

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 11

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

1. การพยาบาลเด็กที่มีอาการชัก Febrile Convulsion, Epilepsy
2. การพยาบาลเด็กที่มีภาวะความดันในช่องกะโหลกศีรษะสูง Hydrocephalus
3. การพยาบาลเด็กที่มีปัญหาการติดเชื้อในระบบประสาท Meningitis, Encephalitis
4. การพยาบาลเด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว Cerebral Palsy หรือโรคที่เกี่ยวกับกล้ามเนื้อและกระดูก

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบบทนี้ นิสิตสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ได้

1. อธิบายเกี่ยวกับการพยาบาลเด็กที่มีอาการชักได้
2. อธิบายเกี่ยวกับการพยาบาลเด็กที่มีภาวะความดันในช่องกะโหลกศีรษะสูงได้
3. อธิบายเกี่ยวกับการพยาบาลเด็กที่มีปัญหาการติดเชื้อในระบบประสาทได้
4. อธิบายเกี่ยวกับการพยาบาลเด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว Cerebral Palsy หรือโรคที่เกี่ยวกับกล้ามเนื้อและกระดูกได้
5. วิเคราะห์สถานการณ์ที่กำหนดให้ได้

วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนประจำบท

1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอนหัวข้อ โรคระบบประสาท กล้ามเนื้อและกระดูก โดยใช้กระบวนการพยาบาลและให้ครอบครัวเป็นศูนย์กลาง
2. อภิปรายแบบมีส่วนร่วม
3. สรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
4. มอบหมายให้ตอบคำถามทบทวนท้ายบท

สื่อการเรียนการสอน

1. PowerPoint หัวข้อ โรคระบบประสาท กล้ามเนื้อและกระดูก โดยใช้กระบวนการพยาบาลและให้ครอบครัวเป็นศูนย์กลาง
2. เอกสารประกอบการสอนหัวข้อ โรคระบบประสาท กล้ามเนื้อและกระดูก โดยใช้กระบวนการพยาบาลและให้ครอบครัวเป็นศูนย์กลาง

3. เครื่องคอมพิวเตอร์

การวัดผลและการประเมินผล

1. การสังเกตความสนใจของผู้เรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
2. การประเมินจากการตอบคำถามทบทวนท้ายบท
3. การประเมินจากผลการสอบปลายภาค

บทที่ 11

โรคระบบประสาท กล้ามเนื้อและกระดูก โดยใช้กระบวนการพยาบาลและให้ ครอบครัวเป็นศูนย์กลาง

ระบบประสาทมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสั่งการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย หากมีความผิดปกติเกิดขึ้น อาจถึงแก่ทุพพลภาพ และเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต โดยเฉพาะในเด็กที่ระบบประสาทยังต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เนื้อหาในบทนี้กล่าวถึงโรคระบบประสาทในเด็กที่พบได้บ่อย รวมถึงการพยาบาลเด็กที่มีอาการชัก ภาวะความดันในช่องกะโหลกศีรษะสูง การติดเชื้อในระบบประสาท และเด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว เพื่อให้สามารถเข้าใจและสามารถป้องกันหรือบรรเทาความผิดปกติดังกล่าว

การประเมินสภาพผู้ป่วยทางระบบประสาท

1. การตรวจร่างกายทางระบบประสาท

1.1 ระดับความรู้สึกตัว (level of consciousness : LOC) เป็นการประเมินที่สำคัญซึ่งจะกำหนดพยาธิสภาพของสมองหรือความบกพร่องในระบบการเผาผลาญ จะเป็นอาการแรกที่พบได้และสังเกตได้ชัดที่สุด

1.2 การทำงานของระบบประสาท (neurologic function) เป็นการประเมินสภาพผู้ป่วยที่สำคัญและเป็นประโยชน์มากที่สุด

2. การตรวจความตึงตัวของของกล้ามเนื้อ (Motor Function) เป็นการตรวจหาความแข็งแรงและความตึงตัวของกล้ามเนื้อ การทรงตัว การประสานงานของกล้ามเนื้อ และรีเฟล็กซ์ ตลอดจนการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ

3. การตรวจปฏิกิริยารูม่านตา (pupillary response) เป็นการตรวจการตอบสนองของรูม่านตาต่อแสง คือ ดูการหดตัว การขยายตัว ขนาด รูปร่างของรูม่านตา (pupil) ปกติขนาดของรูม่านตาจะอยู่ในช่วง 2 – 6 mm. รูปร่างกลมเท่ากันทั้ง 2 ข้าง ถ้าประสาทพาราซิมพาธิค ถูกกระตุ้นรูม่านตาจะหดตัว (pupil constrict) และเมื่อซิมพาราธิคถูกกระตุ้นรูม่านตาจะขยาย (pupil dilate)

4. การตรวจสัญญาณชีพ (vital signs) การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพสัมพันธ์ โดยตรงกับพยาธิสภาพทางสมองหรือกับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลัง ดังนั้น การบันทึกและสังเกตความดันโลหิต ชีพจร อุณหภูมิ และการหายใจเป็นระยะ ๆ เป็นสิ่งจำเป็นมากในผู้ป่วยระบบประสาท เพราะ

สมองบางส่วนเป็นศูนย์กลางในการควบคุมระบบหายใจ การไหลเวียนโลหิตและความดันซีพจร (pulse pressure)

ตารางที่ 0.1 กลาสโกว์ โคม่า สเกล (Glasgow Coma Scale : GCS)

ปฏิกิริยา (response)	คะแนน
การลืมตา (eye opening)	
ลืมตาได้เอง	4
ลืมตาเมื่อเรียก	3
ลืมตาเมื่อเจ็บ	2
ไม่ลืมตาเลย	1
การสื่อสาร (verbal response)	
พูดคุยนอัสับสน	5
พูดคุยได้แต่สับสน	4
พูดเป็นคำๆ	3
ส่งเสียงไม่เป็นคำพูด	2
ไม่ออกเสียงเลย	1
การเคลื่อนไหว (best motor response)	
ทำตามสั่งได้	6
ทราบตำแหน่งเจ็บ	5
ชักแขนขาหนี	4
งอแขน (abnormal flexion)	3
เหยียดแขน (extension – decerebrate)	2
ไม่เคลื่อนไหวเลย	1

ดัดแปลงจาก Helen, V. (1994). In Barker, E. Neuroscience Nursing. St. Louis : Mosby. P : 53.

การแปลค่าระดับสำหรับ GCS. คือ 15 คะแนน คือ ระดับคะแนนที่ดีที่สุด ส่วนคะแนน 3 คะแนน คือ คะแนนที่น้อยที่สุด หมายถึง ผู้ป่วย coma ระดับคะแนนที่น้อยกว่า 8 ถึงเป็นข้อบ่งชี้ที่ต้องระวัง เพราะผู้ป่วยอาจจะเข้าสู่ระยะ coma (Helen, 1994)

การตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัย (Neurodiagnostic Studies)

เป็นการตรวจหาสิ่งผิดปกติเพื่อความชัดเจน และแน่นอนของการวินิจฉัย อันจะนำไปสู่การรักษาที่มีประสิทธิภาพ พยาบาลจะเป็นผู้ที่มีบทบาทในการเตรียมความพร้อมให้กับผู้ป่วยและครอบครัว ขณะเดียวกันอาจต้องอยู่เป็นเพื่อนตลอดการตรวจ เพื่อลดความวิตกกังวล ผ่อนคลายความหวาดกลัวของการตรวจแต่ละขั้นตอน การตรวจพิเศษที่มักทำเสมอๆ มีดังนี้

1. การถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะและกระดูกสันหลัง (Skull and spine radiographic)
2. การถ่ายภาพสมองด้วยคอมพิวเตอร์ (Computed Tomography : CT)
3. การถ่ายภาพโดยใช้คลื่นเสียง (Magnetic Resonance Imaging : MRI)
4. การตรวจที่ใช้คลื่นความถี่ของวิทยุ และสนามแม่เหล็ก เพื่อแปลเป็นภาพออกมา
5. การตรวจหลอดเลือดสมองโดยวิธีฉีดสารทึบแสง (Magnetic Resonance Angiography : MRA)
6. การเจาะหลัง (Lumbar puncture)

การพยาบาลเด็กที่มีอาการชัก

ชักจากไข้สูง (Fébrile Convulsion)

อาการชักจากไข้เป็นความผิดปกติที่พบได้บ่อยในเด็กตอนต้น เป็นอาการที่เกิดในวัยทารก ประมาณร้อยละ 2-5 พบตั้งแต่อายุ 3 เดือนถึง 5 ปี แต่ที่พบบ่อยที่สุดอยู่ระหว่าง 6 เดือนถึง 3 ปี โดยประมาณร้อยละ 85 เกิดขึ้นภายในอายุ 4 ปี ส่วนใหญ่จะมีอาการชักเกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงแรกที่เริ่มมีไข้ สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการชักที่พบได้บ่อยคือ การอักเสบของระบบหายใจ ทางเดินปัสสาวะและอุจจาระร่วง เป็นต้น แต่ถ้าอาการชักเกิดขึ้นในวันหลังๆ มักมีสาเหตุมาจากอย่างอื่นซึ่งไม่จัดอยู่ใน febrile convulsion เช่น การติดเชื้อที่สมองหรือเยื่อหุ้มสมอง มีความผิดปกติทางสมอง หรือเด็กที่มีอาการชักเดิมอยู่ก่อนแล้วมีไข้และทำให้เกิดชัก เด็กที่มีอาการชักจากไข้แต่ละคนจะมีอาการชักในขณะที่มีอุณหภูมิสูงแตกต่างกัน

พยาธิสภาพ

การมีไข้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเมตาโบลิซึมของเซลล์ประสาทสมอง ทำให้เซลล์ประสาทไวต่อการที่จะเกิดอาการชักได้มากขึ้น ขึ้นอยู่กับอายุและความเจริญของสมองด้วย สมองที่เจริญมากขึ้นมีการเปลี่ยนแปลงหลังจากเกิดไข้ได้น้อยลง โอกาสที่จะเกิดอาการชักก็น้อยลง นอกจากนี้ความสูงของไข้ก็เป็นปัจจัยสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดอาการชัก ซึ่งยังไม่มีข้อสรุปที่แน่นอนว่าเท่าไรถึงจะชัก แต่ยอมรับกันว่าที่ 38 องศาเซลเซียส เป็นจุดต่ำสุดที่เด็กเริ่มมีอาการชักได้ ถึงแม้ว่าบ่อยครั้งที่เด็กมี

อาการชักขณะมีอุณหภูมิสูงๆ โดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 75 ของเด็กที่ชักจะมีอุณหภูมิสูงเกิน 39 องศาเซลเซียส

อาการและอาการแสดง

เด็กจะมีประวัติการเจริญเติบโตที่ปกติมาก่อน ไม่มีอาการหรืออาการแสดงให้เห็นว่ามีความผิดปกติทางสมอง และอาการชักจะสัมพันธ์กับการมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งบ่อยครั้งพบว่ามักถึง 39 องศาเซลเซียสหรือมากกว่านั้น ลักษณะการชักจะเป็นแบบเกร็งกระตุกทั้งตัว (generalized tonic-clonic seizures) มีน้อยรายที่มีอาการแบบเฉพาะที่ (focal motor หรือ tonic) เด็กจะมีอาการชักนานตั้งแต่ไม่กี่นาทีจนถึง 10 วินาที ระยะหลังชักเด็กจะมีอาการมึนงงแล้วก็เป็นปกติเหมือนก่อนเกิดอาการ โดยไม่พบความผิดปกติทางระบบประสาทอย่างไรเลย แต่ก็มีเด็กที่มีอาการชักจากไข้บางคนมีอาการชักรุนแรงกว่าที่กล่าวมาข้างต้น คืออาจมีอาการชักติดต่อกันเป็นเวลานานจนเกิน 15 นาทีขึ้นไป หรือเวลาชักมีกระตุกเกร็งเฉพาะซีกของร่างกายและหลังจากหยุดชักมีกระตุกเกร็งเฉพาะซีกของร่างกาย หรือหลังจากหยุดชักแล้วอาจมีอัมพาตของแขนขาต่อนั้น (Todd's paralysis) หรือมีอาการชักซ้ำติดต่อกันหลายๆครั้งในการเจ็บป่วยครั้งเดียวกัน อาการชักตามลักษณะดังกล่าวนี้เรียกว่า complex หรือ complication febrile convulsion

