ความดันในทางเดินหายใจสูงขึ้น
หรือปริมาณอากาศลดลง เนื่องจากเสมหะอุดกั้น (Kerem, Yatsiv, & Goitein, 1990: ระดับของ
หลักฐาน B)

1.1.2.2 บอกให้ผู้ป่วยรู้ตัวว่าจะถูกดูดเสมหะเพื่อลด
ความวิตกกังวล (เกศินี สมศรี, เพชรไสว ลี้มตระกูล, พรณงาม พรณเชษฐ์ และสุมล ปิ่นเจริญ,
2548: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.3 ระหว่างการดูดเสมหะ ให้เพิ่มออกซิเจนเป็น
100 เปอร์เซ็นต์ โดยเริ่มเพิ่มก่อนดูด นานประมาณ ½-1 นาที โดยอาจอาจปรับเพิ่มความเข้มข้น
ออกซิเจน จากเครื่องช่วยหายใจ หรือใช้ resuscitating bag เปิดออกซิเจนเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ก็ได้
ยกเว้นมีข้อห้ามทางการรักษา (Kerem, Yatsiv & Goitein, 1990: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.4 ดูดเสมหะด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ และนุ่มนวล
เพื่อป้องกันการติดเชื้อ และการบาดเจ็บ (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.2.5 ระหว่างดูดเสมหะให้ช่วยหายใจด้วยวิธี
ไฮเปอร์อินฟเลชัน (hyperinflation) โดยช่วยหายใจด้วยปริมาตรเพิ่มขึ้นเป็นเท่าครึ่งของปกติ ยกเว้น
มีข้อห้ามทางการรักษา (Kerem, Yatsiv & Goitein, 1990: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.6 กำหนดความดันในการดูดเสมหะประมาณ
80-120 มิลลิเมตรปรอท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุผู้ป่วย กรณีเด็กเล็กใช้ความดันประมาณ 80-100 มิลลิเมตร
ปรอท เด็กโตใช้ความดันประมาณ 100-120 มิลลิเมตร ปรอท โดยใช้ความดันลบน้อยที่สุดที่สามารถ
ดูดเสมหะออกมาได้ (Munden, 2007; สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2551: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.2.7 ระยะเวลาในการดูดเสมหะแต่ละครั้งไม่ควร
เกิน 10 - 15 วินาที (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.2.8 ป้องกันเสมหะเหนียวโดยใช้เครื่องทำความร้อนชื้น (heated humidifier) โดยปรับตั้งให้ได้อุณหภูมิใกล้เคียง 37 องศาเซลเซียส หรือปรับตามคู่มือการใช้อุปกรณ์นั้นๆ การให้สารน้ำที่เพียงพอตามแผนการรักษา หรือให้ยาช่วยละลายเสมหะตามแผนการรักษา (Punyoo, 2006: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.9 ในขณะที่ดูดเสมหะ หลีกเลี่ยงการใช้การใช้น้ำเกลือ นอร์มัลหยอดลงในท่อช่วยหายใจเพื่อละลายเสมหะเป็นประจำ ควรใช้เมื่อมีความจำเป็น เช่น เสมหะเหนียวเท่านั้น (Punyoo, 2006: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.10 พิจารณาดูดเสมหะที่คั่งค้างในปากและลำคอ เพื่อป้องกันการสูดสำลักเข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่าง อันเป็นสาเหตุของการเกิดปอดอักเสบ โดยดูดเสมหะในปากและลำคอก่อนทำการดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ (Dezfulian et al., 2005: ระดับของหลักฐาน A; Smulders, Hoeven, Pothoff & Grauls, 2007: ระดับของหลักฐาน A)

1.1.2.11 พิจารณาใช้การดูดเสมหะระบบปิด (close suction system) ในกรณีผู้ป่วยมีปัญหาเสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจน เช่น ผู้ป่วยที่อาการรุนแรง อาการไม่คงที่ หรือผู้ป่วยที่ต้องตั้งค่าการช่วยหายใจในระดับสูง (high setting) และต้องการการดูดเสมหะบ่อยครั้ง (Jongerden et al., 2007: ระดับของหลักฐาน A) (Choong, Chatrkaw, & Cox, 2003: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.12 พิจารณาทำกายภาพบำบัดทรวงอกร่วมกับการดูดเสมหะ ได้แก่การจัดท่าเพื่อระบายเสมหะ (postural drainage) การเคาะปอด (chest percussion) การสั่นสะเทือน (chest vibration) หากไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ (จิราพร พงศาสนองกุล, 2549: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.2.13 หลังดูดเสมหะเพิ่มออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์ นานประมาณ 1 นาที หรือจนระดับออกซิเจนใกล้เคียงค่าปกติของผู้ป่วย ยกเว้นมีข้อห้ามทางการแพทย์ (Kerem, Yatsiv & Goitein, 1990: ระดับของหลักฐาน B), (Wattanakrai, 2001: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.3 การดูแลท่อช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนจากท่อช่วยหายใจเลื่อน

หลุด อุดตัน

- เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณท่อหลอดลมคอ

แนวทางการปฏิบัติ

1.1.3.1 ตรวจสอบท่อช่วยหายใจให้มีขนาดถูกต้อง อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องเหมาะสม (Phipp, et al. 2005: ระดับของหลักฐาน C) โดย

1.1.3.1.1 ตรวจสอบขนาด/ตำแหน่งของท่อช่วยหายใจให้ถูกต้องตามแผนการรักษาของแพทย์

1.1.3.1.2 สังเกตการเคลื่อนขึ้นลงของทรวงอกเท่ากัน 2 ข้าง

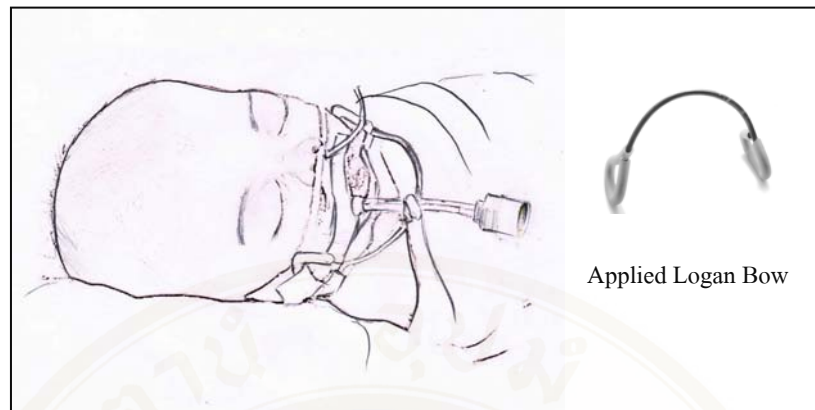
1.1.3.1.3 สังเกตว่าท้องไม่อืดเพิ่มขึ้นซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการรั่วของลมรอบๆท่อช่วยหายใจ หรือท่อช่วยหายใจอยู่ผิดตำแหน่ง

1.1.3.1.4 ฟังเสียงลมในปอดทั้ง 2 ข้างเท่ากัน

1.1.3.1.5 ตำแหน่งปลายท่อช่วยหายใจจาก อยู่กึ่งกลางท่อหลอดลมคอ (mid trachea) เมื่อตรวจสอบโดยภาพรังสีทรวงอก

1.1.3.2 ยึดท่อช่วยหายใจให้มั่นคง โดยใช้เทปผ้าขนาดเล็ก (cord tape) ผูกรอบท่อช่วยหายใจตรงตำแหน่งเหนือมูมปาก ทา benzoin บริเวณผิวหนังก่อนติดทับด้วยเทปและอุปกรณ์ลวดโค้งเพื่อช่วยยึดท่อช่วยหายใจ เพื่อลดการเคลื่อนไปมาของท่อช่วยหายใจหรือลดความเสี่ยงต่อการเลื่อนลึกหรือเลื่อนหลุด (Boonmark, 2000: ระดับของหลักฐาน C; Cordeiro, Fernandes, & Troster, 2004: ระดับของหลักฐาน C; เสาวลักษณ์ ฟูปีนวงศ์, 2544: ระดับของหลักฐาน C)

1.1.3.3 ในกรณีที่ป็นเด็กโตและใส่ท่อช่วยหายใจแบบมี cuff ตรวจสอบความดันกระเปาะลม (cuff pressure) ทุก 8 ชม. ให้ค่าอยู่ระหว่าง 15-25 มม.ปรอท เพื่อป้องกันการรั่วของลมรอบๆท่อช่วยหายใจ ไม่เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณหลอดลมคอ และได้รับปริมาตรอากาศ (Tidal volume) ที่เพียงพอ (วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2547: ระดับของหลักฐาน D; สมหวังด่านชัยวิจิตร, 2549: ระดับของหลักฐาน D)



ภาพที่ 7 แสดงการยึดท่อช่วยหายใจลวดโค้ง (Logan bow)

1.1.4 การดูแลเครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการทำงานของเครื่องช่วย

หายใจ

แนวทางการปฏิบัติ

1.1.4.1 ทำการตรวจสอบ/บันทึกการทำงานของเครื่องช่วยหายใจให้ถูกต้องตามแผนการรักษา โดยบันทึกค่าในการช่วยหายใจ (Mode/ventilator setting) ทุกเวอร์ และทุกครั้งเมื่อมีการปรับเปลี่ยนค่าในการช่วยหายใจ (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.2 ดูแลสายเครื่องช่วยหายใจไม่ให้หักงอ ดึงรั้ง หรือน้ำค้างในสาย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการอุดตันในสายเครื่องช่วยหายใจ ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด หรือนำเชื้อโรคสู่ท่อทางเดินหายใจ (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.3 ตั้งสัญญาณเตือน (alarm setting) ของเครื่องช่วยหายใจ ให้เหมาะสมตามแผนการรักษา ดังตารางที่ 3 (สรีรศักดิ์ โล่จินดารัตน์, 2545: ระดับของหลักฐาน D; Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

ตารางที่ 3 แสดงค่าร้องเตือนของเครื่องช่วยหายใจ (สรีรศักดิ์ โล่จินดารัตน์, 2545)

High pressure alarm	10-15 เซนติเมตรน้ำ $>$ peak airway pressure
Low pressure alarm	5-10 เซนติเมตรน้ำ $<$ peak airway pressure
Loss of peep	3-5 เซนติเมตรน้ำ $>$ ระดับ PEEP

1.1.4.4 เปลี่ยนสายวงจรตามแนวปฏิบัติของหน่วยงาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการใช้เป็นเวลานาน (ฉันทชัย สิทธิพันธุ์, 2548: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.5 เลือกขนาดสายวงจรโดยแบ่งแยกจากน้ำหนักร่างของผู้ป่วยให้ถูกต้องตามมาตรฐานการใช้งานของเครื่องช่วยหายใจ โดยปฏิบัติตามคู่มือการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อตระกูล อภัยวงศ์, 2551: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.6 ตรวจสอบเครื่องทำความชื้นอุ่นให้ทำงานปกติ ตั้งค่าให้ได้อุณหภูมิที่เหมาะสม โดยให้ก๊าซที่เข้าสู่ผู้ป่วยมีอุณหภูมิ ใกล้เคียง 37 องศาเซลเซียส โดยปฏิบัติตามคู่มือคำแนะนำการใช้งานของอุปกรณ์นั้นๆ (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.7 หากมีปัญหาไอน้ำควบแน่นจนกลายเป็นหยดน้ำค้างค้างในสายท่อช่วยหายใจ อาจปรับลดอุณหภูมิของเครื่องทำความชื้นอุ่นลงจนสังเกตเห็นไอน้ำหมอกควันในสายท่อช่วยหายใจ (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.8 ดูแลไม่ให้สายท่อช่วยหายใจ เข้าสู่ผู้ป่วย โดยจัดตำแหน่งสายวงจรให้น้ำสามารถไหลลงกระเปาะกักน้ำ หมั่นตรวจสอบดูแลไม่ให้มีน้ำค้างค้างในสาย ไม่เทน้ำย้อนกลับสู่เครื่องทำความชื้นอุ่น (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.9 พิจารณาเลือกใช้เครื่องทำความชื้นอุ่นชนิดที่มีหลอดทำความร้อนในสายเครื่องช่วยหายใจ เพื่อลดการควบแน่นของไอน้ำ (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.5 การเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง (monitor)

วัตถุประสงค์

- เพื่อประเมินอาการผิดปกติ และพิจารณาให้การแก้ไขอย่างทันท่วงที

แนวทางการปฏิบัติ

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจถือเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยง อาจมีการเปลี่ยนแปลงและเกิดอันตรายได้ตลอดเวลา ทั้งจาก ภาวะโรค (Condition) ของผู้ป่วยเอง อุปกรณ์เครื่องมือ และอุบัติเหตุต่างๆ จึงต้องมีการติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องเพื่อค้นหาความผิดปกติตั้งแต่ระยะเริ่มแรก และแก้ไขความผิดปกติที่เกิดขึ้นอย่างทันท่วงที ประกอบด้วย

1.1.5.1 ประเมินการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ ได้แก่ อัตราการเต้นหัวใจ ทุก 1 ชั่วโมง ความดันโลหิตอย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง หรือตามความจำเป็น

ให้เหมาะสม ตามภาวะการเจ็บป่วย (condition) ของผู้ป่วย (จิรวรรณ บุญบรรจง และวิจิตรา กุสุมภ์, 2546: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.5.2 ประเมินลักษณะการหายใจ อาการและอาการแสดงของภาวะหายใจลำบาก โดยมีอัตราการหายใจเร็ว มีการใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ หายใจหน้าอกและชายโครงบุ๋ม (suprasternal, sternal, intercostals, subcostal retraction) ปีกจมูกบาน (nasal flaring) (สรศักดิ์ โลหะจินดารัตน์, 2550: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.5.3 ประเมินการเปลี่ยนแปลงเสียงลมเข้าออกปอด (Breath sound) 2 ข้าง อย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง และเมื่อผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง หรือก่อนและหลัง ทำกิจกรรมการดูแลตนเอง เพื่อประเมินความผิดปกติต่างๆ เช่น หลอดลมหดเกร็ง (bronchospasm) ปอดแฟบ (atelectasis) ถุงลมฉีกขาดมีลมรั่วในปอด (pneumothorax) (Davis, 2005: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.5.4 ติดตามการเปลี่ยนแปลงของลักษณะเช่นสี ปริมาณเสมหะ (จิรวรรณ บุญบรรจง และวิจิตรา กุสุมภ์, 2546: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.5.5 ติดตามการเปลี่ยนแปลงความดันสูงสุดขณะหายใจเข้า (PIP), ปริมาตรอากาศในปอด (TV) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของค่าดังกล่าวบ่งบอกถึงพยาธิสภาพของปอดที่เปลี่ยนแปลงไป

หมายเหตุ หากมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพที่เบี่ยงเบนจากค่าปกติ (ดังตารางที่ 4) หรือค่าพื้นฐาน (baseline) ของผู้ป่วย มีภาวะหายใจลำบาก แจ้งแพทย์ (notify) เพื่อให้การรักษาตามสาเหตุ

ตารางที่ 4 แสดงค่าปกติของตัวแปรทางด้านการหายใจ (Respiratory parameter) (ดัดแปลงจาก สรศักดิ์ โลหะจินดารัตน์, 2550)

ตัวแปร	อายุ (ปี)	ค่าปกติ	
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)	≤ 6	20 - 30	
	> 6	15 - 20	
อัตราการการเต้นหัวใจ (ครั้ง/นาที)	≤ 3	100 - 180	
	> 3	70 - 150	
ความดันโลหิต (มม.ปรอท)	≤ 3	ไดแอสโตลิก 45 - 90	ซิสโตลิก 75 - 130
	> 3	50 - 80	90 - 140

1.1.6. แก้ไขเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะพร่องออกซิเจนอย่างฉับพลัน (Sudden onset of hypoxia) ขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการพร่องออกซิเจน

แนวทางการปฏิบัติ

แจ้ง (notify) แพทย์ และให้การช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน ตามขั้นตอนต่อไปนี้ (อาภัสสร วัฒนาธรรมศิริ และธีรชัย นันทโรจน์ศิริ, 2543: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.6.1 ปลดสายวงจรเครื่องช่วยหายใจ (disconnect) ออกจากท่อหลอดลมคอของผู้ป่วย และทำการช่วยหายใจด้วยออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์ทาง Resuscitating bag

1.1.6.2 ประเมิน/ฟังเสียงลมเข้าปอด 2 ข้าง เพื่อหาสาเหตุ และให้การช่วยเหลือตามสาเหตุที่เกิดขึ้นได้บ่อย ได้แก่ D-O-P-E (Displaced tube: ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด, Obstruction tube: ท่อช่วยหายใจอุดตัน, Pneumothorax: ถุงลมฉีกขาดมีลมรั่วในปอด, Equipment failure: ความผิดพลาดของเครื่องมือ)

1.1.6.3 เตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือให้พร้อม ได้แก่

- Laryngoscope + ท่อช่วยหายใจ เบอร์เดิม และเล็กกว่าเดิม 1 เบอร์ กรณีท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด (Displacement tube)
- Facemask ขนาดเหมาะสม
- Resuscitating bag ขนาดเหมาะสม
- เตรียม Needle decompression และ set ทำ Intercostal chest drain กรณีมีถุงลมฉีกขาดมีลมรั่วในปอด (Pneumothorax)

- แก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ช่วยหายใจ
กรณีพบว่าอุปกรณ์เสีย

1.2 การให้สารน้ำสารอาหารในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำสารอาหารที่เหมาะสม
2. เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารอาหาร

แนวทางการปฏิบัติการดูแล

1.2.1 ตรวจสอบให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำสารอาหารถูกต้องครบถ้วนตามแผนการรักษา

1.2.2 ผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางระบบทางเดินอาหาร (enteral feeding) ทางสายยาง

1.2.2.1 จัดให้ผู้ป่วยนอนยกศีรษะสูงอย่างน้อย 30-45 องศา ระหว่างการให้อาหารทางสายยางเพื่อป้องกันการสำลักอาหารเข้าสู่หลอดลม (Drakulovic et al., 1999: ระดับของหลักฐาน A; Kamdech, 2005: ระดับของหลักฐาน B)

1.2.2.2 ตรวจสอบตำแหน่งสายยางให้อาหารให้ถูกต้องก่อนให้อาหาร โดยตรวจสอบตำแหน่งที่ติดปลาสเตอร์ ตรวจสอบโดยดูดน้ำย่อยจากกระเพาะอาหารผ่านทางสายยางให้อาหาร หากดูดไม่ได้ ให้ตรวจสอบโดยใช้หลอดฉีดยาเป่าลมเข้าทางสายยางให้อาหาร แล้วใช้หูฟังฟังเสียงที่ตำแหน่งกระเพาะอาหาร เพื่อป้องกันการสำลักอาหารเข้าสู่หลอดลมหากสายยางอยู่ผิดตำแหน่ง (Dewit, 2005: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.2.3 หากมีเสมหะ ทำการดูดเสมหะก่อนให้อาหาร เพื่อให้สามารถให้อาหารได้อย่างต่อเนื่อง และผู้ป่วยเกิดความสบาย

1.2.2.4 ตรวจสอบปริมาณอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร (gastric residual content) ก่อนให้อาหารมื้อต่อไป หากมีปริมาณมากกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณที่ให้ หรืออาหารมีลักษณะไม่ย่อย รายงานแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนแผนการให้สารอาหาร (จิรวรรณ บุญบรรจง และวิจิตรา กุสุมภ์, 2546:ระดับของหลักฐาน D)

1.2.2.5 หากระบบทางเดินอาหารทำงานปกติ ควรให้อาหารช้าๆมากกว่า 30-60 นาที ขึ้นไป ให้ทุก 2-4 ชั่วโมง ตามความเหมาะสม (อุมาพร สุทัศนวีรวิทย์, 2548: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.2.6 หากระบบทางเดินอาหารทำงานผิดปกติ เช่นมีการบีบตัวของกระเพาะอาหารและลำไส้ช้ากว่าปกติ ควรให้อาหารทางสายแบบหยดต่อเนื่องช้าๆ (continuous drip) (อุมาพร สุทัศนวีรวิทย์, 2548: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.2.7 ประเมินความสามารถในการรับสารอาหาร โดยสังเกตจาก อาการท้องอืด ปริมาณอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร ลักษณะอาหารที่ถูกล่อย่อย มีอาการอุจจาระร่วง อาเจียน (Davis, 2005: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.3 หากผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือด (parenteral nutrition)

1.2.3.1 ดูแลโดยใช้เทคนิคปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัดตามแนวปฏิบัติของหน่วยงาน

1.2.3.2 ตรวจสอบบริเวณผิวหนังที่เปิดเส้นทุก 4 ชั่วโมง ว่ามีอาการบวม แดง ร้อน ซึ่งแสดงว่ามีการอักเสบ หรือการรั่วของสารน้ำออกนอกเส้นเลือด (Dawit, 2005: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.3.3 กรณีให้ให้สารอาหารทางหลอดเลือดชนิดครบส่วน (Total parenteral nutrition) ดูแลให้ได้ทางหลอดเลือดดำใหญ่ (Central venous catheter)

1.2.3.4 ติดตามความผิดปกติของสัญญาณชีพ (Dawit, 2005: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.3.5 ติดตามปริมาณความสมดุลย์ของสารน้ำเข้าออกทุกชั่วโมง (Dawit, 2005: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.3.6 ติดตามน้ำหนักตัวอย่างน้อยวันละครั้ง

1.3 การดูแลสุขวิทยา/กิจวัตรประจำวัน

การดูแลสุขวิทยาเป็นการดูแลรักษาความสะอาดร่างกาย ประกอบด้วยกิจกรรม การทำความสะอาดร่างกาย และการทำความสะอาดภายในช่องปาก พยาบาลควรปฏิบัติด้วยความนุ่มนวล อ่อนโยน มีมนุษยสัมพันธ์ เอื้ออาทรต่อผู้ป่วย ไม่เร่งรีบจนเกินไป และมีการประเมินอาการและการตอบสนองขณะทำกิจกรรม ตลอดจนส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลายจากความกลัว เครียด และวิตกกังวล ส่งเสริมการปรับตัวและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อรักษาความสะอาดร่างกาย ลดการสะสมเชื้อโรค
2. เพื่อช่วยเหลือ สนับสนุน การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน
3. เพื่อส่งเสริมความรู้สึกละสบาย และผ่อนคลาย

แนวทางการปฏิบัติการดูแลสุขภาพ

1.3.1 การอาบน้ำผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจควรอาบน้ำให้ผู้ป่วยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสม (เสริมศรี ตันตติ, 2539: ระดับของหลักฐาน C)

1.3.2 ประเมินความสะอาดของหนังศีรษะและผมทุกวัน พิจารณาสระผมให้ผู้ป่วย โดยพิจารณาทำตามความเหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละราย (Coyer et al., 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.3.3 ดูแลความสะอาดช่องปาก ด้วยแปรงสีฟันขนนิ่ม 2 ครั้ง/วัน เพื่อขจัดคราบจุลินทรีย์ (plug) (หากไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์) (Mori et al., 2006: ระดับของหลักฐาน B; Furr, Binkley, Mc Curren, & Carrico, 2004: ระดับของหลักฐาน C)

1.3.4 เช็ดทำความสะอาดในช่องปากอย่างทั่วถึง (ฟัน เพดานปาก กระพุ้งแก้ม ลิ้น) ด้วยสำลีชุบน้ำยาสเปเชียล หรือน้ำเกลือออร์มัล หลังดูดเสมหะทุกครั้ง (Kamdech, 2005: ระดับของหลักฐาน B; Furr, Binkley, McCurren, & Carrico, 2004: ระดับของหลักฐาน C)

1.3.5 เปลี่ยนพลาสติกที่ยึดท่อช่วยหายใจพร้อมกับย้ายตำแหน่งที่ติดเมื่อสกปรก/เปื้อกและ/เสี่ยงต่อการเลื่อนหลุด (สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2549: ระดับของหลักฐาน D)

1.3.6 กรณีผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว และได้รับยากลายกลืนเนื้อ หากเปลือกตาปิดไม่สนิท ควรช่วยปิดเปลือกตาให้สนิท หยอด/ป้ายยาตามแผนการรักษาพยาบาล เพื่อป้องกันการเกิดตาแห้ง ผิวว้าวตาถลอก หรือการติดเชื้อที่ตา (Coyer et al., 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.4 ให้การดูแลเพื่อขจัด/บรรเทาจากความเจ็บปวด (Hattem, Lira, & Mattos, 2006: ระดับของหลักฐาน A; Settakonnukoon, 2007: ระดับของหลักฐาน, B; วรดิ รักอิม และคณะ, 2549: ระดับของหลักฐาน C)

วัตถุประสงค์

- เพื่อประเมินและลดความเจ็บปวดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

แนวทางการปฏิบัติการดูแลเพื่อขจัด/บรรเทาจากความเจ็บปวด

1.4.1 กรณีผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สามารถสื่อสารได้ ประเมินความปวดโดยวิธีการถามจากผู้ป่วยโดยตรง (self report)

1.4.2 กรณีผู้ป่วยไม่รู้สีกตัวหรือไม่สามารถสื่อสารโดยวิธีการต่างๆ ได้ ประเมินความปวดโดยพิจารณาจากพฤติกรรมและการแสดงออก สีหน้าท่าทาง เช่นขมวดคิ้ว สีหน้า

เจ็บปวด ร้องไห้ หายใจด้านเครื่องช่วยหายใจ ร่วมกับการประเมินค่าการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยา เช่น หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตสูงขึ้น ม่านตาขยาย เหงื่อออก หรือใช้เครื่องมือประเมินความปวด (Pain scale tool) ตามความเหมาะสม

1.4.3 ให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษา

1.4.4 ใช้วิธีการบรรเทาปวดโดยไม่ใช้ยาาร่วมด้วย เช่น การใช้ดนตรีบำบัด การเบี่ยงเบนความสนใจ การให้ข้อมูลก่อนการทำหัตถการ ขึ้นกับผู้ป่วยแต่ละราย

1.4.5 ตอบสนองทุกครั้ง/รวดเร็ว เมื่อผู้ป่วยต้องการ (วรรัตติ รักอิม และคณะ, 2549: ระดับของหลักฐาน C)

1.4.6 ส่งเสริมกิจกรรมตามความสนใจ เพื่อเบี่ยงเบนความสนใจ รู้สึกผ่อนคลาย เช่น การอ่านหนังสือ ฟังเพลง ดูโทรทัศน์ เล่นเกมส์ วาดรูประบายสี

ส่วนที่ 2 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายด้านจิตใจและจิตวิญญาณ

การดูแลด้านจิตใจ และจิตวิญญาณ ได้แก่ การดูแล ให้ผ่อนคลายจากความกลัว/วิตกกังวล และส่งเสริมพัฒนาการที่ดี

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้ป่วยผ่อนคลายจากความเครียด/กลัว และวิตกกังวล

แนวทางการปฏิบัติ

2.1 แนะนำตัวเอง แสดงท่าทีที่เป็นมิตร อ่อนน้อม อ่อนโยน (วิจิตรา กุสมภ์, 2546; ระดับของหลักฐาน D) ให้ความสนใจ ใส่ใจทุกข์สุขของผู้ป่วยอย่างจริงจัง (จริยา ตันติธรรม, 2542; ระดับของหลักฐาน D) ให้การยอมรับและให้เกียรติผู้ป่วยและครอบครัวในฐานะบุคคล (บุญศรี ปราบณศักดิ์ และศิริพร จิรวัดเนกุล, 2538: ระดับของหลักฐาน D)

2.2 แนะนำทางเลือกในการสื่อสารให้ผู้ป่วยและครอบครัว โดยอาจใช้หลายวิธีร่วมกัน เช่น การถามโดยให้ตอบ ใช่ หรือ ไม่ใช่ (Yes/No questions) การอ่านริมฝีปาก (lip reading) การใช้อุปกรณ์ช่วยในการสื่อสาร ได้แก่ กระดาษดินสอ กระดานสื่อสารที่มีภาพและอักษรประกอบ (รุ่งเพชร หอมสุวรรณ, 2545: ระดับของหลักฐาน C; Patak et al., 2006: ระดับของหลักฐาน C; Rotondi, et.al., 2002: ระดับของหลักฐาน C)

2.3 พยายามสื่อสารกับผู้ป่วยโดยใช้ท่าทีและการสัมผัสที่อ่อนโยน แสดงสีหน้าแววตาที่เป็นมิตร (Coyer et al., 2007: ระดับของหลักฐาน D)

2.4 ให้ข้อมูลที่จำเป็น เหมาะสมแก่ผู้ป่วย/ญาติ ก่อนการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วย/ญาติเตรียมตัว คลายความวิตกกังวล (เกสินี สมศรี และคณะ, 2548: ระดับของหลักฐาน B)

2.5 ส่งเสริมให้ครอบครัวอยู่ดูแล/ใกล้ชิดผู้ป่วย เพื่อคงไว้ซึ่งปฏิสัมพันธ์ที่ดี ผู้ป่วยรู้สึกอบอุ่น ผ่อนคลายจากความกลัว/วิตกกังวล รู้สึกว่าไม่ได้ถูกทอดทิ้ง (สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2549: ระดับของหลักฐาน D)

2.6 อนุญาตให้นำสิ่งที่มีความหมาย หรือมีความสำคัญ มาให้ผู้ป่วย เช่น ตุ๊กตาตัวโปรด หมอน ผ้าห่ม ตามความเหมาะสม โดยไม่เป็นอันตรายหรือทำให้โรคกำเริบ

ส่วนที่ 3 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายด้านสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้ป่วยพักผ่อนนอนหลับได้
- เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยและรู้สึกผ่อนคลาย
- เพื่อส่งเสริมพัฒนาการ และการฟื้นฟู

แนวทางการปฏิบัติ

3.1 ลดเสียงรบกวนให้น้อยที่สุด ได้แก่เสียงพูดคุยของเจ้าหน้าที่ เสียงสัญญาณเตือนของเครื่องมือ (AL-Samsam & Culin, 2005: ระดับของหลักฐาน C; วรรดี รักอิม, สุนุดตรา ตะบูนพงศ์, พัชรี ไชยลังกา, และ ศิวศักดิ์ จุทอง, 2549: ระดับของหลักฐาน C)

3.2 ลดแสงหรือใช้แสงสลัวเมื่อผู้ป่วยพักผ่อน (วรรดี รักอิม, สุนุดตรา ตะบูนพงศ์, พัชรี ไชยลังกา และ ศิวศักดิ์ จุทอง, 2549: ระดับของหลักฐาน C)

