

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ ระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน
เรื่อง โครงการอบรมพยาบาลวิชาชีพด้านโรกระบบประสาทในเด็ก รุ่นที่ ๒๒
ระหว่างวันที่ ๒๔ - ๒๖ เมษายน ๒๕๖๗
ณ ห้องประชุม A-B ชั้น ๗ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา สถาบันประสาทวิทยา

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ/นามสกุล นางสาว จิราภรณ์ รัตนวงศ์
อายุ ๓๔ ปี
การศึกษา พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ ปฏิบัติงานทางการพยาบาลในหอบำบัดผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม ให้การดูแลผู้ป่วยเด็กในระยะวิกฤตตามกระบวนการพยาบาลแบบองค์รวม ดูแลจัดการสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมถูกสุขลักษณะ จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ทางด้านการแพทย์ ให้มีความเหมาะสมกับสภาพผู้ป่วย และพร้อมใช้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จัดทำรายงานการให้บริการการพยาบาลผู้ป่วยเด็กภายใต้แนวทางการปฏิบัติการพยาบาลที่มีอยู่จริงตามหลักฐานเชิงประจักษ์ และมาตรฐานวิชาชีพ

๑.๒ ชื่อ-สกุล นางสาว รุ่งฤทัย ชัยนุชมนุม
อายุ ๔๐ ปี
การศึกษา พยาบาลศาสตรบัณฑิต
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ ปฏิบัติงานทางการพยาบาลในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ที่ต้องให้การพยาบาลดูแลผู้ป่วยเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ ๑๕ ปี ทั้งผู้ป่วยเด็กทางอายุรกรรม ศัลยกรรม โสตศอนาสิก และนรีเวชกรรม ให้คำแนะนำ คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและญาติด้านการดูแล ป้องกัน ส่งเสริม และฟื้นฟูสุขภาพอนามัยตามมาตรฐานวิชาชีพ

ชื่อเรื่อง โครงการอบรมพยาบาลวิชาชีพด้านโรกระบบประสาทในเด็ก รุ่นที่ ๒๒
เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา
 ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินบำรุงโรงพยาบาล
 ทนส่วนตัว

จำนวนเงิน เป็นเงินคนละ ๕,๐๐๐ บาท (ห้าพันบาทถ้วน)
รวมเป็นเงิน ๑๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

วัน เดือน ปี ระหว่างวันที่ ๒๔ - ๒๖ เมษายน ๒๕๖๗

สถานที่ ห้องประชุม A-B ชั้น ๗ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ
พระชนมพรรษา สถาบันประสาทวิทยา

คุณวุฒิ/วุฒิบัตรที่ได้รับ ประกาศนียบัตรการอบรมพยาบาลวิชาชีพด้านโรกระบบประสาท
ในเด็ก รุ่นที่ ๒๒

การเผยแพร่รายงานผลการศึกษา/ฝึกอบรม/ ประชุม สัมมนา ผ่านเว็บไซต์สำนักงานการแพทย์ และกรุงเทพมหานคร

ยินยอม ไม่ยินยอม

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการอบรม

๒.๑ วัตถุประสงค์

- ๒.๑.๑ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาการความก้าวหน้าทางการพยาบาลด้านโรคระบบประสาทในเด็ก
- ๒.๑.๒ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้พัฒนาศักยภาพด้านการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาด้านระบบประสาท
- ๒.๑.๓ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการกับหน่วยงานอื่น ๆ

๒.๒ เนื้อหาโดยย่อ

โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Meningitis) โรคนี้สามารถแบ่งออกได้หลายชนิดตามสาเหตุที่เกิดขึ้น ซึ่งแต่ละชนิดจะมีความรุนแรงของโรคแตกต่างกัน

๑. โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อไวรัส (Viral meningitis) เยื่อหุ้มสมองอักเสบชนิดนี้เป็นชนิดที่พบได้บ่อยที่สุดและมีความรุนแรงน้อยที่สุด และมีโอกาสน้อยมากที่จะทำอันตรายต่อสมองอย่างถาวรหลังจากอาการติดเชื้อบรรเทาแล้ว เพราะสามารถหายเองได้

๒. โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบเฉียบพลันชนิดมีหนองจากเชื้อแบคทีเรีย (Acute purulent meningitis) พบได้ในภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ ผู้ป่วยมักมีอาการเกิดขึ้นอย่างฉับพลันทันทีและมีความรุนแรงซึ่งอาจเป็นอันตรายได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว หากไม่ได้รับการรักษาโดยเร็วการติดเชื้อชนิดนี้จะร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตหรือส่งผลกระทบต่อสมอง และร่างกายส่วนอื่น ๆ อย่างถาวรได้

๓. โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากวัณโรค (Tuberculous meningitis) ผู้ป่วยมักจะมีอาการค่อย ๆ เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ ซึ่งอาจกินเวลาเป็นสัปดาห์ แต่ผู้ป่วยมักมาพบแพทย์เมื่อมีอาการรุนแรงแล้ว จึงทำให้มีอัตราการเสียชีวิตหรือพิการค่อนข้างสูง

การวินิจฉัย

๑. ใช้วิธี Kernig' s sign คือ การตรวจหาอาการแสดงของเยื่อหุ้มสมอง (meningeal sign) โดยให้ผู้ป่วยนอนหงายชันเข่า แล้วจับขาเหยียดขึ้นไปตรงๆ โดยจับเข่าให้อยู่ในแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น ผู้ป่วยที่มีการอักเสบของเยื่อหุ้มสมอง และไขสันหลังจะเหยียดขาขึ้นไปไม่ได้เพราะเจ็บ

๒. ใช้วิธี Brudzinski' s neck sign คือ การตรวจหาอาการแสดงของเยื่อหุ้มสมอง (meningeal sign) โดยให้ผู้ป่วยนอนหงายแขนเหยียดตรง ยกศีรษะผู้ป่วยให้คางชิดอก สังเกตดูว่ามีอาการคอแข็ง เจ็บปวดหรือไม่ หรือผู้ป่วยงอสะโพกหรืองอเข่าขึ้นหรือไม่

อาการของโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ

ในเด็กแรกเกิดอายุไม่เกิน ๑ เดือน อาการที่พบบ่อย คือ มีไข้ มักมีไข้สูง แต่อาจมีไข้ต่ำได้ เด็กกระสับกระส่าย ร้องโยเย ร้องไห้เสียงสูง ไม่ดูดนม อาจมีอาเจียน อาจชัก บริเวณกระหม่อมโป่งนูนจากความดันในสมองเพิ่มขึ้น

ในเด็กเล็กและเด็กโต อาการที่พบบ่อยคือ ไข้สูง ปวดศีรษะรุนแรง คอแข็ง คลื่นไส้ อาเจียน ตาถลัน แสง อาจชัก ซึม มึนงง สับสน และอาจหมดสติ

การรักษาโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ เมื่อแพทย์ตรวจพบว่าผู้ป่วยเป็นโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ แพทย์จะรับตัวผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาล แล้วให้การรักษาไปตามอาการ และให้ยารักษาเฉพาะตามสาเหตุ ได้แก่

๑. การรักษาประคับประคองตามอาการ เช่น การให้ยาลดไข้และบรรเทาอาการปวด ยาแก้ชัก
๒. การให้ยารักษาเฉพาะตามสาเหตุ

๒.๑ ถ้าเกิดจากเชื้อไวรัส ในปัจจุบันยังไม่มียาที่สามารถฆ่าเชื้อไวรัสได้ แพทย์จึงให้การรักษา ประคับประคองตามอาการเป็นหลัก แล้วอาการของผู้ป่วยจะดีขึ้นเองภายใน ๒-๓ สัปดาห์

๒.๒ ถ้าเกิดจากเชื้อแบคทีเรียแพทย์จะให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะตามชนิดของเชื้อที่เป็น สาเหตุ

๒.๓ ถ้าเกิดจากเชื้อวัณโรค แพทย์จะให้การรักษาด้วยยารักษาวัณโรคนาน ๖-๙ เดือน ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง (Hydrocephalus)

สาเหตุ

๑. การอุดตันโพรงสมอง (Obstructive hydrocephalus หรือ Non communicating hydrocephalus) มีการอุดตันระหว่างโพรงสมองกับช่องใต้เยื่อหุ้มสมองและไขสันหลัง (Subarachnoid space) สาเหตุมีได้หลายอย่าง เช่น เนื้องอกสมอง เลือดออกในโพรงสมองและเนื้อสมอง ความพิการแต่กำเนิด (Aqueductal stenosis) การติดเชื้อ เช่น พยาธิตีตหมูในสมอง (Neurocysticercosis) เป็นต้น

๒. การอุดตันนอกโพรงสมอง (Communicating hydrocephalus) มีการติดต่อบetween โพรงสมองและช่องใต้เยื่อหุ้มสมอง (Subarachnoid space) การอุดตันมักเกิดขึ้นนอกโพรงสมองที่ช่องใต้เยื่อหุ้มสมอง (Subarachnoid space) ของสมอง ไขสันหลังและอะแรนชอยด์ วิลโล (Arachnoid villi) สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือ เลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมอง (Subarachnoid hemorrhage) และการติดเชื้อของเยื่อหุ้มสมอง

๓. การอุดตันของน้ำไขสันหลังผิดปกติสาเหตุจากการอุดตันหลอดเลือดดำ (Venous sinus thrombosis) หรือการอักเสบของอะแรนชอยด์ (Arachnoiditis) จากการติดเชื้อหรือเลือดออก ก่อให้เกิด การอุดตันนอกโพรงสมอง (Communicating hydrocephalus)

อาการแสดง

๑. หัวบวม (Cranium enlargement)
๒. หัวโตกว่าปกติเมื่อเทียบกับกราฟการเจริญเติบโต (Growth curve)
๓. รอยต่อกะโหลกศีรษะแยกออกจากกัน (Suture separation)
๔. รอยเปิดกะโหลกโป่งตึง (Fontanelle bulging)
๕. หนังศีรษะบางและเห็นเส้นเลือดดำ (Enlargement & engorgement of scalp vein)
๖. เสียงเคาะกะโหลกเหมือนหม้อแตก (Macewen sign Cracked pot sound)
๗. อาการแสดงของความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Sign of increase intracranial pressure) ปวดศีรษะตามัวอาเจียน

๘. ตากลอกกลิ้งล่าง กลอกขึ้นบนไม่ได้ (Setting Sun sign (Impaired upward gaze) เนื่องจากมีการกดบริเวณสมองส่วนกลาง (Mid brain) ที่ซุพีเรียคอลลิคูลัส (Superior colliculus)

๙. ตาเข้เข้าในมองไปด้านข้างไม่ได้มองเห็นภาพซ้อน (Diplopia)

๑๐. รีเฟล็กซ์ไวเกิน (Hyperactive reflex)

๑๑. การหายใจผิดปกติ (Irregular respiration)

๑๒. การพัฒนาการช้ากว่าปกติ (Poor development/failure to achieve milestones)

๑๓. สติปัญญาต่ำกว่าปกติ หรือปัญญาอ่อน (Mental retardation)

๑๔. เด็กเลี้ยงยากไม่ทานอาหาร (Failure to thrive)

การวินิจฉัย

๑. การตรวจด้วยภาพทางรังสีวินิจฉัย (Diagnostic Imaging) เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT scan) การตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Image) ของสมอง ตรวจหาสาเหตุ เช่น เนื้องอก/ถุงน้ำ เป็นต้น