การวินิจฉัย

การวินิจฉัยอาศัยการชักประวัติและการตรวจร่างกาย ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกระทำอย่างละเอียด เพื่อแยกสาเหตุของอาการชักที่อาจจะเกิดขึ้นจากการติดเชื้อของระบบประสาทส่วนกลาง การตรวจทางห้องปฏิบัติการบางอย่างอาจมีความจำเป็นที่ช่วยในการวินิจฉัยแยกโรค เช่น

การตรวจน้ำไขสันหลัง จำเป็นมากสำหรับเด็กที่ชักร่วมกับไข้ที่มีอายุระหว่าง 6-18 เดือน เพราะเด็กเหล่านี้อาการชักเกิดขึ้นได้จากไข้อย่างเดียว หรือเป็นได้จากการติดเชื้อของระบบประสาท นอกจากนั้นการตรวจดูอาการแสดงของการระคายเคืองต่อเยื่อหุ้มสมองมักทำได้ยากและมักจะตรวจไม่พบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทารกอายุน้อยกว่า 6 เดือน ทั้งๆ ที่เกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบแล้ว

การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง (electro encephalogram : EEG) มีประโยชน์ไม่มากนักในเด็กที่ชักจากไข้ เพราะไม่ได้ช่วยบอกสาเหตุของอาการชัก พบว่าถ้าทำการตรวจในวันแรกหลังจากอาการชักจะพบ slow wave ร้อยละ 88 และถ้าทำในวันที่ 3-7 จะพบ slow wave ร้อยละ 33

การรักษา

ต้องแยกให้ได้ก่อนว่าเป็นอาการชักจากไข้ที่ไม่ได้มีความผิดปกติของโรคทางระบบประสาท แนวทางรักษาเด็กที่มีอาการชักจากไข้ มีดังนี้

1. ในระยะเฉียบพลันขณะมีอาการชัก ควรให้การรักษาโดยเวลาสั้นที่สุดที่จะทำให้หยุดชัก โดยการให้

1.1 ลอราซีแพม (lorazepam) จะหยุดอาการชักได้ภายใน 2- 3 นาที แต่อาจเกิดการหายใจ

1.2 ไดอาซีแพม (diazepam) มีฤทธิ์ในการระงับอาการชักได้เร็วแต่อาจมีการชักกลับมาได้อีกใน 15 นาที จึงต้องให้ร่วมกับยาอื่น เช่น phenobarbital, dilantin

1.3 ไดแลนติน (dilantin) จะออกฤทธิ์ช้ากว่า lorazepam , diazepam และต้องเสียเวลาในการเจือจาง จึงมักใช้เป็นยาตัวที่สองหรือสาม

1.4 ฟีนอบาร์บิทัล (phenobarbital) เป็นยาที่มีระยะเวลาที่ยาลดระดับลงครึ่งหนึ่งจากระดับเดิมในเลือด(haft life)นานมาก

1.5 กรดวาโลอิก (valproic acid หรือ depakin) ให้ได้ทางปากหรือสวนเก็บทางทวารหนัก ระดับยาขึ้นสูงสุดภายใน 2-4 ชั่วโมง

1.6 พาราเลดีไฮด์ (paraldehyde) ใช้ในเด็กที่มีอาการชักต่อเนื่องเมื่อให้ยาตัวอื่นแล้วไม่ได้ผล ถ้าให้ทางหลอดเลือดดำจะออกฤทธิ์ได้ไม่นาน นิยมให้สวนเก็บทางทวารหนัก

2. ในระยะต่อเนื่อง

ควรให้ยากันชักชนิดกินติดต่อกันนาน 2 ปี ในรายต่อไปนี้

2.1 เด็กชัก 2 ครั้งหรือมากกว่า 2 ครั้ง

2.2 ถ้าชักครั้งแรกกับครั้งที่สองห่างกัน 1 ปี อาจยังไม่ให้กินยากันชักทุกวัน ให้ติดตามดูเด็กต่อ แต่ถ้าชักครั้งแรกและครั้งที่สองห่างกัน 1-2 เดือน ควรให้กินยากันชักทุกวัน

2.3 เด็กที่มีระบบประสาทผิดปกติ หรือสติปัญญาต่ำ การเจริญเติบโตช้า

2.4 เด็กที่ชักนานกว่า 15 นาทีและชักเป็นส่วนๆ เป็นข้างใดข้างหนึ่ง

2.5 ชักมากกว่า 1 ครั้งใน 1 วัน

การพยากรณ์โรค

อาการชักจากไข้มียาพยากรณ์โรคที่ดี โดยผลการตรวจ IQ ของเด็กที่มีอาการชักจากไข้มิเปรียบเทียบกันกับพี่น้องของเด็กที่ปกติไม่แตกต่างกัน พบว่าระดับสติปัญญาและพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวปกติ (Hirtz,1989:380) แต่ถ้าเด็กชักบ่อยและแต่ละครั้งชักรุนแรงเป็นเวลานานๆ อาจมีผลกระทบกระเทือนต่อสมองที่กำลังเจริญเติบโต และโอกาสจะกลับมามีอาการอีกขึ้นกับอายุขณะที่เด็กมีอาการครั้งแรก ถ้ามีอายุน้อยโอกาสที่จะชักอีกมีได้สูง เด็กที่มีอาการชักจากไข้มืออายุ 1 ปี มีโอกาสชักถึงร้อยละ 50 แต่ถ้าอายุมากกว่า 3 ปี จะลดเหลือเพียงร้อยละ 20

เด็กที่กลับมามีอาการชักอีกประมาณร้อยละ 75 เกิดภายใน 1 ปี และประมาณร้อยละ 90 เกิดภายใน 2 ปี และเด็กที่มีอาการชักจากไข้มิแนวโน้มที่จะเกิดโรคลมชักได้สูงกว่าเด็กทั่วไป ซึ่งเชื่อว่ามีความสัมพันธ์กับการปล่อยกระแสไฟฟ้าที่ผิดปกติในสมอง และถ้าพบเด็กอายุเกิน 6 ปีมีไข้แล้วชักแสดง

ว่าอาการชักที่เป็นอยู่ถูกกระตุ้นให้มีอาการโดยใช่ และมีโอกาสเป็นโรคลมชักในเวลาต่อมาถึงร้อยละ 93 ในเด็กที่ชักขณะอุณหภูมิต่ำกว่าจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดชักซ้ำจากไข้สูงกว่าเด็กที่ชักขณะอุณหภูมิสูง

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล 1 มีโอกาสเกิดภาวะเซลล์สมองถูกทำลายเนื่องจากการชักนาน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ลดไข้ทันทีที่พบว่าเด็กมีไข้สูงเกิน 38 องศาเซลเซียส ด้วยการเช็ดตัวด้วยน้ำอุ่น ประมาณ 15 นาทีหรือจนกว่าไข้จะลดลง บางรายอาจพิจารณาให้ยาลดไข้คือพาราเซตามอลร่วมด้วย ขนาดยาลดไข้คือ 10 มก./กก./ครั้ง เข้าได้ทุก 4-6 ชั่วโมง เพราะไข้อาจกระตุ้นให้ชักนาน

2. ดูแลให้ยากันชักตามแผนการรักษา ที่นิยมคือ diazepam ฉีดทางหลอดเลือดดำขนาด 0.2 - 0.5 มก./กก./ครั้ง เข้าได้ทุก 10-15 นาที ไม่ควรผสมกับยาหรือสารน้ำชนิดอื่นเพราะอาจเกิดการทำปฏิกิริยากันได้ง่ายและฤทธิ์ของยาจะลดลง ควรฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำช้าๆ เพื่อให้ยาออกฤทธิ์ได้รวดเร็ว และเพื่อลดโอกาสการกดศูนย์การหายใจ หรือในการให้ diazepam เหน็บทางทวารหนัก ขนาดอาจสูงถึง 1 มก./กก./ครั้ง หรือ phenobarbital ขนาด 15-20 มก./กก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ หรือให้ทางหลอดเลือดดำ

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 มีโอกาสเกิดการได้รับอุบัติเหตุ และ/หรือ อันตรายเนื่องจากการชัก

กิจกรรมการพยาบาล

1. จัดให้เด็กตะแคงหน้าเพื่อให้น้ำลายไหลออกจากปากไม่สำลักเข้าไปในทางเดินหายใจและลิ้นไม่ตกอุดหลอดลม รวมทั้งดูแลทางเดินหายใจให้โล่งอยู่เสมอโดยการดูดเสมหะออกจากปากและจมูกบ่อยๆ

2. จัดให้เด็กนอนราบ ใช้ผ้านุ่มๆ เช่น ผ้าห่มหรือผ้าเช็ดตัวหุนบริเวณใต้ศีรษะเพื่อป้องกันให้ศีรษะกระแทกกับพื้นเตียง และระหว่างชักต้องระวังศีรษะ แขน และขากระแทกกับของแข็งหรือสิ่งมีคม โดยเก็บสิ่งของที่อาจเป็นอันตรายออกและไม่ควรเคลื่อนย้ายเด็กขณะชัก

3. ไม่ควรผูกยึดตัวเด็กขณะที่มีอาการชัก เพราะอาจทำให้กระดูกหักได้

4. คลายเสื้อผ้าให้หลวม โดยเฉพาะรอบๆคอ เพื่อให้หายใจได้สะดวก

5. การกดลิ้นเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น เนื่องจากการพยายามกดปากเด็กให้อ้าออกเพื่อใส่ไม้กดลิ้นอาจเป็นอันตรายได้จากฟันหักและหลุดไปอุดหลอดลม

6. ดูแลให้ยาควบคุมการชักตามแผนการรักษาและสังเกตผลข้างเคียงของยา

7. สังเกตและบันทึกลักษณะการชัก ลักษณะของใบหน้า ตา ชณะชัก ระดับความรู้สึกตัวของเด็กก่อน-ระหว่างและหลังชัก พฤติกรรมที่ผิดปกติหลังจากชัก ระยะเวลาที่ชักทั้งหมดจำนวนครั้งหรือความถี่ในการชัก

8. หลีกเลี่ยงสิ่งที่กระตุ้นเด็กเกิดการชักขึ้นอีก เช่น จัดสิ่งแวดล้อมให้เงียบสงบ ดูแลไม่ให้เด็กมีไข้

9. สังเกตและติดตามอาการชักที่อาจเกิดขึ้น โดยจัดให้เด็กนอนในบริเวณที่สังเกตได้ตลอดเวลา ประเมินอาการทางระบบประสาทและวัดสัญญาณชีพของเด็กอย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง รวมทั้งสังเกตอาการการเปลี่ยนแปลง เช่น กระสับกระส่าย พักไม่ได้ ซึม

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล 3 ครอบครัวมีข้อจำกัดในการดูแล เนื่องจากขาดความรู้