3.3 วางแผนการให้พยาบาลให้เสร็จในครั้งเดียว ลดการรบกวนผู้ป่วยจากกิจกรรมการดูแลที่ไม่เร่งด่วน เช่น ไม่ปลุกผู้ป่วยที่กำลังนอนหลับพักผ่อนเพื่ออาบน้ำ (วรรดี รักอิม, สุนุดตรา ตะบูนพงศ์, พัชรี ไชยลังกา, และ ศิวศักดิ์ จุทอง, 2549: ระดับของหลักฐาน C; AL-Samsam & Culin, 2005: ระดับของหลักฐาน C)

3.4 ดูแลให้ผู้ป่วยผ่อนคลายโดยใช้ดนตรีบำบัด โดยพิจารณาให้ตามความเหมาะสม (Evans, 2002: ระดับของหลักฐาน A; Hatem, Lira, & Mattos, 2006: ระดับของหลักฐาน A; Settakomukoon, 2007: ระดับของหลักฐาน B)

ส่วนที่ 4 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านสังคมวัฒนธรรม

วัตถุประสงค์

- เพื่อคงไว้ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ป่วย ครอบครัว

และบุคลากร

แนวทางการปฏิบัติ

4.1 ส่งเสริมให้ครอบครัวอยู่ใกล้ชิดและมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย สัมผัสโอบกอด และพูดคุยกับผู้ป่วย จะช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกอบอุ่นปลอดภัย (Coyer et al., 2007: ระดับของหลักฐาน D)

4.2 ให้มีสิ่งที่คุณเคยและความหมายหรือเป็นตัวแทนของครอบครัว เช่นรูปถ่าย เสียงบันทึกของครอบครัว (Coyer et al., 2007: ระดับของหลักฐาน D)

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวม ได้รับการขจัดสาเหตุของความไม่สุขสบายต่างๆที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม จนเกิดความผ่อนคลายรู้สึกสุขสบายขึ้น และ/หรือสามารถปรับตัวหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายได้

2. การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ในการศึกษาครั้งนี้ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาทางการพยาบาลและการแพทย์จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์แพทย์โรคระบบหายใจเด็ก อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงโรคระบบหายใจเด็ก พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก และพยาบาลชำนาญการ หัวหน้าหอผู้ป่วยกุมารเวชบำบัดวิกฤต ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงของแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้น โดยพิจารณาในเรื่องความสอดคล้องหรือตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข มีความน่าเชื่อถือเพียงพอในการนำไปใช้ ความเป็นไปได้ในการนำสู่การปฏิบัติ ตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาของแนวปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นโดยรวมว่าเนื้อหาของแนวปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ มีความครอบคลุมกับปัญหาของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่มีข้อแนะนำบางประการสำหรับการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้นดังต่อไปนี้

1. ในส่วนของการดูแลทางด้านเครื่องช่วยหายใจ เพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศที่ดี อันจะส่งผลให้เกิดความสบายทางด้านร่างกายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะให้เพิ่มเติมในเรื่อง

- การเปลี่ยนสายวงจรของเครื่องช่วยหายใจตามกำหนดเวลาเพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจากการใช้เป็นระยะเวลานาน

- การเลือกขนาดสายวงจรเครื่องช่วยหายใจให้ถูกต้องตามมาตรฐานการใช้งานของเครื่องช่วยหายใจ โดยแบ่งแยกตามน้ำหนักตัวของผู้ป่วย ซึ่งขนาดสายวงจรมีผลต่อความยืดหยุ่น (Compliance) ในสายวงจร ในปัจจุบันเครื่องช่วยหายใจแต่ละรุ่น มีการเลือกสายวงจร สำหรับผู้ป่วยเด็กเล็ก และผู้ป่วยเด็กโต โดยใช้เกณฑ์น้ำหนัก ซึ่งมีความแตกต่างกันในเครื่องช่วยหายใจแต่ละรุ่น

- ในเรื่องการแก้ไขการเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือเมื่อผู้ป่วยพร้อมออกซิเจนอย่างฉับพลันในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในส่วนของการเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือให้พร้อมให้เพิ่มเติมเรื่องการเลือกขนาด Face mask และ Resuscitating bag ที่เหมาะสม

2. ในส่วนของการดูแลเสมหะในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะในหลายประเด็นดังนี้

- ควรใช้ดูดเสมหะระบบปิด (Closed suction system) หากทำได้ ไม่ควรเลือกใช้เฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยที่มีปัญหาผู้ป่วยมีปัญหาเสี่ยงต่อภาวะพร้อมออกซิเจน เช่นผู้ป่วยที่อาการรุนแรง อาการไม่คงที่ หรือผู้ป่วยที่ต้องตั้งค่าการช่วยหายใจในระดับสูงเท่านั้น

- ความดันที่ใช้ในการดูดเสมหะ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะว่าควรระบุความดันที่ใช้ในการดูดเสมหะตามเกณฑ์อายุ

- ในเรื่องการจัดทำนอนคว่ำในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะว่าเป็นท่าที่อาจเกิดอันตรายและไม่สามารถทำในผู้ป่วยทุกคนได้ เช่นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยานอนหลับและยาคลายกล้ามเนื้อ จึงควรระบุข้อจำกัดในการจัดทำ หรือพิจารณาจัดเป็นท่าตะแคงกึ่งคว่ำแทน

**สรุปความคิดเห็นในภาพรวมของผู้ทรงคุณวุฒิต่อแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริม
ความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

1. เนื้อหาของแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้มีความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการ
แก้ไข (Clinical relevance) เนื่องจากครอบคลุมกับปัญหาทางคลินิกในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วย
หายใจ มีแนวทางการดูแลที่ครบถ้วน ทั้งการประเมิน การเฝ้าระวัง และวิธีปฏิบัติการพยาบาล
ตอบสนองความต้องการเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างเป็นองค์รวม ทั้งด้านร่างกาย
จิตใจ- จิตวิญญาณ สังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

2. แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้มีความน่าเชื่อถือเพียงพอในการนำไปปฏิบัติได้ (Scientific
merit) เนื่องจากมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์หลักฐานอ้างอิงมาเพียงพอและมีความน่าเชื่อถือ สามารถ
ตรวจสอบได้

3. แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้มีแนวโน้มความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการ
พยาบาลทางคลินิกนี้สู่การปฏิบัติ (Implementation potential)

3.1 แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกนี้มีความเหมาะสมกับหน่วยงาน
กลุ่มผู้ป่วย และปรัชญาการดูแล เนื่องจาก สามารถใช้ได้กับเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
เพื่อให้เกิดการดูแลที่ครอบคลุม และสอดคล้องกับปรัชญาการดูแลที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางและ
การดูแลแบบองค์รวม

3.2 แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกนี้ พยาบาลมีสิทธิโดยชอบในการ
ปฏิบัติการดูแล สามารถปฏิบัติได้จริงและไม่ยุ่งยาก เป็นประโยชน์ต่อการพยาบาล และการดูแลเด็ก
ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

3.3 แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกนี้มีประโยชน์ช่วยให้เกิดการดูแล
ผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ มาตรฐาน เกิดความปลอดภัยส่งเสริมให้ผู้ป่วยฟื้นหายโดยเร็ว ลด
ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

บทที่ 5

การอภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้กระบวนการนำผลงานวิจัยไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ให้ได้รับการดูแลในบริบทแห่งองค์รวม เกิดความสุขสบายทั้งด้านร่างกาย จิตใจ-จิตวิญญาณ สังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัย และไม่เกิดอันตรายจากภาวะแทรกซ้อนในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ภายใต้การรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ความรู้ที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ ในบทนี้แสดงถึงผลการศึกษาค้นพบที่น่าสนใจ และการอภิปรายผล

การรวบรวมข้อมูล และการประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้มีการพัฒนาโดยนำองค์ความรู้จากเอกสารงานวิจัย ตำรา และความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ มีการรวบรวมองค์ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสบายทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ภายใต้แนวคิดทฤษฎีความสุขสบายของคอลลบา มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินคุณภาพของหลักฐานที่มีความชัดเจน รวมทั้งความเกี่ยวข้องทางคลินิก ความถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้กระบวนการนำผลงานวิจัยไปใช้ มาพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างเป็นองค์รวม

ในการศึกษานี้ มีงานวิจัย 31 เรื่อง ที่สืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ ได้แก่บทความทางวิชาการที่ได้จากวารสารทางการแพทย์และทางการพยาบาล วิทยานิพนธ์ ตำราทางการแพทย์และการพยาบาลที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นหลักฐานระดับ A จำนวน 7 เรื่อง ระดับ B จำนวน 14 เรื่อง ระดับ C จำนวน 10 เรื่อง และหลักฐานที่ได้จากฉันทามติของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญซึ่งเป็นหลักฐานระดับ D จำนวน 16 เรื่อง

ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิทางการแพทย์และการพยาบาลทางด้านระบบหายใจเด็ก และผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤติ จำนวน 5 ท่าน

การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาล

ในการศึกษาครั้งนี้ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาทางการพยาบาลและทางการแพทย์จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์แพทย์โรคระบบหายใจเด็ก อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงโรคระบบหายใจเด็ก พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก และพยาบาลชำนาญการ หัวหน้าหอผู้ป่วยกุมารเวชบำบัดวิกฤต ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงของแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้น โดยพิจารณาในเรื่องความสอดคล้องหรือตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข มีความน่าเชื่อถือเพียงพอในการนำไปใช้ ความเป็นไปได้ในการนำสู่การปฏิบัติ ตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาของแนวปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านมีความเห็นสอดคล้องกับเนื้อหาส่วนใหญ่ของแนวปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้น และได้มีข้อเสนอแนะบางประการสำหรับการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ ถูกต้องเหมาะสม ต่อการนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกมากขึ้น ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และผู้ศึกษาได้ทำการปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาลตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังต่อไปนี้

1. ในส่วนของการดูแลทางด้านเครื่องช่วยหายใจ เพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศที่ดี อันจะส่งผลให้เกิดความสบายทางด้านร่างกายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะให้เพิ่มเติมในเรื่อง

- การเปลี่ยนสายวงจรของเครื่องช่วยหายใจตามกำหนดเวลาเพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจากการใช้เป็นระยะเวลานาน

ผู้ศึกษาเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เนื่องจากการใช้สายวงจรของเครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานาน หากมีการปนเปื้อนในสายวงจรของเครื่องช่วยหายใจ อาจส่งผลต่อการเกิดภาวะติดเชื้อ เช่น ปอดอักเสบ แม้ในปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานชัดเจนในเรื่องระยะเวลาในการเปลี่ยนสายวงจรของเครื่องช่วยหายใจกับการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่ในทางปฏิบัติมักมีการเปลี่ยนทุก 3 วันหรือมากกว่านั้น ยกเว้นมีการปนเปื้อนเสมหะของผู้ป่วย (ฉันทิชัย ลิทธิพันธุ์, 2548) ผู้ศึกษาจึงได้จึงเพิ่มเติมเนื้อหาในเรื่องนี้ในส่วนของแนวปฏิบัติในเรื่องการดูแลเครื่องช่วยหายใจ

- ในเรื่องการเลือกขนาดสายวงจรเครื่องช่วยหายใจให้ถูกต้องตามมาตรฐานการใช้งานของเครื่องช่วยหายใจ โดยแบ่งแยกตามน้ำหนักตัวของผู้ป่วย ซึ่งขนาดสายวงจรมีผลต่อความยืดหยุ่น

(compliance) ในสายวงจร ในปัจจุบันเครื่องช่วยหายใจแต่ละรุ่น มีการเลือกสายวงจร สำหรับผู้ป่วย เด็กเล็ก และผู้ป่วยเด็กโต โดยใช้เกณฑ์น้ำหนัก ซึ่งมีความแตกต่างกันในเครื่องช่วยหายใจแต่ละรุ่น ผู้ศึกษาจึงได้เพิ่มเติมเนื้อหาในส่วนนี้ โดยให้เลือกขนาดสายวงจรโดยแบ่งแยกจากน้ำหนักตัวของผู้ป่วยให้ถูกต้องตามมาตรฐานการใช้งานของเครื่องช่วยหายใจ โดยปฏิบัติตามคู่มือการใช้เครื่องช่วยหายใจ

- ในเรื่องการแก้ไขการตรึงอุปกรณ์ช่วยเหลือเมื่อผู้ป่วยพร้อมออกซิเจนอย่างฉับพลัน ในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในส่วนของการตรึงอุปกรณ์ช่วยเหลือให้พร้อมให้เพิ่มเติมเรื่องการเลือกขนาด Face mask และ Resuscitating bag ที่เหมาะสม

ผู้ศึกษาเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะดังกล่าว เนื่องจากขนาดของ Face mask มีผลต่อการช่วยเหลือผู้ป่วย ขนาดใหญ่หรือเล็กเกินไป เช่น ทำให้มีลมรั่วออกรอบๆ ระหว่าง Face mask และบริเวณในหน้าผู้ป่วย ทำให้การช่วยเหลือนั้นมีประสิทธิภาพ และอาจเกิดการกดทับบริเวณตาของผู้ป่วยขณะทำการช่วยเหลือ ขนาดของ Resuscitating bag มีผลต่อการได้รับปริมาตรลมเข้าปอด (Tidal volume) ที่ผู้ป่วยได้รับขณะช่วยเหลือ ขนาดของ Resuscitating bag ที่เล็กเกินไป อาจทำให้ผู้ป่วยได้ปริมาตรลมเข้าปอด ขณะบีบน้อยเกินไป ขนาดของ Resuscitating bag ที่ใหญ่เกินไป อาจส่งผลให้เกิดอันตรายหากผู้ช่วยเหลือบีบแรงเกินไป เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้ ผู้ศึกษาจึงได้เพิ่มเติมเนื้อหาในเรื่องการเลือกขนาด Face mask และ Resuscitating bag ที่เหมาะสม ในส่วนการแก้ไขเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะพร้อมออกซิเจนอย่างฉับพลันในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

2. ในส่วนของการดูแลเสมหะในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะในหลายประเด็นดังนี้

- ควรเลือกใช้วิธีการดูแลเสมหะแบบระบบปิด (Closed suction system) ในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ผู้ป่วยที่มีปัญหาผู้ป่วยมีปัญหาเสี่ยงต่อภาวะพร้อมออกซิเจน เช่นผู้ป่วยที่อาการรุนแรง อาการไม่คงที่ หรือผู้ป่วยที่ต้องตั้งค่าการช่วยหายใจในระดับสูง

ผู้ศึกษาเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะดังกล่าว เนื่องจากในปัจจุบันมีการแพร่กระจายเชื้อที่เป็นอันตรายทั้งผู้ป่วยและบุคลากรสุขภาพที่ให้การดูแลผู้ป่วยอย่างมากมาย เช่น การแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ใช้หวัดนก รวมถึงเชื้อดื้อยาต่างๆ ผู้ศึกษาจึงได้เพิ่มเติมเนื้อหาเรื่องการดูแลเสมหะระบบปิด ในส่วนของการดูแลเสมหะในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

- ความดันที่ใช้ในการดูแลเสมหะ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะว่าควรระบุความดันที่ใช้ในการดูแลเสมหะตามเกณฑ์อายุ

ผู้ศึกษาเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะดังกล่าว เนื่องจาก ความดันที่ใช้ในการดูดเสมหะมีผลต่อการเกิดภาวะพร่องออกซิเจน ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันเลือดต่ำ ภาวะปอดแฟบ เกิดการบาดเจ็บต่อเซลล์เยื่อหุ้มบริเวณผนังหลอดเลือด และภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ (พงษ์ธรรมา วิจิตไพศาล, 2539; อาภัสสร วัฒนาธรรมศิริ, 2550; สรศักดิ์ โล่จินดารัตน์, 2545) ผู้ศึกษาจึงได้เพิ่มเติมเนื้อหาในเรื่องการกำหนดความดันในการดูดเสมหะให้เหมาะสม ประมาณ 80-120 มิลลิเมตรปรอท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุผู้ป่วย กรณีเด็กเล็กใช้ความดันประมาณ 80-100 มิลลิเมตรปรอท เด็กโตใช้ความดันประมาณ 100-120 มิลลิเมตรปรอท โดยใช้ความดันลดน้อยที่สุดที่สามารถดูดเสมหะออกมาได้ (Munden, 2007; สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2551)

3. ในเรื่องการจัดทำนอนคว่ำในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่าน เสนอแนะว่าเป็นท่าที่อาจเกิดอันตรายและไม่สามารถทำในผู้ป่วยทุกคนได้ เช่นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยานอนหลับและขาดกล้ามเนื้อ จึงควรระบุข้อจำกัดในการทำ หรือพิจารณาจัดเป็นท่าตะแคงกึ่งคว่ำแทน

ผู้ศึกษามีความเห็นสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เนื่องจากเป็นท่าที่มีข้อจำกัดในการทำมาก และเป็นท่าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้เช่น อันตรายจากท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด แต่ผู้ศึกษาเห็นว่ายังเป็นท่าที่มีประโยชน์ ช่วยให้เกิดการกำซาบออกซิเจนที่ดีขึ้น และมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างปลอดภัยในเด็ก (Fineman et al., 2006; Sawhney et al., 2005) และผู้ทรงคุณวุฒิอีก 4 ท่าน ไม่ได้มีความคิดเห็นขัดแย้งในเรื่องนี้ ผู้ศึกษาจึงได้ยังคงแนวปฏิบัติในเรื่องนี้ไว้ แต่ได้เพิ่มเติมในเรื่องการประเมินผู้ป่วยร่วมกับทีมสุขภาพก่อนปฏิบัติการจัดทำนอนคว่ำให้ผู้ป่วย และมีการเฝ้าติดตามอาการและการตอบสนองของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดทำนอนคว่ำ เช่นท่อหายใจเลื่อนหลุด รวมถึงข้อยกเว้น หรือข้อห้ามในการจัดทำนอนคว่ำ ได้แก่ผู้ป่วยที่มีภาวะความดันในสมองสูง (increased intracranial pressure: ICP) ภาวะทางระบบไหลเวียนเลือดไม่คงที่ (hemodynamic instability) มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง (spinal cord injuries) หรือมีการผ่าตัดบริเวณช่องท้อง (abdominal surgery) (Fineman et al., 2006; Sawhney et al., 2005)

บทวิพากษ์เกี่ยวกับแนวปฏิบัติการพยาบาล

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนี้ เป็นแนวปฏิบัติที่มีเนื้อหาครอบคลุมใน 4 มิติ แห่งองค์รวม ประกอบด้วย 1) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านร่างกาย 2) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านจิตใจและจิตวิญญาณ 3) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านสิ่งแวดล้อม 4) การดูแล

เพื่อส่งเสริมความสบายด้านสังคมวัฒนธรรม ซึ่งต้องบูรณาการทั้งศาสตร์และศิลป์ทางการแพทย์และการพยาบาลในปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความสุขสบายแบบองค์รวม คือร่างกายมีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศที่ดี ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจหรือจากการทำหัตถการ จิตใจผ่อนคลายจากความกลัวและวิตกกังวล รู้สึกอบอุ่นปลอดภัย และคงไว้ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์กับครอบครัว และอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการฟื้นฟูในขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ

การพัฒนาแนวปฏิบัติการการพยาบาลนี้ มีกระบวนการประเมินความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา มีการเชื่อมโยงปัญหาต่างๆที่ต้องการแก้ไข มีการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ รวมถึงผ่านการตรวจสอบเนื้อหาความเป็นไปได้ในการนำสู่การปฏิบัติจากผู้ทรงคุณวุฒิทางการแพทย์และการพยาบาลทางด้านระบบหายใจเด็ก และผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤติ ซึ่งให้ความเห็นโดยรวมว่าแนวปฏิบัติการการพยาบาลนี้มีเนื้อหาสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข มีความน่าเชื่อถือเพียงพอ มีแนวโน้มความเป็นไปได้ในการนำสู่การปฏิบัติ สามารถปฏิบัติได้จริงและไม่ยุ่งยาก เป็นประโยชน์ต่อการพยาบาล และ การดูแลเด็กป่วยวิกฤติที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ช่วยให้เกิดการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพ มาตรฐาน เกิดความปลอดภัยส่งเสริมให้ผู้ป่วยฟื้นหายโดยเร็ว ลดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

อย่างไรก็ตามก่อนนำแนวปฏิบัติการการพยาบาลนี้สู่การปฏิบัติควรมีการทดลองใช้ในหน่วยงานก่อน เพื่อค้นหาปัญหาของการนำแนวปฏิบัติไปใช้จริงในคลินิก มีการติดตามประเมินผลทั้งจากเจ้าหน้าที่ ผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อให้ได้ผลการปฏิบัติที่ดีและได้รับการยอมรับจากผู้ปฏิบัติไป อันจะเป็นการผลักดันสู่การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติไปในองค์กรเพื่อให้เกิดมาตรฐานการปฏิบัติในทิศทางเดียวกัน นำไปสู่การปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพ มีเหตุผล ภายใต้การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย และวิชาชีพพยาบาลต่อไป

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษา

ในบทนี้เป็นการสรุปผลของการศึกษา ข้อจำกัดของแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ได้พัฒนาขึ้นมา การนำไปใช้ ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติการพยาบาลและการศึกษาต่อไปในอนาคต

สรุปผลการศึกษา

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนี้ได้พัฒนาขึ้นมาอย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งกระบวนการนี้ประกอบด้วย การรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ การประเมินรายงานวิจัยที่ได้พบพบมา การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก และการตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของแนวปฏิบัติการพยาบาล มีรายงานวิจัยทั้งหมด 31 เรื่องที่เกี่ยวข้องในด้านการพยาบาลและทางด้านการแพทย์ที่ได้ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ ประกอบด้วยหลักฐานระดับ A จำนวน 7 เรื่อง ระดับ B จำนวน 14 เรื่อง ระดับ C จำนวน 10 เรื่อง และหลักฐานที่ได้จากฉันทามติของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญซึ่งเป็นหลักฐานระดับ D จำนวน 16 เรื่อง และผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาในเรื่อง ความเกี่ยวข้องในทางคลินิก ความถูกต้องตามหลักการวิทยาศาสตร์ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางการแพทย์และการพยาบาลทางด้านระบบหายใจเด็ก และผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤติจำนวน 5 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านเห็นด้วยกับแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกที่สร้างขึ้นนี้ และได้ให้ข้อเสนอแนะบางประการสำหรับการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้เกิดความถูกต้องสมบูรณ์และเหมาะสมในการนำไปสู่การปฏิบัติต่อไป อันจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้อย่างเป็นองค์รวม

แนวปฏิบัติการพยาบาลทางนี้ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านร่างกาย ส่วนที่ 2 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านจิตใจและจิตวิญญาณ ส่วนที่ 3 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านสิ่งแวดล้อม และ ส่วนที่ 4 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุข

สหายด้านสังคมวัฒนธรรม เพื่อให้เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้รับการดูแลอย่างเป็นองค์รวม โดยได้รับการขจัดสาเหตุของความไม่สุขสบายต่างๆที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ ด้านสังคมวัฒนธรรม และด้านสิ่งแวดล้อม จนเกิดความผ่อนคลาย รู้สึกสุขสบายขึ้น และสามารถปรับตัวหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายได้

ข้อจำกัดของแนวปฏิบัติการพยาบาล

แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ได้พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้อย่างเป็นองค์รวม ทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ ด้านสังคมวัฒนธรรม และด้านสิ่งแวดล้อม คำนึงถึงการปฏิบัติการดูแลในภาพรวม เพื่อเกิดความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จึงเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลที่มีเนื้อหาค่อนข้างหลากหลาย และมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหลายเรื่อง ทำให้ไม่สามารถลงรายละเอียดของการปฏิบัติในทุกเรื่องได้ นอกจากนี้ผู้ที่นำไปปฏิบัติยังต้องบูรณาการทั้งศาสตร์และศิลป์ ซึ่งเรื่องของศิลป์ในการปฏิบัติการพยาบาลนี้เป็นเรื่องยากที่จะเขียนออกมาได้และนำสู่การปฏิบัติได้เหมือนกันได้

การนำไปใช้และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติการพยาบาล

1. แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ได้พัฒนาขึ้นโดยผ่านกระบวนการนำผลการวิจัยไปใช้ และการประเมินความถูกต้องเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ แต่ยังไม่ได้มีทดลองใช้จริงในคลินิก ดังนั้นควรมีการนำไปทดลองใช้ ตามกระบวนการวิจัยเชิงทดลอง หรือกึ่งทดลองอีกครั้ง และมีการติดตามประเมินผล และปรับปรุงให้เหมาะสมในการนำไปใช้ต่อไป
2. การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้อาจต้องมีการปรับแนวปฏิบัติให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วย และหน่วยงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถปฏิบัติได้จริง
3. ควรมีการส่งเสริม เผยแพร่ จัดอบรม แก่เจ้าหน้าที่พยาบาลในระดับปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการใช้จริงในวงกว้าง และเป็นวัฒนธรรมในการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นองค์รวม

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพยาบาลที่มีคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมและเป็นองค์รวม
2. ควรนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้สู่กระบวนการวิจัยทดลองทางการพยาบาลต่อไป เพื่อให้มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับ

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ

CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINES TO PROMOTE HOLISTIC COMFORT CARE IN CRITICALLY ILL CHILDREN ON A MECHANICAL VENTILATOR

ศรียรรณา ทาสันเทียะ 4836281 RAPN/M

พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : เรณู พุกบุญมี, พย.ค., ประคอง อินทรสมบัติ, ค.ม.
(การบริหารการพยาบาล)

บทสรุปแบบสมบูรณ

ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กในภาวะวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในไอ.ซี.ยู. เด็ก ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาความเจ็บป่วยที่คุกคามชีวิตและยุ่งยากซับซ้อน ต้องการการติดตามดูแลอาการอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง เช่น ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจล้มเหลว หัวใจล้มเหลว ระบบไหลเวียนล้มเหลว หรือผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงที่จะเกิดความล้มเหลวในการทำงานของระบบต่างๆของร่างกายตลอดจนผู้ป่วยเด็กที่มีอาการยังไม่คงที่ เช่น หลังผ่าตัดสมอง หัวใจ มีการติดเชื้อที่รุนแรง ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องการการดูแลและการรักษาอย่างทันท่วงที รวมถึงการติดตามอาการอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่เป็นอันตราย หรือเพื่อประคับประคองจนกว่าผู้ป่วยจะได้รับการดูแลรักษาจนระบบต่างๆของร่างกายสามารถกลับมาทำงานได้อย่างปกติหรือมีอาการดีขึ้น จึงมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากมายมาใช้ ทั้งเทคโนโลยีที่ไม่ต้องสอดใส่เข้าไปในร่างกาย (non-invasive) และต้องสอดใส่เข้าไปในร่างกาย (invasive) เทคโนโลยีหนึ่งที่มีการนำมาใช้มากในไอ.ซี.ยู. ได้แก่การใส่ท่อผ่านหลอดลมคอและการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งพบว่าร้อยละ 30-64 ของผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤตจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ (Kendirli et al., 2006) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดแรงที่ใช้ในการหายใจ (work of breathing) เพื่อให้มีการระบายอากาศในถุงลม (alveolar ventilation) ที่ดี และ

เพื่อให้มีสถานะออกซิเจนในเลือดแดง (arterial oxygenation) ที่เพียงพอ (ธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2548) แม้ว่าการใช้เครื่องช่วยหายใจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะเป็นประโยชน์และช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตให้ผู้ป่วย แต่การใช้เครื่องช่วยหายใจก็อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและความไม่สุขสบายต่างๆทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิต-วิญญาณแก่ผู้ป่วย ซึ่งความไม่สุขสบายดังกล่าวอาจเป็นผลมาจากการทำงานของเครื่องช่วยหายใจโดยตรง เนื่องจากแรงดันบวกของเครื่องช่วยหายใจที่ทำให้การไหลเวียนเลือดกลับสู่หัวใจลดลง หรือเกิดจากภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่น ความเจ็บปวดจากท่อช่วยหายใจที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ และ ความเจ็บปวดจากหัตถการต่างๆที่เกี่ยวข้องในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่นการดูดเสมหะ ความวิตกกังวลเนื่องจากการแยกจากครอบครัวและบุคคลที่รัก ตลอดจนสิ่งแวดล้อมที่คุ้นเคยที่บ้านมาอยู่ในโรงพยาบาล การถูกจำกัดการเคลื่อนไหว หรือไม่สามารถเคลื่อนไหวได้จากการได้รับยานอนหลับและยาคลายกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดแผลกดทับ ปอดอักเสบ (hypostatic pneumonia) กล้ามเนื้อลีบ และข้อยึดติด การไม่สามารถสื่อสารบอกความต้องการได้ หรือสื่อสารด้วยความยากลำบากทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการตอบสนองความต้องการ หรือได้รับการตอบสนองช้า สิ่งเหล่านี้นำมาซึ่งความวิตกกังวล ความเครียด ความกลัว (Lindgren & Ames, 2005) การถูกรบกวนการนอนหลับพักผ่อน ทำให้แบบแผนการนอนผิดปกติ หรือไม่สามารถนอนหลับพักผ่อนได้ (AL-Samsam & Cullen, 2005) ขัดขวางต่อการพัฒนาการตามปกติของเด็กเนื่องจากขาดการกระตุ้นการรับรู้ที่จำเป็นในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

มีการศึกษาพบว่าภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤต มากกว่าร้อยละ 50 มีสาเหตุจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่น ปัญหาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator associated pneumonia: VAP) ปัญหาการอุดตันของท่อช่วยหายใจ หลอดลมคอตีบ (Tracheal stenosis) (Kendirli et.al., 2006) รวมถึงปัญหาด้านจิต-สังคมที่เกิดจากความเครียด ความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ (Baker, 2004)

แม้ว่าในปัจจุบันจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีการใช้เครื่องช่วยหายใจในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ เกิดความปลอดภัยในการใช้เครื่องช่วยหายใจมากขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความสุขสบายและทนต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ระดับหนึ่ง แต่ยังไม่สามารถแก้ปัญหาความไม่สุขสบายหรือผลกระทบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจต่อผู้ป่วยในบริบทขององค์กรวมได้ เนื่องจากเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจยังต้องเผชิญกับความกลัว ความวิตกกังวล และความเจ็บปวดทุกข์ทรมานจากหัตถการต่างๆ ต้องแยกจากผู้ดูแล มาอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย ทั้งสถานที่ บุคคล สิ่งแวดล้อม ตลอดจนภาพหรือเหตุการณ์ที่น่ากลัวในการช่วยชีวิตเด็กป่วยรายอื่นๆ สิ่งเหล่านี้อาจ

