

การพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤต

เพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดของท่อหลอดลมคอ

ในหออภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

The nursing care for prevention of unplanned extubation in neonatal intensive care unit, Songklanagarind hospital

บทความวิชาการ

วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ

Journal of Nursing Science & Health

ปีที่ 41 ฉบับที่ 2 (เมษายน-มิถุนายน) 2561

Volume 41 No.2 (April-June) 2018

อโนทัย ชมเชย พย.บ.*

Anothai Chomchey BN.S.*

บทคัดย่อ

ท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุดเป็นเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับทารกที่ได้รับการใส่ท่อหลอดลมคอ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตทั้งตัวทารกเองและ ครอบครัว ปัจจัยที่สัมพันธ์กับท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุด แบ่งได้ 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านตัวทารกแรกเกิดวิกฤต ปัจจัยด้านบุคลากร และปัจจัยด้านกระบวนการและการดูแล ท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุดสามารถป้องกันได้โดยการดูแลเพื่อลดและขจัดปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ โดยจัดทำเป็นรูปแบบการพยาบาลเพื่อป้องกันการท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุดของหออภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

คำสำคัญ: ท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุด, การพยาบาล, ทารกแรกเกิดวิกฤต

Abstract

Unplanned extubation is an unprecedented happening, which may lead to severe complications in patients. Additionally, this may have an impact on the quality of life for both patients and their families. Risk factors that cause unplanned extubation primarily consisted of 3 factors 1) the patient factor 2) the nurses factor 3) the process and nursing care factors. Unplanned extubation can be prevented by decreasing and get rid of risk factors by devising a format nursing care for prevention of unplanned extubation in Neonatal Intensive Care Unit, Songklanagarind Hospital.

keywords: unplanned extubation, nursing care, neonatal

*Registered Nurse Neonatal Intensive Care Unit (NICU) Songklanagarind Hospital Songkla.

บทนำ

การเลื่อนหลุดของท่อหลอดลมคอ (unplanned extubation) เป็นปัญหาสำคัญที่พบบ่อยในทารกวิกฤตที่ได้รับการใส่ท่อหลอดลมคอ เนื่องจากท่อหลอดลมคอทารกแรกเกิดแตกต่างจากของผู้ใหญ่คือไม่มีกระเปาะถุงลม (uncuffed) หลอดลมคอบริเวณใต้เส้นเสียงต่อเส้นเสียง มีลักษณะเว้าเข้าใน ทำหน้าที่โอบล้อมท่อคล้ายกระเปาะถุงลม ทำให้ปริมาณลมรั่วมีน้อย ประกอบกับท่อหลอดลมค小有ขนาดเล็กจึงไม่นิยมใช้ท่อช่วยหายใจแบบมีกระเปาะถุงลมเหมือนผู้ใหญ่¹ จึงเกิดท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุดได้ง่าย จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุด สรุปได้ 3 ปัจจัยสำคัญ ได้แก่ 1) ปัจจัยทางด้านตัวทารกแรกเกิดวิกฤต ได้แก่ มีเสมหะหรือน้ำลายมากทำให้พลาสติกที่พันไว้หลุดหลุด ความไม่สบาย ดิ้นกระสับกระส่าย เคลื่อนไหวดิ้นรนไปมา มีความเจ็บปวดจากการคาท่อหลอดลมคอและหัตถการที่ได้รับ 2) ปัจจัยทางด้านบุคลากร ได้แก่ ความรู้และประสบการณ์ของบุคลากรไม่เพียงพอ อัตราการล้มระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยไม่เหมาะสม การทำหัตถการข้างเตียงโดยเฉพาะการดูดเสมหะ การพลิกตัวหรือเปลี่ยนท่านอน 3) ปัจจัยด้านกระบวนการและการดูแล ได้แก่ การยึดตรึงท่อหลอดลมคอที่ไม่มีประสิทธิภาพ การดื่มน้ำของท่อหลอดลมคอ และการได้รับยาแก้ปวดไม่เหมาะสม¹⁻⁸