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินความรู้ ความสามารถของบิดา มารดาและญาติ หรือแรงสนับสนุนช่วยเหลือจากครอบครัว เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการช่วยเหลือ สอน และชี้แนะที่เหมาะสม

2. รับฟังและชี้แนะวิธีการเผชิญความเครียดหรือแก้ปัญหาต่างๆจากแหล่งสนับสนุน และความสามารถของแต่ละบุคคล

3. เปิดโอกาสให้บิดา มารดา และญาติ ได้มีส่วนร่วมในการดูแลเด็กขณะรับการรักษาในโรงพยาบาล โดยอาจจะสอนหรือให้คำชี้แนะดังต่อไปนี้

3.1 การลดไข้ทันทีที่พบว่าเด็กมีไข้ เพราะเด็กมีโอกาสชักได้ ถ้าเคยมีประวัติการชัก

3.2 วิธีช่วยเหลือเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายขณะเด็กมีอาการชัก

3.3 วิธีบันทึกอาการนำก่อนเกร็งกระตุก ลักษณะการชักและอาการหลังชัก เพื่อประโยชน์ต่อการวินิจฉัยและการรักษา

3.4 การรับประทานยากันชักอย่างต่อเนื่องตามแผนการรักษาในรายที่มีข้อบ่งชี้

โรคลมชัก (Epilepsy)

โรคลมชัก เป็นความผิดปกติทางระบบประสาทที่พบได้บ่อย ประมาณร้อยละ 1 ของประชากรทั่วไป พบได้ในทุกเชื้อชาติ พบในเพศหญิงและเพศชายในจำนวนเท่าๆ กัน พบในทุกกลุ่มอายุ แต่ที่พบบ่อยเป็นกลุ่มอายุก่อน 20 ปี ซึ่งอาการชักที่เกิดขึ้นมีผลเสียต่อสมอง ต่อร่างกาย และยังทำให้เกิดความพิการด้านจิตใจ และสังคม

โรคลมชัก (Epilepsy หรือ Epileptic disorder) คือภาวะความผิดปกติของสมองที่แสดงออกโดยมีอาการชักมากกว่า 1 ครั้งขึ้นไป อาจเป็นชนิดที่มีสาเหตุ เช่น หลังได้รับอุบัติเหตุ หรือเป็นชนิดที่ไม่ทราบสาเหตุ

ระยะก่อนเกิดอาการชัก (preictal period) ประกอบด้วย

1. อาการนำ (seizure prodrome) หมายถึง อาการบางอย่างที่นำมาก่อนเกิดอาการชัก เป็นอาการที่ไม่จำเพาะ แต่มักจะเหมือนกันในเด็กคนหนึ่งๆ เช่น อารมณ์เปลี่ยนแปลง หงุดหงิด ครั่นคราง

หรือมีความรู้สึกแปลกๆที่อธิบายยาก ซึ่งเด็กบางรายอาจทราบว่าจะเกิดอาการชักตามมาในระยะเป็นนาทีก่อนหรือชั่วโมง

2. อาการเตือน (aura) เป็นอาการที่เกิดขึ้นจากการมีกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้นเฉพาะที่บนผิวสมอง คือมีอาการชักที่ตั้งต้นขึ้นแล้วที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของสมอง เด็กจะรับรู้และจำอาการได้ จะมีอาการสั้นๆ เป็นวินาที หรือ 2-3 นาที แล้วตามด้วยกระแสไฟฟ้ากระจายไปทั่วสมอง (secondary generalized seizure) อาการเตือนจะช่วยบอกว่าชักนั้นเริ่มต้นที่สมองส่วนใด

3. ระยะเวลาเมื่อการชักสิ้นสุด (postictal period) หมายถึงเด็กอาจมีอาการทางคลินิกการเปลี่ยนแปลงคลื่นสมองตามหลัง ระยะนี้อาจกินเวลานานหลายวินาทีถึงหลายวันก็ได้ แต่ส่วนมากไม่เกิน 24 ชั่วโมง มักเป็นอาการที่ไม่จำเพาะ เช่น สับสน อ่อนเพลียทั่วไป นอนหลับก่อนที่จะกลับคืนเป็นปกติ เด็กจะจำเหตุการณ์ในระยะนี้ไม่ได้

5. การเคลื่อนไหวส่วนหนึ่งของร่างกายโดยอัตโนมัติ (automatism) เกิดในระหว่างมีอาการชักครั้งหนึ่งสิ้นสุดลงไปจนถึงเกิดชักครั้งใหม่ โดยทั่วไปเด็กจะไม่มีอาการแสดงใดๆ แต่คลื่นสมองอาจปรากฏกระแสไฟฟ้าที่ผิดปกติให้เห็นได้ (interictal discharge)

สาเหตุ

1. กรณีไม่ทราบสาเหตุ (idiopathic, primary cryptogenic or essential epilepsy) โรคลมชักที่ไม่ทราบสาเหตุพบได้ถึงร้อยละ 80 ของผู้ป่วยโรคลมชักทั้งหมด

2. กรณีทราบสาเหตุ (acquired, secondary symptomatic or organic epilepsy) อาจแบ่งได้เป็น

2.1 สาเหตุภายในสมอง ได้แก่ ความผิดปกติแต่กำเนิด เช่น tuberous sclerosis เป็นต้น

- การกระทบกระเทือนหรืออุบัติเหตุ เช่น อุบัติเหตุของสมองขณะคลอด อุบัติเหตุที่ศีรษะโดยเฉพาะกะโหลกศีรษะแตกและกดลงสมอง การติดเชื้อ เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ สมองอักเสบ ฝีในสมอง เนื้องอกของสมองทั้งชนิดธรรมดาและชนิดร้ายแรง สาเหตุเกี่ยวกับหลอดเลือด เช่น เนื้องอกในหลอดเลือด หลอดเลือดในสมองแตก เป็นต้น

2.2 สาเหตุต่างๆ ไป หรือสาเหตุนอกสมอง ยาดต่างๆ เช่น ยารักษาโรคจิตบางตัว แอลกอฮอล์

- การถอนยา เช่น แอลกอฮอล์ ยาแก้ปวด ยาบาร์บิทูเรท ภาวะขาดออกซิเจน และอาจเกิดจากการเผาผลาญอาหารในร่างกายผิดปกติ เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ปัสสาวะเป็นพิษ ตับวาย เป็นต้น เมื่อพิจารณาอายุกับสาเหตุการเกิดโรคลมชักในเด็ก

พยาธิสภาพ

อาการชักเป็นผลจากมีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่ของสมองโดยมีการปล่อยกระแสไฟฟ้า (electrical discharge) ที่ผิดปกติจำนวนมากจากเซลล์สมอง (neurons) ซึ่งจะรบกวนการทำงานที่ปกติของสมอง การปล่อยกระแสไฟฟ้าที่ผิดปกตินี้ อาจเกิดเฉพาะจุดใดจุดหนึ่งของสมอง หรืออาจเริ่มต้นเฉพาะจุดแล้วกระจายไปทั่วสมอง หรืออาจกระจายไปทั่วผิวสมองโดยไม่มีจุดเริ่มต้น และอาการชักอาจเป็นผลจากโรคระบบประสาทหรือความผิดปกติอื่นๆ เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ สมองอักเสบ เนื้องอก ได้รับอันตรายที่ศีรษะ ขาดออกซิเจน น้ำตาลในเลือดต่ำ มีภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโตรลัยท์ และมีความพิการของระบบประสาท

การแบ่งชนิดและลักษณะอาการทางคลินิก

1. การจำแนกชนิดของการชัก (Classification of epileptic seizure)
2. การชักที่มีการปล่อยกระแสไฟฟ้าเริ่มจากส่วนหนึ่งส่วนใดของสมอง (partial seizure or focal local seizure) อาจจะตามด้วยการชักทั้งตัวด้วยหรือไม่ก็ได้
 - การชักที่ผู้ป่วยรู้สึกตัว (simple partial seizure) ขณะที่มีการชัก เด็กจะมีสติดีตลอด ทั้งด้านการรับรู้และการตอบสนอง
 - การชักที่ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ตัว (complex partial seizure) เป็นอาการชักที่ขณะมีอาการ เด็กจะไม่รู้สึกตัวทั้งด้านการรับรู้และการตอบสนอง หรืออาจจะเป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง และจำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่ได้
 - การชักที่มีการปล่อยกระแสไฟฟ้าทั่วสมอง (partial seizure evolving to secondary generalized seizure) เป็นกลุ่มที่เริ่มด้วยการปล่อยกระแสไฟฟ้าจากจุดหนึ่งของสมอง แล้วขณะที่มีอาการชักการปล่อยกระแสไฟฟ้ากระจายเป็นบริเวณกว้างทั่วสมอง ทำให้มีอาการเกี่ยวกับการทรงตัว (posturing) หรือมีการกระตุก โดยเด็กจะรู้สึกมีอาการผิดปกติ เช่น ได้กลิ่นแปลกๆ เห็นภาพหลอน ปั่นป่วนในท้อง และเริ่มมีอาการชักในส่วนใดส่วนหนึ่งก่อนที่จะหมดสติและชักทั้งตัว
3. การชักที่มีการปล่อยกระแสไฟฟ้าเริ่มแรกพร้อมกันทั้งสองข้าง (generalized seizure)
 - เด็กจะหมดสติตั้งแต่แรกโดยไม่ทราบว่าจะมีอาการชักเกิดขึ้น
 - อาการเหม่อลอย (absence and atypical absence seizure)
 - การชักที่มีการหดเกร็งกล้ามเนื้อ (myoclonic seizure)
 - การชักที่มีการเสียความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (atonic seizure)
 - การชักที่มีเฉพาะอาการกระตุกเป็นจังหวะ (clonic seizure)
 - การชักที่มีเฉพาะอาการเกร็งแข็ง (tonic seizure)
 - การชักที่มีเฉพาะอาการเกร็งกระตุกพร้อมหมดสติ (tonic clonic seizure)

4. อื่นๆ (Unclassified epileptic seizure)
 - การชักชนิดที่มีข้อมูลยังไม่เพียงพอ ทั้งด้าน
 - อาการทางคลินิกและผลการตรวจคลื่นสมอง

การจำแนกชนิดของโรคลมชัก (Classification of epilepsies and epileptic syndromes)

1. มีจุดเริ่มต้นของการชักเกิดขึ้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของสมอง (Localization related epilepsies and syndromes)
2. เป็นกลุ่มอาการชักที่ไม่ทราบสาเหตุ (Generalized epilepsies syndromes)

การวินิจฉัย

1. การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง (electro encephalogram : EEG) เป็นการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองเพื่อยืนยันว่าเป็นโรคลมชักจริง และตรวจหาค่าคลื่นไฟฟ้าที่ผิดปกติเพื่อบอกชนิดของการชัก
2. การตรวจคอมพิวเตอร์ (computerized tomography : CT scan) เป็นการตรวจสมองโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อบอกว่ามีพยาธิสภาพในสมองหรือไม่
3. การตรวจด้วยเครื่องสแกนแม่เหล็ก (magnetic resonance imaging : MRI) จะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของเนื้อเยื่อแต่ละชนิด ได้ผลดีกว่า CT scan โดยเฉพาะในการตรวจหารอยโรคที่เล็ก

การรักษา

การรักษาที่สำคัญ คือ การควบคุมไม่ให้มีอาการชักอีกเลย หรือให้มีอาการชัคน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ รวมถึงมีอาการข้างเคียงของยากันชักน้อยที่สุด โดยมีหลักดังนี้