ส่งผลรบกวน ทำให้เกิดความไม่สุขสบายแก่เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและเข้ารับการรักษาในไอ.ซี.ยู. ก่อให้เกิดผลเสียต่อการฟื้นหายของผู้ป่วย ต้องพึงพาการใช้เครื่องช่วยหายใจที่นานขึ้น และเพิ่มระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลนำไปสู่ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการรักษาพยาบาล (เฉลิมไทย เอกศิลป์, 2548) เนื่องจากภายใต้บริบทขององค์กรรวม บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา สิ่งแวดล้อมมีผลต่อสุขภาพและการฟื้นหายจากความเจ็บป่วย (สมจิต หนูเจริญกุล, 2544) บุคคลมีปฏิสัมพันธ์และต้องการได้รับความรัก การดูแลเอาใจใส่จากครอบครัวและบุคคลที่รัก ร่างกายและจิตใจมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ความเจ็บปวดและความไม่สุขสบายทางร่างกายนำมาซึ่งความเครียดที่ส่งผลกระตุ้นการทำงานของประสาทซิมพาเทติก และเรติคูลาร์แอคทีเวตติ้งซิสเต็ม (reticular activating system: RAS) ในสมองทำให้มีการตอบสนองทางพยาธิสรีระ ส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น อัตราการหายใจเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตสูงขึ้น ทำให้ร่างกายมีการใช้พลังงานและออกซิเจนเพิ่มขึ้น (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2546) ส่งผลเสียต่อผู้ป่วย หากขาดการตระหนักถึงภาวะไม่สุขสบายเหล่านี้ และไม่ได้รับการดูแลช่วยเหลือเยียวยา จะมีผลกระทบต่อ การฟื้นหายจากโรคและการปรับตัวจากการเจ็บป่วย การดูแลรักษาโรคและความผิดปกติของระบบต่างๆ ของร่างกายให้กลับมาทำงานได้อย่างปกติคงไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดสุขภาวะแบบองค์กรรวมได้ ความสุขสบายแบบองค์กรรวม (holistic-comfort) ที่เกิดจากแผนการพยาบาล (Nursing Intervention) จึงเป็นผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ต้องการ เนื่องจากมนุษย์เป็นองค์กรรวมที่ไม่สามารถแยกการเจ็บป่วยทางกายออกจาก จิตใจ-จิตวิญญาณ สังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้ (Kolcaba, 2003)

พยาบาลเป็นบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลสนับสนุนให้ผู้ป่วยเด็กและครอบครัวผ่านพ้นวิกฤติ โดยไม่เกิดการบาดเจ็บจากการใช้เทคโนโลยีโดยไม่จำเป็น โดยให้การพยาบาลดูแลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพและครอบคลุมในมิติขององค์กรรวม แม้ว่าในปัจจุบันพยาบาลส่วนใหญ่จะเห็นความสำคัญของการดูแลแบบองค์กรรวม แต่ในทางปฏิบัติพฤติกรรมพยาบาลยังคงเป็นแบบแยกส่วน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีเครื่องช่วยหายใจ พยาบาลมักมุ่งเน้นการดูแลเพื่อแก้ปัญหาคความผิดปกติของโรค การติดตามเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ตลอดจนการติดตามการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่พันหนการผู้ป่วยอยู่ มากกว่าการดูแลแบบองค์กรรวมที่ต้องตอบสนองผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย จิตใจ-จิตวิญญาณ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีสาเหตุจากหลายปัจจัย ได้แก่ ภาระงานประจำที่มีมาก วัฒนธรรมการทำงาน และธรรมเนียมการปฏิบัติที่มุ่งเน้นงานที่ต้องอาศัยทักษะ (motor skill) และมุ่งเน้นการดูแลร่างกายที่เป็นโรค มากกว่าการดูแลแบบองค์กรรวม รวมถึงการขาดความมั่นใจและความรู้ในการดูแลต่อการพยาบาลทางด้านจิตสังคม (กิตติกร นิลมานัต และ คณะ, 2548) หากมีแนวปฏิบัติการพยาบาลในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่

ครอบคลุมการดูแลแบบองค์รวม จะช่วยให้ดูแลผู้ป่วยได้ครอบคลุม และเป็นการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในการดูแลเด็กป่วยภาวะวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้ดียิ่งขึ้น

จากเหตุผลข้างต้นผู้ศึกษาจึงได้ทบทวนองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ภายใต้แนวคิดของการดูแลเพื่อความสุขสบาย (Comfort care) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดหรือจัดความไม่สุขสบาย (Discomfort) และส่งเสริมให้เกิดความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ อันจะส่งผลดีต่อการฟื้นหาย ลดเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ และ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลตลอดจนผลกระทบทางจิตอารมณ์ของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และช่วยให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีของเด็กป่วยวิกฤตในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤต อายุ 6 – 18 ปี ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ภายใต้การใช้ข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์

คำถามของการศึกษา

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตอายุ 6 – 18 ปี ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจควรเป็นอย่างไร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. บุคลากรสามารถใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ที่ได้ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว เป็นแนวทางในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อส่งเสริมความสุขสบายใน 4 บริบท ที่ครอบคลุม ทั้งด้านร่างกาย จิต-วิญญาณ สิ่งแวดล้อม และสังคมวัฒนธรรม เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่งเสริมการฟื้นหาย
2. ช่วยพัฒนาคุณภาพการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจให้ได้รับการตอบสนองในบริบทขององค์กร
3. เป็นแนวทางในการศึกษา และการทำวิจัยต่อไป ในการตรวจสอบ ค้นหาวิธีการที่เหมาะสมในการดูแลแบบองค์รวมเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ส่งเสริมให้เกิดความสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตอายุ 6–18 ปี ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้กระบวนการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ภายใต้การใช้อยู่ข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยมีการรวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์ผลงานวิจัย เพื่อนำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่เหมาะสม ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างครอบคลุมเป็นองค์รวมในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

กรอบแนวคิดในการศึกษา

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนี้สร้างขึ้นภายใต้แนวคิดทฤษฎีความสุขสบาย (Comfort Theory) ของคอลคาบา (Kolcaba) ซึ่งมองความสุขสบายในมิติขององค์รวม ทั้งด้านร่างกาย มิติจิต-วิญญาณ สิ่งแวดล้อมและสังคมวัฒนธรรม โดยมีข้อตกลงเบื้องต้น (Assumptions) คือ มนุษย์มีการตอบสนองแบบองค์รวมต่อสิ่งกระตุ้นที่มีความซับซ้อน ความสุขสบายเป็นผลลัพธ์ที่ต้องการทางการพยาบาล และความสุขสบายเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ (Kolcaba, 2003)

ความสุขสบาย (Comfort) หมายถึง ภาวะที่บุคคลรู้สึกพึงพอใจที่ได้รับการตอบสนองต่อความต้องการใน 4 บริบท คือ ด้านร่างกาย (Physical) จิต-วิญญาณ (Psycho-spiritual) สิ่งแวดล้อม (Environmental) และสังคมวัฒนธรรม (Socio-cultural) ให้ได้รับการบรรเทา (Relief) มีความสบาย (Ease) และหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายได้ (Transcendence) (Kolcaba, 1992)

คอลคาบา (Kolcaba, 1991) ได้ให้ความหมายของความสุขสบาย โดยมองโครงสร้างของความสุขสบายที่สัมพันธ์กันใน 2 มิติ (dimension)

มิติที่ 1 ระดับของความรู้สึกรู้สึกสบาย 3 อย่าง คือ

1. **ได้รับการบรรเทา (Relief)** คือการได้รับการตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะที่เกิดขึ้น เมื่อบุคคลเกิดความไม่สุขสบาย หากได้รับการตอบสนองโดยการบรรเทา จะทำให้เกิดความสุขสบายและมีสภาพเป็นปกติ

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจต้องได้รับการบรรเทาจากความเจ็บปวดทุกข์ทรมาน ความวิตกกังวล ตลอดจนการถูกรบกวนจากสิ่งกระตุ้นต่างๆที่ก่อให้เกิดความไม่สุขสบาย

2. เกิดความสบาย (Ease) เป็นภาวะที่มีความรู้สึกสบาย มีความสงบ มีความสุข รู้สึกพึงพอใจ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับการบรรเทา ทำให้เกิดความรู้สึกสุขสบาย

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจต้องอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการฟื้นฟู หาย ผ่อนคลาย สามารถนอนหลับพักผ่อนได้ ตลอดจนได้รับการกระตุ้นที่พอดีตามความเหมาะสม

3. หลุดพ้น (Transcendence) เป็นภาวะที่บุคคลสามารถปรับตัวอยู่เหนือปัญหา หรือความเจ็บปวด เป็นความรู้สึกในระดับสูงสุดที่เกิดขึ้นเพื่อให้บุคคลรู้สึกหลุดพ้นจากสภาพปัญหาที่เป็นอยู่

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจต้องสามารถปรับตัวอยู่กับการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ สามารถสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลแวดล้อม ตอบสนองความต้องการของตนเองได้ตามสถานะและความเหมาะสม พักผ่อนนอนหลับได้ หายใจสัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจได้

มิติที่ 2 ความต้องการความสบาย (Comfort need) ใน 4 ด้าน คือ

1. ด้านร่างกาย (Physical)

ความสบายด้านร่างกายของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นความสบายจากการที่ร่างกาย มีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศที่ดี ไม่มีความเจ็บปวด และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนทางร่างกายที่เกิดจากการรักษา

2. ด้านจิต-วิญญาณ (Psycho-spiritual)

ความสบายด้านจิต-วิญญาณของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึงความสบายที่เกิดจากความรู้สึกที่ผ่อนคลายจากความกลัว ความเครียด และ ความวิตกกังวล

3. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental)

ความสบายด้านสิ่งแวดล้อมของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึงความสบายที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการฟื้นฟู สิ่งแวดล้อมที่สะอาดปราศจากสิ่งรบกวน เช่น แสง เสียงที่เหมาะสมที่จะก่อให้เกิดความสบายและผ่อนคลาย

4. ด้านสังคมวัฒนธรรม (Socio-cultural)

ความสุขสบายด้านสังคมวัฒนธรรมของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ความสุขสบายที่เกิดจากการคงไว้ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ป่วย ครอบครัว และ บุคคลที่แวดล้อม

ในภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อความสุขสบายของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หรือเกิดความไม่สุขสบาย จะเกิดความต้องการที่จะได้รับการตอบสนองโดยได้รับการบรรเทา (Relief) หรือจัดการกับความไม่สุขสบายนั้น เพื่อให้เกิดความรู้สึกสบาย (Ease) ขึ้น ถ้าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมีผลกระทบที่รุนแรงจนไม่สามารถจัดการได้ บุคคลจะพยายามปรับตัวโดยค้นหาวิธีการต่างๆจากแหล่งประโยชน์ต่างๆที่มีอยู่ เพื่อช่วยให้สามารถปรับตัวอยู่กับความไม่สุขสบายทุกข์ทรมาน หากผู้ป่วยสามารถปรับตัวได้ต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จนเกิดภาวะหลุดพ้นและอยู่เหนือความไม่สุขสบายทุกข์ทรมาน (Transcendence) นั้นได้ ทำให้ผู้ป่วยสามารถอยู่อย่างมีความสุขสบายได้ แม้ปัญหาที่ก่อให้เกิดความไม่สุขสบายนั้นยังคงมีอยู่ (Kolcaba, 1992)

ดังนั้นพยาบาลผู้ดูแลควรมีความเข้าใจและให้การดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อส่งเสริมให้เกิดความสุขสบาย โดยจัดการความไม่สุขสบายในทุกมิติขององค์รวม ดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยให้ได้รับการบรรเทา จนเกิดความสบาย และสามารถปรับตัว หรือหลุดพ้นจากสภาพปัญหาหรือความไม่สุขสบายนั้นได้

คำจำกัดความ

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ผู้ป่วยเด็กวิกฤต อายุ 6 – 18 ปี ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันบวกผ่านทางท่อช่วยหายใจทางปากหรือทางจมูก

ความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ความสุขสบายที่เกิดจากแผนการพยาบาลที่ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยที่ครอบคลุมใน 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมวัฒนธรรม ของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ โดยได้รับการบรรเทาจากความไม่สุขสบาย เกิดความสงบรู้สึกสบาย และสามารถปรับตัวเหนือความไม่สุขสบายนั้นได้

ความสุขสบายทางด้านร่างกาย (Physical) หมายถึงความสุขสบายที่เด็กป่วยวิกฤตได้รับการตอบสนองต่อความต้องการทางด้านร่างกาย ให้ร่างกายมีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการ

ระบายอากาศที่ดี สามารถนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ มีความปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาพยาบาล ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ภาวะพร่องออกซิเจน เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ ความเจ็บปวดทุกข์ทรมาน หรือได้รับการบรรเทาจากภาวะดังกล่าว จนเกิดความสงบสุขหรือสามารถปรับตัวได้อยู่เหนือความทุกข์ทรมานนั้น

ความสุขสบายทางด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ (Psycho-spiritual) หมายถึง ความสุขสบายที่เด็กป่วยวิกฤตสามารถอยู่กับพ่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ผ่อนคลายจากความเครียด ความกลัว และความวิตกกังวล หรือได้รับการบรรเทาจากภาวะดังกล่าวจนเกิดความสงบสุขหรือสามารถปรับตัวได้

ความสุขสบายทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) หมายถึง ความสุขสบายที่เกิดจาก สิ่งแวดล้อมเอื้อต่อการฟื้นฟูของโรค สะอาด สงบ และผ่อนคลาย มีความปลอดภัย ปราศจากเสียงแสงและกลิ่นที่รบกวน การนอนบนเตียงที่เรียบตึงนอนสบายไม่เกิดการกดทับ แวดล้อมด้วยบุคคลที่คุ้นเคยหรือเป็นมิตร

ความสุขสบายทางด้านสังคมวัฒนธรรม (Socio-cultural) หมายถึง การคงไว้ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลของผู้ป่วยและครอบครัว และการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆรอบตัวผู้ป่วย

บททวนวรรณกรรม

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยการอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือ และเกี่ยวข้องกับแนวคิดและความรู้ต่างๆ จากตำราวารสาร บทความ ผลงานวิจัยที่ผ่านมา ตลอดจนวรรณกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับดังนี้

1. ความสุขสบายแบบองค์รวม (Holistic comfort) ในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. สาเหตุของความไม่สุขสบายและผลกระทบต่อเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
3. การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการสืบค้นหลักฐานวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤต

ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้ความรู้ที่รวบรวมได้จากเอกสารหลักฐานต่างๆที่มีความทันสมัย ทั้งจากตำราวิชาการ บทความ งานวิจัยต่างๆเป็นฐานในการปฏิบัติการพยาบาล โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้คือ

1. สืบค้นและรวบรวมความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการศึกษา
2. สังเคราะห์ วิเคราะห์ และประเมินคุณภาพหลักฐานงานวิจัย
3. จัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลและการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนว

ปฏิบัติการพยาบาล

ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ให้ได้รับการดูแลในบริบทแห่งองค์รวม ขจัดและบรรเทาจากความไม่สุขสบายทั้งด้านร่างกาย จิตใจ-จิตวิญญาณ สังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยและไม่เกิดอันตรายจากภาวะแทรกซ้อนในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาโดยใช้กระบวนการการนำผลงานวิจัยที่ได้จากการวิเคราะห์สังเคราะห์หลักฐานที่ค้นพบไปใช้ เพื่อที่จะช่วยให้พยาบาลผู้ปฏิบัติงาน นำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นการเพิ่มคุณภาพการพยาบาลในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในบทนี้ได้แสดงถึงผลของการวิเคราะห์และสังเคราะห์ จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ค้นพบ ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ส่วนประกอบของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

1. ส่วนประกอบของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

แนวปฏิบัติการพยาบาล ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ คำจำกัดความ แผนภาพและแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ อย่างครอบคลุมเป็นองค์รวม ให้ผู้ป่วยได้บรรเทาจากความทุกข์ทรมาน เกิดความรู้สึกสบายขึ้น และหลุด

พ้นจากความทุกข์ทรมาน สามารถอยู่กับการใช้เครื่องช่วยหายใจได้อย่างปลอดภัยจากอันตรายและภาวะแทรกซ้อน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ-จิตวิญญาณ สังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

คำจำกัดความ

เด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ผู้ป่วยเด็กวิกฤต อายุ 6 - 18 ปีที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันบวก ผ่านทางท่อช่วยหายใจทางปากหรือทางจมูก

ความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ความสุขสบายที่เกิดจากแผนการพยาบาลที่ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยที่ครอบคลุมใน 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมวัฒนธรรม ของผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ โดยได้รับการบรรเทาจากความไม่สุขสบาย เกิดความสงบรู้สึกสบายขึ้น และสามารถปรับตัวหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายนั้นได้

ความสุขสบายทางด้านร่างกาย (Physical) หมายถึง ความสุขสบายที่ผู้ป่วยได้รับการตอบสนองต่อความต้องการทางด้านร่างกาย เพื่อให้ร่างกายมีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศที่ดีไม่เกิดภาวะพร่องออกซิเจน มีความสมดุลของภาวะสารน้ำและสารอาหาร ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาพยาบาล ได้แก่ ความเจ็บปวดที่เกิดจากท่อช่วยหายใจและหัตถการต่างๆ หรือได้รับการบรรเทาจากภาวะดังกล่าว จนเกิดความสุขสบาย หรือสามารถปรับตัวหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายนั้นได้

ความสุขสบายทางด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ (Psycho-spiritual) หมายถึง ความสุขสบายที่ผู้ป่วยสามารถอยู่กับท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ โดยปราศจากความทุกข์ทรมานที่เกิดจากความเครียด ความกลัว และความวิตกกังวล หรือได้รับการบรรเทาภาวะดังกล่าว จนเกิดความสุขสบาย หรือสามารถปรับตัวหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายนั้นได้ โดยผู้ป่วยสามารถสื่อสารบอกความต้องการได้สะดวก สามารถทำกิจกรรมต่างๆ รวมถึงการเคลื่อนไหวร่างกายตามสมควร

ความสุขสบายด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) หมายถึง ความสุขสบายที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมเอื้อต่อการฟื้นฟูของโรค สะอาด สงบ และผ่อนคลาย มีความปลอดภัย ปราศจากเสียงแสงและกลิ่นที่รบกวน แวดล้อมด้วยบุคคลที่คุ้นเคยหรือเป็นมิตร

ความสุขสบายด้านสังคมวัฒนธรรม (Socio-cultural) หมายถึง ความสุขสบายที่เกิดจากสามารถในการคงไว้ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลของผู้ป่วยและครอบครัว รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ รอบ ตัวผู้ป่วย

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวม

ในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ

การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ ต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ ในการดูแลช่วยเหลือและส่งเสริมการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆที่มีความจำเป็นต่อผู้ป่วยอย่างครอบคลุมในทุกบริบทแห่งองค์รวม เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆทั้งร่างกายและจิตใจ รวมถึงการดูแลสิ่งแวดลอมของผู้ป่วยให้เหมาะสมต่อพัฒนาการและส่งเสริมการฟื้นฟู ดั่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายด้านร่างกาย ประกอบด้วย

1.1 การดูแลเพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศ (Oxygenation/ Ventilation) ที่ดี

1.1.1 การจัดทำในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

- เพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศในปอดที่ดี
- เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหว
- เพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
- เพื่อช่วยในการระบายเสมหะ (postural drainage)

แนวทางการปฏิบัติ

1.1.1.1 จัดให้ผู้ป่วยนอนยกศีรษะสูงอย่างน้อย 30-45 องศา เพื่อช่วยส่งเสริมให้เกิดการระบายอากาศในปอดที่ดี และลดภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ยกเว้นมีข้อห้ามทางการแพทย์ (Drakulovic et al., 1999: ระดับของหลักฐาน A; Kamdech, 2005: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.1.2 จัดให้ผู้ป่วยนอนในแนวศีรษะตรง (neutral position) โดยการหลีกเลี่ยงการเงยหน้าหรือก้มหน้ามากเกินไป เพื่อให้ท่อช่วยหายใจอยู่ในตำแหน่งเหมาะสม ลดการเคลื่อนไปมาของท่อช่วยหายใจ ที่ทำให้เสี่ยงต่อการเลื่อนหลุด เลื่อนลึกจนเข้าไปอยู่ในปอดข้างเดียว (one lung) หรือเกิดการระคายเคือง (irritation) ต่อเนื้อเยื่อผนังหลอดคอ (Olufolabi, Chariton, & Spargo, 2004: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.1.3 ส่งเสริมการเปลี่ยนท่าทุก 2 ชม. ยกเว้นมีข้อห้ามทางการแพทย์ (Kamdech, 2005: ระดับของหลักฐาน B) เพื่อประโยชน์ในด้านการช่วยระบายเสมหะ (Postural drainage) ป้องกันการเกิดแผลกดทับ (Schultz et al., 2005: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.1.4 กรณีมีปัญหาพยาธิสภาพของปอดขั้นรุนแรง หรือมีการบาดเจ็บของเนื้อปอด พิจารณาจัดทำนอนคว่ำหากสามารถปฏิบัติได้ เพื่อช่วยการกำซาบออกซิเจนที่ดี โดยมีการประเมินผู้ป่วยร่วมกับทีมสุขภาพก่อนปฏิบัติ และมีการเฝ้าติดตามอาการและการตอบสนองของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดทำนอนคว่ำ เช่น ท่อหายใจเลื่อนหลุด เป็นต้น ยกเว้นมีข้อห้ามทางการแพทย์ที่ไม่สามารถจัดทำนอนคว่ำได้แก่ภาวะความดันในสมองสูง (increased intracranial pressure: ICP) ภาวะทางระบบไหลเวียนเลือดไม่คงที่ (hemodynamic instability) มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง (spinal cord injuries) หรือมีการผ่าตัดบริเวณช่องท้อง (abdominal surgery) (Fineman et al., 2006: ระดับของหลักฐาน A; Sawhney et al., 2005: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.1.5 กรณีมีภาวะปอดแฟบ (Atelectasis) พิจารณาจัดทำให้นอนตะแคงทับปอดข้างที่ดี (good lung down) เพื่อช่วยให้เกิดสมดุลของการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศที่ดี (วรภรณ์ เจริญพิรพงศ์, 2538: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.1.6 กรณีผู้ป่วยมีอาการทางระบบไหลเวียนโลหิตคงที่ ไม่มีภาวะเสี่ยงต่อการพร่องออกซิเจน รู้สึกตัวและให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล ไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ และมีผู้ดูแลใกล้ชิด พิจารณาจัดทำนั้งให้ผู้ป่วย เพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนอิริยาบถ เช่น ให้ผู้ป่วยมีโอกาสนั่งห้อยขาข้างเดียว ลงมานั่งเก้าอี้ข้างเดียว และการปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ เช่น อ่านหนังสือ วาดภาพระบายสี (Coyer et al., 2007: ระดับของหลักฐาน D)

แม้มีหลักฐานสนับสนุนถึงประโยชน์ในการจัดทำต่างๆ ในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแต่การพิจารณาจัดทำต่างๆ ยังขึ้นกับความเหมาะสมหลายประการ ขึ้นกับผู้ป่วยแต่ละราย ได้แก่ผู้ป่วยมีอาการทางระบบไหลเวียนโลหิตที่คงที่เพียงพอ พยาธิสภาพของปอด ข้อจำกัดทางภาวะโรค ตลอดจนการตอบสนองของผู้ป่วยต่อท่าต่างๆ พยาบาลจึงต้องประเมินผู้ป่วยก่อนจัดทำ มีการติดตามและประเมินผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เพื่อความปลอดภัย และความสุขสบายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

1.1.2 การดูดเสมหะในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

- เพื่อดูแลให้ทางเดินหายใจเปิดโล่ง
- เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนในการดูดเสมหะ

แนวทางการปฏิบัติ

1.1.2.1 ประเมินผู้ป่วยก่อนดูดเสมหะ และดูดเสมหะ
เมื่อมีข้อบ่งชี้ว่ามีเสมหะได้แก่ ฟังได้ยินเสียงเสมหะในหลอดลมหรือมีเสมหะออกมาในท่อช่วยหายใจ หรือผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยหายใจด้านเครื่องช่วยหายใจ ความดันในทางเดินหายใจสูงขึ้น หรือปริมาตรลมเข้าปอดลดลง เนื่องจากเสมหะอุดกั้น (Kerem, Yatsiv, & Goitein, 1990: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.2 บอกให้ผู้ป่วยรู้ตัวว่าจะถูกดูดเสมหะเพื่อลดความวิตกกังวล (เกศินี สมศรี, เพชรไสว ลิ้มตระกูล, พรรณงาม พรรณเชษฐ์ และสุมล ปิ่นเจริญ, 2548: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.3 ระหว่างการดูดเสมหะ ให้เพิ่มออกซิเจนเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ โดยเริ่มเพิ่มก่อนดูด นานประมาณ ½-1 นาที โดยอาจอาจปรับเพิ่มความเข้มข้นออกซิเจน จากเครื่องช่วยหายใจ หรือใช้ resuscitating bag เปิดออกซิเจนเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ก็ได้ ยกเว้นมีข้อห้ามทางการรักษา (Kerem, Yatsiv & Goitein, 1990: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.4 ดูดเสมหะด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ และนุ่มนวล เพื่อป้องกันการติดเชื้อ และการบาดเจ็บ (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.2.5 ระหว่างดูดเสมหะให้ช่วยหายใจด้วยวิธีไฮเปอร์อินฟเลชัน (hyperinflation) โดยช่วยหายใจด้วยปริมาตรเพิ่มขึ้นเป็นเท่าครึ่งของปกติ ยกเว้นมีข้อห้ามทางการรักษา (Kerem, Yatsiv & Goitein, 1990: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.6 กำหนดความดันในการดูดเสมหะประมาณ 80-120 มิลลิเมตรปรอท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุผู้ป่วย กรณีเด็กเล็กใช้ความดันประมาณ 80-100 มิลลิเมตรปรอท เด็กโตใช้ความดันประมาณ 100-120 มิลลิเมตรปรอท โดยใช้ความดันลบน้อยที่สุดที่สามารถดูดเสมหะออกมาได้ (Munden, 2007; สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2551: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.2.7 ระยะเวลาในการดูดเสมหะแต่ละครั้งไม่ควรเกิน 10 - 15 วินาที (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.2.8 ป้องกันเสมหะเหนียวโดยใช้เครื่องทำความร้อนชื้น (heated humidifier) โดยปรับตั้งให้ได้อุณหภูมิใกล้เคียง 37 องศาเซลเซียส หรือปรับตาม

คู่มือการใช้อุปกรณ์นั้นๆ การให้สารน้ำที่เพียงพอตามแผนการรักษา หรือให้ยาช่วยละลายเสมหะตามแผนการรักษา (Punyoo, 2006: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.9 ในขณะที่ดูดเสมหะ หลีกเลียงใช้การใช้น้ำเกลือ นอร์มัลหยอดลงในท่อช่วยหายใจเพื่อละลายเสมหะเป็นประจำ ควรใช้เมื่อมีความจำเป็น เช่น เสมหะเหนียวเท่านั้น (Punyoo, 2006: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.10 พิจารณาดูดเสมหะที่กึ่งค้างในปากและลำคอ เพื่อป้องกันการสูดสำลักเข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่าง อันเป็นสาเหตุของการเกิดปอดอักเสบ โดยดูดเสมหะในปากและลำคอก่อนทำการดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ (Dezfulian et al., 2005: ระดับของหลักฐาน A; Smulders, Hoeven, Pothoff & Grauls, 2007: ระดับของหลักฐาน A)

1.1.2.11 พิจารณาใช้การดูดเสมหะระบบปิด (close suction system) ในกรณีผู้ป่วยมีปัญหาเสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจน เช่น ผู้ป่วยที่อาการรุนแรง อาการไม่คงที่ หรือผู้ป่วยที่ต้องตั้งค่าการช่วยหายใจในระดับสูง (high setting) และต้องการการดูดเสมหะบ่อยครั้ง (Jongerden et al., 2007: ระดับของหลักฐาน A) (Choong, Chatrkaw, & Cox, 2003: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.2.12 พิจารณาทำกายภาพบำบัดทรวงอกร่วมกับการดูดเสมหะ ได้แก่การจัดท่าเพื่อระบายเสมหะ (postural drainage) การเคาะปอด (chest percussion) การสั่นสะเทือน (chest vibration) หากไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ (จิราพร พงศาสนองกุล, 2549: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.2.13 หลังดูดเสมหะเพิ่มออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์ นานประมาณ 1 นาที หรือจนระดับออกซิเจนใกล้เคียงค่าปกติของผู้ป่วย ยกเว้นมีข้อห้ามทางการแพทย์ (Kerem, Yatsiv & Goitein, 1990: ระดับของหลักฐาน B), (Wattanakrai, 2001: ระดับของหลักฐาน B)

1.1.3 การดูแลท่อช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนจากท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด อุดตัน
- เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณท่อหลอดลมคอ

แนวทางการปฏิบัติ

1.1.3.1 ตรวจสอบท่อช่วยหายใจให้มีขนาดถูกต้อง อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องเหมาะสม (Phipp. et al. 2005: ระดับของหลักฐาน C) โดย

1.1.3.1.1 ตรวจสอบขนาด/ตำแหน่งของท่อช่วยหายใจให้ถูกต้องตามแผนการรักษาของแพทย์

1.1.3.1.2 สังเกตการเคลื่อนขึ้นลงของทรวงอกเท่ากัน 2 ข้าง

1.1.3.1.3 สังเกตว่าท้องไม่อืดเพิ่มขึ้นซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการรั่วของลมรอบๆท่อช่วยหายใจ หรือท่อช่วยหายใจอยู่ผิดตำแหน่ง

1.1.3.1.4 ฟังเสียงลมในปอดทั้ง 2 ข้างเท่ากัน

1.1.3.1.5 ตำแหน่งปลายท่อช่วยหายใจจาก อยู่กึ่งกลางท่อหลอดลมคอ (mid trachea) เมื่อตรวจสอบโดยภาพรังสีทรวงอก