๒. การตรวจด้วยคลื่นเสียงอัลตราซาวด์ (Ultrasound) ตรวจหาความผิดปกติตั้งแต่ในครรภ์ และในเด็กทารก (ซึ่งกะโหลกยังบาง และ Frontanelle ยังเปิด) ปัจจุบันสามารถตรวจวินิจฉัยด้วยคลื่นเสียง อัลตราซาวด์ ๓ มิติ หาความผิดปกติในระบบประสาทที่พบร่วมกับภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองตั้งแต่อายุครรภ์ (Gestational age) ๘ สัปดาห์ เช่น มีถุงน้ำบริเวณไขสันหลัง (Myelomeningocele) และผ่าตัดรักษาตั้งแต่อยู่ในครรภ์ (Intrauterine fetus surgery) เช่น อัลตราซาวด์นำในการใส่สายระบายน้ำในโพรงสมองทารกในครรภ์ (Transabdominal percutaneous CSF drainage)

๓. การตรวจด้วยการส่องไฟฉาย (Transillumination test) ไฟฉายส่องหัวในเด็กเล็ก (กะโหลกบาง) ที่มีภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง แสงจะส่องผ่านกะโหลกศีรษะและเห็นแสงสว่างภายในกะโหลก เนื่องจากมีน้ำมาก

๔. การเจาะหลัง (Lumbar puncture) เพื่อการวินิจฉัยโรคติดเชื้อและเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมอง (Subarachnoid hemorrhage) นำน้ำหล่อสมองและไขสันหลังไปตรวจเพื่อการรักษา ภาวะอุดตัน นอกโพรงสมอง (Communicating hydrocephalus) เมื่อยังไม่สามารถใส่สายระบายน้ำในโพรงสมองได้เพราะการติดเชื้อ ไปรตันสูงเช่นการติดเชื้อวัณโรค มีเม็ดเลือดแดงมาก มีโอกาสเกิดการอุดตันภายในสายระบายน้ำในโพรงสมอง แต่มีข้อห้ามในภาวะอุดตันโพรงสมอง (Non communicating Obstructive hydrocephalus) เนื่องจากเกิด เลื่อนผิดปกติของสมอง (Brain herniation)

๕. การเจาะถุงน้ำคร่ำ (Amniocentesis) นำน้ำคร่ำมาตรวจความผิดปกติของทารกในครรภ์ มาตรวจระดับโปรตีนที่ผลิตขึ้นจากตับของทารก (Alfa fetoprotein) ซึ่งสูงขึ้นเมื่อมีความผิดปกติแต่กำเนิด ของระบบประสาท

การรักษา (Treatment)

๑. การรักษาด้วยยา ยาขับปัสสาวะ ช่วยลดการสร้างน้ำหล่อสมอง และไขสันหลัง

๒. การรักษาด้วยการผ่าตัด การผ่าตัดใส่ท่อระบายน้ำไขสันหลัง (V-P shunt: Ventriculo-peritoneal shunt) โพรงสมองลงช่องหัวใจ (Ventriculo-atrial shunt) โพรงสมองลงช่องปอด (Ventriculo-pleural shunt) โพรงสมองลงช่องใต้เยื่อหุ้มสมอง (Ventriculo-cistern magna shunt) โพรงสมองทารก ในครรภ์ลงถุงน้ำคร่ำ (Transabdominal percutaneous Ventriculo-amniotic shunt)

อาการปวดศีรษะในเด็ก (Headache in children)

อาการปวดศีรษะ คือ อาการปวดซึ่งเกิดกับบริเวณใดๆ ของศีรษะและคอซึ่งอาจเป็นอาการ ที่พบได้บ่อย ดังนี้

๑. อาการปวดศีรษะแบบปฐมภูมิ (Primary headache) ไม่พบความผิดปกติจากการตรวจ ทางรังสีวิทยา อาการปวดศีรษะกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่พบได้บ่อยที่สุดได้แก่ ปวดศีรษะจากกล้ามเนื้อตึงตัว (tension type headache) ปวดศีรษะไมเกรน (migraine headache) และกลุ่มอาการปวดศีรษะที่มีความผิดปกติของ เส้นประสาทสมองคู่ที่ ๕ ร่วมกับระบบประสาทอัตโนมัติ (trigeminal autonomic cephalalgias; TACs) เช่น ปวดศีรษะคลัสเตอร์

๒. ปวดศีรษะแบบทุติยภูมิ (Secondary headache) เช่น เนื้องอกสมอง เลือดออกในสมอง หลอดเลือดดำในสมองอุดตัน การติดเชื้อในระบบประสาท การบาดเจ็บที่ศีรษะ แรงดันน้ำในสมองสูง หรือต่ำกว่า ปกติหรือมีสาเหตุ จากอวัยวะภายนอกอื่น ๆ ศีรษะ เช่น ไชน์ส็อกเสบเฉียบพลัน ต้อหินเฉียบพลัน เส้นเลือดที่ขั้ว อักเสบ รากฟันเป็นหนอง ความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร ซึ่งโรคในกลุ่มนี้มีความจำเป็นต้องตรวจเพิ่มเติม เช่น การทำเอกซเรย์สมองและเส้นเลือดสมอง (CT, MRI, MRA brain scan) การตรวจเลือด การตรวจน้ำไขสันหลัง

๓. อาการปวดเส้นประสาทสมอง ปวดใบหน้าและปวดศีรษะจากสาเหตุอื่น ๆ (painful cranial neuropathies, other facial pains and other headaches) เป็นโรคปวดศีรษะที่เกิดจากความผิดปกติ

ของเส้นประสาทสมอง เช่น อาการปวดศีรษะจากเส้นประสาทสมองคู่ที่ ๕ (trigeminal neuralgia) อาการปวดเส้นประสาทสมองคู่ที่ ๙ (glossopharyngeal neuralgia) อาการปวดเส้นประสาทท้ายทอย (occipital neuralgia) อาการปวดจากเส้นประสาทตาอักเสบ (optic neuritis) ปวดจากภาวะเส้นเลือด ในสมองตีบ (central post-stroke pain) อาการปวดแสบร้อนในปาก (burning mouth syndrome) เป็นต้น

ภาวะชักและโรคลมชัก (Seizure and Epilepsy)