1. รักษาสาเหตุของการชักในรายที่ทราบสาเหตุ
2. ให้ยากันชักเพื่อควบคุมอาการชัก

ยากันชักที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

1. ฟีนobarบิทัล (phenobarbital หรือ gardinal)
2. ฟีนิโทอิน หรือไดแลนติน (phenytoin หรือ dilantin)
3. กรดวาโพรอิก (valproic acid หรือ depakin)
4. คาร์บามาซีปีน (carbamazepine หรือ tegretal)
5. ไพรมิโดน (primidone หรือ mysoline)
6. เบนโซไดอะซีปีน (benzodiazepine)
7. เอทโธซึกซิไมด์ (ethosuximide หรือ zarontin)
8. Corticotopir (ACTH) และสเตียรอยด์อื่นๆ

9. ยากันชักตัวใหม่

- 9.1 ฟีบาร์เมท (febamate)
- 9.2 ลามอลริจีน (lamotrigine)
- 9.3 กาบาเพนทีน (gabapentin)
- 9.4 ไวกาบาตริน (vigabatrin)
- 9.5 ฟลูนาริซีน (flunarizine)

การพยากรณ์โรค

เด็กที่มีอาการชักครั้งที่ 1 มีโอกาสชักซ้ำร้อยละ 50 (ร้อยละ 29-71) ซึ่งการชักมักเกิดในปีแรก และเมื่อชักครั้งที่ 2 โอกาสชักซ้ำจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 80 และเมื่อได้รับยาควบคุมอาการชักจนไม่มีอาการชักเลยเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี มีโอกาสหายขาดร้อยละ 70

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

1. เสี่ยงต่อการสำลัก เนื่องจากการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ/ระดับความรู้สึกลดลง
2. เสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บขณะชัก เนื่องจากระดับความรู้สึกตัวลดลง
3. วิดกกังวลเนื่องจากขาดความรู้

การพยาบาลขณะมีอาการชัก

1. อยู่ใกล้ชิดกับเด็กตลอดเวลา ให้ความช่วยเหลืออย่างมีสติ ไม่ตื่นเต้น เพื่อเป็นกำลังใจ ถ้าเด็กรู้สึกตัว และญาติที่อยู่ใกล้ๆ จะได้หาทางช่วยเหลืออย่างเหมาะสม
2. จัดให้เด็กนอนหงาย ตะแคงหน้าไปทางด้านใดด้านหนึ่ง ศีรษะต่ำ โดยเฉพาะเด็กที่มีอาการชักขณะยืนหรือนั่งควรจัดให้นอนลง ไม่ควรผูกมัด แต่ให้ระวังการเกิดอุบัติเหตุ โดยเอาไม้กั้นเตียงขึ้น หาผ้ารองบริเวณศีรษะ บริเวณไม้กั้นเตียง ในเด็กที่มีฟันขึ้นใส่ไม้กั้นที่ใส่ผ้าพัน การใช้ไม้กั้นอาจไม่จำเป็น แต่ถ้าจะใช้ให้พันด้วยผ้า และต้องระวังขณะใช้ ถ้าเด็กเกร็งมากอย่าฝืนใช้ เพราะอาจทำให้เกิดอันตราย เช่น ฟันหัก หลุดอุดกั้นทางเดินหายใจ
3. จัดสถานที่ที่เด็กอยู่ให้เงียบ ไม่มีแสงหรือเสียงรบกวนมากเกินไป นำสิ่งของที่อาจเกิดอุบัติเหตุ ออก
4. สังเกตอาการ สิ่งทีกระตุ้นการชัก ลักษณะการชัก สีผิว การหายใจ อาการที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ ระดับความรู้สึกตัว อุดจาระปัสสาวะราดหรือไม่ ช่วงเวลาที่เกิดอาการ อาการภายหลังชัก
5. ในกรณีที่เด็กมีอาการชักอย่างต่อเนื่อง มีโอกาสเกิดภาวะการขาดออกซิเจนได้ จึงควรดูแลเกี่ยวกับการหายใจ ดูทางเดินหายใจให้โล่ง ให้ออกซิเจน อาจต้องใส่ท่อช่วยหายใจ เครื่องช่วยหายใจ ให้ยาาระงับตามแผนการรักษา เช่น diazepam หรือ phenobarbital

การพยาบาลเพื่อควบคุมอาการชัก

1. ให้อาหารกันชักตามแผนการรักษา การได้รับยาชักในขนาดที่พอเหมาะเพียงพอและสม่ำเสมอ จะช่วยป้องกันการชักได้มาก เด็กอาจต้องได้รับการปรับขนาดยาหรือเปลี่ยนแปลงยาให้เหมาะสม การรับประทานยาจำเป็นต้องรับประทานอย่างน้อย 2 ปี หลังมีอาการชักครั้งสุดท้าย พยาบาลมีบทบาทสำคัญมากในการช่วยให้เด็กได้รับยาต่อเนื่องโดยมีกิจกรรมดังนี้

1.1 เน้นและอธิบายถึงความจำเป็นของการรับประทานยา ผลข้างเคียง อันตรายที่เกิดจากการหยุดยากะทันหัน อาจทำให้เกิดการชักอย่างต่อเนื่อง

1.2 บอกให้ทราบถึงชื่อยาที่ได้รับ ถ้ามีอาการผิดปกติควรรีบปรึกษาแพทย์หรือพยาบาล

1.3 รับฟังปัญหา ใต้อาสาเหตุ ในกรณีที่เด็กรับประทานยาไม่สม่ำเสมอและหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน

1.4 กำหนดวิธีที่จะให้เด็กรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ และสอดคล้องกับกิจวัตรประจำวัน เช่น หลังอาหาร ก่อนนอน

1.5 การเก็บยา ควรเก็บไว้ในที่แห้งและเย็น ห่างจากเด็ก

2. ลดหรือกำจัดปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดอาการชัก เช่น การอดนอน การเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ เช่น ตื่นเต้นมาก กลัว วิดกกังวล การออกกำลังกายมากเกินไป อดอาหาร การฉีดยาที่มีโอกาสจะทำให้ไข้สูง ร่างกายมีภาวะผิดปกติ เช่น มีไข้ ติดเชื้อ การมีแสงจ้ามากเกินไป แสงกระพริบทางไฟฟ้า โทรทัศน์ การหายใจยาวและลึกผิดปกติ และการใช้ยากันชักหรือยาอื่นๆโดยไม่ปรึกษาแพทย์ และการหยุดยากันชักกะทันหัน

การพยาบาลเพื่อคงไว้ซึ่งสุขภาพและสุขภาพจิตที่ดี

1. ส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กและครอบครัวให้พูดคุยเกี่ยวกับความรู้สึก ทัศนคติ และความเชื่อต่างๆ ที่มีอยู่ อภิปรายถึงปัญหา ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง แนวทางและวิธีการแก้ไข

2. ให้ความรู้ ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคลมชัก จัดหาเอกสาร ตำราเกี่ยวกับโรคลมชัก จากแหล่งต่างๆ เพื่อให้เด็กและครอบครัวทำความเข้าใจเกี่ยวกับโรคนี้อย่างถูกต้อง

3. กระตุ้นให้มีการประชาสัมพันธ์

4. ช่วยเด็กและครอบครัวในการทบทวนวางแผนให้เหมาะสมเกี่ยวกับการวางแผนในกาดำรงชีวิต

4.1 การศึกษา เด็กควรได้รับการศึกษาตามระดับสติปัญญา ความสามารถดังเช่นคนทั่วไป ไม่จำเป็นต้องแยกมาเรียนต่างหาก หรือเรียนในโรงเรียนเฉพาะ การเรียนจะได้ผลดีหรือไม่ขึ้นกับการควบคุมการชัก ไม่ควรคิดว่าเด็กไม่มีความสามารถในการเรียน โดยทั่วไประดับสติปัญญาของ

เด็กจะเท่ากับคนอื่นๆ ไป และครูควรรู้จักเด็ก รู้วิธีจัดการเมื่อเด็กมีอาการชัก แต่ไม่จำเป็นต้องดูแลเด็กให้มากกว่าเด็กคนอื่น ควรปฏิบัติต่อเด็กเหมือนเด็กคนอื่นๆ

4.2 การออกกำลังกาย เด็กสามารถออกกำลังกายได้เหมือนเด็กปกติ ยกเว้นกีฬาบางชนิดที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่น การปีนที่สูง การขี่รถจักรยานยนต์ ส่วนการว่ายน้ำอาจทำได้แต่ต้องมีคนอยู่ใกล้ตลอดเวลา และสามารถให้การช่วยเหลือได้ แต่การดำน้ำลึกๆ ควรหลีกเลี่ยงเพราะการอยู่บริเวณที่ต่ำกว่าระดับผิวน้ำ อาจกระตุ้นให้เกิดการชักได้ เด็กที่มีอาการชักบ่อยและรุนแรงควรแนะนำให้ทำงานอดิเรกที่เบาๆ แทน เช่น เล่นดนตรี สะสมแสตมป์

4.3 การเข้าสังคม เด็กควรพยายามใช้ชีวิตประจำวันอย่างปกติสุขมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เข้าพบปะหรือสมาคมกับผู้อื่นควรทำอย่างปกติ ไม่ควรหลีกเลี่ยงหนีสังคม

การพยาบาลเด็กที่มีภาวะความดันในช่องกะโหลกศีรษะสูง

ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง (Hydrocephalus)

ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง (Hydrocephalus) มีหลายสาเหตุซึ่งก่อให้เกิดภาวะเพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะ เกิดความผิดปกติทางระบบประสาท มีอันตรายถึงชีวิต จึงต้องมีความรู้ความเข้าใจและรักษา ให้ถูกต้องซึ่งผลการรักษามักดีเยี่ยม พบได้ทุกกลุ่มอายุทั้งในเด็กและผู้ใหญ่



รูปที่ 0.1 ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง (Hydrocephalus)

ที่มา : <https://www.maerakluke.com/topics/1707>

พยาธิสรีรวิทยา

น้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ส่วนใหญ่สร้างจากChoroid plexus มีส่วนประกอบคล้ายพลาสมา ต่างกันที่โปรตีนและเกลือแร่ต่ำกว่า สร้างประมาณวันละ 500 ซีซี (0.35 ซีซี/นาาที) ทำหน้าที่หล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลัง รองรับแรงกระแทก มีการไหลเวียนเริ่มจากการสร้างโดยกรองสารจากเลือดที่ Choroid plexus ในโพรงสมองไหลผ่านโพรงสมองต่างๆ Lateral ventricle ผ่าน foramen of monro, 3rd ventricle, aqueduct of sylvius, 4th ventricle ออกจากโพรงสมองผ่าน Foramen of Luschka ด้านข้าง และ Foramen of Magendie ด้านบนของ 4th ventricle ไปยังช่องใต้เยื่อหุ้มสมองและไขสันหลัง (Subarachnoid space) ที่สมอง Subarachnoid space เมื่อมีการสร้างมากเกินไป มีการดูดซึม CSF กลับเข้าหลอดเลือดดำของร่างกายลดลง และ/หรือ เกิดมีการอุดตันหรืออุดตันทางไหลเวียนของ CSF จึงส่งผลให้เกิดการคั่งของ CSF ในโพรงสมอง ส่งผลให้โพรงสมองขยายใหญ่ขึ้น และมักมีความดันในโพรงสมองสูงขึ้นร่วมด้วย จึงส่งผลให้เกิดการกด เบียด ดันให้เนื้อสมองไปกด เบียดกับกะโหลกศีรษะ ส่งผลให้เนื้อสมองเกิดบาดเจ็บเสียหาย จนถึงขั้นอาจเกิดการตายของเนื้อสมองได้ ถ้าแรงดันนี้สูงและกดเนื้อสมองอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลานาน

สาเหตุ

1. การสร้างมากเกินไป เช่น เนื้องอกของ Choroid plexus (Choroid plexus papilloma)
2. การอุดตันทางเดินน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง แบ่งเป็น 2 แบบ

2.1 Obstructive hydrocephalus หรือ Non communicating hydrocephalus เป็นการอุดตันระหว่างโพรงสมองกับช่องใต้เยื่อหุ้มสมองและไขสันหลัง (Subarachnoid space) สาเหตุมีได้หลายอย่าง เช่น เนื้องอกสมอง,เลือดออกในโพรงสมองและเนื้อสมอง,ความพิการแต่กำเนิด (Aqueductal stenosis) การติดเชื้อ เช่น พยาธิติดเชื้อในสมอง (Neurocysticercosis) เป็นต้น มีความแตกต่างระหว่างความดันในโพรงสมองกับช่องใต้เยื่อหุ้มสมองและไขสันหลัง (Subarachnoid space) หากมีการเจาะหลังเพื่อระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างความดันในกะโหลกศีรษะและช่องไขสันหลังทำให้เกิดการเคลื่อนของสมองส่วน Cerebellumผ่านForamen of magnum กดก้านสมองผู้ป่วยเสียชีวิต จึงเป็นข้อห้ามในการเจาะหลัง (Lumbar puncture)

2.2 Communicating hydrocephalus มีการติดต่อระหว่างโพรงสมองและช่องใต้เยื่อหุ้มสมอง (Subarachnoid space) การอุดตันเกิดมักเกิดขึ้นนอกโพรงสมองที่ช่องใต้เยื่อหุ้มสมอง (Subarachnoid space :Cistern) ของสมอง,ไขสันหลังและ Arachnoid villi สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือเลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมอง (Subarachnoid hemorrhage) และการติดเชื้อของเยื่อหุ้มสมอง สาเหตุอื่นๆ ที่ไม่ใช่การอุดตันในโพรงสมอง เช่น การสร้างหรือการดูดซึมน้ำหล่อสมองและไขสันหลังผิดปกติ

3. การอุดตันของน้ำไขสันหลังผิดปกติ สาเหตุจาก การอุดตันหลอดเลือดดำ (Venous sinus thrombosis), หรือการอักเสบ Arachnoiditis จากการติดเชื้อหรือเลือดออก ก่อให้เกิด Communicating hydrocephalus

อาการ

เด็ก (Hydrocephalus in infant)

1. หัวบวม (Cranium enlargement)
2. หัวโตกว่าปกติเมื่อเทียบกับGrowth curve ปกติ (Disproportion Head circumference : chest circumference, height development)
3. รอยต่อกะโหลกศีรษะแยกออกจากกัน (Suture separation)
4. รอยเปิดกะโหลกโป่งตึง (Fontanelle bulging)
5. หนังศีรษะบางและเห็นเส้นเลือดดำ (Enlargement & engorgement of scalp vein)
6. เสียงเคาะกะโหลกเหมือนหม้อแตก (Macewen's sign Cracked pot sound)
7. อาการแสดงของความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Sign of increase intracranial pressure)

ปวดศีรษะ ตามัวอาเจียน

8. ตากลอกกลาง กลอกขึ้นบนไม่ได้ (Setting Sun sign (Impaired upward gaze)
เนื่องจากการกดบริเวณ Mid brain ที่ Superior colliculus
9. ตาเขเข้าในมองไปด้านข้างไม่ได้เนื่องจาก CN 6TH Palsy มองเห็นภาพซ้อน (Diplopia)
10. รีเฟล็กซ์ไวเกิน (Hyperactive reflex)
11. การหายใจผิดปกติ (Irregular respiration)
12. การพัฒนาการช้ากว่าปกติ (Poor development, failure to achieve milestones)
13. สติปัญญาต่ำกว่าปกติ, ปัญญาอ่อน (Mental retardation)
14. เด็กเลี้ยงยากไม่ทานอาหาร (Failure to thrive)

ผู้ใหญ่ (Adult hydrocephalus)

1. อาการแสดงของความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Sign of increase intracranial pressure)
2. ความรู้สติเปลี่ยนแปลง (Consciousness change) สับสน, ซึมลง, หมาดสติ (Coma)
3. พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง (Behavioral change)
4. ความผิดปกติในระบบประสาท (Focal neurological deficit depend on cause and lesion)
5. อาการแสดงของภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองที่ความดันในกะโหลกศีรษะปกติ (Normal

pressure hydrocephalus : NPH)

6. อาการจำเพาะ (Triad of NPH) ได้แก่ การเดินผิดปกติ เดินไม่ได้ (Gait disturbance) อาการสมองเสื่อม (Dementia) กลั้นปัสสาวะไม่ได้ (Urinary incontinence)

การวินิจฉัย

1. การตรวจด้วยภาพทางรังสีวินิจฉัย (Diagnostic Imaging) CT, MRI(Magnetic Resonance Image) Brain ตรวจหาสาเหตุ เช่น เนื้องอก, ถุงน้ำ เป็นต้น

2. การตรวจด้วยคลื่นเสียงอัลตราซาวด์ (Ultrasound) ตรวจหาความผิดปกติตั้งแต่ในครรภ์ และในเด็กทารก (ซึ่งกะโหลกยังบาง และ Fontanelle ยังเปิด) ปัจจุบันสามารถตรวจวินิจฉัยด้วยคลื่นเสียงอัลตราซาวด์ 3 มิติ (3D-real time Ultrasound) หาความผิดปกติในระบบประสาทที่พบร่วมกับภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองตั้งแต่อายุครรภ์(Gestational age) 8 สัปดาห์เช่น Myelomeningocele และ ผ่าตัดรักษาตั้งแต่อยู่ในครรภ์ (Intrauterine fetus surgery) เช่น อัลตราซาวด์นำในการใส่สายระบายน้ำในโพรงสมองทารกในครรภ์ (Transabdominal percutaneous CSF drainage)

3. การตรวจด้วยการส่องไฟฉาย (Transillumination test) ไฟฉายส่องหัวในเด็กเล็ก(กะโหลกบาง)ที่มีภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองแสงจะส่องผ่านกะโหลกศีรษะและเห็นแสงสว่างภายในกะโหลกเนื่องจากมีน้ำมาก

4. การเจาะหลัง (Lumbar puncture) เพื่อการวินิจฉัยโรคติดเชื้อและเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมอง (Subarachnoid hemorrhage) นำน้ำหล่อสมองและไขสันหลังไปตรวจ, เพื่อการรักษา Communicating hydrocephalus เมื่อยังไม่สามารถใส่สายระบายน้ำในโพรงสมองได้เพราะการติดเชื้อ, โปรตีนสูงเช่นการติดเชื้อไวรัส มีเม็ดเลือดแดงมาก มีโอกาสเกิดการอุดตันภายในสายระบายน้ำในโพรงสมอง แต่มีข้อห้ามใน Non communicating (Obstructive) hydrocephalus เนื่องจากเกิดBrain herniation มีอันตรายเสียชีวิตได้

5. การเจาะถุงน้ำคร่ำ (Amniocentesis) นำน้ำคร่ำมาตรวจความผิดปกติของทารกในครรภ์ มาตรวจระดับ Alfa fetoprotein ซึ่งสูงขึ้นเมื่อมีความผิดปกติแต่กำเนิดของระบบประสาท (Neural tube defect) Congenital hydrocephalus

การรักษา

1. การรักษาด้วยยา ยาขับปัสสาวะ Acetazolamide ช่วยลดการสร้างน้ำหล่อสมอง และไขสันหลัง ประมาณ 25-50%

2. การรักษาด้วยการผ่าตัด การผ่าตัดใส่ท่อระบายน้ำไขสันหลัง เช่น V-P shunt : Ventriculo-peritoneal shunt โพรงสมองลงช่องหัวใจ (Ventriculoatrial shunt) โพรงสมองลงช่องปอด (Ventriculopleural shunt) โพรงสมองลงช่องใต้เยื่อหุ้มสมอง(Ventriculocistern magna shunt

(Torkildsen shunt) โพรงสมองทารกในครรภ์ลงถุงน้ำคร่ำ (Transabdominal percutaneous Ventriculoamniotic shunt)

การผ่าตัดใส่ท่อระบายน้ำ (Shunting) สำหรับผู้ป่วยด้วยโรคน้ำคั่งในสมอง (Hydrocephalus)

การผ่าตัดใส่ท่อระบายน้ำ ในบางรายอาจจะมีการติดเชื้อหลังผ่าตัดได้ ซึ่งมีโอกาสประมาณ 7-10% หรือในบางรายอาจจะมีเลือดคั่งในสมองตามมา ซึ่งเกิดจากการที่มีการระบายน้ำออกจากสมองมากเกินไป การใส่ท่อระบายน้ำมักจะใส่ถาวร ถ้าไม่มีความจำเป็นก็ไม่ต้องผ่าตัดเอาออก แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักจะมีคามจำเป็นที่จะต้องระบายน้ำที่คั่งไปตลอดอยู่แล้ว

เนื่องจากท่อนี้เป็นท่อขนาดเล็ก โอกาสที่จะเกิดการตันก็เป็นไปได้ในภายหลัง การผ่าตัดโดยใช้กล้องผ่าตัดขนาดเล็กที่เรียกว่า “Endoscope” เข้าไปเจาะเพื่อระบายน้ำที่คั่งออกไปยังบริเวณฐานสมอง ก็เป็นแนวทางการรักษาแบบใหม่ ที่จะหลีกเลี่ยงการผ่าตัดใส่ท่อระบายน้ำ หรือกรณีมีปัญหาจากการใส่ท่อระบายน้ำ แต่การผ่าตัดในวิธีนี้ สามารถทำได้ในบางกรณีเท่านั้นคือ กรณีที่มีอะไรไปทำให้ทางเดินของน้ำตีบตัน แต่จะใช้ไม่ได้ในกรณีที่ผู้ป่วยมีระบบการดูดซึมของน้ำสูญเสียไป หลังจากมีเลือดออกหรือการอักเสบ การติดเชื้อ

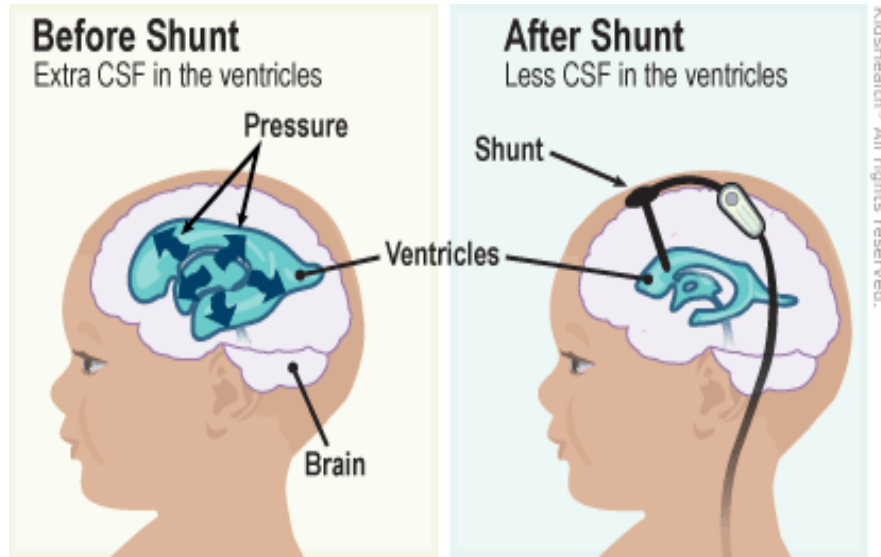
การผ่าตัดรักษาวิธีนี้กำลังแพร่หลายในต่างประเทศ ทำให้ผู้ป่วยหลายรายไม่จำเป็นต้องผ่าตัดใส่ท่อระบายน้ำไปตลอด