1.1.3.2 ยึดท่อช่วยหายใจให้มั่นคง โดยใช้เทปผ้าขนาดเล็ก (cord tape) ผูกรอบท่อช่วยหายใจตรงตำแหน่งเหนือมุมปาก ทา benzoin บริเวณผิวหนังก่อนติดทับด้วยเทปและอุปกรณ์ลวดโค้งเพื่อช่วยยึดท่อช่วยหายใจ เพื่อลดการเคลื่อนไปมาของท่อช่วยหายใจ หรือลดความเสี่ยงต่อการเลื่อนลึกหรือเลื่อนหลุด (Boonmark, 2000: ระดับของหลักฐาน C; Cordeiro, Fernandes, & Troster, 2004: ระดับของหลักฐาน C; เสาวลักษณ์ ฟูปีนวงศ์, 2544: ระดับของหลักฐาน C)

1.1.3.3 ในกรณีที่ปอดเป็นเด็กโตและใส่ท่อช่วยหายใจแบบมี cuff ตรวจสอบความดันกระเปาะลม (cuff pressure) ทุก 8 ชม. ให้ค่าอยู่ระหว่าง 15-25 มม.ปรอท เพื่อป้องกันการรั่วของลมรอบๆท่อช่วยหายใจ ไม่เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณหลอดลมคอ และได้รับปริมาตรลมเข้าปอด (Tidal volume) ที่เพียงพอ (วิทยาเลิศวิริยะกุล, 2547: ระดับของหลักฐาน D; สมหวังด้านชัยจิตร, 2549: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4 การดูแลเครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ

แนวทางการปฏิบัติ

1.1.4.1 ทำการตรวจสอบ/บันทึกการทำงานของเครื่องช่วยหายใจให้ถูกต้องตามแผนการรักษา โดยบันทึกค่าในการช่วยหายใจ (Mode/ventilator setting) ทุกเวอร์ และทุกครั้งเมื่อมีการปรับเปลี่ยนค่าในการช่วยหายใจ (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.2 ดูแลสายเครื่องช่วยหายใจไม่ให้หักงอ ค้างรัง หรือมีน้ำค้างในสาย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการอุดตันในสายเครื่องช่วยหายใจ ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด หรือนำเชื้อโรคสู่ท่อทางเดินหายใจ (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.3 ตั้งสัญญาณเตือน (alarm setting) ของเครื่องช่วยหายใจ ให้เหมาะสมตามแผนการรักษา ดังตารางที่ 3 (สรีรศักดิ์ โลจันดารัตน์, 2545: ระดับของหลักฐาน D; Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.4 เปลี่ยนสายวงจรตามแนวปฏิบัติของหน่วยงาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการใช้เป็นเวลานาน (ฉันทชัย สิทธิพันธุ์, 2548: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.5 เลือกขนาดสายวงจรโดยแบ่งแยกจากน้ำหนักตัวของผู้ป่วยให้ถูกต้องตามมาตรฐานการใช้งานของเครื่องช่วยหายใจ โดยปฏิบัติตามคู่มือการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อตระกูล อภัยวงศ์, 2551: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.6 ตรวจสอบเครื่องทำความชื้นอุ่นให้ทำงานปกติ ตั้งค่าให้ได้อุณหภูมิที่เหมาะสม โดยให้ก๊าซที่เข้าสู่ผู้ป่วยมีอุณหภูมิ ใกล้เคียง 37 องศาเซลเซียส โดยปฏิบัติตามคู่มือคำแนะนำการใช้ของอุปกรณ์นั้นๆ (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.7 หากมีปัญหาไอน้ำควบแน่นจนกลายเป็นหยดน้ำค้างในสายท่อช่วยหายใจ อาจปรับลดอุณหภูมิของเครื่องทำความชื้นอุ่นลงจนสังเกตเห็นไอน้ำหมอกควันในสายท่อช่วยหายใจ (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.8 ดูแลไม่ให้น้ำสายท่อช่วยหายใจ เข้าสู่ผู้ป่วย โดยจัดตำแหน่งสายวงจรให้น้ำสามารถไหลลงกระเปาะกักน้ำ หมั่นตรวจสอบดูแลไม่ให้มีน้ำค้างในสาย ไม่แนะนำให้ย้อนกลับสู่เครื่องทำความชื้นอุ่น (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.4.9 พิจารณาเลือกใช้เครื่องทำความชื้นอุ่นชนิดที่มีหลอดทำความร้อนในสายเครื่องช่วยหายใจ เพื่อลดการควบแน่นของไอน้ำ (Munden, 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.5 การเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์

- เพื่อประเมินอาการผิดปกติ และพิจารณาให้การแก้ไขอย่างทันที่

แนวทางการปฏิบัติ

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจถือเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยง อาจมีการเปลี่ยนแปลงและเกิดอันตรายได้ตลอดเวลา ทั้งจาก ภาวะโรค (Condition) ของผู้ป่วยเอง อุปกรณ์เครื่องมือ และอุบัติเหตุต่างๆ จึงต้องมีการติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องเพื่อค้นหาความผิดปกติตั้งแต่ระยะเริ่มแรก และแก้ไขความผิดปกติที่เกิดขึ้นอย่างทันที่ ประกอบด้วย

1.1.5.1 ประเมินการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ ได้แก่ อัตราการเต้นหัวใจ ทุก 1 ชั่วโมง ความดันโลหิตอย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง หรือตามความจำเป็น ให้เหมาะสม ตามภาวะการเจ็บป่วย (condition) ของผู้ป่วย (จิรวรรณ บุญบรรจง และวิจิตรา กุสุมภ์, 2546: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.5.2 ประเมินลักษณะการหายใจ อาการและอาการแสดงของภาวะหายใจลำบาก โดยมีอัตราการหายใจเร็ว มีการใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ หายใจหน้าอกและชายโครงบุ๋ม (suprasternal, sternal, intercostals, subcostal retraction) ปีกจมูกบาน (nasal flaring) (สตรัคกี้ โล่หัจฉินดาร์ตัน, 2550: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.5.3 ประเมินการเปลี่ยนแปลงเสียงลมเข้าออกปอด (Breath sound) 2 ข้าง อย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง และเมื่อผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง หรือก่อนและหลัง ทำกิจกรรมการดูแลห่มหะ เพื่อประเมินความผิดปกติต่างๆ เช่น หลอดลมหดเกร็ง (bronchospasm) ปอดแฟบ (atelectasis) ถุงลมฉีกขาดมีลมรั่วในปอด (pneumothorax) (Davis, 2005: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.5.4 ติดตามการเปลี่ยนแปลงของลักษณะเช่น สี ปริมาณเสมหะ (จิรวรรณ บุญบรรจง และวิจิตรา กุสุมภ์, 2546: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.5.5 ติดตามการเปลี่ยนแปลงความดันสูงสุดขณะหายใจเข้า (PIP), ปริมาตรลมเข้าปอด (TV) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของค่าดังกล่าวบ่งบอกถึงพยาธิสภาพของปอดที่เปลี่ยนแปลงไป

หมายเหตุ หากมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพที่เบี่ยงเบนจากค่าปกติ หรือค่าพื้นฐาน (baseline) ของผู้ป่วย มีภาวะหายใจลำบาก แจ้งแพทย์ (notify) เพื่อให้การรักษาตามสาเหตุ

1.1.6. แก้ไขเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะพร่องออกซิเจนอย่างฉับพลัน (Sudden onset of hypoxia) ขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการพร่องออกซิเจน

แนวทางการปฏิบัติ

แจ้ง (notify) แพทย์ และให้การช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน ตามขั้นตอนต่อไปนี (อาภัสสร วัฒนาธรรมศิริ และธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2543: ระดับของหลักฐาน D)

1.1.6.1 ปลดสายวงจรเครื่องช่วยหายใจ (disconnect) ออกจากท่อหลอดลมคอของผู้ป่วย และทำการช่วยหายใจด้วยออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์ทาง Resuscitating bag

1.1.6.2 ประเมิน/ฟังเสียงลมเข้าปอด 2 ข้าง เพื่อหาสาเหตุ และให้การช่วยเหลือตามสาเหตุที่เกิดขึ้นได้บ่อย ได้แก่ D-O-P-E (Displaced tube: ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด, Obstruction tube: ท่อช่วยหายใจอุดตัน, Pneumothorax: ภาวะลมรั่วในปอด, Equipment failure: ความผิดปกติของเครื่องมือ)

1.1.6.3 เตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือให้พร้อม ได้แก่

- Laryngoscope + ท่อช่วยหายใจ เบอร์เดิม และเล็กกว่าเดิม 1 เบอร์ กรณีท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด (Displacement tube)
- Facemask ขนาดเหมาะสม
- Resuscitating bag ขนาดเหมาะสม
- เตรียม Needle decompression และ set ทำ Intercostal chest drain กรณีมีภาวะลมรั่วในปอด (Pneumothorax)
- แก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ช่วยหายใจกรณีพบว่าอุปกรณ์เสีย

1.2 การให้สารน้ำสารอาหารในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำสารอาหารที่เหมาะสม
2. เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารอาหาร

แนวทางการปฏิบัติ

1.2.1 ตรวจสอบให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำสารอาหารถูกต้องครบถ้วนตามแผนการรักษา

1.2.2 ผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางระบบทางเดินอาหาร (enteral feeding) ทางสายยาง

1.2.2.1 จัดให้ผู้ป่วยนอนยกศีรษะสูงอย่างน้อย 30-45 องศา ระหว่างการให้อาหารทางสายยางเพื่อป้องกันการสำลักอาหารเข้าสู่หลอดลม (Drakulovic et al., 1999: ระดับของหลักฐาน A; Kamdech, 2005: ระดับของหลักฐาน B)

1.2.2.2 ตรวจสอบตำแหน่งสายยางให้อาหารให้ถูกต้องก่อนให้อาหาร โดยตรวจสอบตำแหน่งที่ติดปลาสเตอร์ ตรวจสอบโดยดูดน้ำย่อยจากกระเพาะอาหารผ่านทางสายยางให้อาหาร หากดูดไม่ได้ ให้ตรวจสอบโดยใช้หลอดชนิดยาเป่าลมเข้าทางสายยางให้อาหาร แล้วใช้หูฟังฟังเสียงที่ตำแหน่งกระเพาะอาหาร เพื่อป้องกันการสำลักอาหารเข้าสู่หลอดลมหากสายยางอยู่ผิดตำแหน่ง (Dewit, 2005: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.2.3 หากมีเสมหะ ทำการดูดเสมหะก่อนให้อาหาร เพื่อให้สามารถให้อาหารได้อย่างต่อเนื่อง และผู้ป่วยเกิดความสบาย

1.2.2.4 ตรวจสอบปริมาณอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร (gastric residual content) ก่อนให้อาหารมื้อต่อไป หากมีปริมาณมากกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณที่ให้ หรืออาหารมีลักษณะไม่ย่อย รายงานแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนแผนการให้สารอาหาร (จิรวรรณ บุญบรรจง และจิครา กุสมภ์, 2546:ระดับของหลักฐาน D)

1.2.2.5 หากระบบทางเดินอาหารทำงานปกติ ควรให้อาหารช้าๆมากกว่า 30-60 นาที ขึ้นไป ให้ทุก 2-4 ชั่วโมง ตามความเหมาะสม (อุมาพร สุทัศนวรรุฒิ, 2548: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.2.6 หากระบบทางเดินอาหารทำงานผิดปกติ เช่นมีการบีบตัวของกระเพาะอาหารและลำไส้ช้ากว่าปกติ ควรให้อาหารทางสายแบบหยดต่อเนื่องช้าๆ (continuous drip) (อุมาพร สุทัศนวรรุฒิ, 2548: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.2.7 ประเมินความสามารถในการรับสารอาหาร โดยสังเกตจาก อาการท้องอืด ปริมาณอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร ลักษณะอาหารที่ดูย่อย มีอาการอุจจาระร่วง อาเจียน (Davis, 2005: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.3 หากผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือด (parenteral nutrition)

1.2.3.1 ดูแลโดยใช้เทคนิคปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัดตามแนวปฏิบัติของหน่วยงาน

1.2.3.2 ตรวจสอบบริเวณผิวหนังที่เปิดเส้นทุก 4 ชั่วโมง ว่ามี อาการบวม แดง ร้อน ซึ่งแสดงว่ามีการอักเสบ หรือการรั่วของสารน้ำออกนอกเส้นเลือด (Dawit, 2005: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.3.3 กรณีให้ให้สารอาหารทางหลอดเลือดชนิดครบส่วน (Total parenteral nutrition) ดูแลให้ได้ทางหลอดเลือดดำใหญ่ (Central venous catheter)

1.2.3.4 ติดตามความผิดปกติของสัญญาณชีพ (Dawit, 2005: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.3.5 ติดตามปริมาณความสมดุลย์ของสารน้ำเข้าออกทุก ชั่วโมง (Dawit, 2005: ระดับของหลักฐาน D)

1.2.3.6 ติดตามน้ำหนักตัวอย่างน้อยวันละครั้ง

1.3 การดูแลสุขวิทยา/กิจวัตรประจำวัน

การดูแลสุขวิทยาเป็นการดูแลรักษาความสะอาดร่างกาย ประกอบด้วยกิจกรรม การทำความสะอาดร่างกาย และการทำความสะอาดภายในช่องปาก พยาบาลควรปฏิบัติด้วยความนุ่มนวล อ่อนโยน มีมนุษยสัมพันธ์ เอื้ออาทรต่อผู้ป่วย ไม่เร่งรีบจนเกินไป และมีการประเมินอาการและการตอบสนองขณะทำกิจกรรม ตลอดจนส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลาย จากความกลัว เครียด และวิตกกังวล ส่งเสริมการปรับตัวและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อรักษาความสะอาดร่างกาย ลดการสะสมเชื้อโรค
2. เพื่อช่วยเหลือ สนับสนุน การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน
3. เพื่อส่งเสริมความรู้สึกรู้สึกสบาย และผ่อนคลาย

แนวทางการปฏิบัติ

1.3.1 การอาบน้ำผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจควรอาบน้ำให้ผู้ป่วย อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสม (เสริมศรี สันตติ, 2539: ระดับของหลักฐาน C)

1.3.2 ประเมินความสะอาดของหนังศีรษะและผมทุกวัน พิจารณาสระผมให้ผู้ป่วย โดยพิจารณาทำตามความเหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละราย (Coyer et al., 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.3.3 ดูแลความสะอาดช่องปาก ด้วยแปรงสีฟันขนนิ่ม 2 ครั้ง/วัน เพื่อ
ขจัดคราบจุลินทรีย์ (plug) (หากไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์) (Mori et al., 2006: ระดับของหลักฐาน
B; Furr, Binkley, Mc Curren, & Carrico, 2004: ระดับของหลักฐาน C)

1.3.4 เช็ดทำความสะอาดในช่องปากอย่างทั่วถึง (ฟัน เพดานปาก
กระพุ้งแก้ม ลิ้น) ด้วยสำลีชุบน้ำยาสเปชีเอล หรือน้ำเกลือออร์มัล หลังดูดเสมหะทุกครั้ง (Kamdech,
2005: ระดับของหลักฐาน B; Furr, Binkley, McCurren, & Carrico, 2004: ระดับของหลักฐาน C)

1.3.5 เปลี่ยนพลาสติกที่ยึดท่อช่วยหายใจพร้อมกับย้ายตำแหน่งที่ติด
เมื่อสกปรก/เปียกและ/เสี่ยงต่อการเลื่อนหลุด (สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2549: ระดับของหลักฐาน D)

1.3.6 กรณีผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สีกตัว และได้รับยาคลายกล้ามเนื้อ หากเปลือกตา
ปิดไม่สนิท ควรช่วยปิดเปลือกตาให้สนิท หยอด/ป้ายยาตามแผนการรักษาพยาบาล เพื่อป้องกันการ
เกิดตาแห้ง ผิวแฉีกตาลอก หรือการติดเชื้อที่ตา (Coyer et al., 2007: ระดับของหลักฐาน D)

1.4 ให้การดูแลเพื่อขจัด/บรรเทาจากความเจ็บปวด (Hatem, Lira, & Mattos, 2006:
ระดับของหลักฐาน A; Settakonnuakoon, 2007: ระดับของหลักฐาน, B; วรดี รักอิม และคณะ, 2549:
ระดับของหลักฐาน C)

วัตถุประสงค์

- เพื่อประเมินและลดความเจ็บปวดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

แนวทางการปฏิบัติ

1.4.1 กรณีผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สามารถสื่อสารได้ ประเมินความปวดโดย
วิธีการถามจากผู้ป่วยโดยตรง (self report)

1.4.2 กรณีผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สีกตัวหรือไม่สามารถสื่อสารโดยวิธีการต่างๆได้
ประเมินความปวดโดยพิจารณาจากพฤติกรรมและการแสดงออก สีหน้าท่าทาง เช่นขมวดคิ้ว สีหน้า
เจ็บปวด ร้องไห้ หายใจด้านเครื่องช่วยหายใจ ร่วมกับการประเมินค่าการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยา
เช่นหัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตสูงขึ้น ม่านตาขยาย เหงื่อออก หรือใช้เครื่องมือประเมินความปวด
(Pain scale tool) ตามความเหมาะสม

1.4.3 ให้อาแก้ปวดตามแผนการรักษา

1.4.4 ใช้วิธีการบรรเทาปวดโดยไม่ใช้ยาาร่วมด้วย เช่นการใช้ดนตรี
บำบัด การเบี่ยงเบนความสนใจ การให้ข้อมูลก่อนการทำหัตถการ ขึ้นกับผู้ป่วยแต่ละราย
(Settakonnukoon, 2007)

1.4.5 ตอบสนองความต้องการผู้ป่วยด้วยความรวดเร็ว เมื่อผู้ป่วยต้องการ (วรรณิ รักอิม และคณะ, 2549; ระดับของหลักฐาน C)

1.4.6 ส่งเสริมกิจกรรมตามความสนใจ เพื่อเบี่ยงเบนความสนใจ รู้สึกผ่อนคลาย เช่นการอ่านหนังสือ ฟังเพลง ดูโทรทัศน์ เล่นเกมส์ วาดรูประบายสี

ส่วนที่ 2 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านจิตใจและจิตวิญญาณ

การดูแลด้านจิตใจ และจิตวิญญาณ ได้แก่ การดูแล ให้ผ่อนคลายจากความกลัว/วิตกกังวล และส่งเสริมพัฒนาการที่ดี

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้ป่วยผ่อนคลายจากความเครียด/กลัว และวิตกกังวล

แนวทางการปฏิบัติ

2.1 แนะนำตัวเอง แสดงท่าทีที่เป็นมิตร อ่อนน้อม โอนโยน (วิจิตรา กุสุมภ์, 2546; ระดับของหลักฐาน D) ให้ความสนใจ ใส่ใจทุกข์สุขของผู้ป่วยอย่างจริงจัง (จริยา ตันติธรรม, 2542; ระดับของหลักฐาน D) ให้การยอมรับและให้เกียรติผู้ป่วยและครอบครัวในฐานะบุคคล (บุญศรี ปราบณศักดิ์ และศิริพร จิรวัดณ์กุล, 2538; ระดับของหลักฐาน D)

2.2 แนะนำทางเลือกในการสื่อสารให้ผู้ป่วยและครอบครัว โดยอาจใช้หลายวิธีร่วมกัน เช่น การถามโดยให้ตอบ ใช่ หรือ ไม่ใช่ (Yes/No questions) การอ่านริมฝีปาก (lip reading) การใช้อุปกรณ์ช่วยในการสื่อสาร ได้แก่ กระดาษคินสอ กระดานสื่อสารที่มีภาพและอักษรประกอบ (รุ่งเพชร หอมสุวรรณ, 2545: ระดับของหลักฐาน C; Patak et al., 2006: ระดับของหลักฐาน C; Rotondi, et.al., 2002: ระดับของหลักฐาน C)

2.3 พยาบาลสื่อสารกับผู้ป่วยโดยใช้ท่าทีและการสัมผัสที่อ่อนโยน แสดงสีหน้าแวตาท่าเป็นมิตร (Coyer et al., 2007: ระดับของหลักฐาน D)

2.4 ให้ข้อมูลที่จำเป็น เหมาะสมแก่ผู้ป่วย/ญาติ ก่อนการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วย/ญาติเตรียมตัว คลายความวิตกกังวล (เกศินี สมศรี และคณะ, 2548: ระดับของหลักฐาน B)

2.5 ส่งเสริมให้ครอบครัวอยู่ดูแล/ใกล้ชิดผู้ป่วย เพื่อคงไว้ซึ่งปฏิสัมพันธ์ที่ดี ผู้ป่วยรู้สึกอบอุ่น ผ่อนคลายจากความกลัว/วิตกกังวล รู้สึกรู้สีกว่าไม่ได้ถูกทอดทิ้ง (สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2549: ระดับของหลักฐาน D)

2.6 อนุญาตให้นำสิ่งที่มีความหมาย หรือมีความสำคัญ มาให้ผู้ป่วย เช่น ตุ๊กตาตัวโปรด หมอน ผ้าห่ม ตามความเหมาะสม โดยไม่เป็นอันตรายหรือทำให้โรคกำเริบ

ส่วนที่ 3 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายด้านสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้ป่วยพักผ่อนนอนหลับได้
- เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยและรู้สึกผ่อนคลาย
- เพื่อส่งเสริมพัฒนาการ และการฟื้นฟู

แนวทางการปฏิบัติ

3.1 ลดเสียงรบกวนให้น้อยที่สุด ได้แก่เสียงพูดคุยของเจ้าหน้าที่ เสียงสัญญาณเตือนของเครื่องมือ (AL-Samsam & Culin, 2005: ระดับของหลักฐาน C; วรรณิ รักอิม, สุนุดตรา ตะบูนพงศ์, พัชร ไซยลังกา, และ ศิวศักดิ์ จุทอง, 2549: ระดับของหลักฐาน C)

3.2 ลดแสงหรือใช้แสงสลัวเมื่อผู้ป่วยพักผ่อน (วรรณิ รักอิม, สุนุดตรา ตะบูนพงศ์, พัชร ไซยลังกา และ ศิวศักดิ์ จุทอง, 2549: ระดับของหลักฐาน C)

3.3 วางแผนการให้พยาบาลให้เสร็จในครั้งเดียว ลดการรบกวนผู้ป่วยจากกิจกรรมการดูแลที่ไม่เร่งด่วน เช่น ไม่ปลุกผู้ป่วยที่กำลังนอนหลับพักผ่อนเพื่ออาบน้ำ (วรรณิ รักอิม, สุนุดตรา ตะบูนพงศ์, พัชร ไซยลังกา, และ ศิวศักดิ์ จุทอง, 2549: ระดับของหลักฐาน C; AL-Samsam & Culin, 2005: ระดับของหลักฐาน C)

3.4 ดูแลให้ผู้ป่วยผ่อนคลายโดยใช้ดนตรีบำบัด โดยพิจารณาให้ตามความเหมาะสม (Evans, 2002: ระดับของหลักฐาน A; Hatem, Lira, & Mattos, 2006: ระดับของหลักฐาน A; Settakonnukoon, 2007: ระดับของหลักฐาน B)

ส่วนที่ 4 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสบายด้านสังคมวัฒนธรรม

วัตถุประสงค์

- เพื่อคงไว้ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ป่วย ครอบครัวและ

บุคลากร

แนวทางการปฏิบัติ

4.1 ส่งเสริมให้ครอบครัวอยู่ใกล้ชิดและมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย สัมผัสโอบกอด และพูดคุยกับผู้ป่วย จะช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกอบอุ่นปลอดภัย (Coyer et al., 2007: ระดับของหลักฐาน D)

4.2 ให้มีสิ่งที่คุณเคยและความหมายหรือเป็นตัวแทนของครอบครัว เช่นรูปถ่าย สิ่งบันทึกของครอบครัว (Coyer et al., 2007: ระดับของหลักฐาน D)

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

เด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้รับการจัดสาเหตุของความไม่สุขสบายต่างๆที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม จนเกิดความผ่อนคลายรู้สึกสุขสบายขึ้น และ/หรือสามารถปรับตัวหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายได้

2. การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ในการศึกษาครั้งนี้ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาทางการพยาบาลและการแพทย์จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์แพทย์โรคระบบหายใจเด็ก อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงโรคระบบหายใจเด็ก พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก และพยาบาลชำนาญการ หัวหน้าหอผู้ป่วยกุมารเวชบำบัดวิกฤต ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงของแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้น โดยพิจารณาในเรื่องความสอดคล้องหรือตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข มีความน่าเชื่อถือเพียงพอในการนำไปใช้ ความเป็นไปได้ในการนำสู่การปฏิบัติ ตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาของแนวปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นโดยรวมว่าเนื้อหาของแนวปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ มีความครอบคลุมกับปัญหาของเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่มีข้อแนะนำบางประการสำหรับการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้นดังต่อไปนี้

1. ในส่วนของการดูแลทางด้านเครื่องช่วยหายใจ เพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศที่ดี อันจะส่งผลให้เกิดความสบายทางด้านร่างกายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะให้เพิ่มเติมในเรื่อง

- การเปลี่ยนสายวงจรของเครื่องช่วยหายใจตามกำหนดเวลาเพื่อป้องกันการปนเปื้อน เชื้อจากการใช้เป็นระยะเวลานาน

- การเลือกขนาดสายวงจรเครื่องช่วยหายใจให้ถูกต้องตามมาตรฐานการใช้งานของเครื่องช่วยหายใจ โดยแบ่งแยกตามน้ำหนักตัวของผู้ป่วย ซึ่งขนาดสายวงจรมีผลต่อความยืดหยุ่น (Compliance) ในสายวงจร ในปัจจุบันเครื่องช่วยหายใจแต่ละรุ่น มีการเลือกสายวงจร สำหรับผู้ป่วย เด็กเล็ก และผู้ป่วยเด็กโต โดยใช้เกณฑ์น้ำหนัก ซึ่งมีความแตกต่างกันในเครื่องช่วยหายใจแต่ละรุ่น

- ในเรื่องการแก้ไขการเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือเมื่อผู้ป่วยพร้อมออกซิเจนอย่าง จับพลันในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในส่วนของการเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือให้พร้อมให้เพิ่มเติม เรื่องการเลือกขนาด Face mask และ Resuscitating bag ที่เหมาะสม

2. ในส่วนของการดูแลเสมหะในเด็กป่วยวิกฤตใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอแนะในหลายประเด็นดังนี้

- ควรใช้ดูดเสมหะระบบปิด (Closed suction system) หากทำได้ ไม่ควรเลือกใช้ เฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยที่มีปัญหาผู้ป่วยมีปัญหาเสี่ยงต่อภาวะพร้อมออกซิเจน เช่นผู้ป่วยที่อาการ รุนแรง อาการไม่คงที่ หรือผู้ป่วยที่ต้องตั้งค่าการช่วยหายใจในระดับสูงเท่านั้น

- ความดันที่ใช้ในการดูดเสมหะ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะว่าควรระบุความดันที่ใช้ใน การดูดเสมหะตามเกณฑ์อายุ

- ในเรื่องการจัดทำนอนคว่ำในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอแนะว่าเป็นท่าที่อาจเกิดอันตรายและไม่สามารถทำในผู้ป่วยทุกคนได้ เช่นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยา นอนหลับและยากลายกล้ามเนื้อ จึงควรระบุข้อจำกัดในการทำ หรือพิจารณาจัดเป็นท่าตะแคงกึ่ง คว่ำแทน

สรุปความคิดเห็นในภาพรวมของผู้ทรงคุณวุฒิต่อแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

1. เนื้อหาของแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้มีความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ ต้องการแก้ไข (Clinical relevance) เนื่องจากครอบคลุมกับปัญหาทางคลินิกในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจ มีแนวทางการดูแลที่ครบถ้วน ทั้งการประเมิน การเฝ้าระวัง และวิปฏิบัติกร

พยาบาล ตอบสนองความต้องการเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างเป็นองค์รวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ- จิตวิญญาณ สังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

2. แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้มีความน่าเชื่อถือเพียงพอในการนำไปปฏิบัติได้ (Scientific merit) เนื่องจากมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์หลักฐานอ้างอิงมาเพียงพอและมีความน่าเชื่อถือ สามารถตรวจสอบได้

3. แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้มีแนวโน้มความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกนี้สู่การปฏิบัติ (Implementation potential)

3.1 แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกนี้มีความเหมาะสมกับหน่วยงาน กลุ่มผู้ป่วย และปรัชญาการดูแล เนื่องจาก สามารถใช้ได้กับเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อให้เกิดการดูแลที่ครอบคลุม และสอดคล้องกับปรัชญาการดูแลที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และการดูแลแบบองค์รวม

3.2 แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกนี้ พยาบาลมีสิทธิโดยชอบในการปฏิบัติการดูแล สามารถปฏิบัติได้จริงและไม่ยุ่งยาก เป็นประโยชน์ต่อการพยาบาล และการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

3.3 แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกนี้มีประโยชน์ช่วยให้เกิดการดูแลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ มาตรฐาน เกิดความปลอดภัยส่งเสริมให้ผู้ป่วยฟื้นหายโดยเร็ว ลดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

การอภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้กระบวนการนำผลงานวิจัยไปใช้ ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการการพยาบาลเพื่อการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ให้ได้รับการดูแลในบริบทแห่งองค์รวม เกิดความ สุขสบายทั้งด้านร่างกาย จิตใจ- จิตวิญญาณ สังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัย และไม่เกิดอันตรายจากภาวะแทรกซ้อนในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ภายใต้การรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ความรู้ที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์

การรวบรวมข้อมูล และการประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนี้ ได้มีการพัฒนาโดยนำองค์ความรู้จากเอกสารงานวิจัย ตำรา และความคิดเห็น

ของผู้ทรงคุณวุฒิ มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ มีการรวบรวมองค์ความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนี้ ภายใต้แนวคิดทฤษฎีความสุขสบายของคอลลบา มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินคุณภาพของหลักฐานที่มีความชัดเจน รวมทั้งความเกี่ยวข้องทางคลินิก ความถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้กระบวนการนำผลงานวิจัยไปใช้ มาพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างเป็นองค์รวม