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์เป็นโรงพยาบาลขนาด 853 เตียง จากสถิติหออภิบาลทารกแรกเกิด (Neonatal Intensive Care Unit: NICU) ทารกแรกเกิดวิกฤตที่เข้ารับการรักษาส่วนใหญ่เป็นทารกคลอดก่อนกำหนด (42.2%) โรคหัวใจ (8.8%) โรคศัลยกรรม (13.3%) และโรคปอด (4.4%) เช่น ปอดติดเชื้อ และภาวะสุตสาลักซ์เทามีทารกวิกฤตที่จำเป็นต้องได้รับการใส่ท่อหลอดลมคอเพื่อเปิดทางเดินหายใจในกรณีที่ไม่สามารถหายใจได้เองหรือมีภาวะการหายใจล้มเหลว⁹ เฉลี่ยประมาณ 21 รายต่อเดือน มีอุบัติการณ์ท่อ

หลอดลมคอเลื่อนหลุด ปี พ.ศ. 2557 เดือนมกราคม – เดือนกรกฎาคม เฉลี่ยเท่ากับ 35.65 ต่อ 1,000 วันใส่ท่อหลอดลมคอ หลังจากนั้นได้มีการพัฒนาการปฏิบัติพยาบาลเพื่อป้องกันท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุดภายหลังการนำแนวปฏิบัติมาใช้ พบว่า อุบัติการณ์ท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุดปี พ.ศ. 2559 เดือนกุมภาพันธ์ – เดือนพฤษภาคม เฉลี่ยเท่ากับ 5.81 ต่อ 1,000 วันใส่ท่อหลอดลมคอ¹⁰

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอ ความหมาย ผลกระทบ การพยาบาลเพื่อป้องกันท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุดของหออภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และ ประโยชน์ที่จะได้รับการบทความ

ความหมาย

ทารกแรกเกิดวิกฤต หมายถึง ทารกแรกเกิดทุกรายที่ได้รับการใส่ท่อหลอดลมคอ และใช้เครื่องช่วยหายใจในหออภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

การเลื่อนหลุดของท่อหลอดลมคอ (unplanned extubation) หมายถึง ท่อหลอดลมคอเลื่อนหรือเคลื่อนจากตำแหน่งเดิม โดยผู้ป่วยยังไม่พร้อมในการนำท่อหลอดลมค้ออก

ผลกระทบจากการเลื่อนหลุดของท่อหลอดลมคอ

ผลกระทบจากการเลื่อนหลุดของท่อหลอดลมคอในทารกแรกเกิด แบ่งได้เป็น ผลกระทบต่อทารก ครอบครัว และหน่วยงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผลกระทบต่อทารก

การเลื่อนหลุดของท่อหลอดลมคอ ส่งผลให้การแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนของเนื้อเยื่อไม่เพียงพอโดยเฉพาะในอวัยวะที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต (vital organ) โดยเฉพาะสมอง เกิดความเปลี่ยนแปลงของความเป็นกรดต่างของเลือด เกิดความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิต เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะทารกแรกเกิดวิกฤต 8.3–100% มีความจำเป็นต้องได้

รับการใส่ท่อหลอดลมคอใหม่ ซึ่งส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณกล่องเสียง สายเสียง และหลอดลม บางรายอาจเกิดปอดอักเสบจากการสำลัก ถ้าท่อหลอดลมคอไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม อยู่ลึกเกินไปทำให้เกิดปอดแฟบ มีลมรั่วในช่องปอดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่งผลให้ทารกเพิ่มจำนวนวันในการใส่ท่อหลอดลมคอ ส่งผลให้เกิดการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใส่ท่อหลอดลมคอ ทำให้ทารกแรกเกิดวิกฤตต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น^{1,3-5,7}

ผลกระทบต่อครอบครัว

จากภาวะแทรกซ้อนของท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุด ทำให้ต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น ส่งผลกระทบต่อครอบครัวทั้งทางด้านจิตใจและอารมณ์ของบิดามารดาและญาติ บิดามารดาต้องมาดูแลบุตรป่วยที่โรงพยาบาล ทำให้บุตรคนอื่นหรือสมาชิกในครอบครัวถูกทอดทิ้ง มีการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการดำรงชีวิต มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของบุตร รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการดูแลบุตรขณะรับการรักษาที่โรงพยาบาล^{5,11}

ผลกระทบต่อหน่วยงาน

ทารกแรกเกิดวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานกว่า 48 ชั่วโมง และจำนวนครั้งของการใส่ท่อหลอดลมคอมากกว่า 2 ครั้ง มีความเสี่ยงให้เกิด

การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใส่ท่อหลอดลมคอเพิ่มขึ้นส่งผลให้ทารกแรกเกิดวิกฤตต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มมากขึ้น รวมถึงต้องเพิ่มบุคลากรทางสุขภาพในการดูแล และที่สำคัญสะท้อนถึงคุณภาพของการรักษาพยาบาลของหน่วยงาน^{4-5,12}

บทบาทของพยาบาลในการดูแลทารกเพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดของท่อหลอดลมคอ

การดูแลทารกแรกเกิดวิกฤตที่ใส่ท่อหลอดลมคอเป็นบทบาทสำคัญของพยาบาล ควรมีการเฝ้าระวังและติดตามประเมินอาการอย่างต่อเนื่อง มีการวางแผนการพยาบาลอย่างครอบคลุม และให้การดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดอุบัติเหตุที่ช่วยหายใจเลื่อนหลุด และเพื่อพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลให้มีคุณภาพเป็นระบบ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน การพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤตเน้นบทบาทพยาบาลในการดูแลเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุด ซึ่งแบ่งเป็นการดูแล เป็น 3 ปัจจัยหลักได้แก่ ปัจจัยด้านทารกวิกฤต ปัจจัยด้านบุคลากร และ ปัจจัยด้านกระบวนการและการดูแล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ปัจจัยด้านทารกวิกฤต

ปัจจัยเสี่ยง	สาเหตุ	การปฏิบัติการพยาบาล
ทารกตื่นกระสับกระส่าย	1. ไม่สุขสบาย	
	- มีไข้ (มากกว่า 37.5 องศา)	เช็ดตัวลดไข้หรือประคบเย็นตามร่างกาย และปรับลดอุณหภูมิตัวบ
	- เปียกและ	เปลี่ยนผ้าทุกครั้ง หรือ ใช้ผ้าอ้อมสำเร็จรูปเพื่อลดการรบกวนทารก
	- ท้องอืด	- จัดให้ทารกนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 30 องศา - ในกรณีที่ตั้งน้ำดออาหารควรดูดลมในกระเพาะทุก 2 ชั่วโมง ¹³
	2. เจ็บปวดจากการใส่ท่อหลอดลมคอและการทำหัตถการ	- ประเมินความปวด โดยใช้แบบวัดความเจ็บปวดในทารกแรกเกิด Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) โดยให้การพยาบาลตามคะแนนประเมิน ดังนี้ 1) คะแนน ประเมิน 0-3 คะแนน เป็น Mild pain ให้การดูแลแบบไม่ใช้ยา Non pharmacologic (primary method) โดยพิจารณาใช้ทบทวนทอของพยาบาลในการบรรเทาปวด การทำให้ทารกสงบอาจใช้หลายวิธีร่วมกันเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการให้ดูดจุกหลอก การจัดท่านอน การห่อตัว การปลอบโดยสัมผัส พุดคุยกับทารกด้วยน้ำเสียงอ่อนโยน การจัดสภาพแวดล้อมกำจัดสิ่งรบกวนต่าง เช่นการทำกิจกรรมที่เสียงดังข้างเตียงทารก ลดเสียงสัญญาณเตือนหรือแสงไฟ การใช้คลุ้มดื่บ ปิดประตูดื่บเบา ๆ เป็นต้น 2) คะแนนประเมิน 4-6 คะแนน เป็น Moderate pain ให้การดูแลแบบไม่ใช้ยา (Non pharmacologic) พิจารณาให้การพยาบาลตามบทบาทอระดังกล่าวข้างต้น ร่วมกับการใช้ยา (Pharmacologic) การให้ Narcotic bolus dose ร่วมกับ primary method 3) คะแนนประเมิน 7-10 คะแนน เป็น Severe pain พิจารณาการใช้ยา (Pharmacologic) คือ การให้ Narcotic Intermittent bolus และการให้ Narcotic drip
3. ทางเดินหายใจถูกอุดกั้น		- ดูดเสมหะอย่างถูกวิธี - ใช้สิ่งรองรับวงจรเครื่องช่วยหายใจ เพื่อป้องกันการหักพับของท่อหลอดลมคอ - ดูแลไม่ให้เกิดการดึงรั้งของท่อหลอดลมคอ - ดูแลไม่ให้มีน้ำในวงจรเครื่องช่วยหายใจ
4. ตั้งเครื่องช่วยหายใจไม่เหมาะสม		- ตรวจสอบการตั้งเครื่องช่วยหายใจให้เหมาะสม โดยสังเกตอาการหายใจลำบาก สีผิว อัตราการเต้นของหัวใจ และการหายใจที่ไม่สัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ ถ้าพบให้รายงานแพทย์เพื่อปรับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจให้เหมาะสม
5. ได้รับการกระตุ้นเกิน		- ควรใช้ผ้าคลุมตัวหรือผ้าบังแสง - มีการปรับแสงภายในหอผู้ป่วยให้เหมาะสมโดยการจัดความสว่างตามวงจรกลางวัน กลางคืน - ปิดเปิดดื่บเบา ๆ - กดปิดเสียงเตือนของอุปกรณ์การแพทย์ทันทีเมื่อมีเสียงเตือน - ไม่วางอุปกรณ์การแพทย์ที่มีเสียงดังไว้บนดื่บหรือใกล้กับทารก - รบกวนทารกให้น้อยที่สุด โดยการจำกัดกลุ่มกิจกรรมการพยาบาล การทำหัตถการในช่วงเวลาเดียวกันให้มากที่สุด