ผลของการรักษา

ภาวะน้ำคั่งในสมอง หากไม่ได้ถูกปล่อยทิ้งไว้นานเกินไป การแก้ปัญหามักจะได้ผลดี ผู้ป่วยมักจะมีอาการดีขึ้นเรื่อยๆ แต่ขึ้นอยู่กับสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดภาวะน้ำคั่งในสมองด้วย

VP-shunts

ventriculoperitoneal (VP) แบ่งเป็นหลอดพลาสติกบางๆ ที่จะช่วยให้ระบายน้ำไขสันหลังพิเศษ (CSF) จากสมอง น้ำไขสันหลังเป็นน้ำเค็มที่ล้อมรอบและรองรับหมอนรองสมอง และไขสันหลัง



รูปที่ 0.2 VP-shunts

ที่มา : <https://kidshealth.org/en/parents/vp-shunts.html>

โรคแทรกซ้อนจากการผ่าตัด (Complication)

1. การทำงานผิดปกติของสายระบายน้ำในโพรงสมอง (Shunt malfunction) มีการอุดตันหรือระบายมากเกินไป เกิดจากหลายสาเหตุ เช่น การเลือกวาล์วผิด, การติดเชื้อ, การอุดตันจากอ้วนวะข้างเคียง
2. การติดเชื้อของสายระบายน้ำในโพรงสมอง (Shunt infection) เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดที่สายระบายทำงานผิดปกติ (Shunt malfunction) มักเกิดจากการปนเปื้อนระหว่างผ่าตัด เชื้อที่พบบ่อยที่สุดมาจากผิวหนัง Staphylococcus epidermidis รักษาด้วยยาปฏิชีวนะ ผ่าตัดเปลี่ยนสายระบายใหม่ ป้องกันได้โดย การใส่ถุงมือ 2 ชั้น, การให้ยาปฏิชีวนะขณะผ่าตัด, การผ่าตัดอย่างประณีต (รพ.พระมงกุฎเกล้าสามารถลดการติดเชื้อจาก 9% เหลือ 0-2%)
3. การอุดตันสายระบายน้ำในโพรงสมอง (Shunt obstruction) เนื่องจาก Choroid plexus หรือ Omentum
4. ภาวะระบายน้ำในโพรงสมองมากเกินไป (Over drainage) เนื่องจากใส่วาล์วที่ไม่สัมพันธ์กับแรงดันในกะโหลกศีรษะแก้ไขโดยเปลี่ยนใช้วาล์ว (Pressure regulate) ที่เหมาะสม, วาล์วที่ปรับเปลี่ยนควบคุมความดันได้ (Adjustable valve : Hakim, Codman, Stata) หรือใส่อุปกรณ์ป้องกันการระบายเกิน (Anti siphon) หรือใช้วาล์วชนิดควบคุมการไหลของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (Flow regulate valve)

5. ภาวะโพรงสมองตีบแคบ (Slit ventricle) เมื่อมีการระบายมากเกินไป หรือมีการอุดตันชั่วคราว (Intermittent occlusion) หรือมีการอุดตัน ร่วมกับ Gliosis รอบโพรงสมองทำให้โพรงสมองไม่ขยายตัว และตีบแคบ ป้องกันและรักษาโดยการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม

6. ภาวะเลือดออกในศีรษะ เกิดเลือดออกในโพรงสมอง (Intraventricular hemorrhage) หรือ เนื้อสมอง (Intracerebral hemorrhage) จากการผ่าตัด (iatrogenic injury) หรือ การระบายมากเกินไป (Over drainage)

7. ไตอักเสบ (Shunt nephritis) เกิดจากการผ่าตัดใส่สายระบายน้ำในโพรงสมองไปยังหัวใจ (Ventriculoatrial shunt) ทำให้มีการติดเชื้อในกระแสเลือดและกลไกการอักเสบ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

1. อาจเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงเนื่องจากทางเดินของน้ำไขสันหลังอุดตัน
2. อาจเกิดภาวะติดเชื้อเนื่องจากการอุดตันของการใส่สาย v-p shunt
3. เสี่ยงต่อภาวะการเกิดแผลกดทับเนื่องจากการเคลื่อนไหวของศีรษะลำบาก
4. ภาวะลักษณะเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการมีศีรษะโต
5. ญาติวิตกกังวลเนื่องจากขาดความรู้

การพยาบาลที่สำคัญ

1. วัดรอบศีรษะทุกวัน
2. ตรวจสอบการทำงานของ shunt โดย
 - กรณีใส่ Shunt แบบ Right angle ถ้ามีการอุดตันให้สังเกตจากกระหม่อมโป่งตึง ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง เกร็ง
 - กรณีใส่ shunt แบบ Reservoir shunt ให้กดลงบน Reservoir เมื่อปล่อย Reservoir ต้องโป่งเหมือนเดิมจึงปกติ กดลงบน Reservoir เมื่อปล่อย Reservoir แล้ว Reservoir ไม่โป่งแสดงว่าลิ้นของชุดท่อระบายน้ำไขสันหลังไม่ทำงานหรือผิดปกติทำให้ลิ้นเปิดตลอดเวลา กดลงบน Reservoir แล้ว Reservoir ไม่ยุบ แสดงท่อระบายน้ำไขสันหลังอุดตัน
3. ไม่ควรรบกวนผู้ป่วยบ่อย ๆ
4. การจัดท่านอนผู้ป่วยให้ใช้ Rubber ring รองบริเวณศีรษะ เพื่อป้องกันแผลกดทับ
5. การอุ้มผู้ป่วยต้องประคองบริเวณศีรษะ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดได้
6. อธิบายให้บิดา มารดา เข้าใจ และสามารถดูแลผู้ป่วยเมื่อกลับบ้านได้ เช่น การทดสอบการทำงานของ shunt อาการที่บ่งชี้ว่าผิดปกติ : กระหม่อมโป่งตึง ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง เกร็ง อาการที่บ่งชี้ว่ามีอาการติดเชื้อท่อระบายน้ำไขสันหลัง : มีไข้สูง กระหม่อมโป่งตึง ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง เกร็ง

การพยาบาลเด็กที่มีปัญหาการติดเชื้อในระบบประสาท

เยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Meningitis)

เยื่อหุ้มสมองอักเสบ เป็นการอักเสบเฉียบพลันของเยื่อหุ้มสมองชั้นในสุดและอแรคนอยด์ที่อยู่รอบๆ สมองและไขสันหลัง ดังนั้นการติดเชื้อจึงลุกลามเข้าโพรงสไปนอแรคนอยด์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เป็นโรคที่พบได้ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ ส่วนมากพบในเด็กอายุอ่อนกว่า 5 ปี ที่พบบ่อย เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย 3 ตัว คือ *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* พบร้อยละ 75 อย่างไรก็ตามอาจเกิดจากการติดเชื้อชนิดอื่นได้ เช่น *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* กลุ่มเอ มักจะทำให้เกิดฝีในสมอง ฟินอกตุรามาเตอร์ บาดเจ็บสมอง และการผ่าตัดสมอง หรือภายหลังฉีดยาสลบเข้าไขสันหลังที่ไม่ระมัดระวังเทคนิคปลอดเชื้อ อาจจะนำเชื้อ *Enterobacteriaceae* เช่น *Proteus*, *Klebsiella* และ *Pseudomonas* เข้าสู่สมองได้



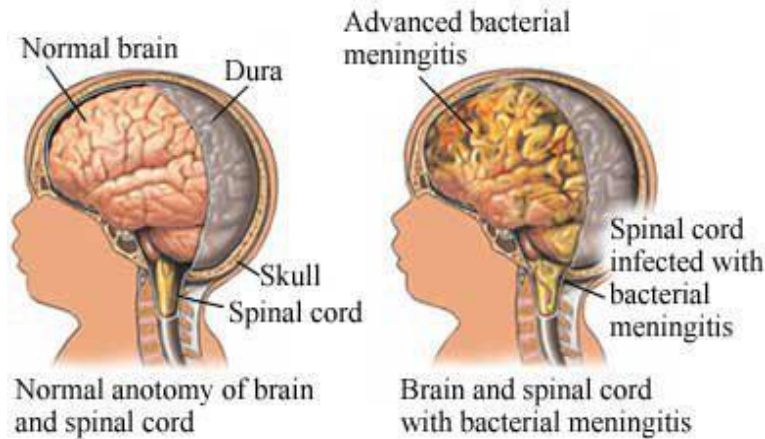
รูปที่ 0.3 เยื่อหุ้มสมองอักเสบ

ที่มา : <http://www.mamaexpert.com/posts/content-2541>

อุบัติการณ์

เยื่อหุ้มสมองอักเสบ มักจะเกิดในช่วงหน้าหนาว เพราะเป็นช่วงที่ระบบต้านทานในทางเดินหายใจทำงานน้อยลง เกิดจากเชื้อ นิวโมคอคคัส *H. influenzae* และเมนิงโกคอคคัส ซึ่งพบได้ทั่วโลก พบในหน้าหนาว ในเพศชายมากกว่าเพศหญิง เชื้อ *H. influenzae* มักก่อให้เกิดโรค ในเด็กอายุระหว่าง 2 เดือน ถึง 7 ปี ปัจจุบันพบถี่ขึ้นในผู้ใหญ่อายุ 50 ปี ขึ้นไป เชื้อมักจะเข้าทางหูชั้นกลางอักเสบ (*Otitis media*) โพรงอากาศจมูกอักเสบ (*Sinusitis*) เชื้อ *Neisseria meningococcus* พบได้ทั้งในเด็กและวัยรุ่น ในเด็กพบเชื่อนี้ระบาดในศูนย์เลี้ยงเด็กกลางวัน เชื้อจะติดต่อทางเดินหายใจ น้ำมูก น้ำลาย ส่วนเชื้อ

Pneumococcus พบบ่อยในคนหนุ่มสาว และในผู้ใหญ่อายุ 40 ปีขึ้นไป พบหลังการผ่าตัดสมอง กะโหลกแตก หรือการติดเชื้อของมาสตอยด์ ทำผ่าตัดม้าม เหตุส่งเสริมให้เกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบได้ง่าย คือ มีการติดเชื้อในทางเดินหายใจ ส่วนบนร่วมกับภาวะทุพโภชนาการ ร่างกายอ่อนแอ เหนื่อยล้าเกิน หรืออาศัยอยู่ที่แออัด เป็นต้น



รูปที่ 0.4 เยื่อหุ้มสมองอักเสบ

ที่มา : <https://www.dek-d.com/board/view/2325164/>

พยาธิสรีรวิทยา

เยื่อหุ้มสมองอักเสบพบได้ทั้งจากเชื้อไวรัสและแบคทีเรีย แต่เมื่อใดก็ตามที่มีจุลินทรีย์รุกรานเยื่อหุ้มสมอง จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดในโพรงอแรคนอยด์ ทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง แบคทีเรียหรือทอกซินจะก่อให้เกิดการระคายเคืองทำให้มีเลือดคั่ง (Hyperemia) และเพิ่มการซึมผ่านของหลอดเลือดดำฝอย และหลอดเลือดฝอยมากขึ้น จึงทำให้เกิดอาการบวม เม็ดเลือดขาวถูกเรียกมาชุมนุม บริเวณที่ติดเชื้อในระยะ 48-72 ชั่วโมงแรก จึงทำให้ผนังหลอดเลือดตายเป็นหย่อมๆ และเกิดมี exudate เพิ่มขึ้นในโพรงสไปนอแรคนอยด์อย่างรวดเร็วคลุมพื้นที่ของกะโหลก