ในการศึกษานี้ มีงานวิจัย 31 เรื่อง ที่สืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ ได้แก่บทความทางวิชาการที่ได้จากวารสารทางการแพทย์และการพยาบาล วิทยานิพนธ์ ตำราทางการแพทย์และการพยาบาลที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นหลักฐานระดับ A จำนวน 7 เรื่อง ระดับ B จำนวน 14 เรื่อง ระดับ C จำนวน 10 เรื่อง และหลักฐานที่ได้จากฉันทามติของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญซึ่งเป็นหลักฐานระดับ D จำนวน 16 เรื่อง ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิทางการแพทย์และการพยาบาลทางด้านระบบหายใจเด็ก และผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤต จำนวน 5 ท่าน

การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาล

ในการศึกษานี้ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาทางการแพทย์และการพยาบาลจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์แพทย์โรคระบบหายใจเด็ก อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงโรคระบบหายใจเด็ก พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก และพยาบาลชำนาญการ หัวหน้าหอผู้ป่วยกุมารเวชบำบัดวิกฤต ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงของแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้น โดยพิจารณาในเรื่องความสอดคล้องหรือตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข มีความน่าเชื่อถือเพียงพอในการนำไปใช้ มีความเป็นไปได้ในการนำสู่การปฏิบัติ ตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาของแนวปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านมีความเห็นสอดคล้องกับเนื้อหาส่วนใหญ่ของแนวปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้น และได้มีข้อเสนอแนะบางประการสำหรับการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ ถูกต้องเหมาะสม ต่อการนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกมากขึ้น ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และผู้ศึกษาได้ทำการปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาลตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังต่อไปนี้

1. ในส่วนของการดูแลทางด้านเครื่องช่วยหายใจ เพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศที่ดี อันจะส่งผลให้เกิดความสบายทางด้านร่างกายในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะให้เพิ่มเติมในเรื่อง

- การเปลี่ยนสายวงจรของเครื่องช่วยหายใจตามกำหนดเวลาเพื่อป้องกันการปนเปื้อน เชื้อจากการใช้เป็นระยะเวลานาน

ผู้ศึกษาเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เนื่องจากการใช้สายวงจรของเครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานาน หากมีการปนเปื้อนในสายวงจรของเครื่องช่วยหายใจ อาจส่งผลต่อการเกิดภาวะติดเชื้อ เช่น ปอดอักเสบ แม้ในปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานชัดเจนในเรื่องระยะเวลาในการเปลี่ยนสายวงจรของเครื่องช่วยหายใจกับการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่ในทางปฏิบัติมักมีการเปลี่ยนทุก 3 วันหรือมากกว่านั้น ยกเว้นมีการปนเปื้อนเสมหะของผู้ป่วย (ฉันทิชาย สิทธิพันธุ์, 2548) ผู้ศึกษาจึงได้จึงเพิ่มเติมเนื้อหาในเรื่องนี้ในส่วนของแนวปฏิบัติในเรื่องการดูแลเครื่องช่วยหายใจ

- ในเรื่องการเลือกขนาดสายวงจรเครื่องช่วยหายใจให้ถูกต้องตามมาตรฐานการใช้งานของเครื่องช่วยหายใจ โดยแบ่งแยกตามน้ำหนักตัวของผู้ป่วย ซึ่งขนาดสายวงจรมีผลต่อความยืดหยุ่น (compliance) ในสายวงจร (ต่อตระกูล อภัยวงศ์, 2551) ในปัจจุบันเครื่องช่วยหายใจแต่ละรุ่น มีการเลือกสายวงจร สำหรับผู้ป่วยเด็กเล็ก และผู้ป่วยเด็กโต โดยใช้เกณฑ์น้ำหนัก ซึ่งมีความแตกต่างกันในเครื่องช่วยหายใจแต่ละรุ่น

ผู้ศึกษาจึงได้เพิ่มเติมเนื้อหาในส่วนนี้ โดยให้เลือกขนาดสายวงจรโดยแบ่งแยกจากน้ำหนักตัวของผู้ป่วยให้ถูกต้องตามมาตรฐานการใช้งานของเครื่องช่วยหายใจ โดยปฏิบัติตามคู่มือการใช้เครื่องช่วยหายใจ

- ในเรื่องการแก้ไขการเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือเมื่อผู้ป่วยพร้อมออกซิเจนอย่างฉับพลัน ในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในส่วนของการเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือให้พร้อมให้เพิ่มเติมเรื่องการเลือกขนาด Face mask และ Resuscitating bag ที่เหมาะสม

ผู้ศึกษาเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะดังกล่าว เนื่องจากขนาดของ Face mask มีผลต่อการช่วยเหลือผู้ป่วย ขนาดใหญ่หรือเล็กเกินไป เช่น ทำให้มีลมรั่วออกรอบๆ ระหว่าง Face mask และบริเวณในหน้าผู้ป่วย ทำให้การช่วยเหลือดังกล่าวไม่มีประสิทธิภาพ และอาจเกิดการกดทับบริเวณตาของผู้ป่วยขณะทำการช่วยเหลือ ขนาดของ Resuscitating bag มีผลต่อการได้รับปริมาตรลมเข้าปอด (Tidal volume) ที่ผู้ป่วยได้รับขณะช่วยเหลือ ขนาดของ Resuscitating bag ที่เล็กเกินไป อาจทำให้ผู้ป่วยได้ปริมาตรลมเข้าปอด ขณะบีบน้อยเกินไป ขนาดของ Resuscitating bag ที่ใหญ่เกินไป อาจส่งผลให้เกิดอันตรายหากผู้ช่วยเหลือบีบแรงเกินไป เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้ ผู้ศึกษาจึงได้เพิ่มเติมเนื้อหาใน

เรื่องการเลือกขนาด Face mask และ Resuscitating bag ที่เหมาะสม ในส่วนการแก้ไขเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะพร่องออกซิเจนอย่างฉับพลันในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

2. ในส่วนของการดูแลเสมหะในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะในหลายประเด็นดังนี้

- ควรเลือกใช้วิธีการดูดเสมหะแบบระบบปิด (Closed suction system) ในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ผู้ป่วยที่มีปัญหาผู้ป่วยมีปัญหาเสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจน เช่นผู้ป่วยที่อาการรุนแรง อาการไม่คงที่ หรือผู้ป่วยที่ต้องตั้งค่าการช่วยหายใจในระดับสูง

ผู้ศึกษาเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะดังกล่าว เนื่องจากในปัจจุบันมีการแพร่กระจายเชื้อที่เป็นอันตรายทั้งผู้ป่วยและบุคลากรสุขภาพที่ให้การดูแลผู้ป่วยอย่างมากมาย เช่น การแพร่กระจายของเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 ไข้หวัดนก รวมถึงเชื้อดื้อยาต่างๆ ผู้ศึกษาจึงได้เพิ่มเติมเนื้อหาเรื่องการดูแลเสมหะระบบปิด ในส่วนของการดูแลเสมหะในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

- ความดันที่ใช้ในการดูดเสมหะ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะว่าควรระบุความดันที่ใช้ในการดูดเสมหะตามเกณฑ์อายุ

ผู้ศึกษาเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะดังกล่าว เนื่องจาก ความดันที่ใช้ในการดูดเสมหะมีผลต่อการเกิดภาวะพร่องออกซิเจน ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันเลือดต่ำ ภาวะปอดแฟบ เกิดการบาดเจ็บต่อเซลล์เยื่อหุ้มบริเวณผนังหลอดลม และภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ (พงษ์ธรา วิจิตไพศาล, 2539; อาภัสสร วัฒนาธรรมศิริ, 2550; สรศักดิ์ โลจันดารัตน์, 2545) ผู้ศึกษาจึงได้เพิ่มเติมเนื้อหาในเรื่องการกำหนดความดันในการดูดเสมหะให้เหมาะสม ประมาณ 80-120 มิลลิเมตรปรอท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุผู้ป่วย กรณีเด็กเล็กใช้ความดันประมาณ 80-100 มิลลิเมตรปรอท เด็กโตใช้ความดันประมาณ 100-120 มิลลิเมตรปรอท โดยใช้ความดันลบน้อยที่สุดที่สามารถดูดเสมหะออกมาได้ (Munden, 2007; สุภารัตน์ ไวยชีตา, 2551)

3. ในเรื่องการจัดทำนอนคว่ำในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่าน เสนอแนะว่าเป็นท่าที่อาจเกิดอันตรายและไม่สามารถทำในผู้ป่วยทุกคนได้ เช่นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยานอนหลับและยากลายกล้ามเนื้อ จึงควรระบุข้อจำกัดในการทำ หรือพิจารณาจัดเป็นท่าตะแคงกึ่งคว่ำแทน

ผู้ศึกษามีความเห็นสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เนื่องจากเป็นท่าที่มีข้อจำกัดในการทำมาก และเป็นท่าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้เช่น อันตรายจากท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด แต่ผู้ศึกษาเห็นว่ายังเป็นท่าที่มีประโยชน์ ช่วยให้เกิดการกำซาบออกซิเจนที่ดีขึ้น และมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน ว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างปลอดภัยในเด็ก (Fineman et al., 2006;

Sawhney et al., 2005) และผู้ทรงคุณวุฒิอีก 4 ท่าน ไม่ได้มีความคิดเห็นขัดแย้งในเรื่องนี้ ผู้ศึกษาจึงได้ยังคงแนวปฏิบัติในเรื่องนี้ไว้ แต่ได้เพิ่มเติมในเรื่องการประเมินผู้ป่วยร่วมกับทีมสุขภาพก่อนปฏิบัติการจัดทำนอนคว่ำให้ผู้ป่วย และมีการเฝ้าติดตามอาการและการตอบสนองของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดทำนอนคว่ำ เช่น ท่อหายใจเลื่อนหลุด รวมถึงข้อยกเว้น หรือข้อห้ามในการจัดทำนอนคว่ำ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีภาวะความดันในสมองสูง (increased intracranial pressure: ICP) ภาวะทางระบบไหลเวียนเลือดไม่คงที่ (hemodynamic instability) มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง (spinal cord injuries) หรือมีการผ่าตัดบริเวณช่องท้อง (abdominal surgery) (Fineman et al., 2006; Sawhney et al., 2005)

บทวิพากษ์เกี่ยวกับแนวปฏิบัติการการพยาบาล

แนวปฏิบัติการการพยาบาลเพื่อการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนี้ เป็นแนวปฏิบัติที่มีเนื้อหาครอบคลุมใน 4 มิติ แห่งองค์รวม ประกอบด้วย 1) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านร่างกาย 2) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านจิตใจและจิตวิญญาณ 3) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านสิ่งแวดล้อม 4) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านสังคมวัฒนธรรม ซึ่งต้องบูรณาการทั้งศาสตร์และศิลป์ทางการแพทย์และทางการพยาบาลในปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความสุขสบายแบบองค์รวม คือ ร่างกายมีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศที่ดี ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจหรือจากการทำหัตถการ จิตใจผ่อนคลายจากความกลัววิตกกังวล รู้สึกอบอุ่นปลอดภัยและคงไว้ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์กับครอบครัว และอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการฟื้นฟูในขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ

การพัฒนาแนวปฏิบัติการการพยาบาลนี้ มีกระบวนการประเมินความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา มีการเชื่อมโยงปัญหาต่างๆ ที่ต้องการแก้ไข มีการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ รวมถึงผ่านการตรวจสอบเนื้อหาความเป็นไปได้ในการนำสู่การปฏิบัติจากผู้ทรงคุณวุฒิทางการแพทย์และการพยาบาลทางด้านระบบหายใจเด็ก และผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤต ซึ่งให้ความเห็นโดยรวมว่าแนวปฏิบัติการการพยาบาลนี้มีเนื้อหาสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข มีความน่าเชื่อถือเพียงพอ มีแนวโน้มความเป็นไปได้ในการนำสู่การปฏิบัติ สามารถปฏิบัติได้จริงและไม่ยุ่งยาก เป็นประโยชน์ต่อการพยาบาล และ การดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ช่วยให้เกิดการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพ มาตรฐาน เกิดความปลอดภัยส่งเสริมให้ผู้ป่วยฟื้นหายโดยเร็ว ลดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

อย่างไรก็ตามก่อนนำแนวปฏิบัติการการพยาบาลนี้สู่การปฏิบัติควรมีการทดลองใช้ในหน่วยงานก่อน เพื่อค้นหาปัญหาของการนำแนวปฏิบัติไปใช้จริงในคลินิก มีการติดตามประเมินผลทั้งจากเจ้าหน้าที่ ผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อให้ได้ผลการปฏิบัติที่ดีและได้รับการยอมรับจากผู้ปฏิบัติไป อันจะเป็นการผลักดันสู่การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติไปในองค์กรเพื่อให้เกิดมาตรฐานการปฏิบัติในทิศทางเดียวกัน นำไปสู่การปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพ มีเหตุผล ภายใต้การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย และวิชาชีพพยาบาลต่อไป

สรุปผลการศึกษา

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนี้ ได้พัฒนาขึ้นมาอย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งกระบวนการนี้ประกอบด้วย การรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ การประเมินรายงานงานวิจัยที่ได้พบพบมา การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก และการตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของแนวปฏิบัติการพยาบาล มีรายงานวิจัยทั้งหมด 31 เรื่องที่เกี่ยวข้องในด้านการพยาบาลและทางด้านการแพทย์ที่ได้ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ ประกอบด้วยหลักฐานระดับ A จำนวน 7 เรื่อง ระดับ B จำนวน 14 เรื่อง ระดับ C จำนวน 10 เรื่อง และหลักฐานที่ได้จากฉันทามติของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญซึ่งเป็นหลักฐานระดับ D จำนวน 16 เรื่อง และผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาในเรื่อง ความเกี่ยวข้องในทางคลินิก ความถูกต้องตามหลักการวิทยาศาสตร์ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางการแพทย์และการพยาบาลทางด้านระบบหายใจเด็ก และผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤติจำนวน 5 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านเห็นด้วยกับแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกที่สร้างขึ้นนี้ และได้ให้ข้อเสนอแนะบางประการสำหรับการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้เกิดความถูกต้องสมบูรณ์และเหมาะสมในการนำสู่การปฏิบัติต่อไป อันจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้อย่างเป็นองค์รวม

แนวปฏิบัติการพยาบาลทางนี้ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านร่างกาย ส่วนที่ 2 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านจิตใจและจิตวิญญาณ ส่วนที่ 3 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านสิ่งแวดล้อม และ ส่วนที่ 4 การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านสังคมวัฒนธรรม เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้รับการดูแลอย่างเป็นองค์รวม โดยได้รับการจัดสาเหตุของความไม่สุขสบายต่างๆที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ ด้านสังคมวัฒนธรรม และด้านสิ่งแวดล้อม จนเกิดความผ่อนคลาย รู้สึกสุขสบายขึ้น และสามารถปรับตัวหลุดพ้นจากความไม่สุขสบายได้

ข้อจำกัดของแนวปฏิบัติการพยาบาล

แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ได้พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลในการดูแลเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้อย่างเป็นองค์รวม ทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ-จิตวิญญาณ ด้านสังคมวัฒนธรรม และด้านสิ่งแวดล้อม คำนึงถึงการปฏิบัติการดูแลในภาพรวม เพื่อเกิดความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จึงเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลที่มีเนื้อหาค่อนข้างหลากหลาย และมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหลายเรื่อง ทำให้ไม่สามารถลงรายละเอียดของการปฏิบัติในทุกเรื่องได้ นอกจากนี้ผู้ที่นำไปปฏิบัติยังต้องบูรณาการทั้งศาสตร์และศิลป์ ซึ่งเรื่องของศิลป์ในการปฏิบัติการพยาบาลนี้เป็นเรื่องยากที่จะเขียนออกมาได้และนำสู่การปฏิบัติได้เหมือนกันได้

การนำไปใช้และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติการพยาบาล

1. แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ ได้พัฒนาขึ้นโดยผ่านกระบวนการนำผลการวิจัยไปใช้ และมีการประเมินความถูกต้องเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ แต่ยังไม่ได้มีทดลองใช้จริงในคลินิก ดังนั้นควรมีการนำไปทดลองใช้ ตามกระบวนการวิจัยเชิงทดลอง หรือกึ่งทดลองอีกครั้ง และมีการติดตามประเมินผล และปรับปรุงให้เหมาะสมในการนำไปใช้ต่อไป
2. การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้อาจต้องมีการปรับแนวปฏิบัติให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วย และหน่วยงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถปฏิบัติได้จริง
3. ควรมีการส่งเสริม เผยแพร่ จัดอบรม แก่เจ้าหน้าที่พยาบาลในระดับปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการใช้จริงในวงกว้าง และเป็นวัฒนธรรมในการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นองค์รวม

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในเด็กป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพยาบาลที่มีคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมและเป็นองค์รวม
2. ควรนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้สู่กระบวนการวิจัยทดลองทางการพยาบาลต่อไป เพื่อให้มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับ

CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINES TO PROMOTE HOLISTIC COMFORT CARE IN CRITICALLY ILL CHILDREN ON A MECHANICAL VENTILATOR

SRIWANNA THASANTHIAH 4836281 RAPN/M

M.N.S. (PEDIATRIC NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE : RENU POOKBOONMEE,
DNS., PRAKONG INTARASOMBAT, M.Ed. (Nursing Administration)

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Study

Critically ill pediatric patients who are admitted into the pediatric intensive care unit are mostly patients who have a life-threatening and complicated sickness which requires close and constant care. For example, they can be pediatric patients who have respiratory failure, congestive heart failure, or cardiovascular failure; pediatric patients who are at risk of failure of different body functions; and pediatric patients who are not yet in a stable condition after brain surgery, heart surgery, or serious infection. These patients need timely care and treatment, as well as close monitoring of their symptoms to prevent possible complications that can harm them or to sustain them until different bodily functions are restored or improved. For these reasons, various new and advanced technologies have been implemented, both non-invasive and invasive technologies. Two of the technologies that are widely used in the intensive care unit, or ICU, are intubation and mechanical ventilation. It has been found that 30% to 64% of critically ill pediatric patients need to be mechanically ventilated (Kendirli et al., 2006) with an aim to reduce work of breathing, increase alveolar ventilation, and ensure sufficient arterial oxygenation (Theerachai Chantarojsiri, B.E. 2548). Even though mechanical ventilation and technological

advancement are beneficial and increase rates of survival, mechanical ventilation can be a cause of complications and physical, psychological, emotional, social, and spiritual discomfort of the patients. Such discomfort may directly result from the functioning of the ventilator. This is because the positive pressure reduces systemic venous return, or because mechanical ventilation leads to various complications such as pain that is caused when the intubation damages the tissues or when different nursing care activities are required for patients on mechanical ventilation such as suctioning. In addition, patients may experience discomfort when they are separated from their family and loved ones and have to find themselves in an unfamiliar environment, so they develop anxiety. Other causes of discomfort include restricted mobility, immobility due to administration of sedatives or muscle relaxants that leads to pressure sores, hypostatic pneumonia, muscle atrophy, stiff joint, and inability to communicate to inform others of patients' needs leading to slow or no responses to needs. All of these factors can result in anxiety, stress, and fear (Lindgren & Ames, 2005). In addition, sleep disturbance makes the patients suffer from abnormal sleep patterns or inability to sleep (Al-Samsam & Cullen, 2005). When this happens to pediatric patients, their normal development will be disrupted because they lack necessary stimulation of perception while on mechanical ventilation.

Previous studies have shown that complications in more than 50% of pediatric patients in a critical condition result from mechanical ventilation including ventilator associated pneumonia (VAP), tracheal stenosis, etc. (Kendirli et al., 2006), as well as psychosocial problems that are caused by stress and anxiety while the patients are on mechanical ventilation (Baker, 2004).

At present, even though advanced technology have brought about different forms of mechanical ventilation to ensure their effectiveness and safety and to increase patients' comfort and tolerance to a certain extent, overall problems of discomfort or effects of mechanical ventilation of pediatric patients cannot yet be solved. Pediatric patients continue to suffer from fear, anxiety, pain, and suffering from different nursing care activities, from being separated from their caregivers and having to be in an unfamiliar environment, and from scary images of resuscitation or rescue of other critically ill children, all of which can cause discomfort in pediatric patients on mechanical ventilation in the ICU. This affects the patients' rate of recovery, prolongs

their dependence on mechanical ventilation, and increases their length of hospital stay as well as medical expenses (Chalermthai Eksilpa, B.E. 2548). This is because when under the holistic context, individuals have constant interaction with their environment which has an effect on individuals' health and recovery from an illness (Somjit Hanucharunkul, B.E. 2544). Individuals need interaction, love, care, and attention from their family and loved ones. Their physical and psychological beings are also interrelated. Physical sickness and discomfort leads to stress which stimulates the function of the sympathetic nervous system and reticular activating system (RAS) in the brain, hence physiopathological reactions including tachycardia, tachypnea, increased blood pressure, and increased energy and oxygen expenditure (Wilaiwan Thongcharoen, B.E. 2546), all of which adversely affect the patients. If healthcare team members lack awareness of patients' discomfort and do not offer assistance to improve their condition, their recovery and adaptation will be affected. Treatment and care to restore abnormal different bodily functions alone are not enough to create holistic health. Therefore, holistic comfort which results from nursing intervention is regarded as a desirable nursing care outcome. This is because humans are holistic beings, so physical sickness cannot be separated from psychological, spiritual, sociocultural, and environmental well-being of pediatric patients on mechanical ventilation (Kolcaba, 2003).

Nurses are healthcare personnel who play an important role in supporting pediatric patients and their family to overcome the crisis without unnecessary injury or morbidity caused by use of technology. Nurses provide quality and holistic care to patients. Even though at present most nurses understand the significance of holistic care, in practice they continue to provide care separately. In particular, for patients who have to rely on mechanical ventilation, nurses tend to emphasize care to solve abnormality caused by the disease, monitor patients' physical changes, and follow up functioning of different tools and machines that are implemented on patients rather than providing holistic care that responds to patients' physical, psycho-spiritual, social, and environmental beings. There are different reasons for this including heavy regular workload, working cultures, and practice norms that emphasize motor skills and care of the sick body rather than holistic comfort of the patients. When nurses have to provide such care to patients for long periods of time, they can eventually lack

knowledge and confidence to care for patients' psychosocial well-being (Kittikorn Nilmanat et al., B.E. 2548). If there is a clinical nursing practice guideline on holistic care of pediatric patients on mechanical ventilation, the patients will be more holistically cared for and the quality of nursing care provided to pediatric patients on mechanical ventilation will be even more improved.

Based on the aforementioned reasons, the researcher was interested in reviewing an existing body of knowledge to develop a clinical nursing practice guideline to promote holistic comfort in critically ill children on mechanical ventilation under the concept of comfort care. The aim was to reduce or eliminate discomfort and promote comfort in critically ill children on mechanical ventilation so as to improve rates of recovery, reduce duration on mechanical ventilation, decrease medical expenses, and reduce impacts on psycho-emotional well-being of critically ill children on mechanical ventilation, hence better quality of life of critically ill children on mechanical ventilation.

Objective of the Study

The present study aimed at developing a clinical nursing practice guideline to promote holistic comfort in critically ill children who were aged six to 18 years old and who were on mechanical ventilation under the implementation of research-based evidence.

Research Questions

What should a clinical nursing practice guideline to promote holistic comfort in critically ill children who are aged six to 18 years old and who are on mechanical ventilation be like?

Expected Outcomes and Benefits

1. The clinical nursing practice guideline developed in the present study can be implemented by healthcare personnel as a guideline in providing care to critically ill children on mechanical ventilation to promote their well-being in four contexts covering their physical, psycho-emotional, environmental, and sociocultural

well-being to improve quality of care of critically ill children on mechanical ventilation and to promote recovery.

2. The findings of the study can be used to develop quality of care of critically ill children on mechanical ventilation to ensure response in the holistic context.

3. The findings of this study can be used as a guideline for further research and studies to examine and search for appropriate means to provide holistic care to critically ill children on mechanical ventilation.

Scope of the Study

The present study aimed at developing a clinical nursing practice guideline to promote holistic comfort in critically ill children aged six to 18 years who are on mechanical ventilation based on the implementation of the clinical nursing practice guideline development process and with the used of research-based evidence. In this study, research findings were compiled, analyzed, and synthesized to develop an appropriate clinical nursing practice guideline to promote development of holistic nursing care critically ill children on mechanical ventilation.

Conceptual Framework of the Study

The clinical nursing practice guideline to promote holistic comfort critically ill children on mechanical ventilation was developed based on the comfort theory of Kolcaba which maintains that holistic comfort encompasses physical, psycho-spiritual, environmental, and sociocultural aspects. The initial assumption of the comfort theory contends that individuals have holistic responses to arousals which are complicated, that comfort is a desirable nursing outcome, and that comfort is a basic need of individuals (Kolcaba, 2003).

According to Kolcaba (1992), comfort is defined as a condition in which individuals feel satisfied that their needs are responded to in four contexts of physical, psycho-spiritual, environmental, and socio-cultural aspects and that they receive relief and, ease, and transcendence.

Kolcaba (1991) defines comfort by considering the structures of comfort that are interrelated in two dimensions as follows:

Dimension 1: Three levels of comfort

1. Individuals receive relief which refers to responses to specific needs that have arisen when individuals experience discomfort. When they receive such relief, they will develop comfort and return to their normal condition.

In general, individuals who are on mechanical ventilation need to receive relief from pain, suffering, anxiety, and disturbances from various arousals that cause discomfort.

2. Individuals have the feeling of ease when they feel comfortable, peaceful, happy, and satisfied. Such feeling takes place after individuals receive relief which gives them comfort.

Critically ill children on mechanical ventilation need to be in an environment that facilitates their recovery and enables them to take sufficient rest. They also need to receive stimulation as appropriate to their condition.

3. Individuals have transcendence when they are able to adjust themselves to be above problems or pains. Transcendence is a higher-order feeling that takes place to make individuals feel that they have overcome the problems they have been facing.

Generally, patients on mechanical ventilation have to adjust themselves to their being hooked to the machine. They have to learn to communicate and interact with the surrounding persons, to satisfy their own needs in accordance with the situation and as appropriate, and to breathe and rest in accordance with the functioning of the mechanical ventilator.

Dimension 2: Four dimensions of comfort need**1. Physical dimension**

Physical comfort of critically ill children on mechanical ventilation is a kind of physical comfort when the body has good gas exchange and ventilation, experiences no pain, and suffers no treatment-related complications.

2. Psycho-spiritual dimension

Psycho-spiritual comfort of critically ill children on mechanical ventilation refers to the comfort that results from the feeling that is free from fear, stress, and anxiety.

3. Environmental dimension

Environmental comfort of critically ill children on mechanical ventilation refers to comfort that results from being in an environment that promotes recovery, is clean, and is free from disturbances such as lights and noises, hence an appropriate environment that leads to comfort and restfulness.

4. Socio-cultural dimension

Socio-cultural comfort of critically ill children on mechanical ventilation refers to comfort that takes place due to patients' ability to maintain good interaction with their family and surrounding persons.

In the conditions where there are changes that affect comfort of patients on mechanical ventilation or cause discomfort, patients need to be responded to ensure relief or management of such discomfort, so that they can maintain their ease. If the changes have so severe effects that they become unmanageable, individuals will try to seek ways to adjust themselves by searching for resources that will enable them to adjust themselves and live with such discomfort. If patients are able to adjust themselves to the changes that have taken place, they will be above discomfort and suffering, hence transcendence. This means that patients are able to live with comfort even though the problems that cause discomfort still persist (Kolcaba, 1992).

For these reasons, nurses should develop understanding and provide care to critically ill children on mechanical ventilation to promote their comfort by managing discomfort in all aspects to ensure that patients have relief, ease, and transcendence to overcome their problems or discomfort.

Definition of Terms

Critically ill children on mechanical ventilation refer to patients aged between six and 18 years who are on mechanical ventilation with positive pressure through the oral or nasal intubation.

Holistic comfort in critically ill children on mechanical ventilation refers to comfort that results from a nursing care plan that responds to the needs of the patients in four aspects of physical, psycho-spiritual, environmental, and socio-cultural aspects of pediatric patients on mechanical ventilation to ensure relief, ease, and transcendence over discomfort caused by mechanical ventilation.

Physical comfort refers to the comfort patients receive when their physical needs are satisfied, including sufficient gas exchange and good ventilation, sufficient rest, and lack of treatment-related complications such as hypoxia leading to injury of the tissues, pain, or suffering, hence relief, ease, and transcendence over discomfort caused by mechanical ventilation.

Psycho-spiritual comfort refers to the comfort patients receive when they are able to live with mechanical ventilation happily, and without stress, fear, or anxiety, hence relief that leads to happiness and adaptation.

Environmental comfort refers to the comfort patients receive when they find themselves in an environment that facilitates recovery from the disease and that is clean, quiet, safe, and free from disturbing lights and sounds. It also involves comfort that results from being on a bed that is tightly made and that does not cause bedsores, as well as being surrounded by loved ones.

Socio-cultural comfort refers to patients' maintenance of good interactions with their family members and other people surrounding them.

Literature Review

The present study aimed at developing a clinical nursing practice guidelines to promote holistic comfort in critically ill children on mechanical ventilation based on reliable research-based evidence derived from relevant academic texts, journal articles, and research reports in the following topics:

1. Meaning and definition of holistic comfort in critically ill children on mechanical ventilation
2. Causes of discomfort and effects on critically ill children on mechanical ventilation
3. Care to promote holistic comfort in critically ill children on mechanical ventilation

Research Methodology

The present study was a compilation, analysis, and synthesis of research with an aim to develop a clinical nursing practice guideline to promote holistic comfort in critically ill children on mechanical ventilation. The body of knowledge was synthesized from research-based evidence which was up-to-date and which was

compiled from relevant academic texts, journal articles, and research. The steps involved in the development of a clinical nursing practice guideline were as follows:

1. Searching and compiling related knowledge to be used in the present study
2. Analyzing, synthesizing, and evaluating the quality of selected research
3. Developing a clinical nursing practice guideline and examining the developed guideline to ensure correctness and appropriateness

Findings

The present study aimed at developing a clinical nursing practice guideline to promote holistic care in critically ill children on mechanical ventilation to ensure care in the holistic context and to relieve physical, psycho-spiritual, environmental, and socio-cultural discomfort so as to make patients safe from possible complications while they are on mechanical ventilation. The developed clinical nursing practice guideline based on the analysis and synthesis of research was implemented to enable nurse practitioners to provide care to pediatric patients on mechanical ventilation to increase the quality of nursing care provided to pediatric patients on mechanical ventilation. The findings from the analysis and synthesis of the research-based evidence can be categorized into the following two parts:

1. Components of the clinical nursing practice guidelines to promote holistic care in critically ill children on a mechanical ventilation
2. Examination of correctness and appropriateness of the developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care in critically ill children on a mechanical ventilation

1. Components of the clinical nursing practice guideline to promote holistic care in critically ill children on mechanical ventilation

The developed clinical nursing practice guidelines consisted of objective, definition of terms, figure, and the clinical nursing practice guideline to promote holistic care in critically ill children on mechanical ventilation.

Objective

To be a guideline for nurses to provide holistic care to critically ill children on a mechanical ventilation to relieve the patients from their suffering and increase their comfort, as well as to enable them to live with the mechanical ventilation safely and without complications - physically, psycho-spiritually, environmentally, and socio-culturally.

Definition of Terms

Critically ill children on mechanical ventilation refer to patients aged between six and 18 years who are on mechanical ventilation with positive pressure through the oral or nasal intubation.

Holistic comfort in critically ill children on mechanical ventilation refers to comfort that results from a nursing care plan that responds to the needs of the patients in four aspects of physical, psycho-spiritual, environmental, and socio-cultural aspects of pediatric patients on mechanical ventilation to ensure relief, ease, and transcendence over discomfort caused by mechanical ventilation.

Physical comfort refers to the comfort patients receive when their physical needs are satisfied, including sufficient gas exchange and good ventilation, sufficient oxygenation, balance of nutrients and fluids, and lack of treatment-related complications such as pain caused by intubation and different nursing care practices, hence relief from such discomfort resulting in comfort or adaptation to transcend such discomfort.

Psycho-spiritual comfort refers to the comfort patients receive when they are able to live with mechanical ventilation happily, and without stress, fear, or anxiety, hence relief that leads to happiness and adaptation to transcend such discomfort. Thus, the patients are able to conveniently communicate their needs and to have some mobility to carry out activities to a certain extent.

Environmental comfort refers to the comfort patients receive when they find themselves in an environment that facilitates recovery from the disease and that is clean, quiet, safe, and free from disturbing lights and sounds. It also involves comfort that results from being on a bed that is tightly made and that does not cause bedsores, as well as being surrounded by loved and friendly people.

Socio-cultural comfort refers to comfort that results from patients' ability to maintain of good interactions with their family members and other people surrounding them.

Clinical nursing practice guidelines to promote holistic care in critically ill children on a mechanical ventilation

Care to promote holistic comfort in critically ill children on a mechanical ventilation requires both artistic and scientific knowledge to provide care and promote various activities which are necessary for patients to holistically cover every aspect in the context to prevent possible physical and psychological complications and to ensure patients' environmental condition that is appropriate for their development and that promotes their recovery, which can be explained as follows:

Part I: care to promote physical comfort

1.1 Care to promote oxygenation and ventilation

1.1.1 Positioning of critically ill children on mechanical ventilation

Objectives:

- To promote good oxygenation and ventilation in the lungs
- To prevent complications caused by limited mobility
- To prevent ventilator associated pneumonia
- To promote postural drainage

Practice guidelines:

1.1.1.1 The patients' head should be elevated to at least 30-45 degrees to promote good ventilation in the lungs and reduce pneumonia caused by mechanical ventilation except when there are medical restrictions (Drakulovic et al., 1999, Level A; Kamdech, 2005: Level B).

1.1.1.2 The patients' head should be in a neutral position, avoiding too much looking up or bending over so as to ensure that endotracheal tube is in an appropriate position and to prevent the tube from moving back and forth which can makes it come out or go too deeply into one lung, causing irritation to the tissues in the trachea. (Olufolabi, Chariton, & Spargo, 2004, Level B).

1.1.1.3 The patients should be encouraged to change the position every two hours except when there are medical restrictions (Kamdech, 2005, Level B) so as to promote postural draining and prevent bed sores (Schultz et al., 2005, Level B).

1.1.1.4 In cases that the patients have severe pathology of the lungs or injury of the lung tissues, the patients should be arranged in a prone position to increase oxygenation. Regarding healthcare personnel's assessment of patients before positioning patients in this position. It is also cautioned that healthcare staff members need to monitor patients' symptoms and responses continuously and consistently and to prevent harms that can be caused by this position such as displacement of the breathing tube except when there are certain medical restrictions such as increased intracranial pressure (ICP), hemodynamic instability, spinal cord injuries, or abdominal surgery (Fineman et al., 2006, Level A; Sawhney et al., 2005, Level B).

1.1.1.5 If the patients have atelectasis, they should lie on their side with the good lung down to maintain oxygenation and ventilation (Waraporn Jiarapeerapong, B.E. 2538, Level B).

1.1.1.6 In cases that the patients have stable blood circulation and do not have any risk of hypoxia, are conscious and cooperative with treatment, do not have any medical restrictions, and have caregivers who provide close care, they may be put in a sitting position to promote mobility and change of postures. For example, they can sit up on the bed with the legs down on the side of the bed or sit up on a chair by the bed. They can also do activities that they are interested in such as reading books, drawing, or coloring (Coyer et al., 2007, Level D).

It is worth noting that even though there is evidence that supports positioning in pediatric patients on mechanical ventilation, nurses have to take different issues into careful consideration, depending on the condition and readiness of each pediatric patient. For instance, nurses have to consider the circulatory condition of the patients, as well as the pathology of their lungs, the restrictions caused by the disease, and patients' responses to different positions. Therefore, nurses have to assess the patients before positioning and continuously follow up and monitor the patients to ensure safety and comfort in pediatric patients on mechanical ventilation.

1.1.2 Suctioning in critically ill children on mechanical ventilation

Objectives:

- To clear the airway
- To prevent complications from suctioning

Practice guidelines:

1.1.2.1 The patients should be assessed before and during suctioning. The indicators of secretion include the sound of secretion in the trachea, the presence of secretion in endotracheal tube, patients' panting to resist mechanical ventilation, increased peak inspiratory pressure, or decreased tidal volumes due to obstruction. (Karem, Yatsive, & Goitein, 1990, Level B).

1.1.2.2 The patients should be informed before suctioning is done to reduce their anxiety (Kasinee Somsri, Petchsawai Limtrakul, Panngam Pannachet, & Sumol Pincharoen, B.E. 2548, Level B).

1.1.2.3 During suctioning, the oxygen should be increased to 100%. This should be started half a minute to one minute before suctioning starts. The concentration of oxygen may be increased from the mechanical ventilator or the resuscitating bag may be used to adjust the oxygen concentration to 100%, except when there are medical restrictions (Karem, Yatsive, & Goitein, 1990, Level B).

1.1.2.4 Aseptic techniques should be used for suctioning, and suctioning needs to be done gently to prevent infection and injury (Munden, 2007, Level D).

1.1.2.5 During suctioning, the hyperinflation technique should be used to assist breathing, with the volume increased to one and a half times of the normal volume, except when there are medical restrictions (Karem, Yatsive, & Goitein, 1990, Level B).

1.1.2.6 The pressure in the suctioning should be set at about 80-120 mmHg., depending on the age of pediatric patients. If patients are small children, the pressure should be approximately 80-100 mmHg., but if the patients are older children, the pressure should be approximately 100-120 mmHg. Negative pressure should be used as little as possible during suctioning (Munden, 2007, Level D; Suparat Waiyacheeta, B.E. 2551, Level D).

1.1.2.7 Each suctioning should not take longer than 10 to 15 seconds (Munden, 2007, Level D).

1.1.2.8 A heated humidifier should be used to prevent viscosity of the sputum, with the temperature set at around 37 degrees Celsius or in accordance with the recommendation of each humidifier. The patients need to have sufficient fluid intake and mucolytic may be administered as specified in the treatment plan.

1.1.2.9 During suctioning, dripping of normal saline into the breathing tube on a regular basis should be avoided. Normal saline should be used only when it is necessary such as when the sputum is thick (Punyoo, 2006, Level B).

1.1.2.10 Nurses should consider suctioning sputum in the mouth and throat of the patients to prevent choking and sputum going into the lower respiratory track, which can cause pneumonia. Sputum in the mouth and throat should be suctioned before that in the breathing tube (Dezfulian et al., 2005, Level A; Smulders, Hoeven, Pothoff, & Grauls, 2007, Level A).

1.1.2.11 The closed suction system should be considered if patients have risks of hypoxia such as those with severe or unstable conditions or those who need a high setting of mechanical ventilation and require frequent suctioning (Jongerden et al., 2007, Level A; Choong, Chatrkaw, & Cox, 2003, Level B).

1.1.2.12 Nurses may consider chest physical therapy of the together with suctioning including postural drainage, chest percussion, and chest vibration, if there are no medical restrictions (Jeeraporn Pongsasanongkul, B.E. 2549, Level D).

1.1.2.13 After suctioning, oxygen should be increased to 100% for about one minute or until the oxygen level is close to the normal level of the patients, except when there are medical restrictions (Karem, Yatsive, & Goitein, 1990, Level B; Wattanakrai, 2001, Level B).

1.1.3 Care of the endotracheal tube

Objectives:

-To prevent hypoxia caused by displacement of the tube or blocking

-To prevent injury of the membranes in the trachea

Practice guidelines:

1.1.3.1 Nurses have to examine if the endotracheal tube is of the right size and in the right position (Phipp et al., 2005, Level C) by doing the following:

1.1.3.1.1 Examining the size and position of the endotracheal tube as specified in the physician's treatment plan

1.1.3.1.2 Observing the upward and downward movements of the chest to ensure optimal chest movement

1.1.3.1.3 Observing if the patients have a bloated stomach which may be caused by the air escaping from around the breathing tube or the wrong position of the breathing tube

1.1.3.1.4 Listening to the breath sounds of the both sides of the lungs to ensure that they are similar

1.1.3.1.5 Making sure that the tip of the endotracheal tube is in the mid trachea position when examined by the chest x-ray

1.1.3.2 Nurses should secure the endotracheal tube by tying the cord tape around the breathing tube above the corner of the mouth. Benzoin should be applied on the skin before tying the cord tape and Logan bow to secure the endotracheal tube and reduce its movement or risk of slipping in too deeply or displacement (Boonmark, 2000, Level B; Cordeiro, Fernandes, & Troster, 2004, Level B; Saowaluck Foopinwong, B.E. 2544, Level C).

1.1.3.3 If pediatric patients are older children and the endotracheal tube with cuff is used, nurses should examine the cuff pressure every eight hours to ensure that the pressure level is between 15 and 25 mmHg. to prevent leaking around the endotracheal tube, to prevent injury of the membrane in the trachea, and to ensure sufficient tidal volume (Wittaya Lertviriyakul, B.E. 2547, Level D; Somwang Danvichit, B.E. 2549, Level D).

1.1.4 Care of the ventilator**Objective:**

-To prevent complications caused by the ventilator

Practice guidelines:

1.1.4.1 Nurses examine and record the functioning of the mechanical ventilator in accordance with the treatment plan by recording the mode and ventilator setting during every shift and every time the breathing value is adjusted (Munden, 2007, Level D).

1.1.4.2 Nurses should make sure that the endotracheal tube is not bended, pulled too tightly, or has water inside to prevent blockage inside the endotracheal tube, to prevent the tube from being displaced, or to prevent germs from getting into the patients' respiratory tract (Munden, 2007, Level D).

1.1.4.3 The alarm of the ventilator should be set in accordance with the treatment plan. (Sorasak Lohjindarat, B.E. 2545, Level D; Munden, 2007, Level D).

1.1.4.4 The ventilator circuit tube should be changed as scheduled to prevent contamination caused by long-term use.

1.1.4.5 The circuit tube should be selected based on the body weight of the patients as determined in the standard of use of the ventilator.

1.1.4.6 Nurses should examine the heated humidifier to make sure that it works properly and has appropriate temperature. The gas that the patients breathe in should have the temperature around 37 degrees Celsius. Nurses should also comply with the advice given in the instruction manual of the ventilator (Munden, 2007, Level D).

1.1.4.7 If there is a problem with the vapors that are condensed into droplets that remain in the circuit tube, the temperature of the humidifier can be adjusted by reducing the temperature until the vaporous fog can be seen in the circuit tube (Munden, 2007, Level D).

1.1.4.8 Nurses should make sure that the water in the ventilator circuits does not go into the endotracheal tube. The circuit tube should be positioned so that the water can flow down to the water trap. Nurses should also frequently check to make sure that there is no water retained in the circuit tube and should not pour the water back to the heated humidifier (Munden, 2007, Level D).

1.1.4.9 The heated humidifier with a heating wire in the circuits tube to reduce condensation of the vapor should be used (Munden, 2007, Level C).

1.1.5 Continuous monitoring of the patients

Objective:

-To assess abnormality and provide immediate assistance

Practice guidelines:

Patients on mechanical ventilation are considered patients with great risks. Their condition can change and they may be faced with danger anytime due to their own condition, equipment, and accidents. Therefore, they should be continuously and constantly monitored to detect any abnormality when it first starts and to immediately deal with such abnormality as follows:

1.1.5.1 Nurses have to assess the changes of the vital signs including the heart rate every one hour and blood pressure every four hours or as deemed necessary and in accordance with the condition of the patients (Jirawan Boonbanjong & Vichitra Kusum, B.E. 2546, Level D).

1.1.5.2 Nurses should assess respiratory pattern of the patients, as well as signs and symptoms of dyspnea, such as tachypnea; suprasternal, sternal notch retraction, intercostals retraction, and subcostal retraction; and nasal flaring (Sorasak Lohjindarat, B.E. 2550, Level D).

1.1.5.3 The breath sounds in both sides of the lungs should be assessed at least every four hours and when the patients have changing conditions or before and after suctioning to determine such abnormalities as bronchospasm, atelectasis, and pneumothorax (Davis, 2005, Level D).

1.1.5.4 Nurses should monitor changes of the sputum including its viscosity and amount (Jirawan Boonbanjong & Vichitra Kusum, B.E. 2546, Level D).

1.1.5.5 Nurses should monitor changes in the peak inspiratory pressure and tidal volume as the changes in these values are indicators of changes in the pathology of the lungs.

Remarks: If there are changes in the level of consciousness and vital signs which have deviated from the normal values or the baseline data of the patients, and if there is difficulty in breathing, physicians should be notified immediately to provide treatment.

1.1.6 Treatment of sudden onset of hypoxia during mechanical ventilation

Objective:

-To prevent complications caused by hypoxia

Practice guideline:

The physicians should be immediately notified to provide treatment as follows (Apassorn Wattanasromsiri & Theerachai Chantarojsiri, B.E. 2543, Level D).

1.1.6.1 The ventilator circuit should be disconnected from the slip joint of endotracheal tube, and the resuscitation bag should be used to assist the patients' breathing with 100% oxygen.

1.1.6.2 The breath sound in both sides of the lungs should be assessed and listened to determine the cause and give assistance as needed. Common causes include D-O-P-E (displaced tube, obstruction tube, pneumothorax, and equipment failure).

1.1.6.3 Tools and equipment needed to provide assistance to patients need to be made readily available including the following:

-Laryngoscope and the breathing tubes, one of which is the same size and the other is one size smaller, in case of displacement of the tube

-Facemask in an appropriate size

-Resuscitation bag in an appropriate size

-Decompression needles and intercostal chest drain sets in case of pneumothorax

-Substitute equipment in case of equipment failure

1.2 Administration of fluids and nutrients in critically ill children on mechanical ventilation.

Objectives:

1. To ensure that patients receive appropriate nutrition and fluid intakes
2. To prevent complications

Practice guidelines:

1.2.1 Nurses should make sure that patients receive nutrients and fluids in compliance with the treatment plan.

1.2.2 As for patients with enteral feeding, the following should be done:

1.2.2.1 The patients' head should be elevated to at least 30-45 degrees during enteral feeding to prevent aspiration (Drakulovic et al., 1999, Level A; Kamdech, 2005, Level B).

1.2.2.2 The position of the feeding tube should be examined to ensure correct position before feeding by checking the plaster and testing suctioning residual gastric content through the feeding tube. If the residual gastric content cannot be sucked, a syringe should be used to blow some air into the feeding tube, and nurses should listen to the sound to locate the position of the stomach to prevent aspiration if the tube is misplaced (Dewit, 2005, Level D).

1.2.2.3 If there is secretion, suctioning should be done before feeding to ensure continuous feeding and increase patients' comfort.

1.2.2.4 The gastric residual content should be examined before the next feeding. If the content is more than half of the earlier feeding or if there is a sign of indigestion, the physician should be informed so that the feeding plan can be readjusted (Jirawan Boonbanjong & Vichitra Kusum, B.E. 2546, Level D).

1.2.2.5 If the gastrointestinal system functions normally, the feeding should be slowly done, lasting 30 to 60 minutes, ever two to four hours, as deemed appropriate (Umaporn Suthatworawut, B.E. 2548, Level D).

1.2.2.6 If the gastrointestinal system does not function normally, such as slow movement of the stomach and intestine, feeding should be continuously dripped instead (Umaporn Suthatworawut, B.E. 2548, Level D).

1.2.2.7 Nurses should assess patients' ability to receive feeding by observing for signs of indigestion, residual gastric content, characteristics of the digested feed, bowel movement, and vomiting (Davis, 2005, Level D).

1.2.3 If the patients receive parenteral nutrition, the following should be done:

1.2.3.1 Nurses should strictly implement the aseptic techniques as specified in the practice guideline of the healthcare setting.

1.2.3.2 Nurses should examine the skin area where the line is inserted every four hours to see if there are any signs of infection such as swelling or reddening of the skin or if the skin is hot to the touch, and to see if there is any leakage of the fluids from the veins (Dawit, 2005, Level D).

1.2.4.1 Abnormal vital signs should be monitored (Dawit, 2005, Level D).

1.2.3.4 The balance of fluid input and output should be monitored on an hourly basis (Dawit, 2005, Level D).

1.2.3.5 The patients' body weight should be measured at least once a day.

1.3 Care of personal hygiene and daily living activities

Care of personal hygiene is a care to ensure cleanliness of the body and the oral cavity. Nurses should provide care with gentleness, friendliness, and compassion to the patients. They should not rush to get their tasks completed, and they should assess patients' symptoms and responses during the caregiving activities. Moreover, nurses should promote patients' participation in the caregiving activities to make them feel relaxed and relieve their stress and anxiety while promoting their adaptation and cooperation with care.

Objectives:

1. To keep the body clean and reduce accumulation of germs
2. To assist and support patients in daily living activities
3. To promote relaxation and comfort

Practice guidelines:

1.3.1 Nurses should give a bath to critically ill children on a mechanical ventilation at least once a day or as deemed appropriate (Serm Sri Santati, B.E. 2539, Level C).

1.3.2 Nurses should examine the cleanliness of the scalp and hair of the patients on a daily basis and consider if the patients' hair needs to be washed as appropriate (Coyer et al., 2007, Level D).

1.3.3 Nurses should take care of the oral hygiene of the patients by using a soft toothbrush to brush their teeth twice a day to get rid of plug, if there are no medical restrictions (Mori et al., 2006, Level B; Furr, Binkley, McCurren, & Carrico, 2004, Level C).

1.3.4 Nurses should thoroughly clean the patients' oral cavity by using cotton balls soaked in special mouthwash or normal saline to wipe the patients' teeth, palates, cheek pouches, and tongue after every suction (Kamdech, 2005, Level B; Furr, Binkley, McCurren, & Carrico, 2004, Level C).

1.3.5 Nurses should change the plaster that is used to hold the breathing tube in place and change its position when it is dirty, wet, or likely to be displaced (Suparat Waiyacheeta, B.E. 2549, Level D).

1.3.6 In cases that patients are unconscious and receive muscle relaxants, if their eyelids are not completely closed, nurses should close their eyes and use or apply eye drops as specified in the treatment plan to prevent dryness, bruises of the retinas, or eye infection (Coyer et al., 2007, Level D).

1.4 Care to manage/relieve pain

Objective:

- To assess and reduce pain caused by mechanical ventilation

Practice guidelines:

1.4.1 When the patients are fully conscious and able to communicate, pain should be assessed using a self-report.

1.4.2 If the patients are unconscious or unable to communicate with any means, pain can be assessed by means of observation of patients' facial expressions such as frowning, twitching, crying, and resistance to the mechanical ventilator. Physiological changes can also be used to assess the patients' pain including tachycardia, increased blood pressure, dilated retinas, or sweating. The pain scale tools can also be used as seen appropriate.

1.4.3 Painkillers may be administered as specified in the treatment plan.

1.4.4 Non-pharmacological pain management methods may also be employed such as music therapy, diversion, and provision of information before nursing care activities, depending on individual patient.

1.4.5 Nurses should immediately respond to every needs and wants of the patients (Wandee Rak-im et al., B.E. 2549, Level C).

1.4.6 Patients should be encouraged to do the activities that they are interested in to ensure relaxation such as reading, listening to music, watching TV, playing games, coloring, etc.

Part II: Care to promote psycho-spiritual comfort

Care to promote psycho-spiritual comfort includes care to make sure that the patients are relieved from fear and anxiety and have good development.

Objective:

- To ensure that patients are relieved from stress, fear, and anxiety

Practice guidelines:

2.1 Nurses introduce herself in a friendly, warm, and caring manner (Wichitra Kusum, B.E. 2546, Level D) and pay sincere attention to patients' happiness and sufferings (Jariya Tantitham, B.E. 2542, Level D). Nurses should accept and honor patients and their family as individuals (Boonsri Prabnasak & Siriporn Jirawatkul, B.E. 2538, Level D).

2.2 Nurses should recommend communication options to patients and their family, which can be done by using a combination of methods such as using yes/no questions, lip reading, or using instruments such as paper and pencil or a picture board (Patak et al., 2006, Level C; Rotondi et al., 2002, Level C, Roongpetch Homsuwan, B.E. 2545, Level C).

2.3 Nurses communicate with patients using a gentle gesture and touch and friendly facial expressions and eye contacts (Coyer et al., 2007, Level D).

2.4 Nurses should provide necessary information to the patients and their family caregivers before doing any nursing care activities to prepare them and relieve their anxiety (Kesinee Somsri et al., B.E. 2548, Level B).

2.5 Nurses should encourage patients' family to be with patients to maintain good interactions and to make patients feel that they are not neglected to relieve their fear and anxiety and increase their warmth (Suparat Waiyacheeta, B.E. 2549, Level D).

2.6 Patients should be allowed to bring things that are meaningful or important to them to the hospital such as their favorite doll, pillow, blanket, etc., which do not cause any harm or worsen their condition.

Part III: Care to promote environmental comfort

Objectives:

- To ensure quality sleep of patients
- To make patients feel safe and relaxed
- To promote their development and recovery

Practice guidelines:

3.1 Disturbing noises should be reduced as much as possible such as talks of the healthcare staff or alarms of the equipment (AL-Samsam & Culin, 2005, Level C, Wandee Rak-im et al., B.E. 2549, Level C).

3.2 The lights in the room should be dimmed when the patients are resting (Wandee Rak-im et al., B.E. 2549, Level C; Coyer et al., 20007, Level D; Munden, 2007, Level D).

3.3 Nurses should plan to complete nursing care activities in one visit to the patients' bed and try to cut down nursing care activities that are not immediate. For example, they should not wake sleeping patients up to give them a bath (AL-Samsam & Culin, 2005, Level C, Wandee Rak-im et al., B.E. 2549, Level C; Coyer et al., 2007, Level D).

3.4 Nurses should ensure that patients are relaxed by using music therapy as seen appropriate on a case by base basis (Evans, 2002, Level A; Hatem, Lira, & Mattos, 2006, Level A; Settakonnukoon, 2007, Level B).

Part IV: Care to promote socio-cultural comfort

Objective:

- To maintain interactions among patients, family, and healthcare personnel

Practice guidelines:

4.1 Family members should be encouraged to stay close to patients and to take part in the caregiving activities. They should also be encouraged to touch and talk to patients to make them feel warm and secured (Coyer et al., 2007, Level D).

4.2 There should be something familiar, meaningful, or representative of the patients' family by their side such as photographs or audio records (Coyer et al., 2007, Level D).

Nursing care outcomes

Critically ill children on a mechanical ventilation who receive care based on the developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic comfort will be relieved from various physical, psycho-spiritual, environmental, and socio-cultural discomforts caused by mechanical ventilation until they are able to experience comfort and/or adjust themselves to transcend such discomfort.

2. Examination of correctness and appropriateness of the developed clinical nursing practice guideline to promote holistic care of Critically ill children on a mechanical ventilation

In the present study, the correctness and appropriateness of the developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation were examined by a panel of five experts who were specialists on medical and nursing sciences. They were a pediatrician specializing in respiratory diseases, a pediatric nursing instructor, an advanced nurse practitioner in pediatric respiratory system, a nurse specializing in care of critically ill pediatric patients, and a nurse who was a head of the pediatrics intensive care unit. The developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation was examined to ensure its validity with particular attention paid to relevance of clinical problems that need to be solved, reliability in implementation, feasibility of implementation in actual care settings, and accuracy and appropriateness of the content of the developed guideline. The experts all agreed that the content of the developed guidelines covers the problems of critically

ill children on mechanical ventilation. However, they gave some suggestions and comments that could be utilized to increase validity and correctness of the developed guideline as follows:

1. As regards care of the mechanical ventilator, in order to enhance good oxygenation and ventilation, which in turn promotes physical comfort in pediatric patients on mechanical ventilation, the experts had the following recommendations:

- The ventilator circuit should be changed as scheduled to prevent contamination due to long-term use.

- The size of the circuit tube of the mechanical ventilator should be selected in accordance with the standards of use of the mechanical ventilator and based on the body weight of the patients. The size of the circuit cord has an effect on compliance within the circuit. At present, different models of the mechanical ventilator have different sizes of circuit cords for young and old children based on their body weight, and they vary across the models.

- In cases of sudden onset of hypoxia during mechanical ventilation, nurses should be prepared to provide assistance by selecting appropriate face masks and resuscitating bags that need to be made readily available at all times.

2. With regard to suctioning of pediatric patients on mechanical ventilation, the experts had the following recommendations:

- The closed suction system should be used if possible. This system should not be used only with patients who have high risks of hypoxia such as those with severe or unstable condition or those whose breathing level has to be set at a high level.

- The pressure level in suctioning should be determined based on the age of the pediatric patients.

- The prone position of critically ill children on mechanical ventilation are seen as dangerous and cannot be used in all patients, such as those who do not receive sedatives or muscle relaxants. Thus, the restrictions of the prone position should be specified, or the patients should be put in the semi-prone position instead.

In conclusion, the overall comments and suggestions of the experts on the developed clinical nursing practice guideline to promote holistic care of pediatric patients on mechanical ventilation are as follows:

1. The content of the developed clinical nursing practice guideline to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation has clinical relevance as it covers clinical problems pediatric patients on mechanical ventilation. In addition, the practice guidelines is comprehensive and encompasses assessment, monitoring, and nursing care activities to respond to holistic needs of critically ill children on a mechanical ventilation, covering their physical, psycho-spiritual, environmental, and socio-cultural dimensions.

2. The developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation has scientific merits as there has been sufficient analysis and synthesis of research-based evidence. It is also reliable and examinable.

3. There is implementation potential of the developed clinical nursing practice guideline to promote holistic care of pediatric patients on mechanical ventilation as follows:

3.1 The developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation is appropriate for healthcare settings, patient groups, and caregiving philosophy as it can be used with critically ill children on mechanical ventilation to ensure holistic care. It is also in compliance with the care philosophy that emphasizes patient-centeredness and provision of holistic care.

3.2 Nurses are entitled and have full rights to implement the developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation in an actual care setting. It is practical and not complicated. It is beneficial for provision of nursing care and for critically ill children on a mechanical ventilation as well.

3.3 The developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on mechanical ventilation helps ensure quality and standardized care that is safe and promote speedy recovery of patients, reduce complications caused by mechanical ventilation, and decrease medical expenses.

Discussion of Findings

The present study aimed at analyzing and synthesizing the research findings to develop a clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation to ensure physical, psycho-spiritual, environmental, and socio-cultural comfort and to prevent harms caused by complications during mechanical ventilation. The findings of the study can be discussed as follows:

Compilation and evaluation of research-based evidence

The development of the clinical nursing practice guideline to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation in this study was conducted based on the analysis and synthesis of research-based evidence retrieved from research reports, academic texts, and consensuses of experts. Different bodies of knowledge on physical, psycho-spiritual, environmental, and socio-cultural comfort of pediatric patients on mechanical ventilation under the conceptual framework of the theory of comfort of Kolcaba were used. The research-based evidence was analyzed, synthesized, and evaluated in terms of clinical relevance, scientific merits, and implementation potential. The implementation of research findings process was used to develop the clinical nursing practice guideline to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation to ensure holistic nursing care quality.

In this study, a total of 31 research studies were retrieved from electronic databases and other sources including articles from medical and nursing journals, theses and dissertations, and related medical and nursing texts published in Thai and English. Of these 31 studies, seven were categorized under Level A, fourteen were categorized under Level B, and ten were categorized under Level C. The developed clinical nursing practice guideline to promote holistic care of critically ill children on mechanical ventilation was examined by a panel of five experts to ensure its content validity.

Examination of correctness and appropriateness of the developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation

In the present study, the content validity of the developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation were examined by a panel of five experts who were specialists on medical and nursing sciences. They were a pediatrician specializing in respiratory diseases, a pediatric nursing instructor, an advanced nurse practitioner in pediatric respiratory system, a nurse specializing in care of critically ill pediatric patients, and a nurse who was a head of the pediatrics intensive care unit.

The developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation was examined to determine its clinical relevance, reliability, and implementation potential, as well as accuracy and appropriateness of the content of the developed guideline. The experts agreed with most of the content of the developed guideline. However, they gave some suggestions and comments that could be utilized to increase validity and correctness of the developed guideline when implemented in a clinical setting. The research revised and improved the developed clinical nursing practice guideline based on the comments and suggestions of the experts in the following manners:

1. As regards care of the mechanical ventilator to enhance oxygenation and ventilation to promote physical comfort in critically ill children on a mechanical ventilation, the researcher added more contents and information based on the experts' recommendations as follows:

- According to the experts, the circuit tube should be changed as scheduled to prevent contamination due to long-term use. The researcher agreed with the experts because if the circuit tube of the mechanical ventilator has been used for a long time, contamination in the circuit tube may take place. This can lead to infections such as pneumonia. Even though at present there is no definite conclusion on when the circuit tube should be replaced to prevent ventilator-associated pneumonia, in actual practice the circuit tube is generally changed after three days or more, except when there is contamination caused by secretion of patients (Chanchai Sithipan, B.E. 2548).