อาการชัก คือ อาการที่เกิดจากภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเฉียบพลันของการทำงานของเซลล์สมองโดยมีการปล่อยคลื่นไฟฟ้าที่ผิดปกติ (epileptiform activity) ออกมาจากเซลล์สมองจำนวนมากพร้อม ๆ กัน จากสมองจุดใดจุดหนึ่งหรือทั้งหมด

การชักครั้งเดียวโดยมีสาเหตุให้เกิดการชัก (Provoked seizure) เช่น ไข้สูง การได้รับการบาดเจ็บ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ การใช้ยาเสพติดหรือการติดสุรา

การชักโดยไม่มีอาการนำให้เกิดการชัก (Unprovoked seizures)

นิยามโรคลมชัก คือ เข้าได้ ๑ ข้อในนิยามก็ถือว่าเป็นโรคลมชักแล้ว

๑. มีอาการชักโดยไม่มีอาการนำให้เกิดการชัก (Unprovoked seizures) มากกว่าหรือเท่ากับ ๒ ครั้ง

๒. มีอาการชักโดยไม่มีอาการนำให้เกิดการชัก (Unprovoked seizures) ๑ ครั้งร่วมกับผลการตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalography) ที่ผิดปกติ

การวินิจฉัยโรคลมชัก

๑. การชักประวัติเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด จะทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เช่น ประวัติการชัก (อาการนำก่อนชัก ลักษณะการชัก ชักเฉพาะที่หรือชักทั้งตัว ระยะเวลาที่มีอาการ อาการหลังชัก) ประวัติอื่น ๆ (การได้รับบาดเจ็บ การได้รับวัคซีน ประวัติการคลอด ประวัติครอบครัว ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตและปัจจุบัน การรักษาที่ได้รับมาก่อน)

๒. การตรวจร่างกาย เช่น มีรอยโรคบนผิวหนัง (skin lesion, movement, face, eyes)

๓. การถ่ายภาพวิดีโอ ต้องถ่ายตั้งแต่ต้นจนจบที่มีอาการ ต้องถ่ายมุมกว้างทั้งตัวก่อนแล้วจึงค่อย ๆ เข้าไปส่วนที่มีอาการ

๔. การตรวจเพิ่มเติม การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง สำคัญที่สุดเพื่อช่วยในเรื่องการรักษา

การเลือกชนิดของยาการรักษาโรคลมชัก

๑. ไม่ต้องการการรักษา ติดตามสังเกตอาการ เช่น โรคลมชักไม่ทราบสาเหตุ

๒. การได้รับยากันชักโดยเลือกยาให้เหมาะสมกับโรค ผู้ป่วย และปัจจัยอื่นๆ เช่น เพศ

ช่วง อายุ

๓. การผ่าตัดสมองส่วนที่ทำให้เกิดการชัก จะพิจารณาจากการรักษาด้วยยาตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไปแล้วไม่ได้ผล

๔. การรักษาอื่นๆ เช่น การรักษาด้วยภูมิคุ้มกันบำบัด (Immunotherapy) การกินอาหารคีโต (Ketogenic diet) การใช้เครื่องกระตุ้นเส้นประสาทเวกัส (Vagus nerve stimulation)

อาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับยากันชัก

๑. ฟีนobarบิทัล (Phenobarbital) อาจมีอาการชน ก้าวร้าว พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ง่วงซึม

๒. เฟนิโทอิน (Phenytoin) อาจมีอาการเวียนศีรษะ เห็นภาพซ้อน ซึม เติบโตช้า คลื่นไส้อาเจียน

เหงื่อออกมาก หน้าหยاب ขนดก

๓. คาร์บามาซีปีน (Carbamazepine) อาจมีอาการคลื่นไส้เดินเซ เห็นภาพซ้อน

๔. วาลโพรอเทท (Valproate) อาจมีอาการมือสั่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ผอมลง น้ำหนักเพิ่ม มีปัญหาเกี่ยวกับประจำเดือน ส่วนอาการแพ้นั้นอาจมีอาการสตีเวนส์จอห์นสัน (Steven Johnson syndrome) Toxic เป็นโรคผิวหนังในกลุ่มผื่นแพ้ยาที่พบได้น้อยโรคหนึ่ง (Epidermal Necrolysis) การขยายตัวเกินของเหงือก (Gum hypertrophy)

การรักษาโรคลมชักด้วยการผ่าตัด การรักษาโรคลมชักด้วยการผ่าตัดจะพิจารณาจากผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยากันชักอย่างน้อย ๒ ชนิด ในขนาดและระยะเวลาที่เหมาะสมแล้วยังไม่สามารถควบคุมการชักได้ วัตถุประสงค์ในการผ่าตัดเพื่อรักษาโรคลมชักในผู้ป่วยเด็กนั้น ต้องการให้ควบคุมการชักได้ดีขึ้น มีพัฒนาการที่ดี การเข้าสู่สังคม การเข้าสู่ระบบการศึกษา ความปลอดภัย และผู้ปกครองสามารถดูแลผู้ป่วยได้สะดวกสบายมากขึ้น

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กภาวะที่ชักต่อเนื่อง (Status Epilepticus) เป็นภาวะฉุกเฉินทางระบบประสาทที่พบได้บ่อยและมีความสำคัญ มีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อสมองและเพิ่มโอกาสในการเสียชีวิต หากไม่ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็วและเหมาะสม อาการชักต่อเนื่อง เป็นกลุ่มของอาการที่มีลักษณะต่างกันหลายรูปแบบ ซึ่งอาจแบ่งออกได้ เป็นชนิดต่าง ๆ ได้แก่

๑. อาการชักต่อเนื่อง ทั่วทั้งตัว (Generalized convulsive status epilepticus)
๒. อาการชักต่อเนื่องแต่ไม่ปรากฏอาการ (Nonconvulsive)
๓. อาการชักต่อเนื่องเกร็งกระตุกเฉพาะที่มีสติ (Simple partial status epilepticus)