ปัจจัยด้านบุคลากร

ปัจจัยเสี่ยง	การปฏิบัติการพยาบาล
- ความรู้และประสบการณ์ของบุคลากรไม่เพียงพอ	- ให้ความรู้และฝึกทักษะการดูแลทารกที่ใส่ท่อหลอดลมคอให้กับพยาบาลเริ่มปฏิบัติงานในหน่วยงาน 1-2 ปี ซึ่งยังไม่มีความสามารถในการปฏิบัติงาน และมีการประเมินความรู้และทักษะเป็นระยะ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (ตามตัวชี้วัดของหน่วยงาน) - จัดระบบพยาบาลพี่เลี้ยงเพื่อให้พยาบาลรุ่นพี่ดูแลช่วยเหลือ ฝึกทักษะและเป็นต้นแบบให้พยาบาลเริ่มปฏิบัติงาน ให้สามารถปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ¹⁴
- อัตรากำลังระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยไม่เหมาะสม	- จัดอัตรากำลังให้เหมาะสม โดยอัตรากำลังของบุคลากรพยาบาลตามประกาศของสภาการพยาบาล หอผู้ป่วยหนัก (เด็ก) สัดส่วนพยาบาลวิชาชีพ:ผู้ป่วย เท่ากับ 1:2 - มีการจัดตารางการปฏิบัติงาน (Scheduling) ให้สมดุลระหว่างสมรรถนะและประสบการณ์ของพยาบาล และปริมาณงานในแต่ละช่วงเวลา
- การทำหัตถการข้างเตียง	- มีการตรวจสอบตำแหน่งความลึกท่อหลอดลมคอหลังจากการทำหัตถการและการพยาบาลทุกครั้งเช่น ก่อนและหลังถ่ายภาพรังสีปอด การดูดเสมหะ การพลิกตะแคงตัว และการทำหัตถการอื่น ๆ - เมื่อมีการเคลื่อนย้ายทารกแรกเกิดวิกฤตควรใช้พยาบาล 2 คน พยาบาลคนที่หนึ่งพยุงทารกและพยาบาลคนที่สองพยุงวงจรช่วยหายใจ - ติดป้ายบันทึกขนาดและตำแหน่งความลึกที่มุมปากของท่อหลอดลมคอที่หน้าตู้ของทารกแรกเกิดวิกฤตทุกราย เพื่อพยาบาลได้ตรวจสอบให้ท่อหลอดลมคออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม - บันทึกขนาดและความลึกของท่อหลอดลมคอในแบบบันทึกทางการพยาบาลทุกครั้งเมื่อรับเวรหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขนาดหรือความลึกของท่อหลอดลมคอ

ปัจจัยด้านกระบวนการและการดูแล

ปัจจัยเสี่ยง	การปฏิบัติการพยาบาล
การยึดตรึงท่อหลอดลมคอที่ไม่มีประสิทธิภาพ	การยึดตรึงท่อหลอดลมคอให้มีประสิทธิภาพนั้น มีรูปแบบและวิธีการหลากหลายซึ่งยังไม่มีการศึกษาใดที่บ่งชี้ว่าวิธีใดดีที่สุด จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การใช้พลาสติกเหนียว (adhesive tape) และลวดโค้ง (logan bow) ^{3,15-19} จะเพิ่มประสิทธิภาพในการยึดตรึงท่อหลอดลมคอได้ดีขึ้นและเมื่อนำมาใช้ในหออภิบาลทารกแรกเกิดร่วมกับแนวทางการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤต เพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดของท่อหลอดลมคอ พบว่าอัตราการเลื่อนหลุดท่อหลอดลมคอลลดลง จึงได้นำเสนอวิธีการยึดตรึงท่อหลอดลมคอ โดยเทคนิคประยุกต์ (Y+E shaped tape) ¹ ดังนี้ อุปกรณ์ 1) พลาสติกเหนียว (adhesive tape) 2) ลวดโค้ง (logan bow) ตามขนาดใบหน้าของทารก วิธีปฏิบัติ 1) ตัดพลาสติกเหนียวสำหรับยึดติดท่อหลอดลมคอ 2 ชิ้น โดยตัดเป็นรูปสามทาง (ตัว E) 1 ชิ้น และ สองทาง (ตัว Y) 1 ชิ้น 2) ตัดพลาสติกเหนียว ขนาด กว้าง 1 นิ้ว ยาว 3 นิ้ว จำนวน 2 ชิ้น เพื่อยึดติดลวดโค้ง (logan bow) กับแก้มทารกวิกฤต

ปัจจัยเสี่ยง	การปฏิบัติการพยาบาล
	3) ตัดพลาสติกแผ่นเหนียว ขนาด กว้าง 1/2 นิ้ว ยาว 1 1/2 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้นตัดแบ่งครึ่งเป็น 2 ชิ้นตามยาว เพื่อยึดท่อหลอดลมคอกับสวดโค้ง 4) เมื่อแพทย์ใส่ท่อหลอดลมคอเสร็จเรียบร้อยแล้ว พยาบาลต้องตรวจดูตำแหน่ง ความลึกของท่อหลอดลมคอ ซึ่งพยาบาลต้องทราบตำแหน่งท่อหลอดลมคอที่เหมาะสมสำหรับทารกแต่ละราย สามารถใช้วิธี NTL (nasal – tragus length) ในการวัด โดยใช้สายวัดจากผนังกลางจมูก ไปยังติ่งหูเป็นเซนติเมตร โดยความลึกของท่อหลอดลมคอคำนวณจาก NTL + 1 เซนติเมตร²⁰ หรือใช้วิธีคำนวณจาก ความลึกของท่อหลอดลมคอ = 6 + น้ำหนัก (กิโลกรัม) ร่วมกับ ดูจากทรวงอกเคลื่อนไหวเท่ากัน 2 ข้าง ฟังเสียงลมที่ชายปอด (Axilla) ได้ยินเสียงเท่ากันทั้ง 2 ข้าง และ ควรใช้ภาพถ่ายรังสีเพื่อยืนยันตำแหน่งท่อหลอดลมคอ 5) นำพลาสติกแผ่นเหนียวรูปตัว Y ติดด้านข้างของมุมปากด้านที่มีท่อหลอดลมคอ และปลายด้านบนติดเหนือริมฝีปากบน ปลายด้านล่างพันรอบหลอดลมคอบริเวณตำแหน่งความลึกที่เหมาะสม (จากข้อ 4) 6) นำพลาสติกแผ่นเหนียวรูปตัว E ติดด้านข้างของมุมปากด้านที่มีท่อหลอดลมคอ และปลายด้านบนติดเหนือริมฝีปากบน ปลายด้านล่างติดใต้ริมฝีปากล่าง ปลายกลางพันรอบท่อหลอดลมคอ 7) นำสวดโค้ง(Logan bow)วางคร่อมปาก จัดท่อหลอดลมคอให้ตรง นำพลาสติกแผ่นเหนียว ขนาด กว้าง 1 นิ้ว ยาว 3 นิ้ว ชั้นที่ 1 ติดที่แก้มซ้าย และ ชั้นที่ 2 ติดแก้มขวา 8) นำพลาสติกแผ่นเหนียว ขนาด กว้าง 1/2 นิ้ว ยาว 1 1/2 นิ้ว ที่ตัดแบ่งครึ่งเป็น 2 ชิ้นตามยาว มายึดท่อหลอดลมคอติดกับ Logan bow โดยพันยึดให้เป็นรูปตัว X และพับปลายพลาสติกแผ่นเหนียวไว้เล็กน้อยเพื่อสะดวกต่อการแกะออก ดังภาพ  หมายเหตุ ความยาวของพลาสติกแผ่นเหนียว (adhesive tape)สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามขนาดทารกวิกฤต
มีการตั้งรังของท่อหลอดลมคอ	ใช้สิ่งรองรับวงจรท่อช่วยหายใจ (tube holder)
การได้รับยาแก้ปวดไม่เหมาะสม	ประเมินความปวดโดยใช้ The Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) และให้การพยาบาลเพื่อจัดการความปวดตามแนวปฏิบัติของหอผู้ป่วย