- The size of the circuit tube of the mechanical ventilator should be selected in accordance with the standards of use of the mechanical ventilator and based on the body weight of the patients. The size of the circuit tube has an effect on compliance within the circuit. At present, different models of the mechanical ventilator have different sizes of circuit tube for young and old children based on their body weight, and they vary across the models. The researcher added more contents by specifying that the size of the circuit tube should be selected based on the body weight of the patients and also in accordance with the standard of use of the mechanical ventilator, as specified in the instruction manual of each ventilator.

- In cases of sudden onset of hypoxia during mechanical ventilation, nurses should be prepared to provide assistance by selecting appropriate face masks and resuscitating bags that need to be made readily available at all times. The researcher agreed with the suggestions of the experts. This is because the size of the face mask has an effect on the assistance provided to the patients. If the face masks are too small, the air can leaked around the face mask and the face of the patients, hence less effectiveness of the assistance. If the face masks are too big, it may also press the patients' eyes during resuscitation. On the other hand, the size of resuscitation bags has an effect on the tidal volume of the patients during resuscitation. If the resuscitation bag is too small, the patients will receive too small tidal volume while the bag is being squeezed. In contrast, if the resuscitation bag is too big, if the bag is being squeezed too hard, it may be harmful to the patients. Thus, the researcher added the contents and information regarding appropriate selection of face masks and resuscitation bags when the patients suddenly suffer from hypoxia during mechanical ventilation.

2. With regard to suctioning of pediatric patients on mechanical ventilation, the experts had the following recommendations:

- The closed suction system should be used if possible. This system should not be used only with patients who have high risks of hypoxia such as those with severe or unstable condition or those whose breathing level has to be set at a high level. The researcher agreed with such recommendation because at present there is a wide spread of germs which can be harmful to patients and healthcare personnel who provide care to patients such as the spread of the H1N1 virus, avian flu virus, and

drug-resistant strains of viruses. Thus, the researcher conducted further search for information on the close suction system to be used with critically ill children on a mechanical ventilation.

- The pressure level in suctioning should be determined based on the age of the pediatric patients. The researcher agreed with this comment because the pressure used during suctioning can lead to hypoxia, abnormal heartbeat, hypotension, atelectasis, injury to the membrane cells in the trachea, and other complications (Pongthara Vichitpaisal, B.E. 2539; Apassorn Wattanasromsiri, B.E. 2550; Sorasak Lohjindarat, B.E. 2545). Therefore, the researcher searched for more information on the specification of pressure levels in suction, ranging from 80 to 120 mmHg., depending on the age of the patients. In young children, the pressure between 80 and 100 mmHg. can be used, while in old children, the pressure between 100 and 120 mmHg. can be used, with as little negative pressure as possible to suction the secretion (Munden, 2007; Suparat Waiyacheeta, B.E. 2551).

- The prone position of pediatric patients on mechanical ventilation are seen as dangerous and cannot be used in all patients, such as those who do not receive sedatives or muscle relaxants. Thus, the restrictions of the prone position should be specified, or the patients should be put in the semi-prone position instead.

The researcher agreed with the expert who had this comment because the prone position has its own restrictions in positioning, and it can also lead to harm from displacement of the breathing tube. However, the researcher felt that this position has certain benefits as it promotes oxygenation and there is research-based evidence that it can be used safely in children (Fineman et al., 2006; Sawhney et al., 2005). It is worth noting that the other four experts did not have any objection to this positioning. Therefore, this positioning has been retained in the developed clinical nursing practice guideline. However, the researcher added information regarding healthcare personnel's assessment of patients before positioning patients in the prone position. It is also cautioned that healthcare staff members need to monitor patients' symptoms and responses continuously and consistently and to prevent harms that can be caused by the prone position such as displacement of the breathing tube. Nurses should also understand the restrictions or exceptions prone position. For instance, this position cannot be used with patients with increased intracranial pressure (ICP), hemodynamic

instability, spinal cord injuries, or abdominal surgery (Fineman et al., 2006; Sawhney et al., 2005).

Criticism of the developed clinical nursing practice guideline

The developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic comfort in critically ill children on a mechanical ventilation covers four dimensions of the holistic comfort; that is, 1) care to promote physical comfort, 2) care to promote psycho-spiritual comfort, 3) care to promote environmental comfort, and 4) care to promote socio-cultural comfort. The developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic comfort in critically ill children on a mechanical ventilation integrates artistic and scientific medical and nursing knowledge to ensure holistic comfort of the patients including oxygenation and ventilation, prevention of complications from mechanical ventilation and nursing care activities, relief from fear and anxiety, feeling of warmth and safety, maintenance of family interactions, and an environment supportive of recovery and weaning from mechanical ventilation.

The developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic comfort in critically ill children on a mechanical ventilation involved assessing the background and significance of the study, analyzing different problems that need to be solved, and systematically synthesizing research-based evidence before it was validated by a panel of medical and nursing experts on pediatric respiratory system and critically ill pediatric patients. The experts agreed that the developed clinical nursing practice guideline to promote holistic comfort in critically ill children on mechanical ventilation had clinical relevance, reliability, and implementation potential. It is practical and not complicated. It is beneficial for provision of nursing care and for pediatric patients on mechanical ventilation as well. Moreover, the developed clinical nursing practice guideline to promote holistic care of pediatric patients on mechanical ventilation helps ensure quality and standardized care that is safe and promote speedy recovery of patients, reduce complications caused by mechanical ventilation, and decrease medical expenses.

However, before the developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic comfort in critically ill children on a mechanical ventilation is implemented, it should be tried out in a clinical care setting to determine if there are any problems

when they are used in a clinical setting. Monitoring of the outcomes should be conducted by healthcare personnel, patients, and their family to ensure good practice outcomes and acceptance from healthcare personnel who have to implement the developed guideline. It is anticipated that the developed guideline will eventually lead to organizational changes to ensure good standard and uniformity of practice, hence logical and quality evidence-based nursing care practices that benefit both the patients and the nursing profession.

Conclusion

The development of the clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation in this study was conducted based on the analysis and synthesis of research-based evidence retrieved from research reports, academic texts, and consensuses of experts. In this study, a total of 31 research studies were retrieved from electronic databases and other sources including articles from medical and nursing journals, theses and dissertations, and related medical and nursing texts published in Thai and English. Of these 31 studies, seven were categorized under Level A, 14 were categorized under Level B, ten were categorized under Level C, and 16 were categorized under Level D. The developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation was examined by a panel of five experts to ensure its clinical relevance, reliability, and implementation potential, as well as its content validity. The developed guideline was then revised and improved based on the experts' comments and suggestions so as to make it more appropriate for implementation in an actual clinical setting to ensure quality of nursing care provided to critically ill children on mechanical ventilation.

The developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation consists of four parts. Part one is care to promote physical comfort, part two is care to promote psycho-spiritual comfort, part three is care to promote environmental comfort, and part four is care to promote socio-cultural comfort. This is to ensure that critically ill children on a mechanical ventilation receive holistic care to eliminate various causes of discomfort

from use of mechanical ventilation—physically, psycho-spiritually, environmentally, and socio-culturally, until they can finally achieve relief, ease, and transcendence.

Limitations of the developed clinical nursing practice guideline

The developed clinical nursing practice guidelines to promote holistic care of critically ill children on a mechanical ventilation in terms of physical comfort, psycho-spiritual comfort, environmental comfort, and socio-cultural comfort takes into account overall nursing care practices to ensure holistic comfort of pediatric patients on mechanical ventilation. It is a clinical nursing practice guidelines that contains various aspects of the issue, so it is not possible to discuss all aspects in greater details. In addition, the nurse practitioners who wish to implement the developed clinical nursing practice guideline need to integrate both artistic and scientific knowledge of nursing care, which is difficult to document and to guarantee similar practices across different nursing care settings.

Recommendations for Nursing Care Practices

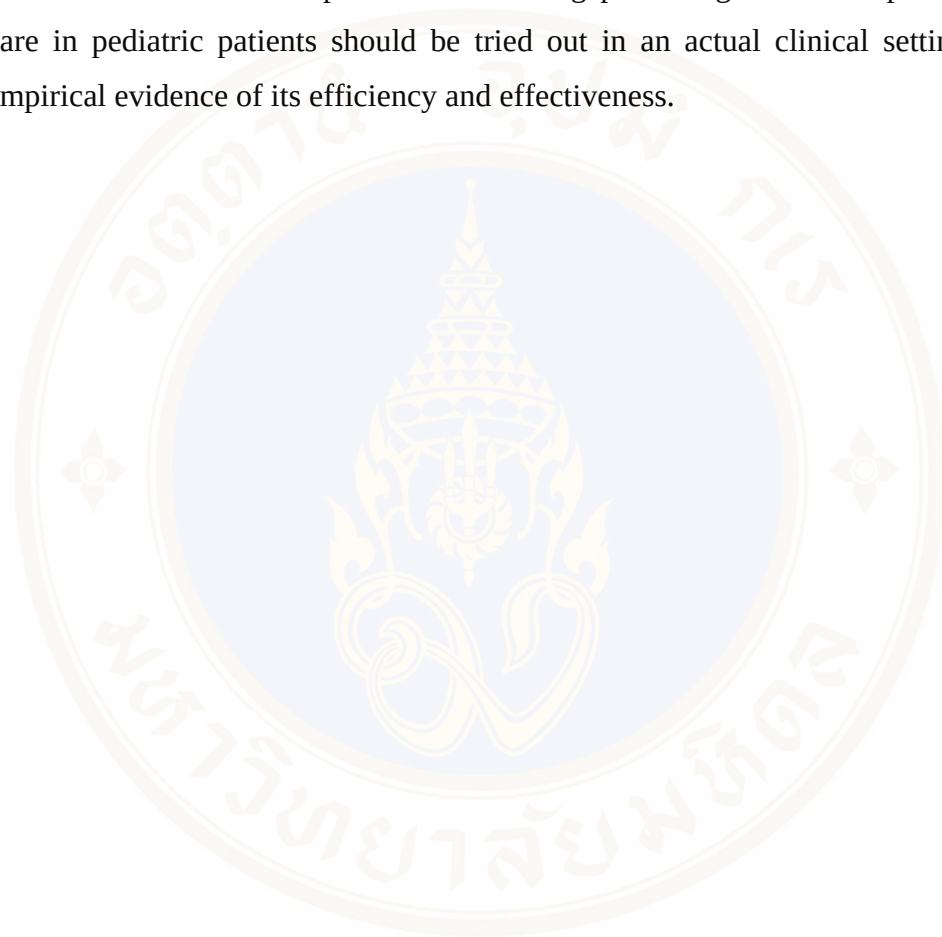
1. The clinical nursing practice guideline to promote holistic care of critically ill children on mechanical ventilation has been developed based on the research finding implementation process and its content validity has been confirmed by a panel of experts. However, it has never been tried out in an actual clinical setting. For this reason, experimental research or quasi-experimental research should be conducted to try out the developed clinical nursing practice guideline to promote holistic care of pediatric patients on mechanical ventilation and determine its effectiveness. Also, the findings can also be used for further revision and improvement of the guideline before it can be widely used across nursing care settings.

2. Some parts of the contents of the developed clinical nursing practice guideline may need to be adjusted and revised to better suit different patient groups and clinical settings to ensure feasibility and practicality.

3. The implementation of the developed clinical nursing practice guideline should be promoted among practitioners to make sure that the guideline is widely used to provide holistic care to pediatric patients on mechanical ventilation.

Recommendations for Future Research

1. The clinical nursing practice guideline to promote holistic care in other groups of patients on mechanical ventilation should be developed to more widely promote quality nursing care practices that are comprehensive and holistic.
2. The developed clinical nursing practice guideline to promote holistic care in pediatric patients should be tried out in an actual clinical setting to gather empirical evidence of its efficiency and effectiveness.



รายการอ้างอิง

- กิตติกร นิลมานัต, วราภรณ์ คงสุวรรณ, สิริพันธ์ ศาตราบุรุษ, บุพา อ่องโกทัย, และศรียรรณ ช่วยบุญกุล. (2548). อุปสรรคการพยาบาลด้านจิตสังคม: เสี่ยงจากพยาบาลปฏิบัติการ. *สงขลา นครินทร์เวชสาร*, 5, 291-301.
- เกศินี สมศรี, เพชรไสว ลิมตระกูล พรรณงาม พรรณเชษฐ์ และ สุมล ปิ่นเจริญ. (2548). ผลของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมต่อความวิตกกังวล ความเจ็บปวด และความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ. *วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา)*, 5 (1), 122-134.
- โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์. (2549). การบำบัดทางเลือกและสุขภาพองค์รวม. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2553, จาก http://www.dtam.moph.go.th/alternative/downloads/alter_treatment.pdf
- จริยา ตันติธรรม. (2542). ภาวะเครียดของผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต. (ไม่มีบรรณาธิการ, โดยคณะกรรมการพัฒนาพยาบาลหน่วยบำบัดวิกฤต ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล), *การพยาบาลผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต*. (หน้า 431-444). กรุงเทพฯ: นิติบรรณการ.
- จิรวรรณ บุญบรรจง และ วิจิตรา กุสมภ์. (2546). การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยด้วยเครื่อง (Mechanical Ventilation). ใน วิจิตรา กุสมภ์ (บรรณาธิการ), *การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต*. (หน้า 65 -98). กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล สหประชาพาณิชย์.
- จิราพร พงศาสนองกุล. (2549). Chest Physiotherapy. ใน อรุณวรรณ พุทธิพันธุ์ ธิดา ชัยสุขมงคลลาภ จงรักษ์ อุตราชต์กิจ หฤทัย กมลภรณ์ ชีรเดช คุปตานนท์ (บรรณาธิการ), *The Essentials of Pediatric Respiratory Care*. (การบำบัดรักษาทางระบบหายใจในเด็ก: สำหรับแพทย์และพยาบาล). (หน้า 185-194). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- จิราณี สุนทรกุล ณ ชลบุรี. (2546). ผลของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวลและความปวดในผู้ป่วยมะเร็ง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหิดล.
- ฉันทชัย สิทธิพันธุ์. (2548). แนวทางการรักษาภาวะปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. ใน วิทยา ศรีมาดา (บรรณาธิการ), *Evidence-Base Clinical Practice Guideline ทางอายุ*

- รกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 4. (หน้า 353-361). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เฉลิมไทย เอกศิลป์. (2548). Weaning From Mechanical Ventilation. ใน ดุสิต สถาวร, จิตลัดดาดี วิจารณ์วงศ์ นวลจันทร์ ปราบพาล (บรรณาธิการ), *Current concepts in pediatric critical care*. (หน้า 66-75). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- ดารุณี จงอุดมการณ์. (2546). ความปวดในเด็ก: แนวคิดและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปวด. *ปวดในเด็ก*. (หน้า 26-51). ขอนแก่น: โรงพิมพ์ศิริกัญจน์ออฟเซต.
- ต่อตระกูล อภัยวงศ์. (2551). เครื่องช่วยหายใจที่ใช้กับเด็กและทารก. ใน สมศรี ดาวฉาย (บรรณาธิการ), *อุปกรณ์การแพทย์ในหอผู้ป่วยวิกฤติ*. (หน้า 434-445). กรุงเทพฯ : เอสทีเซีย มีเดีย แอนด์มาเก็ตติ้ง.
- ธิดา ชัยสุขมงคลลาภ จีราพร พงศาสนองกุล. (2546). Chest Physiotherapy Techniques in ICU Setting. ใน จิตลัดดาดี วิจารณ์วงศ์ ดุสิต สถาวร นวลจันทร์ ปราบพาล (บรรณาธิการ), *New Insights in Pediatric Critical Care*. (หน้า 99-115). กรุงเทพฯ : ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- ธีรชัย นันทโรจน์ศิริ. (2548). Advances in understanding of mechanical ventilator for Infant and children. ใน ดุสิต สถาวร จิตลัดดาดี วิจารณ์วงศ์ นวลจันทร์ ปราบพาล (บรรณาธิการ), *Current concepts in pediatric critical care*. (หน้า 149-157). กรุงเทพฯ : ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- นิตยา ชชกัทธิ. (2541). การประยุกต์ปัจจัยทางจิตวิทยาและสังคมในกุมารเวชปฏิบัติ. ใน วันดี วราวิทย์ ประพุทธ ศิริบูรณ์ สุรางค์ เจริญจรรยา (บรรณาธิการ), *ตำรากุมารเวชศาสตร์ (ฉบับเรียบเรียงใหม่ เล่ม 3)*. (หน้า 40-50). กรุงเทพฯ : บริษัทโกลด์สตาร์ จำกัด.
- บุญศรี ปราบณศักดิ์ และศิริพร จิรวัดนกุล, (2538). (บรรณาธิการ), *ทักษะการสื่อสารที่จำเป็นสำหรับวิชาชีพการพยาบาล. การสื่อสารเพื่อเพิ่มคุณภาพการพยาบาล พิมพ์ครั้งที่ 4*. (หน้า 69-140). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงษ์ธรา วิจิตรเวชไพศาล. (2539). ภาวะขาดและพิษจากออกซิเจน. *ตำราเชิงภาพประกอบ การใส่ท่อช่วยหายใจ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล*. (หน้า 117-122). กรุงเทพฯ : บริษัท พี.เอ.ลีฟวิ่ง จำกัด.
- ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี. (2007). *เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ Pediatric Advance Life Support Course*.

- ยุวดี เกตุสัมพันธุ์. (2543). แนวคิดการพยาบาลผู้ป่วยแบบองค์รวม. ในจงจิตต์ คณากุล ปริดาภรณ์ สีปากดี ประชิด ศราษพันธุ์ (บรรณาธิการ). *ภาวะวิกฤตในหออภิบาล การบำบัดรักษาพยาบาล เล่ม 2*. (หน้า 1-7). กรุงเทพฯ: บริษัทศิริยอการพิมพ์.
- ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย. (2544). คำแนะนำการสร้าง “แนวทางเวชปฏิบัติ”. *สารราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย*. 18(16), 36-47.
- รุ่งเพชร หอมสุวรรณ. (2545). *การสื่อสารระหว่างผู้ป่วยเด็กที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*.
- เรณู พุกบุญมี. (2549). Humanistic Nursing Approach in Pediatric Critical Care. ในสุภารัตน์ ไวยชิตา ชิติดา ชัยศุภมมงคลลาภ วรรณ คงวิเวกขจรกิจ (บรรณาธิการ), *New trend in pediatric critical care nursing*. (หน้า 107-115). กรุงเทพฯ: บริษัท ดีไซน์ จำกัด.
- วรรดี รักอิม สุนตตรา ตะบุญพงศ์ พชร ไซยลังกา และ ศิวศักดิ์ จูทอง. (2549). คุณภาพการนอนหลับ ปัจจัยรบกวนการนอนหลับ และกิจกรรมการดูแลในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 24(4), 289-298.
- จิตรา กุศลภ. (2546) การตอบสนองของผู้ป่วยและครอบครัวต่อภาวะวิกฤต. ในจิตรา กุศลภ (บรรณาธิการ), *การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต*. พิมพ์ครั้งที่ 2. ฉบับปรับปรุง. (หน้า 11-36). กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล สหประชาพาณิชย์.
- วิทยา เลิศวิริยะกุล. (2547). การดูแลทางเดินหายใจในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. ในสุนิสา ลัธมมงคลชาติ (บรรณาธิการ), *Respiratory care*. (หน้า 14-30). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- วิไลวรรณ ทองเจริญ. (2546) ความไม่สมดุลของฮอร์โมนต่อภาวะเครียด. ในวิไลวรรณ อุนนภิรักษ์ จันทนา รณฤทธิวิชัย วิไลวรรณ ทองเจริญ วินัส ลิฬหกุล พัทสน กุ่มทวีพร (บรรณาธิการ), *พยาธิสรีรวิทยาทางการพยาบาล*. (หน้า 90-100). กรุงเทพฯ: บริษัท บุญศิริการพิมพ์ จำกัด.
- วรารณณ์ เจียรพิรพงศ์. (2538). ผลการจัดทำค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของปอดข้างเดียว. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศิริพร พูนชัย. (ม.ป.ป.) การพยาบาลเพื่อตอบสนองความต้องการด้านการเคลื่อนไหว. *เอกสารประกอบการสอน วิชา พ. 206 การพยาบาลเบื้องต้น*. วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก.

- สนิตรา ศิริขางกุล. (2550). Advanced Airway Management in Children. ในดุสิต สถาวร ชัยณู พันธุ์เจริญ และอุษา ทิสยากร (บรรณาธิการ), *Critical Advances in Pediatrics*. (หน้า 275-279). กรุงเทพฯ : ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- สุกรี สุวรรณจุฑะ. (2547). Family- centered care. ใน จิตลัดดา ดีโรจนวงศ์ ดุสิต สถาวร นวลจันทร์ปราบพาล (บรรณาธิการ), *Pediatric Respiratory Critical Care*. (หน้า 1105-1112). กรุงเทพฯ : ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- สมจิต หนูเจริญกุล. (2544). มิติของการพยาบาล: การปฏิบัติ การศึกษา และการวิจัย. ใน สมจิต หนูเจริญกุล (บรรณาธิการ), *การพยาบาล: ศาสตร์ของการปฏิบัติ*. (หน้า 44-58). กรุงเทพฯ: หจก. วี. เจ. พรินติ้ง.
- สมจิต หนูเจริญกุล. (2544). ศาสตร์ทางการพยาบาล. ใน สมจิต หนูเจริญกุล (บรรณาธิการ), *การพยาบาล: ศาสตร์ของการปฏิบัติ* (หน้า 59-74). กรุงเทพฯ: หจก. วี. เจ. พรินติ้ง.
- สมจินต์ เพชรพันธุ์ศรีและคณะ. (2549). การพยาบาลเพื่อตอบสนองความปลอดภัย, ความสุขสบาย. ใน สิริรัตน์ ฉัตรชัยสุชา ปรางทิพย์ อุจะรัตน ณัฐสุรางค์ บุญจันทร์ (บรรณาธิการ), *ทักษะพื้นฐานทางการพยาบาล* (หน้า 39-56). กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น พี เพรส).
- สมชาย สุนทรโหละนะกุล. (2543). การระบายน้ำคัดหลัง การจัดทำ และการให้ยาสูดฝอยละออง (Secretion Clearance, Positioning, and Inhaled Aerosol Medication). ในอรุณวรรณ พงษ์พันธ์ ดุสิต สถาวร ชีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ (บรรณาธิการ), *Essentials of Mechanical Ventilation for Infant and Children*. (หน้า 213-221.) กรุงเทพฯ : ห.จ.ก. ภาพพิมพ์.
- สมหวัง ด้านชัยวิจิตร (บรรณาธิการ), (2549). การป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง. *วิธีปฏิบัติเพื่อ การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล พิมพ์ครั้งที่ 2.* (หน้า 61-67). จัดพิมพ์โดย สำนักจัดการความรู้ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- สรศักดิ์ โล่จินดารัตน์. (2545). Care of patients on ventilators. ใน วัชร จามจุรีรักษ์ ธารณี เบญจวัฒนานันท์ สุนันทา สวรรค์ปัญญาเลิศ สุภรณ์ รักษาสัตย์ (บรรณาธิการ), *Critical Care in Pediatrics for Nurse*. (หน้า 207-227). กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลกรุงเทพ.
- สรศักดิ์ โล่จินดารัตน์. (2550). Acute Respiratory Failure. ใน ดุสิต สถาวร ชัยณู พันธุ์เจริญวัชร จามจุรีรักษ์ อุษา ทิสยากร (บรรณาธิการ), *Critical Advances in Pediatrics*. (หน้า 207-227). กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลกรุงเทพ.

- สรวิทย์ พงศ์โรจน์เฝ้า. (2549). เครื่องช่วยหายใจ Mode of Mechanical Ventilator. ใน อรุณวรรณ พุทธิพันธุ์ ชิติดา ชัยสุขมงคลลาภ จงรักษ์ อุตราชัดกิจ หฤทัย กมลภรณ์ ชีรเดช คูปตานนท์ (บรรณาธิการ), *The Essentials of Pediatric Respiratory Care*. (การบำบดัรักษาทางระบบหายใจในเด็ก: สำหรับแพทย์และพยาบาล). (หน้า 232-246). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- สุภารัตน์ ไวยชีดา. (2549). Nursing Care for Mechanical Ventilated Children. ใน อรุณวรรณ พุทธิพันธุ์ ชิติดา ชัยสุขมงคลลาภ จงรักษ์ อุตราชัดกิจ หฤทัย กมลภรณ์ ชีรเดช คูปตานนท์ (บรรณาธิการ), *The Essentials of Pediatric Respiratory Care*. (หน้า 315-332). กรุงเทพฯ:ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- สุภารัตน์ ไวยชีดา. (2544). Nursing Care for Children with Respiratory Problems. ใน อรุณวรรณ พุทธิพันธุ์ ดุสิต สดวาร์ จิตลัดดา ดีโรจนวงศ์ ชีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ (บรรณาธิการ), *Pediatric pulmonology & respiratory care: A current practice เล่มที่ 2*. (หน้า 549-566). กรุงเทพฯ: บริษัท ดีไซน์ จำกัด.
- สุภารัตน์ ไวยชีดา. (2549). Family-Centered Care in Pediatric Intensive Care Unit: The Process for Improving Best Practice. ใน สุภารัตน์ ไวยชีดา ชิติดา ชัยสุขมงคลลาภ วรรณ คงวิเวกจรกิจ (บรรณาธิการ), *New trend in pediatric critical care nursing*. (หน้า 46-54). กรุงเทพฯ : ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- สุภารัตน์ ไวยชีดา. (2550). Preventing Nosocomial Infection in Pediatric Intensive Care Unit: Practical Point For Nurses. ในจิตลัดดา ดีโรจนวงศ์ ดุสิต สดวาร์ นวลจันทร์ ปราบพาล (บรรณาธิการ), *Pediatric Respiratory Diseases: Integration of Clinical Sciences into Practices*. (หน้า 254-263). กรุงเทพฯ : ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- สุภารัตน์ ไวยชีดา. (2551). Nursing Management in Pediatric with Mechanical Ventilated. ใน สุภารัตน์ ไวยชีดา ชิติดา ชัยสุขมงคลลาภ เรณู พุกบุญมี (บรรณาธิการ). *Advanced Pediatric Critical Care Nursing*. (135-154). กรุงเทพฯ: บริษัท หนังสือวันดี จำกัด.
- สมลชาติ พ่วงเงิน. (2544). *ประสิทธิภาพของคนตรีบำบดัต่อความวิตกกังวล การตอบสนองทางสรีระ ความจุปอดและความ อิ่มตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

- เสริมศรี สันตติ. (2539). ผลของกิจกรรมพยาบาลต่อระดับความอึดตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงของผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย มหิดล.
- ส่วนเทคโนโลยีและพัฒนา สถาบันพระบรมราชชนก ร่วมกับ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กระทรวงสาธารณสุข. (2541). การดูแลเด็กด้านจิต-สังคม. หนังสือเอกสารประกอบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ชุดที่ 4. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2550, จาก <http://www.childthai.org/cic2/ce007.htm>
- เสาวลักษณ์ ฟูปีนวงศ์. (2544). ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วย หอบหืดภูมิแพ้เรื้อรัง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อาภัสสร วัฒนาศรมศิริ. (2550). Airway Clearance. ใน จิตลัดดา ติโรจนวงศ์ ดุสิต สถาวร นวลจันทร์ ปราบพาล (บรรณาธิการ), *Pediatric respiratory diseases: Integration of clinical sciences into practices*. (หน้า 39-57). กรุงเทพฯ : ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- อาภัสสร วัฒนาศรมศิริ และธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ. (2543). Care of patient on mechanical ventilators. ใน อรุณวรรณ พฤทธิพันธ์ ดุสิต สถาวร ธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ (บรรณาธิการ), *Essentials of mechanical ventilation for infant and children*. (หน้า 167-188). กรุงเทพฯ : ห.จ.ก. ภาพพิมพ์.
- อุบลรัตน์ ดีพร้อม. (2003). การพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. *Rama Nurs J.* 9(3), 191-201.
- อุมาพร สุทัศน์วรวิ. (2548). Nutrition Management in Advances in Critically ill children. ใน ดุสิต สถาวร จิตลัดดา ติโรจนวงศ์ นวลจันทร์ ปราบพาล (บรรณาธิการ), *Current concepts in pediatric critical care*. (หน้า 248-271). กรุงเทพฯ : ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- อรสา พันธักดิ์. (2545). การพยาบาลผู้ป่วยภาวะการหายใจล้มเหลวอย่างเฉียบพลัน. ใน สมจิต หนูเจริญกุล (บรรณาธิการ), *การพยาบาลทางอายุรศาสตร์ เล่ม 2*. (หน้า 185-229). กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.เจ. พรินติ้ง.
- AARC evidence-based clinical practice guidelines. (2003). Care of the ventilator circuit and its relation to ventilator-associated pneumonia. *Respiratory care*, 48(9), 303-315.
- AL-Samsam, R.H., & Cullen, P. (2005). Sleep and adverse environmental factors in sedated mechanically ventilated pediatric intensive care patients. *Pediatr Crit Care Med.* 6(5), 562-567.

- Baker, C. (2004). Preventing ICU syndrome in children. *Paediatric Nursing*. 16(10), 32-35.
- Berry, A. M., & Davidson, M.D. (2006). Beyond comfort: Oral hygiene as a critical nursing activity in the intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*. 22, 318-328.
- Boonmark, P. (2000). *Nuchal arch and holder : an invention for better securing endotracheal tubes in neonates*. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of nursing science (Pediatric Nursing) Faculty of Graduate Studies Mahidol University.
- Choong, K., Chatrkaw, P., & Cox, P.N. (2003). Comparison of loss in lung volume with open versus in-line catheter endotracheal suctioning. *Pediatr Crit Care Med*, 4(1), 69-73.
- Couchman, B. A., Wetzig, S. M., Coyer, F. M., & Wheeler, M. K. (2007). Nursing care of the mechanically ventilated patient: What does the evidence say? Part one. *Intensive and critical care nursing*. 23, 4-14.
- Cordeiro, A. M. G., Fernandes, J. C., & Troster, E. J. (2004). Possible risk factors associated with moderate or severe airway injuries in children who underwent endotracheal intubation. *Pediatr Crit Care Med*. 5(4), 364-368.
- Coyer, F. M., Wheeler, M. K., Wetzig, S. M., Couchman, B. A. (2007). Nursing care of the mechanically ventilated patient: What does the evidence say? Part two. *Intensive and Critical Care Nursing*. 23, 71-80.
- Davis, K.D. (2005). Mechanical ventilation. In Schumacher, L. & Chernecky, C. (Eds.), *Critical care & emergency nursing*. (pp. 152-158). St.Louis, Missouri: Elsevier Saunders.
- Dewit, S.C. (Ed.). (2005). Diet Therapy and Assisted Feeding. *Fundamental concepts and skills for nursing*. (pp. 466-490). Philadelphia : Elsevier.
- Dezfulian C., Shojania K., Collard H.R., Kim H.R., Matthay M.A., & Saint S. (2005). Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. *The American Journal of Medicine*. 118, 11-18.
- Diaz, E., Rodriguez, A. H., & Rello, J. (2005). Ventilator-associated pneumonia: issues related to the artificial airway. *Respiratory care*. 50(7), 900-906.
- Drakulovic, M.B., Torres, A., Bauer, T.T., Nicolas, J.M., Nogue, S. & Ferrer, M. (1999). Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial. *The Lancet*. 354 (27), 1851-1855.