ภาวะที่ชักต่อเนื่อง (Status Epilepticus) คือภาวะที่ชักต่อเนื่องนานมากกว่า ๕ นาที แล้วไม่หยุดชัก หรือชักหลายครั้งนานกว่า ๕ นาที และขณะชักไม่รู้สติ การชักอาจทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากการหายใจไม่มีประสิทธิภาพ อาจเกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจเนื่องจากสูดสำลัก และมีภาวะแทรกซ้อนตามมา เช่น ปอดอักเสบจากการสูดสำลัก (Aspirate Pneumonia)

การพยาบาลผู้ป่วยลมชัก

๑. ตั้งสติ จัดทำผู้ป่วยนอนตะแคง ระวังกระแทกศีรษะ การพลัดตกหกล้ม
๒. ดูดเสมหะทางปากหรือทางจมูก ให้ออกซิเจน
๓. ไม่จับ ไม่ง้าง ไม่ถ่าง ไม่กด ชักหยุดเองได้

๔. ในกรณีหากไม่หยุดชักภายใน ๒ นาที ให้เตรียมชากันชัก หากมีคำสั่งการรักษาแบบสำเร็จ (standing order) โดยจะให้ยานอนหลับไดอะซีแพม (Diazepam) ๐.๓ มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก ๑ กิโลกรัม ทางหลอดเลือดดำ และ ๐.๕ มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก ๑ กิโลกรัม ทางทวารหนัก

กลุ่มอาการที่มีความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย (Guillain - Barre' Syndrome) อาการเริ่มด้วยกล้ามเนื้ออ่อนแรง โดยเริ่มจากอวัยวะส่วนล่างของร่างกายอย่างเท้า ขา แล้วค่อย ๆ ลุกตามขึ้นไปยังอวัยวะส่วนบน เช่น แขน ใบหน้า เคลื่อนไหวใบหน้าและดวงตาลำบาก ส่งผลต่อการเคี้ยว การกลืนอาหาร การพูด เดินลำบาก กลืนอาหารและปัสสาวะลำบาก และจะมีอาการหายใจลำบาก ภาวะหายใจล้มเหลวและเสี่ยงต่อการเสียชีวิต สาเหตุเกิดจากการอักเสบติดเชื้อทำให้เกิดภูมิคุ้มกันทำงานผิดปกติและผลิตสารภูมิคุ้มกันออกมาทำลายเซลล์ระบบประสาทรอบนอกจนอักเสบ และสูญเสียการทำงาน

การวินิจฉัย สามารถวินิจฉัยได้จากการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การเจาะน้ำไขสันหลัง พบโปรตีนสูงกว่าปกติ การตรวจการชักนำประสาท (Nerve Conduction Test : NCT) การตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Electromyography: EMG)

การรักษา สามารถรักษาด้วยการให้อิมมูโนโกลบูลิน (IVIg) โดยให้ขนาด ๒mg/kg/course แนะนำให้อย่างน้อย ๕ วัน การแลกเปลี่ยนพลาสมา (Plasmapheresis) และวิธีการรักษาแบบประคับประคอง เช่น การรับรักษาใน ICU เพื่อเฝ้าระวังการหายใจอย่างใกล้ชิด การใส่สายสวนปัสสาวะ

โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง (Generalized Myasthenia gravis) อาการที่พบบ่อยที่สุดของโรคนี้คือ อาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยยกเปลือกตา และกล้ามเนื้อตา ทำให้เกิดหนังตาตก เห็นภาพซ้อน ตาเหล่ การกลอกตามผิดปกติ แต่อาจเกิดความผิดปกติ ของกล้ามเนื้อส่วนอื่น ๆ ของร่างกายร่วมด้วย เช่น อาการหายใจผิดปกติ จะเป็นการหายใจเร็วสั้น เสียงเปลี่ยน การกลืนผิดปกติ แขนขาอ่อนแรง แต่โรคนี้ไม่ทำให้เกิดอาการชาหรือเจ็บปวด สาเหตุเกิดจากการอักเสบติดเชื่อทำให้ภูมิกู้มกันผิดปกติไปทำลายตัวรับสัญญาณประสาทที่อยู่บนกล้ามเนื้อ ทำให้ไม่สามารถรับสัญญาณประสาทที่กระตุ้นกล้ามเนื้อให้หดตัวได้

การวินิจฉัย สามารถวินิจฉัยได้จากการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจด้วยน้ำแข็ง (Ice Pack Test) การนอนหลับพัก (Sleep test) การตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Electromyography: EMG) การตรวจด้วยวิธีฉีดสารเทนซิลอน การตรวจหาแอนติบอดีโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง (AChR antibodies testing) พบผลตรวจเป็นบวกมากกว่า ๗๐ %

การรักษา สามารถรักษาด้วยการให้ยาสเตียรอยด์ชนิดรับประทาน การผ่าตัดต่อมไทมัส การให้อิมมูโนโกลบูลิน (IVIg) แนะนำให้อย่างน้อย ๕ วัน การแลกเปลี่ยนพลาสมา และวิธีการรักษาแบบประคับประคอง ฝ้าระมัดระวังเรื่องอาการหายใจอย่างใกล้ชิด ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Increased Intracranial Pressure)

ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Increased Intracranial Pressure: IICP)

ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง เป็นภาวะแทรกซ้อนที่เป็นปัจจัยกระตุ้นให้อาการทางสมองรุนแรงขึ้นจากการเพิ่มปริมาตรของส่วนประกอบในกะโหลกศีรษะที่เกิน ความสามารถในการรักษาความสมดุลภายในสมอง ปกติผู้ใหญ่และเด็กโตมีค่าความดันในกะโหลกศีรษะไม่เกิน ๒๐ cmH₂O ในเด็กเล็กมีค่าความดันในกะโหลกศีรษะ ๖ - ๑๑ cmH₂O และในทารก (อายุ < ๑ ปี) มีค่าความดันในกะโหลกศีรษะ ๒ - ๘.๑ cmH₂O