5. Janmaa Y. Development and Implementation of Clinical Practice Guidelines for Unplanned Endotracheal Extubation in Pediatric Intensive Care Unit, Nakornping Hospital, Chiang Mai. J of Nurs Association of Thailand, North-Eastern Division 2009; 27(4): 22-9. (in Thai)
6. Tanios MA, Epstein SK, Livelio J, Teres D. Can we identify patients at high risk for unplanned extubation? a large-scale multidisciplinary survey. *Respir care* 2010; 55(5): 561-8.
7. Morii C. Prevention strategies for unplanned extubation in NICU-A literature review. *J Neonatal Nurs* 2016; 22(3): 91-102.
8. Lucas da Silva PS, de Carvalho WB. Unplanned extubation in pediatric critically ill patients: A systematic review and best practice recommendations. *Pediatr Crit Care Med* 2010; 11(2): 287-94.
9. Norakhun S, Namjuntra R, Binhosen V. The effect of nursing care protocol on the incidence rates of unplanned extubation in patients with endotracheal intubation. *Thai J of Cardio-Thoracic Nurs* 2016; 27(1): 72-84. (in Thai)
10. Neonatal Intensive Care Unit of Songklanagarind Hospital. Statistics of unplanned extubation. Songkla: Songklanagarind Hospital; 2016.
11. Sen-ngam K. Pediatric respiratory critical nursing care. Hat Yai: Faculty of Nursing, Prince of Songkla University; 2008, p. 61
12. Karuno J, Punthmatharith B, Wiroonpanich W. Development of nursing standard for prevention of ventilator associated pneumonia in newborns. *Songklanagarind Jour of Nur* 2017; 37(1): 105-16. (in Thai)
13. Tongsaewang N, Pookboonmee R, Daramas T. The development of clinical nursing practice guideline to prevent nasal skin injury in premature infant with nasal continuous positive airway pressure. *Rama Nurs J* 2013; 19(1): 16- 30. (in Thai)
14. Prousoontorn M, Oumtanee A. Work experience of nurse mentorship in a governmental university hospital. *Thai J of Nurs Council* 2009; 24(3): 56-69. (in Thai)
15. Loganathan P.K, Nair V, Vine M, Kostecky L, Kowal D, Soraisham A. Quality improvement study on new endotracheal tube securing device (Neobar) in neonates. *Indian J Pediatr* 2017; 84(1): 20-4.
16. Drumm S, Packard S. Point counterpoint debate: endotracheal tube securement in the NICU. *Newborn Infant Nurs Rev* 2016; 16(3): 103-4.
17. Veldman A, Trautschold T, Weib K, Fischer D, Bauer K. Characteristics and outcomes of unplanned extubation in ventilated preterm and term newborns on a neonatal intensive care unit. *Pediatr Anaesth* 2006; 16(9): 968-73.
18. Volsko TA, Chatburn RL. Comparison of two methods for securing the endotracheal tube in neonates. *Respir Care* 1997; 42(3): 288-91.
19. Franck LS, Vaughan B, Wallace J. Extubation and reintubation in the NICU: identifying opportunities to improve care. *Pediatr Nurs* 1992; 18(3): 267-70.
20. Weiner GM, editor. Textbook of neonatal resuscitation. 7thed. United States: American Academy of Pediatrics; 2016.