- Evans, D. (2002). The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*. 37(1), 8-18.
- Fineman, L.D., LaBrecque, M.A., Shih, M.C., & Curley, M.A.Q. (2006). Prone position can be safely performed in critically ill infants and children. *Pediatr Crit Care Med*. 7(5), 413-422.
- Furr, L. A., Binkley, C. J., McCurren., & Carrico, R. (2004). Factors affecting quality of oral care in intensive care units. *Journal of Advanced Nursing*. 48(5). 454–462.
- Hatem, T.P., Lira, P.I.C., & Mattos, S. S. (2006). The therapeutic effects of music in children following cardiac surgery. *Jornal de Pediatria*. 82(3), 186-192.
- Jongerden, I.P., Rovers, M.M., Grypdonck, M.H., & Bonten, M.J. (2007). Open and closed endotracheal suction systems in mechanically ventilated intensive care patients: A meta-analysis. *Crit Care Med*. 35(1), 260-270.
- Kamdech, W., (2005). *Effects of nursing quality improvement on patient's ventilator- associated pneumonia*. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of nursing science (Public Health) Faculty of Graduate Studies Mahidol University.
- Kendirli, T., Kazaz, A., Yalaki, Z., Hismi,, B.O., Derelli, E., & Ince, E. (2006). Mechanical ventilation in children. *The tukishr journal of pediatrics*. 48, 323-327.
- Kerem E., Yatsiv I., & Goitein K.J. (1990). Effect of endotracheal suctioning on arterial blood gases in children. *Intensive Care Med*. 16, 95-99.
- Kinkade, S.L. (1990). Suction an Artificial airway. In Kinkade, S.L. & Lohrman, J. (Eds.), *Critical Care Nursing Procedures*. (pp. 157-160). Toronto, Philadelphia: B.C.Decker,Inc.
- Kolcaba. K. (1992). The concept of comfort in an environmental framework. *Journal of Gerontological Nursing*, 18(6), 33-38.
- Kolcaba, K. (2003). *Comfort theory and practice* .New York, NY: Springer Publishers.
- Kolcaba, K., & Kolcaba, R. (1991) An analysis of the concept of comfort. *J Adv Nurs*.16, 1301-1310.
- Kuntaros, S. (2005). *Effects of family-centered care on self- efficacy in participatory involvement in child care and satisfaction of mothers in PICU*. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of nursing science (Pediatric Nursing) Faculty of Graduate Studies Mahidol University.

- Mori H., Hirasawa H., Oda S., Shiga H., Matsuda K., & Nakamura M. (2006). Oral Care Reduces Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia in ICU Populations. *Intensive Care Med.* 32, 230–236.
- Munden, J. (Ed.). (2007). Respiratory care. *Best Practices: Evidence-Based Nursing Procedures*. Second edition (pp. 282-365). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Olufolabi, A.J., Chariton, G.A., & Spargo, P.M. (2004). Effect of head posture on tracheal tube position in children. *Anaesthesia*, 59, 1069-1072.
- Patak, L., Gawlinski, A., Fung, N.I., Doering, L., Berg, J., & Henneman, E.A. (2006). Communication boards in critical care: patients' views. *Applied Nursing Research*, 19, 182–190.
- Phipp L.M. et al. (2005). Prospective assessment of guidelines for determining appropriate depth of endotracheal tube placement in children. *Pediatr Crit Care Med.* 6(5), 519-522.
- Punyoo, J. (2006). *A Comparison of the Effects of Endotracheal Suctioning with and without Normal Saline Instillation on Physiologic Changes in Pediatric Patients with Mechanical Ventilation*. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of nursing science (Pediatric Nursing) Faculty of Graduate Studies Mahidol University.
- Roth, P. (1997). Airway Care. In. Aloia, C.A & Hill, T.V. (Eds.), *Respiratory care of the Newborn and Child*. (2 nd ed.). (pp. 399-414). Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Rotondi A.J. et al. (2002). Patients' recollection of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an intensive care unit. *Crit Care Med.* 30(4), 746-752.
- Sawhney A., Kumar N., Sreenivas V., Gupta S., Tyagi V., Puliyl J.M. (2005). Prone versus supine position in mechanically ventilated children: a pilot study. *Med Sci Monit.* 11(5), 235-240.
- Schultz T.R., Lin R, Francis B.A., Hales R.L., Colborn S., Napoli, L.A., & Helfaer M.A. (2005). Kinetic therapy improves oxygenation in critically ill pediatric patients. *Pediatr Crit Care Med.* 6(4), 428-434.
- Settakonnukoon, N. (2007). *The effects of music on pain and physiological responses in school-aged children during post open-heart surgery*. A thematic paper submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of nursing science (Pediatric Nursing) Faculty of Graduate Studies Mahidol University.

- Smulders K., Hoeven H.V.D., Pothoff I.W. & Grauls C. V. (2007). A Randomized Clinical Trial of Intermittent Subglottic Secretion Drainage in Patients Receiving Mechanical Ventilation. *Chest*, 121(3). 858-862.
- Tolentino-DelosReyes, A.F., Ruppert, S.D., & Shiao, S.P. (2007). Evidence-Based Practice: Use of the Ventilator Bundle to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia. *Am J Crit Care*. 16(1), 20-27.
- Toprasert, T. (2006). *Comparison of two communication methods towards responded problems, need and satisfaction in communication of the patients with oroendotracheal tube*. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of nursing science (Adult Nursing) Faculty of Graduate Studies Mahidol University.
- Urden L.D., Stacy K.M., & Lough M.E (Eds.). (2002). Pulmonary Therapeutic Management. *Thelan's Critical Care Nursing: diagnosis and management*. (pp. 587-613). St. Louis, MO: Mosby.
- Vassilev, & McMichael. (2004). An overview of positive pressure ventilation. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. 14(1), 15-21.
- Vollman, K.M. (2006). Ventilator-associated pneumonia and pressure ulcer prevention as targets for quality improvement in the ICU. *Crit Care Nurs N Am*. 18, 453-467.
- Wattanakrai, P. (2001). *Effects of hyperoxygenation pre and post endotracheal suctioning on oxygen saturation in mechanically ventilation patients*. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of nursing science (Adult Nursing) Faculty of Graduate Studies Mahidol University.



ภาคผนวก ก

แบบขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความถูกต้อง

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่.....

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแนวปฏิบัติการ
พยาบาลในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

เรียน

เนื่องด้วยดิฉัน นาง ศิริวรรณ ทาสันเทียะ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล กำลังทำสารนิพนธ์เรื่อง “แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบาย
แบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ” ในความควบคุมของ ผศ.ดร.เรณู พุกบุญมี และ รศ.
ประคอง อินทรสมบัติ โดยแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ได้พัฒนามาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์
อย่างเป็นระบบ

สำหรับแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ คำจำกัดความ แผนภาพ
และ แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วย
หายใจ

โปรดพิจารณาแต่ละส่วนของแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ว่ามีความถูกต้องเหมาะสมใน
ประเด็นต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในคลินิก พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ ทั้งนี้ดิฉันได้ส่งโครงร่างสารนิพนธ์
เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา พร้อมด้วยแบบประเมินสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อแสดงความ
คิดเห็นและข้อเสนอแนะมาด้วยแล้ว

ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ท่านได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์
(นาง ศิริวรรณ ทาสันเทียะ)

4836281 RAPN/M

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบวิเคราะห์ สังเคราะห์งานวิจัย

ส่วนที่ 2 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของเนื้อหา และแนวโน้มความเป็นไปได้ที่จะนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจไปใช้ในการปฏิบัติ

ส่วนที่ 1 แบบวิเคราะห์ สังเคราะห์งานวิจัย

ตารางที่ 2 ตารางแสดงการวิเคราะห์ สังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขสบายของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ

ชื่อเรื่อง/ผู้ แต่ง/ปี	รูปแบบการวิจัย/ ระดับของหลักฐาน/ วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง / สถานที่/ วิธีการ	ผลการวิจัย	การนำ ผลการวิจัยไปใช้
---------------------------	---	-------------------------------------	------------	--------------------------

ส่วนที่ 2 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของ
เนื้อหา และแนวโน้มความเป็นไปได้ที่จะนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมความสุขสบาย
แบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจไปใช้ในการปฏิบัติ

คำชี้แจง แบบแสดงความคิดเห็นในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมความสุข
สบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- 1 แบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนภาพแสดงแนวปฏิบัติการพยาบาลในการ
ส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
- 2 แบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมความสุขสบาย
แบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
- 3 แบบแสดงความคิดเห็นในภาพรวมของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริม
ความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านดังต่อไปนี้

เห็นด้วย หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นทั้งหมด

ไม่เห็นด้วย หมายถึง ไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น

และหากท่านมีความคิดเห็นเพิ่มเติมในแต่ละหัวข้อ ขอความกรุณาแสดงความคิดเห็นใน
ช่อง “ข้อเสนอแนะ”

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบ

แผนภาพของแนวปฏิบัติการพยาบาล

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริม
ความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1. การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านร่างกาย			
1.1 การดูแลเพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศ (Oxygenation/Ventilation) ที่ดี			
1.1.1 การจัดทำในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ			
1.1.1.1 จัดให้ผู้ป่วยนอนยกศีรษะสูงอย่างน้อย 30-45 องศา			
1.1.1.2 จัดให้ผู้ป่วยนอนในแนวศีรษะตรง (neutral position) หลีกเลี่ยงการยกหน้าหรือก้มหน้ามากจนเกินไป			
1.1.1.3 ส่งเสริมการเปลี่ยนท่าทุก 2-4 ชม. ยกเว้นมีข้อห้ามทางการแพทย์			
1.1.1.4 พิจารณาจัดทำให้ผู้ป่วยนอนคว่ำ กรณีมีปัญหาการบาดเจ็บที่ปอด เพื่อช่วยการกำซาบออกซิเจน			

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

[illegible]

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1.1.2 การดูแลคนไข้ในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ			
1.1.2.1 ไม่กำหนดเวลาการดูแลคนไข้เป็นประจำ (routine) ควรประเมินผู้ป่วยก่อนและทำการดูแลคนไข้เมื่อมีข้อบ่งชี้ว่ามีคนไข้ได้แก่ ฟังได้ยินเสียงคนไข้ในหลอดลมหรือมีคนไข้ออกมาในท่อช่วยหายใจ หรือผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยหายใจด้านเครื่องช่วยหายใจ ความดันในทางเดินหายใจสูงขึ้น หรือปริมาณอากาศลดลงเนื่องจากคนไข้ถอดก้น			
1.1.2.2 บอกให้ผู้ป่วยรู้ตัวเพื่อลดความวิตกกังวล			
1.1.2.3 เพิ่มออกซิเจนเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ตลอดระยะเวลาการดูแลคนไข้ โดยเพิ่มออกซิเจนนานประมาณ ½-1 นาทีก่อนดูแลและหลังคนไข้ (อาจปรับเพิ่มความเข้มข้นออกซิเจน (FiO ₂) จากเครื่องช่วยหายใจ หรือเพิ่มออกซิเจนเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับการช่วยหายใจด้วย resuscitating bag)			

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1.1.2.4 ดูดเสมหะด้วยเทคนิค ปลดคอเชือก นุ่มนวล เพื่อป้องกันการ บาดเจ็บ และการติดเชื้อ			
1.1.2.5 ระหว่างดูดเสมหะช่วย หายใจด้วยวิธีไฮเปอร์อินฟเลชัน (hyperinflation) โดยช่วยหายใจ ด้วยปริมาตรเพิ่มขึ้นเป็นเท่าครึ่ง ของปกติ ยกเว้นมีข้อห้ามทางการ รักษา			
1.1.2.6 ใช้ความดันลบในการดูด เสมหะประมาณ 80-120 มิลลิเมตร ปรอท โดยใช้ความดันลบน้อย ที่สุดที่สามารถดูดเสมหะออกมา ได้			
1.1.2.7 ระยะเวลาในการดูด เสมหะแต่ละครั้งไม่เกิน 10-15 วินาที			

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อ)**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1.1.2.8 ไม่ควรใช้การหยอดน้ำเกลือในออร์มัลเป็นประจำ ในขณะที่ดูแลเสมหะ ควรใช้เมื่อมีความจำเป็นจริงๆ เช่น เสมหะเหนียวมาก และควรใช้วิธีอื่นๆ เพื่อป้องกันเสมหะเหนียวได้แก่ การใช้เครื่องทำความร้อนชื้น (heated humidifier) การให้สารน้ำที่เพียงพอ และการใช้ยาช่วยละลายเสมหะตามแผนการรักษาของแพทย์			
1.1.2.9 พิจารณาดูแลเสมหะที่ค้างในปากและลำคอ เพื่อป้องกันการสูดสำลักเข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่าง อันเป็นสาเหตุของการเกิดปอดอักเสบ			
1.1.2.10 พิจารณาใช้การดูดเสมหะระบบปิดในกรณีผู้ป่วยมีปัญหาเสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจน เช่น ผู้ป่วยที่มีปัญหาปอดรุนแรง อาการไม่คงที่ ใช้ค่าในการช่วยหายใจระดับสูง (high setting) ต้องการการดูดเสมหะบ่อยครั้ง			

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

[illegible]

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1.1.3 การดูแลท่อช่วยหายใจ			
1.1.3.1 ตรวจสอบท่อช่วย			
หายใจให้มีขนาดถูกต้อง อยู่ใน			
ตำแหน่งที่เหมาะสม โดยใช้			
หลายๆวิธีร่วมกันได้แก่			
1.1.3.1.1 ตรวจสอบขนาด/			
ตำแหน่งของท่อช่วยหายใจให้			
ตรงตามแบบบันทึก (record			
sheet)			
1.1.3.1.2 สังเกตการเคลื่อนไหว			
ขึ้นลงของทรวงอกดีเท่ากัน 2			
ข้าง			
1.1.3.1.3 สังเกตว่าท้องไม่อืด			
โตเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจมีสาเหตุมา			
จากการรั่วของลมรอบๆท่อช่วย			
หายใจ ท่อช่วยหายใจอยู่ผิด			
ตำแหน่ง			
1.1.3.1.4 ฟังเสียงลมในปอด			
เปรียบเทียบทั้ง 2 ข้างเท่ากัน			
1.1.3.1.5 ตำแหน่งปลายท่อ			
ช่วยหายใจจาก อยู่กึ่งกลางท่อ			
หลอดลมคอ (mid trachea) เมื่อ			
ตรวจสอบโดยภาพรังสีทรวงอก			

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

[illegible]

[illegible]

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1.1.4.4 ตรวจสอบเครื่องทำความชื้นอุ่นทำงานปกติ ตั้งค่าให้ได้อุณหภูมิที่เหมาะสม โดยให้ก๊าซที่เข้าสู่ผู้ป่วยมี อุณหภูมิ ใกล้เคียง 37 องศาเซลเซียส โดยปฏิบัติตามคู่มือคำแนะนำการใช้ของอุปกรณ์ นั้นๆ หากมีปัญหาไอน้ำควบแน่นจนกลายเป็นหยดน้ำ กังคังจำนวนมากอาจปรับลดอุณหภูมิจนสังเกตเห็นไอหมอกควันในสายวงจร เติมน้ำให้อยู่ในระดับที่กำหนด ดูแลไม่ให้ น้ำเข้าสู่ผู้ป่วยโดยจัดตำแหน่งสายวงจรให้น้ำสามารถไหลลงกระเปาะกักน้ำ หมั่นตรวจสอบดูแลไม่ให้น้ำค้างในสายวงจร ไม่เทน้ำย้อนกลับสู่เครื่องทำความชื้นอุ่น ควรใช้อุปกรณ์ชนิดที่มีลวดทำความร้อนเพื่อลดการควบแน่นของไอน้ำ			

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1.1.5 การเฝ้าติดตามอาการ			
1.1.5.1 ประเมินการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ			
ได้แก่อัตราการเต้นหัวใจ ทุก 1 ชั่วโมง ความดันโลหิตอย่างน้อย ทุก 4 ชั่วโมง หรือตามความจำเป็นให้เหมาะสม ตามภาวะ (condition) ของผู้ป่วย			
1.1.5.2 ประเมินลักษณะการหายใจ อาการและอาการแสดงของภาวะหายใจลำบาก โดยมีอัตราการหายใจเร็ว มีการใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ หายใจหน้าอกและชายโครงบวม ปีกจมูกบาน			
1.1.5.3 ระดับความอิ่มตัวออกซิเจน (SO2) จากเครื่องวัดออกซิมิเตอร์			
1.1.5.4 ประเมินการเปลี่ยนแปลงเสียงลมเข้าออกปอด (Breath sound) 2 ข้างอย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง และเมื่อผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง หรือก่อนและหลังทำกิจกรรมการดูแลเสมหะ เพื่อประเมินความผิดปกติต่างๆ เช่น หลอดลมหดเกร็ง (bronchospasm) ปอดแฟบ (atelectasis) มีลมรั่วในปอด			

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1.1.5.5 การเปลี่ยนแปลงของ ลักษณะ/ปริมาณเสมหะ			
1.1.5.6 ความดันสูงสุดขณะ หายใจเข้า (PIP), ปริมาตรอากาศ ในปอด (TV) เนื่องจากการ เปลี่ยนแปลงของค่าดังกล่าวบ่ง บอกถึงพยาธิสภาพของปอดที่ เปลี่ยนแปลงไป			
1.1.6 แก๊สเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะ พร่องออกซิเจนอย่างฉับพลัน (Sudden onset of hypoxia) ขณะ ใช้เครื่องช่วยหายใจ			
1.1.6.1 ปลด (disconnect) ผู้ป่วยออกจากเครื่องช่วยหายใจ ทำการช่วยหายใจด้วย 100% ออกซิเจน			
1.1.6.2 ประเมิน/ฟังเสียงลมเข้า ปอด 2 ข้าง เพื่อหาสาเหตุ และ ให้การช่วยเหลือ โดยคำนึงถึง สาเหตุที่พบบ่อย ได้แก่ D-O-P- E (Displaced tube: ท่อช่วย หายใจเลื่อนหลุด, Obstruction tube: ท่อช่วยหายใจอุดตัน, Pneumothorax: ปอดแตก, Equipment failure: ความ ผิดพลาดของเครื่องมือ)			
1.1.6.3 เตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือ ให้พร้อม ได้แก่			

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
- Laryngoscope + ท่อช่วยหายใจ เบอร์เดิม และเล็กกว่าเดิม 1 เบอร์ กรณีท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด			
- เตรียม Needle decompression และ set ทำ Chest drain กรณีมีภาวะปอดแตก			
- หากช่วยเหลือแล้วไม่ดีขึ้น สาเหตุอาจเกิดจากอุปกรณ์ช่วยเหลือนอกปร้องให้ตรวจสอบจัดการแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ทันที			
1.2 การให้อาหารในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ			
1.2.1 ตรวจสอบให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำสารอาหารถูกต้องครบถ้วนตามแผนการรักษา			
1.2.2 ผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางระบบทางเดินอาหาร (enteral feeding) ทางสายยาง			
1.2.2.1 จัดให้ผู้ป่วยนอนยกศีรษะสูงอย่างน้อย 30-45 องศา ระหว่างการให้อาหารทางสายยางเพื่อป้องกันการสำลักอาหารเข้าสู่หลอดลม			

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

[illegible]

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

[illegible]

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1.2.3.2 ตรวจสอบบริเวณ ผิวหนังที่แทงเส้นทุก 4 ชั่วโมง ว่ามีอาการบวม แดง ร้อน ซึ่ง แสดงว่ามีการอักเสบ หรือการ รั่วของสารน้ำออกนอกเส้นเลือด			
1.2.3.3 ติดตามความผิดปกติ ของสัญญาณชีพ			
1.2.3.4 ติดตามปริมาณความสม ดุลของสารน้ำเข้าออกทุก ชั่วโมง			
1.2.3.5 ติดตามผลน้ำตาลใน ปัสสาวะทุก 8 ชั่วโมง หาก ผลบวกมากกว่า 1 แจ้งแพทย์เพื่อ ประเมินหาสาเหตุต่อ			
1.2.3.6 ติดตามน้ำหนักตัวอย่าง น้อยวันละครั้ง			

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1.3 การดูแลสุขวิทยา/กิจวัตรประจำวัน			
1.3.1 การอาบน้ำในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจควรอาบน้ำให้ผู้ป่วยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง			
พิจารณาตามความเหมาะสมของภาวะร่างกาย (condition) และความต้องการของผู้ป่วยแต่ละราย แม้เป็นกิจกรรมที่มีความจำเป็น แต่อาจมีผลต่อภาวะโดยเฉพาะผู้ป่วยมีอาการทางระบบไหลเวียนเลือดไม่คงที่หรือเสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนอยู่แล้ว			
1.3.2 ประเมินความสะอาดของหนังสือและหมวกทุกวัน			
พิจารณาสะสมให้ผู้ป่วยเมื่อมีกลิ่น สกปรก และผู้ป่วยมีอาการทางระบบไหลเวียนเลือดคงที่พอ ขึ้นกับผู้ป่วยแต่ละราย			
1.3.3 ดูแลความสะอาดช่องปากโดยประเมินเชื่อบุช่องปากทุกวันว่าแห้ง มีแผล มีการอักเสบ			
กลืนปาก ทำความสะอาดภายในช่องปากด้วยแปรงสีฟันขนนิ่ม 2 ครั้ง/วัน เพื่อจัดคราบจุลินทรีย์ (plug) (หากไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์)			

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1.3.4 เช็ดทำความสะอาดในช่องปากอย่างทั่วถึง (ฟัน เพดานปาก กระพุ้งแก้ม ลิ้น) ด้วยสำลีชุบน้ำยาบ้วนปาก หรือน้ำเกลือออร์มัล หลังดูดเสมหะทุก			
1.3.5 เปลี่ยนปลาสเตอร์ที่ยึดท่อช่วยหายใจพร้อมกับย้ายข้างมุมปาก เมื่อสกปรก/ เปียกแฉะ/ เสี่ยงต่อการเลื่อนหลุด			
1.3.6 กรณีผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว ได้รับยาคลายกล้ามเนื้อ ปิดเปลือกตาไม่สนิท ต้องได้รับการดูแลดวงตาเป็นพิเศษ มีการประคบและดูแลโดยการปิดเปลือกตาให้สนิท หยอด/ป้ายยาตามแผนการรักษาพยาบาล เพื่อป้องกันการเกิดตาแห้ง ผิวแฉะตาถลอก หรือการติดเชื้อที่ตา			

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
2. การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านจิตใจและจิตวิญญาณ			
2.1 แนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพที่อบอุ่น อ่อนโยนกับผู้ป่วยและครอบครัว พร้อมให้การดูแลช่วยเหลือ โดยการแนะนำตัวเอง แสดงท่าทีที่เป็นมิตร อบอุ่น อ่อนโยน ให้ความสนใจ ใส่ใจทุกข์สุขของผู้ป่วยอย่างจริงใจ ให้การยอมรับและให้เกียรติผู้ป่วยและครอบครัวในฐานะบุคคล			
2.2 แนะนำวิธีการทางเลือกในการสื่อสารให้ผู้ป่วยและครอบครัว อาจใช้หลายวิธีร่วมกัน เช่น การถามตอบโดยให้ตอบ ไม่ ไม่ใช่ (Yes/No questions) การอ่านริมฝีปาก (lip reading) การใช้อุปกรณ์ช่วยในการสื่อสาร ได้แก่ กระดาษคินสอ กระดานสื่อสารที่มีภาพและอักษร			
2.3 พยาบาลสื่อสารกับผู้ป่วยโดยใช้ท่าทีและการสัมผัสที่อ่อนโยน แสดงสีหน้าแววตาที่เป็นมิตร			

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
2.4 ให้ข้อมูลที่จำเป็น เหมาะสม แก่ผู้ป่วย/ญาติ ก่อนการทำ กิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วย/ ญาติเตรียมตัว คลายความวิตก กังวล			
2.5 ส่งเสริมให้ครอบครัวอยู่ คู่ดูแล/ใกล้ชิดผู้ป่วย เพื่อคงไว้ซึ่ง ปฏิสัมพันธ์ที่ดี ผู้ป่วยรู้สึกอบอุ่น ผ่อนคลายจากความกลัว/วิตก กังวล รู้สึกว่าไม่ได้ถูกทอดทิ้ง			
2.6 อนุญาตให้มีสิ่งที่มี ความหมาย/สำคัญต่อผู้ป่วย เช่น ตุ๊กตาตัวโปรด หมอน ผ้าห่ม ตามความเหมาะสม โดยไม่เป็น สิ่งที่เป็นอันตรายหรือทำให้โรค กำเริบ			
2.7 ให้การดูแลเพื่อขจัด/บรรเทา จากความเจ็บปวด			
2.7.1 กรณีผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สามารถสื่อสารได้ ประเมิน ความปวดโดยวิธีการถามจาก ผู้ป่วยโดยตรง (self report)			
2.7.2 กรณีผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ตัว หรือไม่สามารถสื่อสารโดย วิธีการต่างๆได้ ประเมินความ ปวดโดยพิจารณาจากพฤติกรรม การแสดงออก สีหน้าท่าทาง เช่นขมวดคิ้ว สีหน้าเจ็บปวด			

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
ร้องไห้ หายใจด้านเครื่องช่วย			
หายใจ ร่วมกับการประเมินค่า			
การเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยา			
เช่นหัวใจเต้นเร็ว ความดัน			
โลหิตสูงขึ้น ม่านตาขยาย เหงื่อ			
ออก			
2.7.3 ให้ยาแก้ปวดตาม			
แผนการรักษา			
2.7.4 ใช้วิธีการบรรเทาปวด			
โดยไม่ใช้ยาร่วมด้วย เช่นการใช้			
ดนตรีบำบัด การเบี่ยงเบนความ			
สนใจ การให้ข้อมูลก่อนการทำ			
หัตถการ ขึ้นกับผู้ป่วยแต่ละราย			
2.8 ตอบสนองทุกครั้ง/รวดเร็ว			
เมื่อผู้ป่วยต้องการ			
2.9 ส่งเสริมกิจกรรมตามความ			
สนใจ เพื่อเบี่ยงเบนความสนใจ			
รู้สึกผ่อนคลาย เช่นการอ่าน			
หนังสือ ฟังเพลง ดูโทรทัศน์ เล่น			
เกมส์ วาดรูประบายสี			

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
3. การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายด้านสิ่งแวดล้อม			
3.1 ลดเสียงรบกวนให้น้อยที่สุด ได้แก่เสียงพูดคุยของเจ้าหน้าที่ เสียงสัญญาณเตือนของเครื่องมือ			
3.2 ลดแสงหรือใช้แสงสลัวเมื่อ ผู้ป่วยพักผ่อน			
3.3 วางแผนการพยาบาลให้เป็น ชุดเพื่อลดการรบกวนผู้ป่วย			
3.4 ลดการรบกวนจากกิจกรรม การดูแลตามปกติที่ไม่เร่งด่วน เช่น ไม่ปลุกผู้ป่วยที่กำลังพักผ่อน เพื่ออาบน้ำ			
3.5 ดูแลโดยใช้ดนตรีบำบัด โดย พิจารณาเป็นรายๆไป			

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

[illegible]

**แบบแสดงความคิดเห็นในภาพรวมของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติการพยาบาล
ในการส่งเสริมความสบายแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ**

1. แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ สอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องแก้ไข (Clinical relevance)

ความคิดเห็น.....

2. แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ มีความน่าเชื่อถือเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติได้
(Scientific merit)

ความคิดเห็น.....

3. แนวโน้ม/ความเป็นไปได้ ที่จะนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้ในการปฏิบัติ
(Implementation potential) โดยพิจารณาจาก

- 3.1. แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้มีความเหมาะสมกับหน่วยงาน กลุ่มผู้ป่วย
และปรัชญาการดูแล
ความคิดเห็น.....

- 3.2. แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้พยาบาลมีสิทธิโดยชอบในการปฏิบัติ
ผู้ร่วมงานน่าจะให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ วิธีการปฏิบัติไม่ยุ่งยาก
ความคิดเห็น.....

- 3.3. แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่ลด
ภาวะแทรกซ้อน หรือค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติ
ความคิดเห็น.....
ข้อคิดเห็นอื่นๆเพิ่มเติม.....

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ศ.พญ. อรุณวรรณ พุทธิพันธุ์
หัวหน้าหน่วยโรคระบบหายใจเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
2. คุณ สุภารัตน์ ไวยชีตา
พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
3. คุณ ชิติดา ชัยสุขมงคลลาภ
ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงโรคระบบหายใจเด็ก
งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
4. อ.ดร. เสริมศรี สันตติ
อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก
งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
5. คุณ อภิญา สุนะไพศาล
พยาบาลชำนาญการ หัวหน้าหอผู้ป่วยกุมารเวชบำบัดวิกฤต
ภาควิชาพยาบาลศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ - สกุล

นาง ศรียรรณา ทาสันเทียะ

วัน เดือน ปีเกิด

24 ธันวาคม 2509

สถานที่เกิด

จังหวัดกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

วุฒิการศึกษา

มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2533

วท.บ. การพยาบาลและผดุงครรภ์ชั้นสูง

มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2553

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเด็ก)

ที่อยู่ปัจจุบัน

15/43 ถ. สารุประดิษฐ์ แขวง ช่งนนทรี

เขต ยานนาวา จังหวัดกรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ 02-6749292

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันและสถานที่ทำงาน

พ.ศ. 2533 – ปัจจุบัน

พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยไอ.ซี.ยู เด็ก

เลขที่ 270 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล

รามธิบดี กรุงเทพฯ ประเทศไทย

โทรศัพท์ 02-2011473

E-mail: g4836281@hotmail.com