การรักษาความดันในกะโหลกศีรษะสูง

๑. การรักษาเฉพาะ ได้แก่ การรักษาสาเหตุที่ทำให้เกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูง เช่น การที่มีเนื้องอก และทำให้เกิดการอุดตันทางเดินน้ำไขสันหลังเกิดมี obstructive hydrocephalus ขึ้น ถ้าสามารถผ่าตัดเอาเนื้องอกออกได้และแก้ไขภาวะการอุดตันทางเดินน้ำไขสันหลัง ความดันในกะโหลกศีรษะจะลดลงได้

๒. การรักษาเฉพาะหน้าหรือในเบื้องต้น หากพบผู้ป่วยที่มีความดันในกะโหลกศีรษะสูงอย่างเฉียบพลัน แพทย์จะทำการวินิจฉัยและให้การรักษาทันที ได้แก่

- การจัดท่านอนให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง ๓๐ องศา เพื่อช่วยให้การไหลเวียนของน้ำไขสันหลังกลับสู่หลอดเลือดดำได้ดีขึ้น

- กรณีผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทอย่างรวดเร็ว หรือซึม ไม่รู้สึกตัว แพทย์จะให้การรักษาโดยใส่ท่อหลอดลมคอและช่วยหายใจ เพื่อลดความดันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง ให้อยู่ระหว่าง ๓๐ - ๓๕ มม.ปรอท การให้ยาขับปัสสาวะ ทางหลอดเลือดดำ ได้แก่ ฟุโรซีไมด์ (Furosemide) และช่วยลดปริมาตรเลือดในระบบการไหลเวียนเลือด ได้แก่ ๒๐% mannitol, ๑๐% glycerol, ๓% NaCl เป็นต้น

- ยาด้านการอักเสบ (Corticosteroids) ได้แก่ เดกซามาทาโซน (dexamethasone)

- ภาวะที่อุณหภูมิของร่างกายต่ำ (Hypothermia) เพื่อช่วยลดเมตาบอลิซึมของสมอง โดยพยายามควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ระหว่าง ๒๗ - ๓๑ องศาเซลเซียส

๓. การรักษาความผิดปกติที่เกิดต่อเนื่องจากพยาธิสภาพเดิมหรือที่เกิดร่วม

- ภาวะน้ำคั่งในสมอง (hydrocephalus)

- การอุดตันโพรงสมอง (Obstructive hydrocephalus)

- การอุดตันนอกโพรงสมอง (Communicating hydrocephalus)

- ภาวะสมองบวม (brain edema)

- รักษาสาเหตุร่วมกับการระบายน้ำไขสันหลังในกรณีที่มีการอุดตันโพรงสมอง
- ให้การรักษาด้วยยาขับปัสสาวะที่ออกฤทธิ์โดยอาศัยแรงดันน้ำ เช่น แมนนิทอล (mannitol)
- ให้เดกซาเมทาโซน (dexamethasone) เพื่อลดการบวมของเนื้อสมอง รอบๆ ก้อนเนื้องอก

การพยาบาลเพื่อป้องกันและลดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในเด็ก

การประเมิน

๑. ระดับคะแนนกลาสโวกัวโคมาสเกล (GCS) ลดลง ≥ ๑ คะแนน
๒. ระดับความรู้สึกตัวลดลงจากการกระสับกระส่ายเป็นหยุดนิ่ง
๓. ความดันในกะโหลกศีรษะ > ๒๐ mmHg. และคงอยู่ ๑๕ - ๓๐ นาที
๔. ปฏิกริยาคุชซิง (Cushing response) ควรจัดทำทางผู้ป่วยในลักษณะที่ช่วยให้เพิ่มการไหลเวียนออกของระบบเลือดดำ (venous outflow) จากศีรษะ จัดทำให้ผู้ป่วยนอนคอตรง ดูแลให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง ๓๐ องศา หลีกเลี่ยงการกระตุ้นผู้ป่วยที่จะส่งผลให้เกิดการหายใจออกอย่างรุนแรงและรวดเร็ว (Valsalva response)

๒.๓. ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อตนเอง

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาการความก้าวหน้าทางการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหา ด้านระบบประสาท
๒. มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และทักษะในการดูแลผู้ป่วยโรกระบบประสาทในเด็กกับหน่วยงานอื่น
๓. ช่วยพัฒนาศักยภาพด้านการพยาบาลเด็กที่มีปัญหาทางด้านระบบประสาทได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน

ผู้เรียนสามารถนำความรู้เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางด้านระบบประสาท มาเผยแพร่ต่อพยาบาลผู้ร่วมวิชาชีพในหน่วยงาน กลุ่มงานกุมารเวชกรรม ให้เข้าใจ และนำมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมและถูกต้อง ลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล และลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้

๒.๓.๓ อื่น ๆ ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลได้อย่างถูกต้องปลอดภัยตามมาตรฐาน และเป็น การกระตุ้นให้เกิดการสร้างงานวิจัย มากขึ้นในหน่วยงาน

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ การปรับปรุง

หน่วยงานผู้จัดการอบรมควรแจกเอกสารประกอบการเรียนก่อนเข้าเรียน เนื่องจากมีเนื้อหา ค่อนข้างมาก จำเป็นต้องศึกษาไปบางส่วน อีกทั้งวิทยากรพูดค่อนข้างเร็ว เนื้อหาบางเนื้อหาไม่ได้ลงลึกใน รายละเอียด

๓.๒ การพัฒนา

พัฒนานวัตกรรมทางการพยาบาลที่ช่วยดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางด้านระบบประสาทได้อย่าง รวดเร็วและปลอดภัย เช่น ตารางบริหารยากันชักอย่างง่าย, emergency status epilepticus box เป็นต้น

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

๔.๑ นำความรู้มาสร้างแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรกระบบประสาทในเด็กภายในหอผู้ป่วยให้เป็นในทิศทางเดียวกันอย่างถูกต้อง