บางทีหันเข้าไปได้เส้นประสาทสมองและไขสันหลังเข้าไปในช่องรอบๆ หลอดเลือดในคอร์เทกซ์ด้วย ต่อมาจะมีลิมโฟไซต์และฮิสติโอไซต์ (เป็นแมคโครฟาจที่อยู่ในเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน) มาชุมนุม ลิมโฟไซต์จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นพลาสมาเซลล์ เพื่อสร้างแอนติบอดีมาทำปฏิกิริยากับแอนติเจนในแคปซูลของแบคทีเรีย ขณะเกิดการอักเสบร่างกายจะมีการซ่อมแซมไป ด้วยจึงมีเซลล์ไฟโบรไซต์มาซ่อมแซมให้เกิดกระบวนการหาย ดังนั้น จึงเกิดไฟโบรซิสขึ้น เชื้อที่ทำให้เกิดไฟโบรซิสได้มาก คือ เชื้อวัณโรค ซึ่งมักทำให้เกิดการติดเชื้อเรื้อรังการเกิดไฟโบรซิสคือ การยึดติดกันของเยื่อหุ้มสมอง ทำให้ขัดขวางการไหลของน้ำ

หล่อสมองไขสันหลัง โดยเฉพาะ ในบริเวณรอบๆ สมองส่วนกลาง และพอนส์ ซึ่งเป็นส่วนที่แคบมาก ทำให้เกิดอุทกเศียรได้ในโอกาสต่อมา ในเด็กเล็กที่กะโหลกยังเติบโตไม่เต็มที่ น้ำหล่อสมองที่ระบายออกไม่ได้จะขยายห้องสมองให้โตขึ้นทำให้มีอาเจียนพุ่ง ปวดศีรษะ ส่วนในผู้ใหญ่ซึ่งสมอง และกะโหลกปิดเรียบร้อยแล้วขยายไม่ได้อีก ก็จะทำให้มีอาการปวดศีรษะร่วมกับมีอาการเยื่อหุ้มสมองอักเสบ

ดังนั้น เราจึงพบภาวะแทรกซ้อนได้จากเส้นประสาทสมองถูกรบกวน เช่น การอักเสบทำให้เพิ่มความดันในกะโหลกซึ่งจะแผ่ไปกดเส้นประสาทการเห็น ทำให้สายตามัวลง ตาบอดได้ บางรายเส้นประสาทสมองคู่ที่ 3, 4, 6 ถูกกระทบ ทำให้มีหนังตาดก รุ่มาตาไม่เท่ากัน มองเห็นภาพซ้อน บางรายพบว่ามีอาการหูอื้อ หูหนวก วิงเวียน ซึ่งแสดงว่าเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 ถูกรบกวน บางรายรุนแรงจนถึงมีอาการอัมพาตครึ่งซีก พูดลำบาก และตาบอดครึ่งซีก การอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียมักเป็นเฉียบพลัน ทำให้สมองบวม ชัก เส้นประสาทสมองคู่ที่ 3 เป็นอัมพาต ชีพจรเต้นช้า หมดสติและตายในที่สุด ในรายที่รอดชีวิตก็เกิดอุทกเศียรเนื่องจากทางเดินน้ำหล่อสมองไขสันหลังถูกอุดตัน

อาการและอาการแสดง

เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียทำให้เกิดหนอง จะมีอาการทันทีด้วยอาการไข้สูง หนาวสั่น ปวดศีรษะรุนแรง ปวดข้อ ชักและซีมลงจนหมดสติ มีอาการคอแข็ง (Nuchal rigidity คือ มีแรงต้านเมื่อก้มคอผู้ป่วย) ตรวจพบ Kernig sign และ Brudzinski sign ให้ผลบวก รีเฟล็กซ์ลิกไวเกิน มีอาการที่แสดงว่าเส้นประสาทสมองถูกรบกวนหรือทำลาย (คู่ที่ 3, 4, 5, 6, 7, 8) ตรวจ Babinski ได้ผลบวก ในรายที่เกิดจากเชื้อเมนิงโกคอคคัส จะตรวจพบผื่นแดงที่ผิวหนัง รวมทั้งจุดเลือดออกกระจายทั่วๆ ไป รวมทั้งมีเลือดออกที่ต่อมหมวกไตด้วย จะตรวจพบเม็ดเลือดขาวพวกนิวโทรฟิลถึงร้อยละ 85-95 ในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังประมาณ 1,000 - 100,000 เซลล์/คิวบิกมิลลิเมตร เมื่อนำน้ำหล่อสมองเลือดและเนื้อเยื่อตรงบาดแผลทางเข้าของเชื้อไปทำการเพาะเชื้อจะพบจุลินทรีย์ทั้งชนิดที่อยู่ในเซลล์และนอกเซลล์ ในรายที่การอักเสบลุกลามถึงคอร์เทกซ์หรือเส้นประสาทสมอง ผู้ป่วยจะมีอาการอัมพาตครึ่งซีก พูดลำบาก ตาบอดครึ่งซีก เป็นต้น

การรักษา

การวินิจฉัยอาการได้รวดเร็ว ขึ้นอยู่กับการซักประวัติและการตรวจร่างกาย การติดเชื้อแบคทีเรียถือเป็นเหตุฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์ เป้าหมายการรักษาข้อแรก คือ ต้องรักษาความดันโลหิตให้คงที่ โดยการให้สารน้ำเข้าเส้นอย่างเพียงพอ ป้องกันการเกิดภาวะต่างกันในเลือดชั้นต่อไป คือ การวินิจฉัยให้ได้ว่าเป็นเชื้อโรคชนิดใดโดยการเจาะเลือด เจาะหลัง หรือชุดเอาเนื้อเยื่อตรงบาดแผลไปย้อมสี และเพาะเชื้อ ตลอดจนหาความไวต่อยาต่างๆ

การประเมินภาวะสุขภาพ

1. **การซักประวัติ** ประวัติการติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนบน ฟันผุ หนูน้ำหนวก ประวัติการเกิดอุบัติเหตุ มีกะโหลกแตก อาการที่เริ่มเป็นมักจะมีเกิดขึ้นทันที หนาวสั่น ประวัติการเลี้ยงดู นอกจากนี้ควรซักประวัติ อาการปวดศีรษะ อาเจียน ตามัว อาการชัก ซึ่งเป็นอาการแสดงว่ามีความดันในกะโหลกเพิ่ม

2. **การตรวจร่างกาย** พบว่า มีไข้สูง ในระยะรุนแรง จะมีความดันในกะโหลกสูง ซีพจรช้า ความดันซิสโตลิกสูง มีไข้ (แสดงว่าติดเชื้อ) ผู้ป่วยมักจะก้มคอ คอแข็ง ตามัว เส้นประสาทสมองเป็นอัมพาต มีอัมพาตครึ่งซีก ตามัว ตรวจ eye ground พบ papilloedema ในระยะ สุดท้ายที่มาพบแพทย์จะตรวจพบประสาทอักเสบ หูหนวก บางรายมีการหายใจแบบ Cheyne Stoke ตรวจ Kernig sign ได้ผลบวก รีเฟลกซ์ลึกเร็วเกิน ผู้ใหญ่จะซึม บางรายหมดสติ

3. **การตรวจพิเศษ** การตรวจเลือด น้ำไขสันหลัง(จะขุ่น) และน้ำจากจมูก เพื่อหาชนิดของเชื้อและเพาะเลี้ยงในการอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียจะพบว่า CSF มีความดันสูงกว่า 180 มม.น้ำ โปรตีนสูงกว่า 45 มก.% น้ำตาลใน CSF ต่ำกว่า 40 มก.% (พบในการติดเชื้อไวรัส) ระดับคลอไรด์ใน CSF ต่ำกว่า 700 ม.ก.% ซึ่งแสดงว่าร่างกายขาดน้ำ

4. **การตรวจพิเศษอย่างอื่น** ได้แก่ การถ่ายภาพรังสีทรวงอก กะโหลกศีรษะและโพรงอากาศให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วได้ หลังจากรับไว้ในโรงพยาบาล ภาพรังสีทรวงอกอาจแสดงตำแหน่งที่เกิดฝี, ปอดบวม ส่วนกะโหลกเพื่อจะหาแหล่ง Osteomyelitis โพรงอากาศอักเสบมาสตอยด์อักเสบ เพื่อจะได้รักษาได้เร็ว

การวินิจฉัยการพยาบาล

1. ไข้สูงเนื่องจากการติดเชื้อ และการควบคุมอุณหภูมิของฮัยโปทาลามัสผิดปกติจากความดันในกะโหลก
2. มีโอกาสเกิดการขาดน้ำเนื่องจากการเผาผลาญสูง เหงื่อออกมากและดื่มน้ำน้อย
3. ได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เนื่องจากร่างกายต้องการแคลอรีสูง
4. การรับรู้ความรู้สึกและการรับรู้เปลี่ยนแปลง เนื่องจากระดับความรู้สึกสติลดลง
5. ได้รับความเจ็บปวดทุกข์ทรมานเนื่องจากปวดศีรษะ
6. มีโอกาสจะเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ชัก เนื่องจากเนื้อสมองตาย
7. วิดกกังวลเนื่องจากขาดความรู้

สมองอักเสบ (Encephalitis)

เป็นการอักเสบของเนื้อสมองอย่างเฉียบพลัน และมักจะลุกลามถึงเยื่อหุ้มสมองด้วย ส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อไวรัสซึ่งมีหลายกลุ่ม ทำให้เกิดโรคแตกต่างกันตามฤดูกาลและสภาพภูมิศาสตร์ การระบาดของโรค เชื้อจะแพร่กระจายจากหมัดหรือเห็บและยุง ส่วนใหญ่มาจากยุง (arthropod born) และเชื้อเริ่ม

(Herpes simplex type 1) และพบว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนของโรคหัด สุกใส คางทูม โปลิโอ และพิษสุนัขบ้า เป็นต้น ดังนั้นสมองอักเสบจึงมักพบในเด็กมากกว่าในผู้ใหญ่ สมองอักเสบ เป็นโรคที่รุนแรงถึงตายได้ ร้อยละ 5-20 ตายจากเชื้อเริ่ม ถ้ารอดก็มักจะพิการถึงขั้นปัญญาเสื่อม สมองพิการ

พยาธิสรีรวิทยา

มีหลักฐานยืนยันว่า สมองอักเสบทำให้เยื่อหุ้มสมองอักเสบด้วย ไวรัสที่มาจากยุงก่อให้เกิดการทำลายเซลล์สมองกระจายไปอย่างกว้างขวาง เมื่อเชื้อเข้าสู่ร่างกายจะกระจายเข้าไปทางรอบๆ หลอดเลือดดำ การที่เชื้อจะเข้าสู่เซลล์สมองได้จะต้องมีตัวรับที่เยื่อหุ้มเซลล์เชื้อจะเข้าโดยวิธีเอนโดไซโทซิส แล้วจะถูกย่อยเอาโปรตีนออก เหลือกรดนิวคลีอิกของไวรัสจะเข้าไปหลอมรวมกันกับกรดนิวคลีอิกของเซลล์เจ้าบ้าน เมื่อถูกระตุ้นด้วยสภาวะที่เหมาะสมไวรัสจะแบ่งตัวเพิ่ม จำนวน และออกจากเซลล์เจ้าบ้านไป เซลล์เจ้าบ้านจะตาย ดังนั้น จึงตรวจพบว่า มีการตายของเนื้อสมอง มีสมองบวมรอบๆ เนื้อสมองที่ตาย ซึ่งเป็นปฏิกิริยาของร่างกายตามปกติ การอักเสบจึงลุกลามลึกลงไปถึงเนื้อสมองสีขาว อย่างไรก็ตามที่ใดที่มีการอักเสบบวมก็จะเพิ่มความดันในกะโหลก กดเนื้อสมองให้ยับเยินที่ได้ก่อให้เกิดความเสียหายหลายประการตามมา เชื้อไวรัส งูสวัด และเริม เป็น Slow virus ฝังตัวเข้ามาจะทำให้เซลล์ประสาท (เซลล์รับความรู้สึกของเส้นประสาทสมอง) ค่อยๆ เสื่อมและตายในที่สุด

อาการและอาการแสดง

จะมีอาการคล้ายๆ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ แต่จะค่อยๆ เป็นได้แก่อาการปวดศีรษะ ไข้สูง ชัก ความรู้สึกเปลี่ยนแปลง ซึมลงจนหมดสติ ปัญหาสำคัญ คือ สมองบวมเนื่องจากการสะสมของสารต่างๆ รอบหลอดเลือดเซลล์ที่ตอบสนองการอักเสบ คือ เซลล์ค้ำจุนโดยเฉพาะ Astroglia จะงอกขยายเพิ่มจำนวนขึ้นกดเนื้อสมองยิ่งขึ้น เมื่อเซลล์สมองถูกทำลายจะก่อให้เกิดสมองเสื่อม บุคลิกเปลี่ยนแปลง มีอาการชาครึ่งซีก เป็นต้น

การรักษา

จะต้องรีบรักษาก่อนที่ผู้ป่วยจะหมดสติ เป็นการรักษาตามอาการ ถ้าเกิดจากเชื้อไวรัสเริม นิยมให้ Vira-A สามารถลดอัตราการตายจากร้อยละ 70 ลงเป็นร้อยละ 28 ได้แต่ยานี้มีอาการข้างเคียงมาก ดังนั้นแพทย์จึงหันมาใช้ Acyclovir ซึ่งเป็นเป็นยาด้านไวรัส (เริม) เหมือนกัน มีอาการข้างเคียงน้อย

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล

1. ไข้สูงเนื่องจากการติดเชื้อ และการควบคุมอุณหภูมิของฮัยโปทาลามัสผิดปกติจากความดันในกะโหลก
2. มีโอกาสเกิดการขาดน้ำเนื่องจากการเผาผลาญสูง เหงื่อออกมากและดื่มน้ำน้อย
3. ได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เนื่องจากร่างกายต้องการแคลอรีสูง
4. ได้รับความเจ็บปวดทุกข์ทรมานเนื่องจากปวดศีรษะ

5. มีโอกาสจะเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ชัก เนื่องจากเนื้อสมองตาย
6. วิตกกังวลเนื่องจากขาดความรู้

การพยาบาลเด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว

ความพิการทางสมอง (Cerebral palsy : CP)

ความพิการทางสมอง เป็นพยาธิสภาพอย่างถาวรของสมองและความบกพร่องทางมอเตอร์มีลักษณะคือ

1. พยาธิสภาพของสมองที่ควบคุมการเคลื่อนไหว ทำให้เกิดความผิดปกติในการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกัน มีอาการเกร็งของแขนขา
2. พยาธิสภาพเกิดขึ้นในระยะที่สมองกำลังเจริญเติบโต
3. เป็นความผิดปกติที่ไม่ลุกลามและไม่หายขาด

ชนิดของโรค

1. Spastic Cerebral palsy (Pyramidal) ชนิดแข็งเกร็ง ผู้ป่วยเด็กจะมีพยาธิสภาพ ที่ motor cortex จะมีความตึงตัวของกล้ามเนื้อแขนขามากกว่าปกติ ผู้ป่วยมักจะมีข้อติดแข็งได้ง่าย
2. Extrapyrimal Cerebral palsy มีกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียก (Hypotonic) ผู้ป่วยเด็ก จะมีพยาธิสภาพที่ Basal ganglia
3. Mixed Cerebral Palsy

สาเหตุ

1. ระยะก่อนคลอด สาเหตุที่พบบ่อยคือ จากมารดา มีการติดเชื้อขณะตั้งครรภ์ เช่น หัดเยอรมัน หรือการติดเชื้อไวรัสชนิดอื่น, ได้รับรังสี, ตีบยาเสพติด, ภาวะขาดสารอาหารรุนแรง , มีภาวะ Anemia, Hypertension, Abruption placenta, Bleeding Cord impairment Rh or ABO incompatibility
2. ระยะคลอดสาเหตุที่พบบ่อยคือ Maternal or fetal anoxia, Premature birth, Difficult of prolonged labour, Intracranial bleeding, Hypoglycemia, Jaundice
3. หลังคลอด พบสาเหตุได้ประมาณ 15% คือ Accidental head injury, anoxia, lead poisoning , การติดเชื้อของระบบประสาทที่สำคัญคือ Meningitis, Encephalitis, Brain abscess , Neoplastic, Late neurodevelopmental defects

อาการและอาการแสดง

1. การเจริญเติบโตและพัฒนาการช้า โดยเฉพาะด้านการเคลื่อนไหว มีความผิดปกติการทรงตัว
2. ปัญญาอ่อน
3. รีเฟล็กซ์ ต่างๆ ผิดปกติ
4. อาจพบอาการอื่นร่วมด้วยเช่น ชัก หูหนวก มองไม่เห็น การรับรู้ผิดปกติ รวมทั้งปัญหาด้าน

การพูด

การวินิจฉัย

1. จากประวัติการตั้งครรภ์และการคลอดของมารดา ประวัติการติดเชื้อของเด็ก
2. การตรวจร่างกาย ความผิดปกติที่สังเกตได้คือ
 - เวลาจับยื่นจะยืดขาตรงเกร็ง หรือเวลาอุ้มตะโพกจะไม่เหยียดออก
 - มี Cortical Thumb posture หลังอายุ 3 เดือน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

1. ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ลดลง เนื่องจากช่วยเหลือตนเองได้น้อย หรือไม่ได้เลย
2. มี/หรืออาจเกิดภาวะข้อติดแข็ง กล้ามเนื้อลีบ เนื่องจากชักเกร็งบ่อยและช่วยเหลือตนเองไม่ได้หรือได้น้อย
3. มีโอกาสเกิดภาวะ postural hypotension เนื่องจากการนอนเป็นเวลานานในกรณีที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้
4. ผู้ป่วยเด็ก (โต) วิตกกังวลต่ออาการเนื่องจากการสูญเสียภาพลักษณ์ของตนเอง
5. การเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านต่างๆ ล่าช้า เนื่องจากพยาธิสภาพของโรคและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น
6. ผู้ปกครองวิตกกังวลต่ออาการ โรค การรักษาและการใช้เวลายาวนานในการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยเด็ก

กระบวนการพยาบาลและให้ครอบครัวเป็นศูนย์กลาง

สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย ตั้งแต่แรกเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล พยาบาลต้องให้ความรู้เกี่ยวกับโรค และการพยาบาล ให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการวางแผนการดูแลผู้ป่วย ช่วยเหลือผู้ป่วยในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ตลอดจนเปิดโอกาสให้สมาชิกในครอบครัวได้ระบายความรู้สึกและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการรักษา

บทสรุป

ระบบประสาท เป็นระบบที่ประกอบด้วยสมอง ไขสันหลัง และเส้นประสาททั่วร่างกาย ซึ่งจะทำหน้าที่ร่วมกันในการควบคุมการทำงานและการรับรู้ความรู้สึกของอวัยวะทุกส่วน รวมถึงความรู้สึก นึกคิด อารมณ์ และความทรงจำต่างๆ สมองและไขสันหลังจะเป็นศูนย์กลางคอยรับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าทั้งภายในและภายนอกร่างกาย แล้วส่งกระแสคำสั่งผ่านเส้นประสาทที่กระจายอยู่ตามส่วนต่างๆ ของร่างกายให้ทำงานตามที่ต้องการ

ดังนั้นสมองและระบบประสาทมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสั่งการทำงานต่างๆ ของร่างกาย หากมีความผิดปกติเกิดขึ้น อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต เป็นเจ้าของหรือเจ้าหญิงนิทรา แขนขาอ่อนแรง เป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต หรือก่อให้เกิดความพิการแก่ร่างกายได้ ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเกิดขึ้นจึงจำเป็นต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยที่แม่นยำ ก่อนนำไปสู่การรักษา ร่วมกับการป้องกันไม่ให้เกิดโรคซ้ำ รวมทั้งการฟื้นฟูระบบประสาทให้กลับมาแข็งแรง หลีกเลี่ยงความพิการให้น้อยที่สุด เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับมาใช้ชีวิตได้อย่างเป็นปกติสุข

คำถามทบทวน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ให้นักศึกษาอธิบายการพยาบาลเด็กที่มีอาการชัก
2. ให้นักศึกษาอธิบายการพยาบาลเด็กที่มีภาวะความดันในช่องกะโหลกศีรษะสูง
3. ให้นักศึกษาอธิบายการพยาบาลเด็กที่มีปัญหาการติดเชื้อในระบบประสาท
4. ให้นักศึกษาอธิบายการพยาบาลเด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว Cerebral Palsy หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อและกระดูก
5. ให้นักศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ดังต่อไปนี้

5.1 ผู้ป่วยเด็ก 4 เดือน มาด้วยอาการศีรษะใหญ่ มีไข้สูง ตาลึกโหล ชักกระดูก 4 ครั้ง ร้องไห้แงง ตัวเขียว จงตอบคำถามต่อไปนี้

- การพยาบาลอันดับแรกคืออะไร
- คำแนะนำที่จะอธิบายให้ผู้ปกครองทราบที่สำคัญที่สุดคืออะไร
- ควรแนะนำการปฏิบัติตัวอย่างไร
- ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมอะไรบ้าง เพราะเหตุใด

5.2 ผู้ป่วยมาด้วยอาการปวดศีรษะ ไข้สูง ชัก ความรู้สติเปลี่ยนแปลง ซึมลงจนหมดสติ
จงตอบคำถามต่อไปนี้

- การพยาบาลอันดับแรกคืออะไร
- คำแนะนำที่จะอธิบายให้ผู้ปกครองทราบที่สำคัญที่สุดคืออะไร
- ควรแนะนำการปฏิบัติตัวอย่างไร
- ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมอะไรบ้าง เพราะเหตุใด

เอกสารอ้างอิง

พรทิพย์ ศิริบุรณพิพัฒนา. (2560). การพยาบาลเด็ก เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัทธนา
เพรส จำกัด.

พรทิพย์ ศิริบุรณพิพัฒนา. (2560). การพยาบาลเด็ก เล่ม 3. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัทธนาเพรส
จำกัด.

วิภารัตน์ สุวรรณไวพัฒนา. (2556). การพยาบาลเด็กป่วยโรคเรื้อรังโดยใช้ครอบครัวเป็นศูนย์กลาง.
พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : บริษัท ธนาเพรส จำกัด.

รุจา ภูไพบูลย์. (2558). (บรรณาธิการ). การวางแผนการพยาบาลเด็กสุขภาพดีและเด็กป่วย (Nursing
Care Plan for Healthy and Ill Children). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
พระพุทธศาสนาของธรรมสภา.