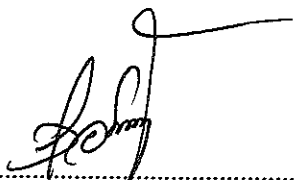
๔.๒ ร่วมกันคิดค้นนวัตกรรมในการดูแลผู้ป่วย

ลงชื่อ.....จิราภรณ์ รัตนวงศ์.....
(นางสาวจิราภรณ์ รัตนวงศ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....รุ่งฤทัย ชัยนุชมนุม.....
(นางสาวรุ่งฤทัย ชัยนุชมนุม)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

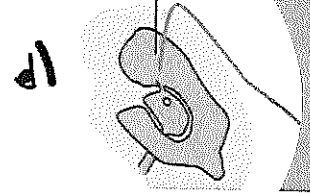
ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

ขอให้นำความรู้ที่ได้มาพัฒนาหน่วยงาน และโรงพยาบาลตากสิน

ลงชื่อ..........
(นายขจร อินทรบุหรั้น)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน

ท่อระบายน้ำไขสันหลังออกจากโพรงสมอง (External ventricular drain หรือ EVD)

Ventricles of the brain



เป็นท่อที่มีลักษณะอ่อนนุ่มซึ่งสอดเข้าไปในโพรงสมองภายหลังจากผ่าตัดเจาะรูผ่านกะโหลกศีรษะ (Burr hole) แล้วปลายท่ออีกข้างหนึ่งต่อกับอุปกรณ์รองรับน้ำไขสันหลังภายนอกร่างกาย ท่อนี้ทำหน้าที่ระบายน้ำไขสันหลังออกจากโพรงสมองสู่ภายนอกร่างกายเป็นการชั่วคราว

การตั้งจุดหยอดน้ำไขสันหลัง

1. วัดตำแหน่งจุดศูนย์อ้างอิง (Zero point) มีขั้นตอนดังนี้

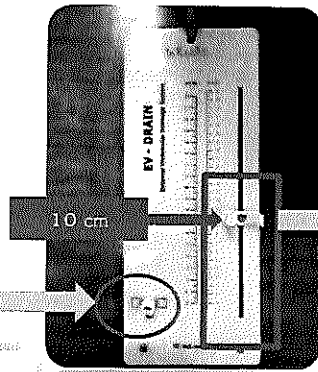
- 1.1 วางไม้บรรทัดระดับน้ำด้านหนึ่งไว้ตรงกลางรูหูของผู้ป่วยในท่านอนหงายศีรษะสูงประมาณ 15-30 องศา อีกด้านหนึ่งวัดไปยังเสาแขวน โดยไม้วัดระดับน้ำจะต้องอยู่ในแนวระนาบเป็นเส้นตรงจากรูหูไปยังเสาแขวน ซึ่งดูได้จากฟองอากาศจะอยู่ที่กึ่งกลางระหว่างเส้น 2 เส้น
- 1.2 ทำเครื่องหมายตำแหน่งศูนย์อ้างอิง โดยใช้พลาสเตอร์ที่เสาแขวนแล้วเขียน 0 ไว้
- 1.3 ปรับสายคล้องแผ่นแขวนชุดระบายน้ำไขสันหลัง โดยทาบแผ่นแขวนชุดระบายน้ำไขสันหลังด้านหน้าเข้ากับเสาแขวน ให้ตำแหน่งจุดศูนย์อ้างอิงตรงกับจุด 0 cm ซึ่งจุด 0 cm จะตรงกับจุดกึ่งกลางของเบ้าสมองข้อต่อ 3 ทาง ดังนั้นเมื่อสวมข้อต่อ 3 ทางลงไปเข้าก็จะตรงกับจุดอ้างอิงและจุด 0 cm

2. การวัดตำแหน่งจุดหยอดน้ำไขสันหลัง เช่น ให้ตั้งจุดหยอดน้ำไขสันหลัง 10 cmH₂O มีขั้นตอนดังนี้



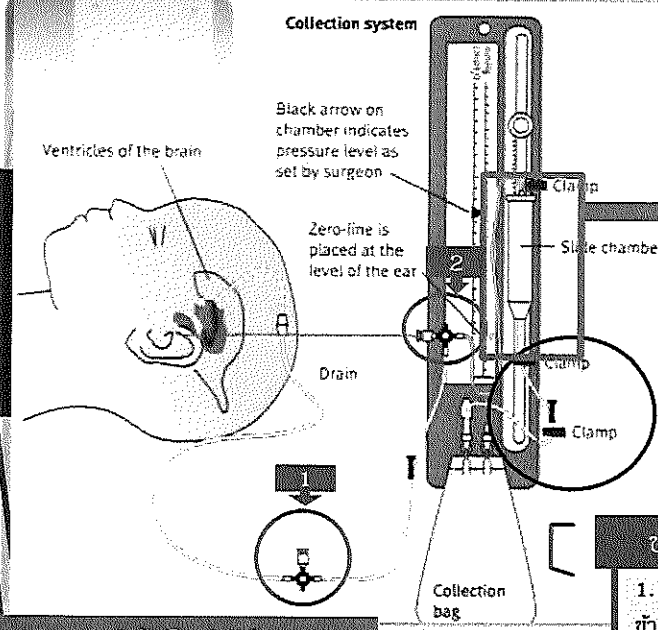
1. คลายเกลียวปรับระดับกระบอกตวง ซึ่งอยู่ด้านหลังของแผ่นแขวนชุดระบายน้ำไขสันหลัง ให้ด้านบนที่แขวนกระบอกตวงเท่ากับ 10 cmH₂O หลังจากนั้นหมุนเกลียวด้านหลังแผ่นแขวนชุดระบายน้ำไขสันหลังให้แบน

2. สวมข้อต่อ 3 ทางไว้ในเขา



3. สวมกระบอกตวงลงในที่แขวน โดยให้จุดหยอดน้ำไขสันหลังอยู่ที่ตำแหน่ง 10 cmH₂O และแขวนถุงใส่ไขสันหลังให้ตัวเลขแสดงจำนวนน้ำไขสันหลังอยู่ต่ำกว่าระดับกระบอกตวง เพื่อสะดวกในการบันทึกจำนวนน้ำไขสันหลัง

3&4



4. ปิดตัวหนีบ 4 จุด (จุด 1-4 วงกลมสีแดง) เพื่อให้หน้าไขสันหลังไหลลงสู่กระบอกตวงได้สะดวก และปิดตัวหนีบ 1 จุด (วงกลมสีดำ) เพื่อให้หน้าไขสันหลังอยู่ในกระบอกตวง จะเปิดเมื่อต้องการระบายน้ำไขสันหลังลงไปถุงใส่ไขสันหลัง เมื่อระบายเสร็จก็ปิดตัวหนีบ

** ถ้าความดันในกะโหลกศีรษะต่ำกว่าระดับจุดหยอดจะไม่มีน้ำไขสันหลังไหลลงสู่กระบอกตวง ถ้าความดันในกะโหลกศีรษะสูงกว่าระดับจุดหยอดจะมีน้ำไขสันหลังไหลลงสู่กระบอกตวง

ข้อควรระวัง!!

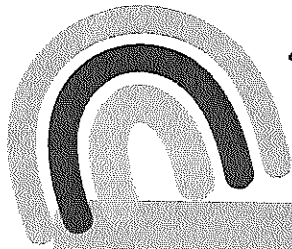
1. หลังจากตั้งตำแหน่งจุดหยอดน้ำไขสันหลังแล้วให้ผู้ป่วยนอนหงายหรือนอนตะแคงข้างใดก็ได้ แต่ห้ามลุกนั่ง ถ้าต้องนั่งให้รีบปิดข้อต่อ 3 ทางด้านที่ต่อจากตัวผู้ป่วย โดยการปิดไม่ควรเกิน 30 นาที และเปิดถ้าผู้ป่วยอยู่ในท่านอน รวมถึงช่วงที่ให้การพยาบาล เช่น ดูแลเสมหะ พลิกตะแคงตัว ควรปิดข้อต่อ 3 ทางที่ต่อจากตัวผู้ป่วยด้วย เพราะกิจกรรมดังกล่าวทำให้ความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น อาจเกิดภาวะ Over drainage ของน้ำไขสันหลังช่วงที่ให้การพยาบาลได้
2. ห้ามปรับหัวเตียง ถ้าปรับหัวเตียงต้องวัดตำแหน่งจุดศูนย์อ้างอิง และวัดตำแหน่งจุดหยอดน้ำไขสันหลังใหม่

การนำไปใช้ประโยชน์

- มีความเข้าใจและให้การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ EVD ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
- ใช้เป็นสื่อการสอนของกสมงานกุมารเวชกรรม และนักศึกษาพยาบาลที่มาฝึกปฏิบัติงานได้

Scan





โรคชักในเด็ก



นิยาม

ความผิดปกติของกระแสไฟฟ้าในสมองชั่วคราว ก่อให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาท



การปฐมพยาบาล

จัดท่านอนตะแคง ทางเดินหายใจโล่ง
ไม่นำสิ่งของเข้าปาก สภาพแวดล้อมปลอดภัย

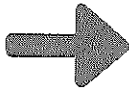
ไม่จับ

ไม่จ้ำจ

ไม่ถ่าง

ไม่กด

ไม่ทั้งหมด



หยุดชักเอง



การวินิจฉัย

การซักประวัติ

การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง

การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์



การนำไปใช้ประโยชน์

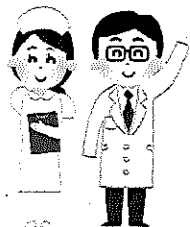
.เพิ่มพูนความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วย

โรคระบบประสาทในเด็ก

.ใช้เทคนิคความรู้การดูแลผู้ป่วยโรคระบบประสาท

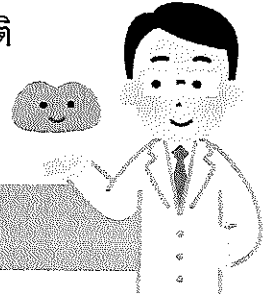
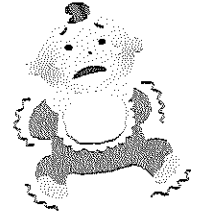
ในเด็กในหน่วยงานแก่พยาบาลจบใหม่และนักศึกษา

พยาบาลที่มาฝึกปฏิบัติงาน



สาเหตุ

- มีไข้
- สมองขาดออกซิเจน
- อุบัติเหตุต่อสมอง
- เนื้องอกในสมอง
- ติดเชื้อระบบประสาทส่วนกลาง
- ภาวะเกลือแร่ผิดปกติ
- ภูมิคุ้มกันผิดปกติ



การรักษา

การบำบัดด้วยอาหาร(อาหารคีโตเจนิค)

การกระตุ้นเส้นประสาทวากัส และการกระตุ้นสมองส่วนลึก

ยากันชัก

ไดอะซีแพม 0.3มิลลิกรัม/กิโล ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม

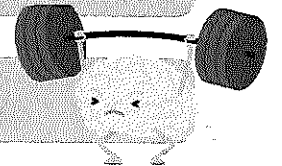
ไมตาโซแลม 0.2-0.5มิลลิกรัม/กิโล ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม

ฟีนิโทอิน 20 มิลลิกรัม/กิโล ไม่เกิน 1,500 มิลลิกรัม

ฟีโนบาร์บิทอล 20 มิลลิกรัม/กิโล ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัม

โซเดียมวาโลโปรเอท 20-40มิลลิกรัม/กิโล

ลิวีทราซิแทม 30-40มิลลิกรัม/กิโล ไม่เกิน4000มิลลิกรัม



การผ่าตัด

นางสาวรุ่งฤทัย ชัยนุชมนุญ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลตากสิน