

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคมะเร็ง เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของคนไทยอย่างต่อเนื่อง จากสถิติสถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พบว่าปัจจุบันปี 2563 พบผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่วันละ 336 คน/วัน หรือจำนวน 112,392 คน/ปี และหนึ่งในมะเร็งที่พบบ่อยขึ้นได้แก่มะเร็งบริเวณในช่องปาก มะเร็งช่องปากเป็นอีกหนึ่งโรคที่อันตรายถึงชีวิต และมีปัจจัยเสี่ยงจากพฤติกรรมในชีวิตประจำวันสำหรับคนบางกลุ่ม เกิดในผู้ชายได้มากกว่าผู้หญิง และจะพบมากในกลุ่มคนที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป มะเร็งในช่องปากคือมะเร็งที่เกิดขึ้นที่ริมฝีปาก มักจะเกิดที่ริมฝีปากล่าง ซึ่งอวัยวะในช่องปากอาจเกิดโรคมะเร็งได้ในทุกตำแหน่ง ได้แก่ ลิ้น กระพุ้งแก้ม ริมฝีปาก เหงือก เพดานปาก ฟันใต้ลิ้น ลิ้นไก่ ต่อมทอนซิล และเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่อาจถือได้ว่าเป็นสาเหตุสำคัญของมะเร็งในช่องปาก คือการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และการเคี้ยวหมาก การติดเชื้อ HPV และปัจจัยทางพันธุกรรม นอกจากนี้การดูแลสุขภาพช่องปากให้ดีก็ลดปัจจัยเสี่ยงลงได้ และในทางกลับกันหากดูแลไม่ดีก็เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งได้

มะเร็งในช่องปากมีการแพร่กระจายได้ 3 ทาง คือ การแพร่ไปยังอวัยวะข้างเคียง การแพร่ไปยังต่อมน้ำเหลืองที่คอ และการแพร่กระจายไปยังกระแสเลือด ที่พบบ่อยคือการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็งไปยังต่อมน้ำเหลืองที่คอ เมื่อมะเร็งกระจายไปที่ต่อมน้ำเหลืองที่คอแล้ว จำเป็นต้องรับการผ่าตัดและซ่อมแซมบริเวณแผลผ่าตัดร่วมด้วยเสมอ ถ้าแผลขนาดใหญ่หรือไม่สามารถซ่อมแซมด้วยเนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียงได้ จะต้องมีการซ่อมแซมด้วยการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อจากบริเวณอื่นโดยใช้วิธีทางจุลศัลยกรรม เช่นเนื้อเยื่อจากบริเวณแขน บริเวณต้นขา ด้านข้าง หรือบริเวณแข็งเป็นต้น ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าการซ่อมแซมเนื้อเยื่อโดยวิธีทางจุลศัลยกรรมนอกจากจะให้ผลการรักษาที่ดีกว่า ทั้งเรื่องความสวยงาม การทำงานของอวัยวะนั้นๆที่ดีกว่า แต่การปลูกถ่ายเนื้อเยื่อโดยวิธีทางจุลศัลยกรรมเป็นการผ่าตัดใหญ่ที่ต้องอาศัยทีมผ่าตัดที่มีความพร้อม บุคลากรทางการแพทย์ที่มีประสบการณ์ รวมถึงการดูแลก่อนและหลังผ่าตัดอย่างเป็นระบบ จึงจะสามารถทำการรักษาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ดังนั้นวิสัยศัลยกรรมมีบทบาทสำคัญอย่างมากจึงต้องมีความรู้ มีทักษะสูงในการปฏิบัติการพยาบาลใช้กระบวนการพยาบาลแบบองค์รวม ตั้งแต่ระยะก่อนการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด ขณะระงับความรู้สึกผ่าตัด และหลังฟื้นจากการระงับความรู้สึก รวมทั้งหลังผ่าตัดที่หือผู้ป่วยเพื่อให้บริการผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งช่องปาก ภายใต้มาตรฐานความปลอดภัยสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้รับบริการและครอบครัว และให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่องที่บ้าน สอดคล้องกับนโยบายยุทธศาสตร์ของกรมการแพทย์ และกระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพยาธิสรีรวิทยา การดำเนินโรค ปัญหาภาวะแทรกซ้อน การพยาบาลผู้ป่วยโรคเมเร็งช่องปาก
2. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ วางแผนปฏิบัติการพยาบาล และสามารถประเมินผลการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ แก่ผู้ป่วยที่มาระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัดเมเร็งช่องปากและต่อมน้ำเหลืองที่คอร่วมกับการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อจากต้นขาด้านข้างโดยวิธีทางจุลศัลยกรรม เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยและได้รับการรักษาพยาบาลที่ดีที่สุด
3. เพื่อเป็นแนวทางให้แก่วิสัญญีพยาบาลหรือบุคลากรทางห้องผ่าตัดและพยาบาลหอผู้ป่วย สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการให้บริการพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ

เหตุผลที่ใช้ในการเลือกศึกษา

โรงพยาบาลราชวิถีเริ่มทำการผ่าตัดวิธีนี้ครั้งแรก เมื่อปีพ.ศ. 2532 และได้ทำการพัฒนาทีมที่ดูแลผู้ป่วยทางด้านนี้มาโดยตลอด เป็นการผ่าตัดยุ่งยากซับซ้อนและใช้เทคโนโลยีขั้นสูงโดยวิธีทางจุลศัลยกรรมร่วมกับการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อ ซึ่งสามารถผ่าตัดได้ในโรงพยาบาลใหญ่ที่มีความพร้อมของแพทย์และทีมวิสัญญี ทีมผ่าตัด ที่มีประสบการณ์เท่านั้น วิสัญญีพยาบาลจึงต้องมีความรู้ให้ทันกับเทคโนโลยีและวิทยาการใหม่ๆที่เปลี่ยนแปลง มีความรู้ สามารถปฏิบัติการพยาบาลอย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ป่วย

ระยะเวลาที่ศึกษา

- 1 ปี (มกราคม 2563 – มกราคม 2564)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการเยี่ยมผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการระงับความรู้สึกในการผ่าตัด โดยใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อประเมินภาวะสุขภาพและให้ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่มีผลกระทบต่อผ่าตัด การให้ความรู้ก่อนการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด ขณะระงับความรู้สึกผ่าตัด และระยะฟื้นจากการระงับความรู้สึกรวมทั้งหลังผ่าตัดที่หอผู้ป่วย
2. เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหาและโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นขณะให้การระงับความรู้สึกผ่าตัด สามารถวางแผนการให้การระงับความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม
3. เพิ่มทักษะในการวางแผนการพยาบาลร่วมกับสหวิชาชีพตั้งแต่การเตรียมผู้ป่วย ระยะก่อนระงับความรู้สึก ระยะให้การระงับความรู้สึกผ่าตัด ระยะหลังฟื้นจากการระงับความรู้สึกรวมทั้งระยะหลังผ่าตัดที่หอผู้ป่วย และการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยและญาติก่อนจำหน่ายกลับบ้าน อย่างมีประสิทธิภาพ
4. สามารถคาดการณ์ก่อนเกิดภาวะวิกฤต และวางแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกัน หรือเตรียมการแก้ไขภาวะวิกฤตได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ
5. สามารถแก้ไขปัญหาช่วยเหลือผู้ป่วยให้พ้นภาวะวิกฤตหรือสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย

6. สามารถบริหารจัดการ ติดต่อประสานงานทั้งภายนอกและภายในหน่วยงาน ขณะมีภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติให้กับบุคลากรที่มิวิสัญญี ทีมผ่าตัด ทีมพยาบาลหอผู้ป่วย นักศึกษาผู้เข้าอบรม หลักสูตรวิสัญญีพยาบาล และผู้เข้ามาศึกษาดูงานจากสถาบันต่างๆ

บทที่ 2

Osteogenic sarcoma

วินิจฉัย รักษาและการให้การระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด

Osteogenic sarcoma หรือเรียกว่า Osteosarcoma Osteogenic Sarcoma เป็นมะเร็งที่เกิดจากกระดูกซึ่งพบได้บ่อยที่สุด โดยเนื้องอกมักจะเริ่มในกระดูกแขน ขา หรืออุ้งเชิงกราน มักจะเกิดขึ้นในคนอายุ 10-30 ปี แต่มีถึง 10% ที่เกิดกับคนอายุ 60-70 ปี และมักพบในผู้ชายมากกว่าผู้หญิง เป็นมะเร็งที่มีต้นเหตุเกิดในกระดูกเอง มักจะเกิดบริเวณใกล้ข้อ เช่น ข้อเข่า ข้อไหล่ โดยจะมีอาการปวดที่ไม่เหมือนทั่วไป คือปวดแบบทรมาณตลอดเวลา ซึ่งส่วนใหญ่จะปวดตอนกลางคืน มีก้อนเกิดขึ้นบริเวณที่ปวดด้วย หรือบางกรณีก็ไม่แสดงอาการอะไร แต่ไปตรวจพบได้เองจากการเอกซเรย์

โรคมะเร็งสามารถจัดหมวดหมู่ได้ตามชนิดของเซลล์ที่มีลักษณะคล้ายกับเซลล์เนื้องอกที่เชื่อว่าจะจะเป็นจุดเริ่มต้นของเนื้องอก ชนิดของเซลล์เหล่านี้ได้แก่:

Carcinoma: เป็นมะเร็งที่ได้มาจากเซลล์เยื่อบุผิว (epithelium) กลุ่มนี้ได้แก่โรคมะเร็งจำนวนมากที่พบบ่อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหมู่ผู้สูงอายุและเกือบทุกคนที่กำลังพัฒนาเป็นมะเร็งในเต้านม, ในต่อมลูกหมาก, ในปอด, ในตับอ่อน, และในลำไส้

Lymphoma และ leukemia (มะเร็งต่อมน้ำเหลืองและมะเร็งเม็ดเลือดขาว): โรคมะเร็งสองชนิดนี้เกิดจากเซลล์เม็ดเลือด ที่ออกมาจากไขกระดูกและมีแนวโน้มที่จะโตเต็มที่ในต่อมน้ำเหลืองและเลือดตามลำดับ โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเป็นชนิดของมะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในเด็กโดยคิดเป็นประมาณ 30%

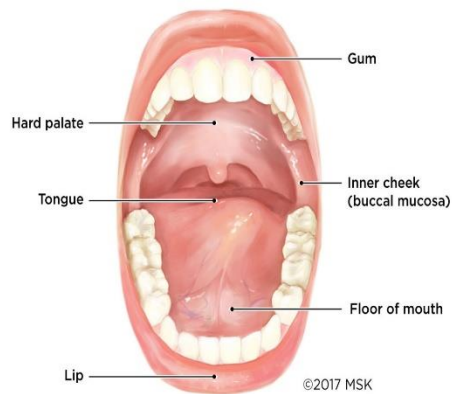
blastoma: เป็นโรคมะเร็งที่ได้จากการเซลล์ หรือเนื้อเยื่อของตัวอ่อนที่ยังไม่โตเต็มที่ Blastoma จะพบในเด็กมากกว่าในผู้ใหญ่

Sarcoma: เป็นมะเร็งที่เกิดจากเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (เช่นกระดูก, กระดูกอ่อน, ไขมัน, เส้นประสาท) ซึ่งแต่ละตัวมีการพัฒนาจากเซลล์ต้นกำเนิดในเซลล์ mesenchymal นอกไขกระดูก

สาเหตุการเกิดมะเร็ง

1. มีพฤติกรรมสูบบุหรี่และดื่มสุรามานาน: ผู้ป่วยมะเร็งช่องปากส่วนใหญ่มีประวัติการสูบบุหรี่และการดื่มสุรามานาน ผู้ป่วยมะเร็งช่องปากที่ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มสุรานั้นพบน้อยมาก
2. สุขอนามัยในช่องปากไม่ดี: พฤติกรรมการดูแลสุขภาพอนามัยในช่องปากไม่ดี เป็นแหล่งให้เชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อราเจริญเติบโตและแพร่พันธุ์อยู่ในช่องปาก ดังนั้นจึงเอื้อประโยชน์ให้เกิดการก่อตัวของสารไนโตรซามีน
3. การถูกกระทบจากสิ่งแปลกปลอมเป็นเวลานาน: รากฟันหรือฟันซี่แหลมคม รวมทั้งฟันปลอมที่ไม่พอดีไปกระทบเยื่อเมือกภายในช่องปากเป็นเวลานาน ทำให้เกิดเป็นแผลเรื้อรัง จนกระทั่งอาจกลายเป็นเซลล์มะเร็งได้

4. ทุพโภชนาการ: อาทิเช่น การขาดวิตามิน A1 และ B2 รวมทั้งสังกะสีและสารอาร์เซนิก ซึ่งเป็นกลุ่มแร่ธาตุปริมาณน้อย จะเพิ่มความไวต่อสารก่อมะเร็งในร่างกาย จึงเกิดเป็นโรคมะเร็งช่องปาก
5. ฝ้าขาว (Leukoplakia) หรือฝ้าแดง (Erythroplakia) ที่เยื่อเมือก: ฝ้าขาวภายในเนื้อเยื่อช่องปากและการเพิ่มขึ้นของฝ้าแดงมักเป็นอาการแสดงก่อนการเปลี่ยนแปลงเป็นมะเร็งระยะแรก
6. รังสียูวี: ผู้ที่ออกปฏิบัติงานข้างนอก และโดนแดดส่องเป็นเวลานาน จะมีอัตราการเกิดโรคมะเร็งช่องปากค่อนข้างสูง
7. รังสีก่อประจุ: รังสีก่อประจุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของ DNA กระตุ้นยีนมะเร็ง และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นเซลล์มะเร็ง
8. สาเหตุอื่นๆ: ตับอักเสบริื้อรัง ตับแข็ง และการติดเชื้อไวรัส เป็นต้น ซึ่งเป็นโรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำลง และมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคมะเร็งช่องปาก



ภาพที่ 1 แสดงช่องปาก

ที่มา : <https://www.mskcc.org/cancer-care/types/mouth>

ประเภทของโรคมะเร็งกระดูกแบ่งเป็น

ชนิดปฐมภูมิ เกิดจากเซลล์กระดูกโดยตรงพบได้น้อยมะเร็งกระดูกปฐมภูมิเป็นมะเร็งที่ร้ายแรงที่สุดในบรรดากระดูกทั้งหมด เพราะเซลล์มะเร็งเกิดขึ้นโดยตรงในกระดูกหรือเนื้อเยื่อรอบ ๆ เช่นกระดูกอ่อน

ชนิดทุติยภูมิ เกิดจากโรคมะเร็งที่อวัยวะอื่น ๆ แล้วแพร่กระจายมายังกระดูก ส่วนใหญ่เกิดขึ้นบริเวณกระดูกเชิงกราน กระดูกสันหลังและกระดูกโคนขา โรคมะเร็งกระดูกส่วนใหญ่เกิดจากการแพร่กระจายมาจากตำแหน่งอื่นหรือเนื้อเยื่ออื่น เช่นต่อมไทรอยด์ ต่อมลูกหมาก หรืออาจเรียกว่าโรคมะเร็งระยะแพร่กระจายมาที่กระดูก

มะเร็งประเภททั่วไปของมะเร็งกระดูกหลัก ได้แก่ :

Osteosarcoma (Osteogenic Sarcoma)

Osteosarcoma หรือ osteogenic sarcoma สามารถพบในเด็กและวัยรุ่น แต่ก็สามารถเกิดขึ้นได้ในผู้ใหญ่ มักมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นที่กระดูกในแขนและขา Osteosarcoma อาจเริ่มในสะโพก ไหล่หรือตำแหน่งอื่น ๆ ส่งผลต่อเนื้อเยื่อแข็งที่ชั้นนอกของกระดูกของผู้ป่วย

Ewing's Sarcoma

Ewing's sarcoma เป็นมะเร็งกระดูกชนิดที่หายาก ที่มีเซลล์มะเร็งเกิดบริเวณเนื้อเยื่ออ่อนรอบ ๆ กระดูก

Chondrosarcoma

อาจเกิดขึ้นในกระดูกเชิงกรานบริเวณต้นขาและไหล่ของผู้สูงอายุ เซลล์มะเร็งมักก่อตัวในเนื้อเยื่อ subchondral ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อที่ยึดระหว่างกระดูกของผู้ป่วย และเป็นมะเร็งชนิดปฐมภูมิที่พบมากที่สุดอันดับสองของโรคมะเร็งกระดูก

Multiple Myeloma (MM)

Multiple myeloma เป็นมะเร็งกระดูกที่พบบ่อยที่สุด มันเกิดขึ้นเมื่อเซลล์มะเร็งเติบโตในไขกระดูกและก่อให้เกิดเนื้องอกในกระดูกต่างๆ MM มักจะส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุ

การวินิจฉัยโรคมะเร็งกระดูก

แพทย์จัดประเภทมะเร็งกระดูกหลักในระยะ ขั้นตอนเหล่านี้อธิบายว่ามะเร็งอยู่ที่ไหนกำลังทำอะไรและมีผลกระทบต่อส่วนอื่นของร่างกายมากน้อยเพียงใด

มะเร็งกระดูกระยะที่ 1 ยังไม่ได้แพร่กระจายไปยังกระดูกบริเวณอื่น ๆ

มะเร็งกระดูกระยะที่ 2 ยังไม่แพร่กระจาย แต่อาจแพร่กระจายได้ทำให้เป็นภัยคุกคามต่อเนื้อเยื่ออื่น

มะเร็งกระดูกระยะที่ 3 เซลล์มะเร็งแพร่กระจายไปยังบริเวณอื่นอาจจะหนึ่งที่หรือมากกว่า

มะเร็งกระดูกระยะที่ 4 ถือเป็นระยะสุดท้ายมีการแพร่กระจายไปยังเนื้อเยื่อรอบ ๆ กระดูกและไปยังอวัยวะอื่นเช่นปอดหรือสมอง

แพทย์อาจใช้วิธีการต่อไปนี้เพื่อกำหนดระยะของโรคมะเร็งในกระดูก

- ตรวจชิ้นเนื้อซึ่งวิเคราะห์ตัวอย่างเนื้อเยื่อเพื่อวินิจฉัยโรคมะเร็ง
- การสแกนกระดูกซึ่งตรวจสอบสภาพของกระดูก
- ตรวจเลือด
- การทดสอบภาพซึ่งรวมถึงรังสีเอกซ์ สแกน MRI และ CT สแกน เพื่อดูมุมมองเชิงลึกของโครงสร้างกระดูก

การรักษาโรคมะเร็งกระดูก

การรักษาอาจเลือกวิธีการผ่าตัด การฉายแสง เคมีบำบัด หรือใช้การผ่าตัดร่วมกับการฉายแสง หรือเคมีบำบัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิด ขนาด และตำแหน่งที่เป็น การเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอเป็นวิธีการผ่าตัดร่วมที่สำคัญในการผ่าตัดมะเร็งที่ศีรษะและคอ เพื่อหวังผลในการผ่าตัดควบคุมโรคให้หายขาด (cure) และการป้องกันการเกิดรอยโรคซ้ำ

รังสีบำบัด

แพทย์อาจแนะนำการรักษาด้วยรังสีเพื่อฆ่าเซลล์มะเร็ง

การให้ยา

ยาที่รักษาโรคมะเร็งกระดูกรวมถึง

ยาเคมีบำบัด myeloma

ยาแก้ปวดเพื่อบรรเทาอาการอักเสบ

bisphosphonates ช่วยป้องกันการสูญเสียมวลกระดูกและปกป้องโครงสร้างกระดูก

ยาด้านหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง

การผ่าตัด

แพทย์อาจทำการผ่าตัดเนื้องอกหรือเนื้อเยื่อที่ได้รับผลกระทบ ในการหยุดการแพร่กระจายของมะเร็งที่ลุกลามไปอวัยวะใกล้เคียง และมะเร็งกระจายไปที่ต่อมน้ำเหลือง แผลมีขนาดใหญ่หรือไม่สามารถซ่อมแซมด้วยเนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียงได้ จะต้องมีการซ่อมแผลด้วยการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อจากบริเวณอื่นโดยใช้วิธีทางจุลศัลยกรรม เช่นเนื้อเยื่อจากบริเวณแขน บริเวณต้นขาต้นข้าง หรือบริเวณข้างเป็นต้น

Microvascular free flaps, Free flap หรือ Free tissue transfer หมายถึงการย้ายเนื้อเยื่อ โดยตัดออกจากตำแหน่งเดิม และนำไปปลูกบริเวณอื่นเพื่อทำเป็นโครงสร้างใหม่ และอาศัยการเชื่อมต่อของระบบไหลเวียนภายในหลอดเลือดของเนื้อเยื่อ ผู้ให้กับบริเวณที่เป็นผู้รับเนื้อเยื่อ (Vascular anastomosis)

ความสำเร็จของการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อ (Free tissue transfer) ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย คือ

1. ปัจจัยพื้นฐานคือ เนื้อเยื่อที่จะนำไปปลูกถ่ายจะต้องมีหลอดเลือดดำ และหลอดเลือดแดงอยู่ด้วย
2. การไหลเวียนของเลือดภายในเนื้อเยื่อ ที่ปลูกถ่ายขึ้นอยู่กับวิธีการเก็บเกี่ยวเนื้อเยื่อ (Donor site) และการเตรียมหลอดเลือดที่ศีรษะและคอ (Recipient vessels)
3. ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการผ่าตัดปลูกถ่ายเนื้อเยื่อ คือการเลือกหลอดเลือดส่วนรับ เพราะจะทำให้การเย็บต่อหลอดเลือดง่ายขึ้น ช่วยลดระยะเวลาการขาดเลือดของ flap ให้น้อยลง ในการเลาะแยกหลอดเลือดส่วนรับ จะต้องหาหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำไว้หลายๆเส้นเพื่อคัดเลือกหลอดเลือดที่เหมาะสม การคัดเลือกหลอดเลือดแดงส่วนรับจะเลือกจากแขนงของหลอดเลือด External carotid artery ซึ่งมักใช้ Superior thyroid artery,

Facial artery และแขนงของ Thyrocervical trunk คือ Transverse cervical artery ส่วนหลอดเลือดดำจะเลือกจาก External jugular vein , Transverse cervical vein และ Anterior jugular vein

4. เทคนิคการให้การระงับความรู้สึก (Balance technique) การแผ่ระวาง Hemodynamic ขณะเย็บต่อหลอดเลือด และระยะหลังต่อหลอดเลือดแล้ว

5. การออกแบบเนื้อเยื่อและขั้วของหลอดเลือด (vascular pedicle) เพื่อป้องกันการถูกดึงรั้ง หรือการพับงอ (kinking) ของหลอดเลือดที่เกิดขึ้นในขณะที่มีการเคลื่อนไหวศีรษะและคอ ถ้าหลอดเลือดถูกดึงรั้งหรือพับงอ จะทำให้การไหลเวียนของเลือดที่มาเลี้ยง flap ไม่สะดวก

6. การป้องกันการติดเชื้อ ในบริเวณขั้วของหลอดเลือดที่มีการเชื่อมต่อกัน

7. ปัจจัยที่มีผลต่อการมีชีวิตรอดของ flap ในระยะย้าย flap ไม่ควรให้ตึงเกินไป (tension) บริเวณขั้วของ flap ไม่มีการบิดงอ (kinking) หรือเกิดจากการพันแผลแน่นเกินไป (pressure) หรือเกิดขณะย้าย flap ลอดไปปิด defect ซึ่งถ้าทำช่องเล็กเกินไปก็จะเกิด pressure บริเวณขั้วของ flap ได้ระยะเวลาการ clamp เส้นเลือดของเนื้อเยื่อที่จะนำมาทำ flap ไม่ควรใช้เวลานานเกิน 60-90 นาที เพราะจะทำให้หยุดเลือดไป flap น้อยลงเกิด necrosis ได้

8. ปัจจัยที่มีผลต่อการมีชีวิตรอดของ flap ในระยะหลังผ่าตัด ระวาง hematoma อยู่ใต้ flap

- เรื่อง infection ในระยะ early postoperative period มีผลต่อ perfusion เนื่องจากทำให้เกิด thrombosis บริเวณ pedicle ของ flap และภาวะ inflammatory ที่เกิดขึ้นจะเพิ่ม metabolism ของ flap ทำให้ blood supply ไม่เพียงพอได้
- ควรงดสูบบุหรี่ก่อนและหลังผ่าตัดสองสัปดาห์เพราะ nicotine เกิด impairing ของ inflammatory phase ของ wound healing

9. การประเมินการมีชีวิตรอดของ flap ทางคลินิก

- Color ดูสีบริเวณ flap ถ้า flap สีซีด แสดงว่ามี arterial insufficiency หรือถ้าสีคล้ำแสดงว่ามี venous congestion
- Capillary refill การกดเบาๆ บริเวณ flap แล้ว สังเกตสี
- Warmth คลำดูแล้ว ประเมินความเย็น ของ flap
- Bleeding from stab wound วิธีประเมินโดยใช้เข็ม เบอร์ 18 หรือใบมีดเบอร์ 11 แทงให้เกิดแผลบริเวณ flap แล้ว ประเมิน bleeding ถ้าไม่มี bleed แสดงว่า arterial failure
Delayed bleeding of bright red blood: แสดงว่า อาจมี some degree ของ arterial Spasm
Bleeding of bright red blood: แสดงว่า มี normal arterial perfusion
Cyanotic bleeding แล้วตามด้วย bright red blood ทันที: แสดงว่ามี some degree ของ venous congestion

10. เฝ้าระวัง Hemodynamic of flap transfer Reduction of venous outflow คือ หลังผ่าตัด flap จะบวมลดลงเมื่อมีการเชื่อมกันระหว่าง flap and resident ตั้งแต่ 2-3 วันถึงสัปดาห์และ Venous insufficiency คือสาเหตุสำคัญทำให้ flap necrosis Reduction of arterial inflow การผ่าตัดทำให้มีการลดลงของ artery flow ใน 12 ชั่วโมงแรก ถ้าลดลงมากจะเกิด flap ischemia ดังนั้น ในระยะหลังผ่าตัดจึงต้องมีการเฝ้าระวัง ติดตาม การรอดชีวิตของ flap ตามแผนการรักษา

การประสบความสำเร็จในการทำผ่าตัดโดยวิธีการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อ นอกจากขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างแล้ว ยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และความสามารถของแพทย์ผู้ผ่าตัด ที่จะพิจารณาถึงความเหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละรายเป็นรายๆ ไป

การผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อและหลอดเลือดด้วยวิธี จุลศัลยกรรม (microvascular free tissue transfer) คือ การผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อของร่างกายพร้อมกับเส้นเลือด ที่ไปเลี้ยงทั้งเส้นเลือดดำและเส้นเลือดแดง จากตำแหน่ง หนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง โดยการต่อเส้นเลือดด้วย วิธีจุลศัลยกรรมซึ่งมีประโยชน์อย่างมากในการแก้ไข ทดแทนเนื้อเยื่อที่เสียหายจากอุบัติเหตุหรือถูกตัดออก จากการผ่าตัดมะเร็ง ในกรณีที่ไม่สามารถใช้การปลูก ถ่ายผิวหนัง (skin graft) หรือใช้เนื้อเยื่อบริเวณข้างเคียง (local flap) มาทดแทนได้ การผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อ และหลอดเลือดด้วยวิธีจุลศัลยกรรม เป็นการผ่าตัด ที่มีประโยชน์และเป็นที่ยอมรับอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถใช้ในการปิดแผลหรือทดแทนเนื้อเยื่อ ที่เสียหายได้แทบจะทุกส่วน สามารถที่จะนำเนื้อเยื่อจากบริเวณใดก็ได้ ทำให้มีอิสระในการเลือกเนื้อเยื่อที่เหมาะสม สำหรับบาดแผลนั้นๆ ทั้งในแง่ของความสวยงามและการใช้งานโดยทำการผ่าตัดเพียงครั้งเดียวไม่ต้องผ่าตัดหลายครั้งเหมือนในอดีต ประกอบกับในปัจจุบันอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับผ่าตัดจุลศัลยกรรมมีใช้กว้างขวางมากขึ้นแต่อย่างไรก็ตามการผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อ และหลอดเลือดด้วยวิธีจุลศัลยกรรมยังเป็นการผ่าตัด ที่ละเอียดอ่อนใช้เวลาค่อนข้างนาน ต้องการความชำนาญและประสบการณ์ของแพทย์ผู้ผ่าตัด เนื่องจากเป็นการตัดต่อเส้นเลือดขนาดเล็ก มีโอกาสเกิดปัญหากับเส้นเลือดที่ต่อจนเนื้อเยื่อที่ย้ายมาตายไปทั้งชิ้นได้ การผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อด้วยวิธีจุลศัลยกรรม โดยข้อบ่งชี้ของผู้ป่วยที่จะต้องใช้การผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อด้วยวิธีจุลศัลยกรรมคือผู้ป่วยที่มีบาดแผลที่เกิดจากอุบัติเหตุหรือจากการผ่าตัดที่ไม่สามารถปิดแผลได้ด้วยวิธีการปลูกถ่ายผิวหนังหรือใช้เนื้อเยื่อบริเวณข้างเคียง หรือใช้กรณีผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อด้วยวิธีจุลศัลยกรรมจะได้ผลลัพธ์ดีกว่า

ผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ ในการทำผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อด้วยวิธีจุลศัลยกรรมจะได้รับการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัด โดยละเอียดทั้งข้อดี ข้อเสีย ความจำเป็นในการผ่าตัด ผลที่จะตามมาจากการผ่าตัดและความเสี่ยงที่เกิดขึ้นถ้าการผ่าตัดล้มเหลว ตำแหน่งเนื้อเยื่อนำมาใช้สามารถเลือกใช้ได้ หลากหลาย โดยจะเลือกตามความเหมาะสมและขนาดของความเสียหาย โดยเนื้อเยื่อนำมาใช้บ่อยมีหลักใน การพิจารณา ดังนี้

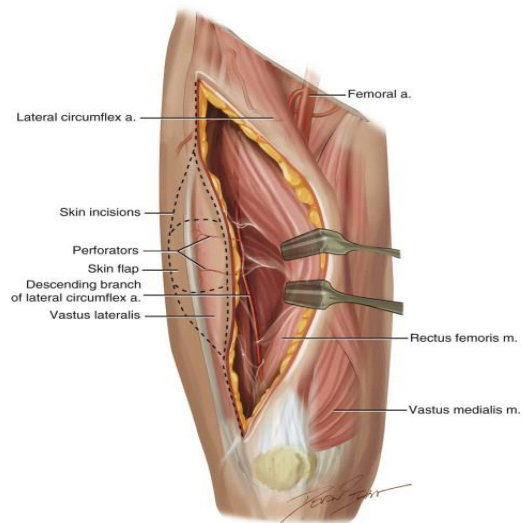
1. ผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังบริเวณหน้าแขน (radial forearm flap) จะเลือกใช้ในกรณีที่มีแผลมีขนาดเล็ก ไม่ต้องการความหนา เช่น หลังตัดมะเร็งบริเวณใบหน้า



ภาพที่ 2 แสดง radial forearm flap

ที่มา : https://www.rcst.or.th/ejournal/files/Vol25_No1_7.PDF

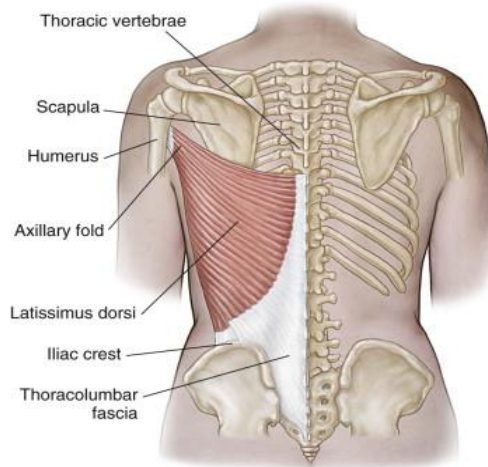
2. ผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังบริเวณต้นขา (anterolateral thigh [ALT] flap) จะเลือกใช้ในกรณีที่มีแผลมีขนาดใหญ่หรือต้องการความหนา เช่น หลังตัดมะเร็งที่ลิ้น



ภาพที่ 3 แสดง anterolateral thigh [ALT] flap

ที่มา : <https://pocketdentistry.com/anterolateral-thigh-alt-free-flap>

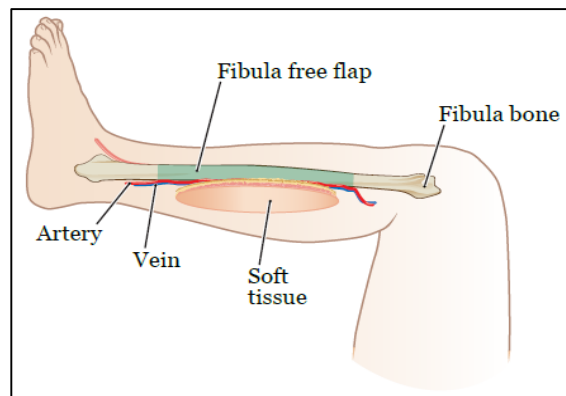
3. กล้ามเนื้อหลัง (latissimus dorsi muscle flap) จะเลือกใช้ในกรณีที่แผลขนาดใหญ่มากและไม่ต้องการ ความหนา เช่น ใช้ในการปิดบาดแผลหนังศีรษะถูกกระชากหลุด



ภาพที่ 4 แสดง latissimus dorsi muscle flap

ที่มา : <https://pocketdentistry.com/latissimus-dorsi-flap/>

4. กระดูกขาส่วนน้อง (fibular flap) จะเลือกใช้ในกรณีที่มีต้องการทดแทนส่วนของกระดูก เช่น ใช้ ทดแทนกระดูกขากรรไกรหลังตัดมะเร็งที่กระดูกขากรรไกร



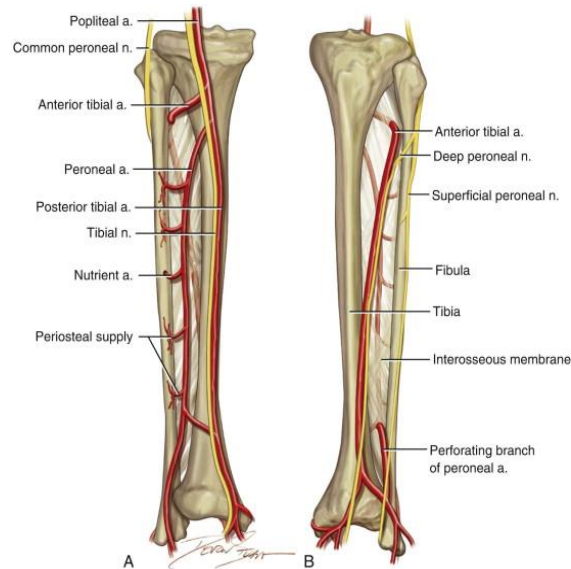
ภาพที่ 5 แสดง Fibular free flap

ที่มา : <https://www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/mandibulectomy-immediate-mandible-reconstruction-fibula-free-flap>



ภาพที่ 6 แสดงการเตรียม Fibular free flap

ที่มา : <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/21747>



ภาพที่ 7 แสดง blood supply to the fibula

ที่มา : <https://pocketdentistry.com/fibula/>

ความหมายของ Flap

Skin flap หมายถึง ส่วนของผิวหนังและเนื้อเยื่อ อื่นๆ เช่น subcutaneous tissue ที่ถูกย้ายจากตำแหน่งเดิม (donor site) ไปยังตำแหน่งใหม่ (recipient site) โดยมีเส้นเลือด (vascular pedicle) ติดอยู่ซึ่งจะทำให้ skin flap นั้นมี intravascular circulation เป็นของตนเอง สามารถมีชีวิตอยู่รอดได้โดยไม่ต้องอาศัย blood supply จาก recipient site

การแบ่งชนิดของ Flap (Flap Classification) แบ่งได้หลายวิธีแล้วแต่จะใช้อะไรเป็นOrganize ในการแบ่ง คือ

1. แบ่งตาม Anatomy เรียกตามตำแหน่ง anatomy เช่น Forehead flap, Deltopectoral flap
2. แบ่งตามระบบเส้นเลือดที่มาเลี้ยง
 - 2.1. Pennisular flap pedicle มี skin และ subcutaneous เป็นbridge เช่น Deltopectoral flap
 - 2.2. Island flap pedicle ไม่มี skin bridge มีเพียง vessel หรืออาจมี nerve อยู่รอบๆ pedicle มี subcutaneous tissue ห่อหุ้มโดยรอบ ไม่มี skin bridge หมุนบิดได้ง่าย
 - 2.3. Free flap Island flap มีระยะทางจำกัด จึงต้องตัด vessel ให้ขาดจากกันนำไปปิด defectแล้วต่อเส้นเลือดใหม่โดยใช้กล้องmicroscope
3. แบ่งตามส่วนประกอบ(composition) ของflap เช่น Cutaneous flap, Muscle flap Musculocutaneous flap, Fasiocutaneous flap, Osseocutaneous flap
4. แบ่งตาม operative technique แบ่งตามความใกล้เคียง movement ของ flap เช่น Local skin flap, Distant skin flap การย้าย Free Flap มี 3 ขั้นตอน
 1. หาหลอดเลือดแดงดำตรงตำแหน่งบาดแผล (recipient site) คือ เส้นเลือดแดง1 เส้น และเส้นเลือดดำอย่างน้อย1 หรือ 2 เส้น เพื่อทำหน้าที่นำเลือดกลับสู่ร่างกาย
 2. ทำ Free flap (donor) ร่วมกับหาหลอดเลือดแดง ดำเพื่อนำมาต่อกับหลอดเลือดที่แผล
 3. นำ flap ปิดแผลและหลอดเลือดทั้งหมด

คุณสมบัติของ Flap

1. ขนาดคุณภาพองค์ประกอบของFlapเหมือนหรือใกล้เคียงกับบริเวณแผล
2. Flap มีชีวิตได้ โดยอาศัยหลอดเลือดที่มาต่อให้ใหม่
3. ไม่ทำให้เกิดพยาธิสภาพที่เป็นปัญหาหรือพิการต่อตำแหน่งที่นำ flapมา

สาเหตุของความล้มเหลวที่ทำให้ flap ตาย

- หลอดเลือดแดงอุดตัน หรือการหดเกร็งของเส้นเลือดอย่างรุนแรง
- การไหลเวียนของเลือดดำ การอุดตันของหลอดเลือดดำ การหดเกร็งของหลอดเลือดดำ การกดทับ เช่น การจัดทำ การกดทับโดยตรง
- อาการบวมน้ำของ flap : การใช้ crystalloids มากเกินไป การใช้ระยะเวลาในการclamp เส้นเลือดที่ยาวนาน, การเกิดฮีตตามีน (เช่นที่ใช้ในการดมยาสลบมีส่วนทำให้เกิดฮีตตามีน ยาปฏิชีวนะ), flapที่มีการตัดตกแต่งเป็นเวลานาน
- การหดตัวของหลอดเลือดที่มากเกินไป ภาวะขาดน้ำ , ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ความปวด, ระบบทางเดินหายใจเป็นต่าง ภาวะที่ทำให้เกิดเลือดออกจากหัวใจลดลง

- ความดันเลือดต่ำ ซึ่งเกิดจาก ภาวะขาดน้ำ ยาลดความดันโลหิตของกล้ามเนื้อหัวใจ ,(Ca channel blockers) การขยายตัวของหลอดเลือด ภาวะหัวใจล้มเหลว (เช่น ischemia, volume overload, acidosis)

ขั้นตอนการผ่าตัด ทีมผ่าตัดจะใช้ 2 ทีม Recipient team และ Donor team เพื่อลดระยะเวลาการผ่าตัด

ทีม 1

- ผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองที่คอออก
- ผ่าตัดรอยโรค ในช่องปากออกซึ่งขึ้นอยู่กับระยะของโรค เนื่องจากมะเร็งลิ้นมักลุกลามไปสู่พื้นปาก (Floor of mouth) และขากรรไกรล่าง (mandible) ถ้ามีการลุกลามต้องตัดออกพร้อมกัน
- นำเนื้อเยื่อจาก fibular ที่ได้มาซ่อมแซมรอยโรค

ทีม 2

- ผ่าตัดที่Fibular free flap เพื่อนำเนื้อเยื่อมาหาซ่อมแซมแทนส่วนที่ตัดออก ซึ่งขั้นตอนนี้จะทำพร้อมกันกับการตัดก้อนมะเร็งออก แต่จะตัดขั้วหลอดเลือดของ flap เมื่อการผ่าตัดก้อนมะเร็งออกเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อให้ระยะเวลาของการขาดเลือดใน flap น้อยที่สุด
- เย็บต่อเส้นเลือดของ flap กับเส้นเลือดที่คอ
- เจาะคอซึ่งการผ่าตัดนี้อาจทำเป็นขั้นตอนแรกหรือขั้นตอนสุดท้ายขึ้นอยู่กับขนาดของเนื้องอกและอาการของผู้ป่วย

การให้การระงับความรู้สึก General anesthesia มีแนวทางดังนี้

1. careful planning for difficult airway management
 - Intravenous induction ใช้ได้ปลอดภัยในผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะ difficult airway อาจจะ Awake intubation ในผู้ป่วยที่มีภาวะ difficult รวมทั้งเตรียมอุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจยาก เช่น Glide scope , Fiber optic
 - Inhalation induction อาจใช้ได้ในบางราย หรือจะ Tracheostomy under local
2. Choice of intraoperation monitoring
 - invasive monitor : ABP,CVP
3. Goal is maintaining adequate perfusion to end organ
 - keep target of Hct 25-30%
 - หลีกเลี่ยง hypotension hypovolemia เพื่อช่วยระบบไหลเวียน และช่วยให้ลดภาวะ flap ischemia แต่ต้องระวังการให้สารน้ำที่มากเกินไปจะเกิด tissue edema ได้
 - Vasopressors can induce ischemia of graft จาก vasoconstriction of the microvascular ควรติดตาม Hemodynamic จาก invasive monitor อย่างใกล้ชิดเกิด

4. plan post operative care

- Tracheostomy หลังผ่าตัดเสร็จ
- on ventilator care
- monitor flap and Motionless during the anastomosis of vascular structure

การผ่าตัดจลศัลยกรรมย้ายกระดูกฟิพูลาร์ เพื่อซ่อมแซมกระดูกกราม โดยทั่วไปจะใช้เวลานาน(6-8ชั่วโมง) ส่งผลให้สูญเสียสารน้ำ เลือด และความร้อนเป็นจำนวนมาก ภาวะหลอดเลือดตีบ และภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าปกติ หากไม่ได้รับการป้องกันหรือแก้ไข จะทำให้การไหลเวียนเลือดลดลง 50% ในช่วง 6-12 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัด แนวทางในการให้การระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดปลูกถ่ายเนื้อเยื่อที่มีการตัดต่อหลอดเลือดขนาดเล็กคือให้มีการไหลเวียนเลือดที่เพียงพอ ตามกฎการไหลเวียนของเลือดเป็น laminar flow ถูกกำหนดโดยสมการ Hagen-Poiseuille:

$$Q = \Delta P r^4 \pi / 8 l$$

Q: laminar flow; ΔP : pressure difference at the tube endings; r: radius; viscosity; l: length of tube.

ดังนั้นการไหลเวียนของเลือดจึงเป็นสัดส่วนกับรัศมีกำลัง4 และเป็นสัดส่วนผกผันกับความหนืด การเปลี่ยนแปลงใดๆ ของความดันเลือดไปเลี้ยง ความหนืด และเส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดเลือดจะส่งผลต่อการไหลเวียนเลือดความหมายในทางปฏิบัติของสมการ Hagen-Poiseuille สำหรับวิสัญญีแพทย์คือสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ การไหลเวียนเลือดที่ดี ลดความหนืดและเพิ่มเส้นผ่านศูนย์กลางของการไหลของหลอดเลือด

Perfusion pressure

ความตึงของหลอดเลือดแดงเป็นตัวกำหนดหลักสำหรับความดันในเนื้อเยื่อปลูกถ่าย ยาตีบหลอดเลือดจึงเป็นข้อควรระวังในการใช้เพราะมีผลทำให้หลอดเลือดหดตัว หากจำเป็นต้องใช้ แนะนำให้ใช้ dobutamine หรือ dopamine ในปริมาณเล็กน้อย

Viscosity

ความเข้มข้นเลือดที่พอเหมาะ จะช่วยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดได้ดี ทำให้เลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อขึ้นกับความสัมพันธ์ระหว่างความหนืดกับค่าฮีมาโตคริต (Htc) คือ ความหนืดจะเพิ่มขึ้นอย่างมากจากค่า Htc ที่ 40% ดังนั้น Htc ประมาณ 30% จึงเป็นแบบที่ให้ความสมดุลที่ดีที่สุดระหว่างความหนืดและความสามารถในการรองรับ O₂ ค่าฮีมาโตคริตที่ลดลงไม่เป็นผลดีเพราะจะช่วยให้การขนส่งของออกซิเจนลดลง ดังสมการ

$$: DO_2 = CO (Hb \times sat \times 1.34) + (PaO_2 \times 0.003)$$

ค่าฮีมาโตคริตต่ำยังทำให้การทำงานของหัวใจมากขึ้นทำให้เลือดไปเลี้ยงหัวใจไม่เพียงพอด้วย

ความหนืดของเลือดได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัย เช่น ความเย็น ,fibrinogenของเลือด , ยา และไหลเวียนของเลือดยังได้รับอิทธิพลจากเกล็ดเลือดด้วย

การผ่าตัดหลอดเลือดขนาดเล็กกระตุ้นกระบวนการแข็งตัวของเลือดสิ่งนี้สนับสนุนการเกิดเกล็ดเลือดซึ่งนำไปให้เกิดการอุดตันทำให้เกิดเนื้อเยื่อขาดเลือดจากการมีการไหลเวียนของเลือด

Temperature

อุณหภูมิต่ำกว่าปกติยังส่งผลต่อความหนืดและ ฮีมาโตคริต เกล็ดเลือด และการรวมตัวของเซลล์เม็ดเลือดแดงซึ่งสามารถลดการไหลเวียนเลือดในตัวlapได้ ดังนั้นควรให้ผู้ป่วยอยู่บนในห้องผ่าตัด ICU และ 24 - 48 ชั่วโมงแรก สามารถทำได้โดยการเพิ่มอุณหภูมิห้องและใช้เครื่องทำความร้อนแบบถึงผู้ป่วยโดยตรง เนื่องจากผู้ป่วยจะเย็นลงอย่างรวดเร็วหลังการดมยาสลบ

Fluid therapy

การได้รับสารน้ำที่เพียงพอเพื่อให้เนื้อเยื่อที่ปลูกถ่ายมีการไหลเวียนของเลือดเพียงพอ

การชดเชยการให้สารน้ำด้วย Crystalloids

4-6 mL/kg ต่อ 1 ชั่วโมง เพื่อทดแทนการสูญเสียระหว่างการผ่าตัด (major operation)

การชดเชยการให้สารน้ำด้วย Colloid

1-2 mL/kg สำหรับการทำให้เกิดสมดุลในหลอดเลือด

Dextrans เป็นสารทดแทนในพลาสมามากกว่า มีประสิทธิภาพมากกว่าเจลาตินหรือ crystalloids มีฤทธิ์ต้านการอุดตันของเกล็ดเลือดโดยลดการยึดเกาะของเกล็ดเลือดและลดการสร้าง factor VIII แสดงถึงข้อได้เปรียบในแง่ของการป้องกันลิ่มเลือดอุดตัน

Hydroxyethyl starches มีลักษณะที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการผ่าตัด microvascular ซึ่งเป็นตัวขยายพลาสมาที่ดี มีอุบัติการณ์ของปฏิกิริยาแพ้ต่ำ ใช้เป็นสารทดแทนโลหิตได้ดี และลดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ ข้อเสียคือทำให้เกิดเลือดหยุดไหลช้า หากใช้ในปริมาณมาก

Hypertonic saline solutions สารละลายน้ำเกลือไฮเปอร์โทนิก มีประโยชน์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด (เพิ่มการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ ลด after load และเพิ่ม preload) กระตุ้นการเกิด osmotic pressure ลดการไหลของน้ำจากหลอดเลือดไปสู่เซลล์ ข้อเสียอื่นๆ ได้แก่ ภาวะโซเดียมในเลือดสูง ภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ และภาวะความเข้มข้นของเลือดภายในเซลล์จะน้อยลง

Blood

keep Hct >30% น้อยกว่า 30 % จึงให้เลือด

Anesthetic Approach

ผู้ป่วยทุกรายที่จะได้รับการผ่าตัดนี้จะต้องได้รับการประเมินก่อนการผ่าตัด ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอมักเป็นผู้สูงอายุ ผู้สูบบุหรี่ มีประวัติโรคพิษสุราเรื้อรัง ภาวะโภชนาการที่ไม่ดี ผู้ป่วยเหล่านี้มักมีการเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาค ไม่ว่าจะโดยเนื้องอกหรือเป็นผลจากการฉายแสง เคมีบำบัด ซึ่งอาจอาจทำให้หายใจลำบาก การฉายรังสีครั้งก่อนจะเพิ่มภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด และสัมพันธ์กับความล้มเหลวของ flap โรคเบาหวานไม่ใช่ข้อห้าม

สำหรับเรื่องเทคนิคการผ่าตัดเนื่องจากไม่สัมพันธ์กับการเกิดลิ่มเลือดอุดตันหรือลิ่มหัวใจลิ่มหลอดเลือดเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามพบว่าภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (เฉียบพลันและเรื้อรัง) สัมพันธ์กับการรั่วไหลของหลอดเลือดและมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดเนื้อเยื่อบวม น้ำ อาการบวมนี้ อาจเพิ่มความดันนอกหลอดเลือดโดยมีผลเสียต่อเส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดเลือดของผนัง ดังนั้นการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดอย่างใกล้ชิดจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อลดความผิดปกติของการเผาผลาญและปรับการไหลเวียนของเลือด โรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของการผ่าตัดนี้ การตรวจสอบก่อนการผ่าตัดที่แนะนำคือการนับเม็ดเลือด การแข็งตัวของเลือด ไอโอโนแกรมและการทำงานของไต ระดับน้ำตาลในเลือด การเอ็กซเรย์ทรวงอก คลื่นไฟฟ้าหัวใจ การทดสอบอื่นๆ (เช่น การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียง การทดสอบการทำงานของปอด ก๊าซในเลือด หรืออื่นๆ) ควรได้รับการพิจารณาหากพยาธิวิทยาที่เกี่ยวข้องทำให้ถูกต้อง เป้าหมายพื้นฐานของการดมยาสลบคือการให้เนื้อเยื่อที่ปลูกถ่ายได้รับสารน้ำที่เพียงพอ ป้องกัน มีการไหลเวียนของเลือดเพียงพอและรักษาภาวะอุณหภูมิปกติ

Warming

การรักษาผู้ป่วยอุณหภูมิปกติเหล่านี้ด้วยการให้ความร้อน เพื่อป้องกันความชื้นที่เพิ่มขึ้นและการหดตัวของหลอดเลือด การรักษาภาวะอุณหภูมิให้ปกติอาจทำได้ยากเมื่อการผ่าตัดขนาดใหญ่เปิดรับแสงเป็นเวลานาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสูญเสียของเหลวและเลือด นอกจากนี้การดมยาสลบบยังเปลี่ยนแปลงกลไกการควบคุมอุณหภูมิ อุณหภูมิห้องจะต้องเพิ่มขึ้นเป็น 22°-24°C ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่ลดการสูญเสียความร้อนจากผู้ป่วยและไม่อันตรายสำหรับทีมผ่าตัด

Position

ผู้ป่วยต้องรับการผ่าตัดเป็นระยะเวลาการจัดตำแหน่งเป็นสิ่งสำคัญควรได้รับการเอาใจใส่อย่างพิถีพิถันต่อจุดกดทับ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา เช่น เส้นประสาทส่วนปลาย และแผลกดทับแผ่นเจลมีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงที่สุด บริเวณดวงตาก็สำคัญเพราะเป็นบริเวณที่มีผ้าคลุมและไม่สามารถเข้าถึงขณะผ่าตัดได้อีกควรปิดตาผู้ป่วยด้วยที่ปิดตาให้สนิท เพื่อลดอุบัติเหตุการฉีกของแผลที่กระจกตาและความแห้งกร้านที่อาจเกิดขึ้นได้

Accessand monitoring

การเฝ้าติดตาม Blood pressure แนะนำให้ตรวจติดตามความดันหลอดเลือดแดง (Arterial Blood Pressure) วิธีนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้สามารถตรวจสอบความดันหลอดเลือดแดง ได้อย่างแม่นยำและต่อเนื่องตลอดจนก๊าซในเลือด การคำนวณค่าฮีมาโตคริต เพื่อให้การแก้ไขและรักษาระหว่างผ่าตัดได้

การตรวจสอบความดันเลือดดำจากส่วนกลาง CVP จะสะท้อนถึงความดันในการเติมเลือดกลับสู่หัวใจ และการบีบเลือดออกจากหัวใจ มีประโยชน์หากมีการสูญเสียเลือดจำนวนมาก และผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดส่วนปลายไม่ดี แต่ไม่แนะนำให้ใช้ทุกราย ยิ่งไปกว่านั้น ในการผ่าตัดศัลยกรรมและคอ การเข้าถึงเส้นเลือดส่วนกลางโดยตรงอาจเป็นเรื่องยากหรือเป็นไปยากจากการจำกัดพื้นที่ในการทำให้ผลการใส่สาย CVP

การตรวจวัดอุณหภูมิส่วนกลาง (ผ่านทางช่องจมูกหรือทางทวารหนัก) เป็นสิ่งสำคัญ ต้องวัดอุณหภูมิบริเวณรอบข้างด้วย เนื่องจากอุณหภูมิผิวที่ลดลงอาจสะท้อนถึงสภาวะการขาดน้ำ และการหดตัวของหลอดเลือด ความแตกต่างน้อยกว่า 2°C ระหว่างอุณหภูมิส่วนกลางและอุณหภูมิรอบข้างบ่งชี้ว่าผู้ป่วยอบอุ่นปริมาณปัสสาวะออกเป็นตัวบ่งบอกถึงการไหลเวียนของเลือด ควรดูแลให้สารน้ำเพื่อให้ปัสสาวะออก 0.5 ถึง 1 มิลลิตรต่อ กิโลกรัม / ชั่วโมง

Postoperative period

ระยะหลังผ่าตัด ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใส่ท่อช่วยหายใจเมื่อสิ้นสุดการผ่าตัด ในกรณีของเนื้องอกที่ศีรษะและคอ ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการบวมบริเวณทางเดินหายใจ จึงควรใส่ท่อช่วยหายใจหลังการผ่าตัด เปลี่ยนท่อช่วยหายใจเป็น Tracheostomy tube การดมยาสลบ โดยเฉพาะบริเวณที่ปวด อาจเป็นประโยชน์ เมื่อมีการกำหนด opioids ควรมีการดูแลหลังการผ่าตัดภาวะอุณหภูมิปกติ ฮีมาโตคริต 30% (เผ่าสังเกตใน 24 ชั่วโมงแรก) Urine keep >1 ml/kg/hr, SpO₂ > 94% (O₂ ใน 24 ชั่วโมงแรก) ยาแก้ปวดที่มีประสิทธิภาพ

หน้าที่และการทำงานของทีมวิสัญญี

ทีมวิสัญญีประกอบด้วยวิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาล โดยวิสัญญีแพทย์ คือแพทย์ผู้มีความรู้ความชำนาญในการให้ยาระงับความรู้สึก สามารถให้การระงับความรู้สึกได้ทั้งวิธี General และ Regional anesthesia ขณะที่วิสัญญีพยาบาล คือพยาบาลผู้สามารถให้ยาระงับความรู้สึกด้วยวิธี General anesthesia ภายใต้การควบคุมของวิสัญญีแพทย์หรือศัลยแพทย์ กรณีที่ไม่มีวิสัญญีแพทย์เท่านั้น การทำงานของทีมวิสัญญีไม่ได้จำกัดขอบเขตเฉพาะการระงับความรู้สึกในห้องผ่าตัด แต่รวมถึงการระงับความรู้สึกนอกห้องผ่าตัดด้วย เช่น การใส่สายสวนในห้องหัวใจที่ Cardiac laboratory, การฉายแสงเพื่อรักษามะเร็งในหน่วยรังสีรักษา การทำ MRI หรือ CT scan, การทำ electroconvulsive therapy ในหอผู้ป่วยจิตเวช เป็นต้น งานบริการทางวิสัญญียังครอบคลุมถึงการประเมินสภาพและเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยร่วมกับแพทย์เจ้าของไข้ก่อนเข้ารับการผ่าตัด โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวหรือปัญหาซับซ้อนจนต้องการการปรึกษาหรือร่วมดูแลจากแพทย์เฉพาะทาง

การดูแลผู้ป่วยที่มารับการบริการทางวิสัญญี เริ่มต้นตั้งแต่การออกเยี่ยมผู้ป่วยในหอผู้ป่วย เพื่อประเมินสภาพและเตรียมความพร้อมก่อนการระงับความรู้สึกเพื่อรับการผ่าตัด การระงับความรู้สึกระหว่างผ่าตัดและระยะฟื้นหลังจากการระงับความรู้สึก รวมถึงติดตามภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัด

1. การเตรียมความพร้อมก่อนการระงับความรู้สึกเพื่อรับการผ่าตัด (Preoperative preparation)

1.1 การประเมินสภาพของผู้ป่วย (preoperative evaluation) โดยทั่วไปศัลยแพทย์หรือแพทย์เจ้าของไข้จะทำการประเมินผู้ป่วยเบื้องต้น อันได้แก่ ชักประวัติ ตรวจร่างกาย และส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญและแก้ไขสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ รวมถึงส่งปรึกษาแพทย์เฉพาะทางล่วงหน้า เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลตั้งแต่ก่อนผ่าตัดและ

ต่อเนื่องไปจนถึงหลังผ่าตัด ก่อนที่วิสัญญีแพทย์จะไปทำการประเมินผู้ป่วยซ้ำอีกครั้ง เพื่อให้ผู้ป่วยอยู่ในสภาพสมบูรณ์และแข็งแรงที่สุดก่อนผ่าตัด

1.2 วิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาลร่วมวางแผนการระงับความรู้สึก ชนิดและเทคนิคที่ใช้ในการให้ยาระงับความรู้สึก การเตรียมเลือด อุปกรณ์และยาต่างๆที่จำเป็นสำหรับการผ่าตัด และจองหอผู้ป่วยวิกฤตสำหรับผู้ป่วยหนักที่ต้องได้รับการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดหลังผ่าตัด

1.4 การให้ยาผู้ป่วยในเช้าวันผ่าตัด (premedication) วิสัญญีแพทย์จะพิจารณาให้ผู้ป่วยรับประทานยาเดิมที่จำเป็น เช่น ยาลดความดันโลหิต เป็นต้น หรือสั่งยาลดความกังวล ยาลดกรดในกระเพาะ หรือยาบรรเทาปวดแล้วแต่กรณี

2. การระงับความรู้สึกระหว่างผ่าตัด (intraoperative anesthesia)

การเลือกว่าจะใช้วิธีระงับความรู้สึกแบบใดนั้น ขึ้นกับตัวผู้ป่วย การผ่าตัดหรือหัตถการที่ผู้ป่วยได้รับ รวมทั้งความเชี่ยวชาญของวิสัญญีแพทย์และศัลยแพทย์ในการทำผ่าตัดนั้น ๆ การระงับความรู้สึกเพื่อทำการผ่าตัดหรือทำหัตถการต่าง ๆ สามารถทำได้หลายวิธี คือ

2.1 General anesthesia คือ การให้ยาระงับความรู้สึกทั่วไป ทำให้ผู้ป่วยหลับ (unconscious) ปราศจากความเจ็บปวด (analgesia) ไม่สามารถจำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในระหว่างการผ่าตัดได้ (amnesia) ด้วยการให้ยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ (intravenous anesthesia) เพียงอย่างเดียว หรือมีการสูดดมสลบเข้าทางระบบทางเดินหายใจ (inhalation anesthesia) ร่วมด้วย

2.2 Regional anesthesia คือ การให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน ทำให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหมดความรู้สึกชั่วคราวด้วยยาเฉพาะที่ ได้แก่ การฉีดยาเข้าช่องนอกน้ำไขสันหลัง (epidural anesthesia), การฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง (spinal anesthesia), การทำ brachial plexus block เป็นต้น

2.3 Monitor anesthesia care เป็นการเฝ้าระวังผู้ป่วยเพียงอย่างเดียว โดยอาจให้หรือไม่ให้ยาทางหลอดเลือดดำเพื่อ sedate ผู้ป่วย

2.4 Local หรือ topical anesthesia คือ การบริหารยาเฉพาะที่ตรงตำแหน่งที่ต้องการทำหัตถการ ได้แก่ การฉีดยาชารอบ ๆ บาดแผล การพ่นยาชาในคอก่อนส่องกล้องตรวจทางเดินอาหาร เป็นต้น

ในระหว่างให้การระงับความรู้สึก ผู้ป่วยจะได้รับการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด โดยติดตามการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), ร้อยละการอิ่มตัวของออกซิเจนในฮีโมโกลบิน (oxygen saturation) ความดันโลหิต (noninvasive blood pressure) และ ตัวแปรอื่น ๆ เช่น central venous pressure, blood sugar, arterial blood gas เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกด้วย เช่น เสียงหายใจ ปริมาณปัสสาวะ ระดับการรู้สึกตัว เป็นต้น

3. การดูแลและติดตามภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึกหลังผ่าตัด (Post Anesthesia)

วิสัญญีแพทย์หรือวิสัญญีพยาบาลจะมีหน้าที่ดูแลและติดตามแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยหลังผ่าตัด หลังย้ายผู้ป่วยเข้าห้องพักฟื้น ปัญหาที่พบบ่อยๆ ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดแผลหลังผ่าตัด ความดันโลหิตสูงหรือต่ำ เป็นต้น และเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่หอผู้ป่วยหรือหอผู้ป่วยวิกฤต เพื่อติดตามดูภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการระงับความรู้สึก เช่น เจ็บคอหรือเสียงแหบจากการใส่ท่อหายใจ, ภาวะการรู้สึกตัวระหว่างดมยาสลบ (awareness), postdural puncture headache เป็นต้น จะเห็นได้ว่าการระงับความรู้สึกให้ผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย ไม่ได้ขึ้นกับการเฝ้าระวังผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดในช่วงระหว่างผ่าตัดเท่านั้น สิ่งสำคัญคือการเตรียมความพร้อมให้ผู้ป่วยตั้งแต่ออกมาห้องผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยมีสภาพร่างกายและจิตใจสมบูรณ์มากที่สุด สามารถเผชิญต่อการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกระหว่างผ่าตัดได้ ดังนั้นนอกจากวิสัญญีแพทย์แล้ว แพทย์เจ้าของไข้ซึ่งเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยมาตั้งแต่ต้นจึงมีบทบาทสำคัญมากในการเตรียมความพร้อมให้ผู้ป่วยและร่วมกับทีมวิสัญญีในการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ออกมา ระหว่างและหลังผ่าตัด

การประเมินผู้ป่วยก่อนการระงับความรู้สึกเพื่อรับการผ่าตัด (Preoperative preparation)

การประเมินสภาพผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ทำได้โดยการประมวลข้อมูลจากการซักประวัติ การตรวจร่างกาย และการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การซักประวัติ

การซักประวัติก่อนการระงับความรู้สึก เพื่อรับการผ่าตัด ประกอบด้วยการสอบถามข้อมูลจากผู้ป่วยและญาติ รวมถึงการทบทวนแฟ้มประวัติของผู้ป่วยโบส่งตัว หรือใบบันทึกต่างๆ การซักประวัติควรครอบคลุมถึงโรคปัจจุบันที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาล และประวัติอื่นๆ ที่อาจมีข้อมูลที่สำคัญในการประเมินสภาพร่างกายผู้ป่วย ดังนี้

1. ประวัติโรคประจำตัว ควรครอบคลุมถึงอาการ ความรุนแรงของโรค ภาวะแทรกซ้อนจากโรค และประวัติการรักษา ยาที่ใช้ประจำ
2. ประวัติการผ่าตัด และการได้รับยาระงับความรู้สึกก่อนหน้านี้ โดยครอบคลุมถึงวิธีการให้ยา ระงับความรู้สึก และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ได้แก่ การใส่ท่อหายใจยาก อาการคลื่นไส้ อาเจียนหลังผ่าตัด การฟื้นจากยาสลบได้ช้า หรือการบาดเจ็บของไขสันหลังหรือเส้นประสาท เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้อาจมี ความสำคัญในการเตรียมพร้อมเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้
3. ประวัติแพ้ยาและอาหาร
4. การใช้ยา สารเสพติด การสูบบุหรี่ และดื่มสุรา
5. ประวัติของคนในครอบครัว หรือญาติที่มีปัญหาเกี่ยวกับการได้รับยาระงับความรู้สึก โดยมีความสำคัญในกรณีโรคทางพันธุกรรมบางชนิด ที่อาจเกิดปัญหาเมื่อได้รับยาระงับความรู้สึก
6. ประวัติเกี่ยวกับโรคของระบบต่างๆ ของร่างกาย ดังนี้

6.1 ระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเส้นเลือดหัวใจตีบ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคลิ้นหัวใจ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ โดยควรซักถามเกี่ยวกับอาการผิดปกติต่างๆ เช่น อาการเจ็บแน่นหน้าอก ใจสั่น เป็นลม เหนื่อยง่าย นอนราบไม่ได้

6.2 ระบบหายใจ ได้แก่ โรคหอบหืด โรคถุงลมอุดกั้นเรื้อรัง โรคติดเชื้อในระบบหายใจ โรคทางเดินหายใจอุดกั้นขณะหลับ โดยซักประวัติเกี่ยวกับอาการไข้ ไอ หอบเหนื่อย นอนกรน และการสูบบุหรี่

6.3 ระบบประสาท ได้แก่ โรคลมชัก อัมพฤกษ์ อัมพาต การบาดเจ็บของเส้นประสาท อาการชาตามปลายมือ ปลายเท้า และการใช้ยากันชัก ยานอนหลับ หรือยาจิตเวช

6.4 ระบบต่อมไร้ท่อ ได้แก่ โรคเบาหวาน ต่อมธัยรอยด์ ต่อมหมวกไต รวมถึงการใช้ยากกลุ่ม สเตียรอยด์ หรือฮอร์โมนต่างๆ

6.5 ระบบเลือด ได้แก่ ภาวะซีด ความผิดปกติในการแข็งเป็นลิ่มของเลือด และประวัติการได้รับ เลือดหรือส่วนประกอบของเลือด

6.6 ระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ โรคตับ อาการตัวเหลือง ตาเหลือง ถ่ายดำ อาเจียนเป็นเลือด โรคแผลในกระเพาะอาหาร เบื่ออาหาร น้ำหนักลด ภาวะกรดไหลย้อน เป็นต้น

6.7 ระบบทางเดินปัสสาวะและไต ได้แก่ ภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ นิ่ว ไตวาย ประวัติการ ฟอกเลือด

6.8 ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ได้แก่ โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง ข้อเสื่อม โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ ประวัติการผ่าตัดบริเวณกระดูกสันหลัง

6.9 อื่นๆ ได้แก่ การตั้งครรภ์ ประวัติประจำเดือน การได้รับยาเคมีบำบัด หรือการฉายรังสี

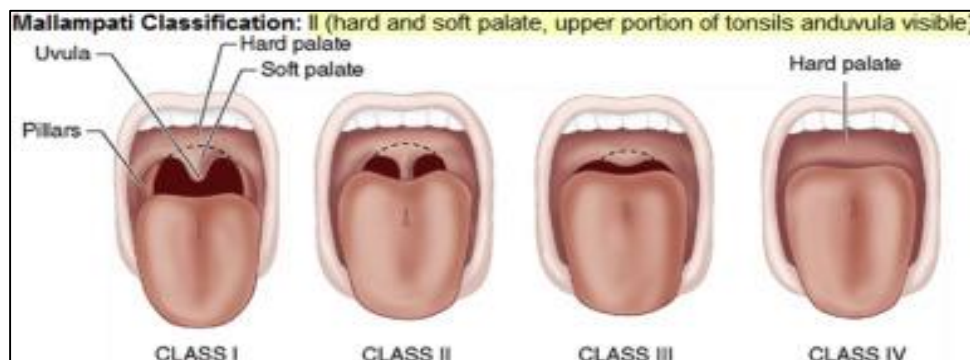
การตรวจร่างกาย

การตรวจร่างกายให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากการซักประวัติ และช่วยบอกถึงโรคหรือความผิดปกติ ที่อาจไม่ได้ข้อมูลจากการซักประวัติ นอกจากนี้จะเป็นแนวทางในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือการส่งตรวจอื่นๆ เพิ่มเติมต่อไป โดยต้องตรวจสัญญาณชีพ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ตรวจประเมินทางหายใจ และตรวจร่างกายตามระบบเช่นเดียวกับการซักประวัติ โดยเน้นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรคของผู้ป่วย

การตรวจประเมินทางเดินหายใจ (Airway assessment)

การตรวจประเมินทางหายใจก่อนผ่าตัดมีความสำคัญอย่างมาก หากตรวจประเมินแล้วคาดว่าผู้ป่วยอาจมีภาวะ difficult airway คือการช่วยหายใจทางหน้ากากได้ยาก (difficult mask ventilation) หรือการใส่ท่อหายใจยาก (difficult intubation) จะต้องมีการเตรียมวางแผน และเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการดูแลทางเดินหายใจ ซึ่งการเตรียมพร้อมจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ โดยทั่วไปการตรวจประเมินทางเดินหายใจ มีแนวทางดังนี้

1. ดูลักษณะทั่วไปของใบหน้า ได้แก่ การผิดปกติรูป ก้อนเนื้องอกต่างๆ หนอง เครา
2. ตรวจสอบภายในช่องปาก ลิ้น เพดานปาก การเรียงตัวของฟัน ฟันยื่น ฟันโยก ฟันปลอม เนื้องอกในช่องปาก
3. ตรวจสอบบริเวณลำคอ ได้แก่ การเคลื่อนไหวของกระดูกต้นคอ คอหนา คอสั้น ก้อนบริเวณลำคอ
4. การวัดระยะต่างๆ ได้แก่
 - 4.1 Interincisor distance คือการวัดระยะระหว่างฟันหน้าบนและล่าง ขณะที่อ้าปากเต็มที่ ค่าปกติไม่น้อยกว่า 3 ซม.
 - 4.2 Thyromental distance คือการวัดระยะจากปลายคางถึงปุ่มกระดูกไทรอยด์ (the notch of thyroid cartilage) โดยขณะตรวจผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งแหงนคอเต็มที่ ไม่อ้าปาก ค่าปกติไม่น้อยกว่า 6 ซม.
 - 4.3 Sternomental distance คือการวัดระยะจากปลายคางถึง sterna notch ค่าปกติไม่น้อยกว่า 12 ซม.
5. Mallampati classification เป็นการตรวจ view ของ pharyngeal structures ซึ่งจะช่วยในการประเมินร่วมกับวิธีการอื่นๆ ว่าผู้ป่วยน่าจะมีภาวะ difficult airway หรือไม่ วิธีการตรวจทำโดยผู้ป่วยนั่งหลังตรง ศีรษะตรงขนานกับพื้น อ้าปาก แลบลิ้นเต็มที่ ไม่ออกเสียง และผู้ตรวจนั่งอยู่ตรงข้าม ในแนวระนาบเดียวกัน และประเมินว่าสามารถมองเห็น pharyngeal structures ได้มากน้อยเพียงใด
 - Class I คือ มองเห็น tonsillar pillars, uvula, fauces (ทางเชื่อมจากในช่องปากไปสู่ pharynx) และ soft palate
 - Class II คือ มองเห็น uvula, fauces และ soft palate
 - Class III คือ มองเห็น soft palate และ hard palate
 - Class IV คือ มองเห็นแต่ hard palate
 หากตรวจพบว่าเป็น class III หรือ IV อาจมีความเสี่ยงในการใส่ท่อหายใจยาก



ภาพที่ 8 แสดง Mallampati classification

ที่มา : [https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(18\)31585-3/fulltext](https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(18)31585-3/fulltext)

การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากการซักประวัติ และตรวจร่างกาย สามารถใช้เป็น screening tests นอกจากนี้จะช่วยยืนยันการวินิจฉัยโรค บอกถึงความรุนแรงของโรค อย่างไรก็ตามการส่งตรวจเพิ่มเติมควรพิจารณาอย่างเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย โดยพิจารณาจากสภาพผู้ป่วย โรคประจำตัว และชนิดของการผ่าตัด (ตารางที่ 1) ทั้งนี้เนื่องจากการตรวจแต่ละครั้ง ย่อมมีโอกาสเกิด false positive ได้

ในผู้ป่วยสูงอายุ (อายุมากกว่า 60 ปี) สุขภาพแข็งแรงดี ไม่มีโรคประจำตัวใดๆ ไม่เคยมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการมาก่อน แนะนำว่าควรตรวจเพิ่มเติมเพื่อเป็น screening tests ได้แก่ CBC, BUN, creatinine, fasting blood sugar, การถ่ายภาพรังสีทรวงอก และการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ สำหรับการผ่าตัดใหญ่ที่คาดว่าจะมีการเสียเลือดมาก ควรส่งตรวจ CBC, BUN, creatinine, electrolytes และ coagulogram (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ข้อบ่งชี้ของการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ชนิดการตรวจ	ข้อบ่งชี้
Complete blood count	ภาวะซีด เลือดออกผิดปกติ chronic blood loss โรคไต โรคมะเร็ง
Urinalysis	Screening test สำหรับโรคไต การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ
Electrolytes	โรคไต โรคเบาหวาน ภาวะพร่องน้ำ ได้รับยาขับปัสสาวะ, digoxin, steroids
BUN/Creatinine	โรคไต โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ ภาวะพร่องน้ำ
Blood sugar	โรคเบาหวาน ใช้อยากลุ่ม steroids
Liver function tests	โรคตับ ภูมิต้านทานต่ำ ภาวะเลือดออกผิดปกติ ภาวะขาดสารอาหาร โรคพิษสุราเรื้อรัง
Coagulogram	ได้รับยาเคมีบำบัด
Chest X-Ray	โรคตับ เลือดออกผิดปกติ ได้รับยาป้องกันเลือดแข็งเป็นลิ่ม (anticoagulants)
ECG	โรคหัวใจ โรคปอด โรคมะเร็ง สูบบุหรี่ ไอเรื้อรัง มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยวัณโรค
	โรคหัวใจ โรคปอด โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน

ที่มา : ศิริพร ปิติมานะอารี.(2556). การประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด.ใน ศิริพร ปิติมานะอารี(บ.ก.),ตำรา
 วิทยาลัยวิทยา.คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.หน้าที่ 135

ตารางที่ 2 ข้อเสนอแนะการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Screening tests)

	CBC	CXR	ECG	E'lytes	BUN/Cr	BS	Coag
อายุ ≤ 45 ปี แข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว	√						
อายุ > 45 ปี แข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว	√	√	√				
อายุ > 60 ปี แข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว	√	√	√	√	√	√	
ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดใหญ่	√	√	√	√	√	√	√

ที่มา : ศิริพร ปิติมานะอารี.(2556). การประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด.ใน ศิริพร ปิติมานะอารี(บ.ก.),ตำรา
 วิทยาลัยวิทยา.คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.หน้าที่ 140

การเตรียมตัวผู้ป่วยทั้งร่างกายและจิตใจก่อนให้ยาระงับความรู้สึก

1. การงดน้ำและอาหารก่อนผ่าตัดนานอย่างน้อย 6 ชั่วโมง โดยประเมินตามเกณฑ์เดียวกับการให้ยาสลบ
 ทั่วไป แนวทางปฏิบัติในการเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดการงดน้ำและอาหาร เมื่อผู้ป่วยต้องได้รับยาระงับความรู้สึก
 ทั้งแบบ General anesthesia หรือ regional anesthesia หรือ local anesthesia ที่อาจต้องได้รับยาระงับ
 ความรู้สึกร่วมด้วย

- Clear liquid ได้แก่ น้ำเปล่า, น้ำผลไม้ที่ไม่มีกาก งด 2 ชั่วโมงก่อนผ่าตัด
- นมแม่ (Breast milk) งด 4 ชั่วโมงก่อนผ่าตัด
- นมผงสำหรับเด็ก, นมที่ไม่ใช่ นมแม่ งด 6 ชั่วโมงก่อนผ่าตัด
- Light meal เช่น ขนมปัง, ข้าวต้ม งด 6 ชั่วโมงก่อนผ่าตัด
- อาหารมันหรือทอดหรืออาหารที่มีเนื้อสัตว์ งด 8 ชั่วโมงก่อนผ่าตัด

2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ควรเลือกส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยคำนึงถึงผลที่ได้รับเช่นผลการ
 ตรวจมีประโยชน์ต่อการดูแลผู้ป่วย, ผลการตรวจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของ Morbidity หรือ Mortality ของ
 ผู้ป่วย

3. อธิบายแผนการระงับความรู้สึกและภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยให้ผู้ป่วยได้รับทราบ เพื่อให้ผู้ป่วย
 เข้าใจและปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง เช่นการเห็นถึงความสำคัญของการงดน้ำงดอาหารก่อนดมยาสลบของผู้ป่วย
 และเพื่อให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล หลังให้การแนะนำผู้ป่วยรับทราบและสามารถที่จะทำตามคำแนะนำได้
 อย่างถูกต้อง

4. การเตรียมพร้อมด้านกฎหมาย โดยการตรวจสอบใบเซ็นยินยอมผ่าตัดทุกครั้งก่อนให้การระงับ
 ความรู้สึก เพื่อประโยชน์ด้านกฎหมายและควรแจ้งให้บิดา-มารดาหรือผู้ปกครองทราบถึงวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
 ตลอดจนผลข้างเคียงและผลประโยชน์ในการให้ยาระงับความรู้สึกที่อาจเกิดขึ้นได้

การประเมิน American Society of Anesthesiology

ได้แยกผู้ป่วยที่มารับการดมยาสลบออกเป็น 6 ประเภท ตามสภาพความแข็งแรง

- Status 1 ผู้ป่วยที่แข็งแรงดี ไม่มีโรคประจำตัวอื่นๆ
- Status 2 ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวที่ควบคุมอาการได้ดี เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง
- Status 3 ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวที่มีอาการรุนแรงมากขึ้น มีผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น ผู้ป่วยไตวายที่ต้องฟอกเลือด
- Status 4 ผู้ป่วยที่มีโรคซึ่งรุนแรงมากต้องการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด เช่น ระบบหายใจล้มเหลวต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ
- Status 5 ผู้ป่วยที่มีโรคซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้ใน 24 ชั่วโมง ไม่ว่าจะได้รับการผ่าตัดหรือไม่ก็ตาม
- Status 6 ผู้ป่วยสมองตาย เป็น Donor สำหรับการเปลี่ยนอวัยวะ

การให้ยาก่อนระดับความรู้สึก (Premedication)

การให้ยา premedication คือการให้ยาก่อนการระงับความรู้สึกในห้องผ่าตัด อาจให้ผู้ป่วยรับประทานมาจากบ้าน หอผู้ป่วย หรือให้ที่ห้องผ่าตัดก่อนให้การระงับความรู้สึก โดยมีจุดประสงค์ดังนี้

1. ลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย สงบประสาท (sedation) และทำให้จำเหตุการณ์ไม่ได้ (amnesia)
2. รักษาและป้องกันอาการปวดแผล ในผู้ที่มีอาการปวด หรืออาจใช้เป็น pre-emptive analgesia คือการให้ยาแก้ปวดก่อนที่จะมีบาดแผลเกิดขึ้น ซึ่งจะมีผลในการลดการกระตุ้นระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกปวด (central/peripheral pain pathway) ทำให้ลดปริมาณความต้องการของยาแก้ปวดทั้งในช่วงระหว่างและหลังผ่าตัดได้
3. ลดความเสี่ยง และความรุนแรงในการเกิดภาวะสุดสัปดาห์อาหารและน้ำย่อยเข้าปอด
4. ทำให้ระบบไหลเวียนเลือด และความดันเลือดคงที่
5. ช่วยลดความต้องการยาระงับความรู้สึกขณะผ่าตัด
6. ทำให้การนำสลบราบรื่นมากขึ้น ลดการตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติขณะนำสลบ

ชนิดและขนาดของยา premedication

การเลือกให้ยา premedication ให้พิจารณาตามจุดประสงค์ข้างต้น โดยอาจแบ่งยาเป็นกลุ่มต่างๆ ตามชนิดของยา และการออกฤทธิ์ดังนี้

1. **Benzodiazepines** เป็นยากลุ่มที่นิยมใช้มากที่สุด ออกฤทธิ์คลายกังวล สงบประสาท และทำให้จำเหตุการณ์ไม่ได้ ยาที่นิยมใช้ คือ diazepam 5-10 มก., midazolam 5-15 มก. และ lorazepam 1-3 มก. รับประทานก่อนนอน และก่อนผ่าตัด สำหรับผลข้างเคียงของยากลุ่มนี้ ได้แก่ กดการหายใจ,

ทำให้สับสน จึงควรระมัดระวังการใช้ยาในผู้ป่วยสูงอายุ เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ หรือผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อภาวะทางหายใจอุดกั้น

2. **ยาแก้ปวด** ได้แก่ พาราเซตามอล, ยากลุ่ม opioids และ NSAIDs นิยมให้ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดตั้งแต่ก่อนผ่าตัด เช่น กระดูกหัก ซึ่งการให้ยาแก้ปวดตั้งแต่ก่อนผ่าตัด จะช่วยลดความต้องการยาดมสลบ และยาแก้ปวดในระหว่างการผ่าตัด นอกจากนี้อาจให้ก่อนที่จะมีอาการปวด เพื่อเป็น pre-emptive analgesia การให้ยาในกลุ่ม opioids อาจมีผลข้างเคียง เช่น กดการหายใจ คลื่นไส้ อาเจียน จึงควรพิจารณาใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก
3. **Metoclopramide** เป็นยาที่ออกฤทธิ์ยับยั้งการกระตุ้น dopaminergic receptor ที่ระบบประสาทกลาง, เพิ่มการหดตัวของ lower esophageal sphincter และลดเวลาของ gastric emptying สามารถใช้ในการป้องกันอาการคลื่นไส้ อาเจียน ลดความเสี่ยงในการสูดสำลักน้ำย่อย และเศษอาหารเข้าปอด จึงนิยมให้ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงในการสูดสำลัก เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน ผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ โรคกรดไหลย้อน หรือในผู้ป่วยที่มีประวัติคลื่นไส้ อาเจียนมากหลังผ่าตัด ขนาดที่ใช้ คือ 5-10 มก. รับประทานหรือฉีดเข้าเส้นเลือดดำ หรือเข้ากล้ามเนื้อ
4. **Ondansetron** ออกฤทธิ์ยับยั้ง 5HT₃ receptor ใช้ป้องกันและรักษาอาการคลื่นไส้ อาเจียน ขนาดที่ให้คือ 4-8 มก. รับประทาน หรือฉีดเข้าเส้นเลือดดำ
5. **ยาลดกรด** ได้แก่ ยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ H₂ receptor antagonist เช่น ranitidine ขนาดรับประทาน 50-200 มก. หรือฉีดเข้าเส้นเลือดดำ ขนาด 50-100 มก. และกลุ่ม proton-pump inhibitor เช่น omeprazole ขนาด 20-40 มก. รับประทานหรือฉีดเข้าเส้นเลือดดำ ยาในกลุ่มนี้มีฤทธิ์ลดการหลั่งน้ำย่อยและการหลั่งกรดในกระเพาะอาหาร แต่ไม่มีผลต่อกรดที่หลั่งออกมาแล้ว จึงควรบริหารก่อนผ่าตัดอย่างน้อย 2 ชม. สำหรับยาน้ำลดความเป็นกรดในกระเพาะอาหาร ควรเลือกชนิดที่เป็นน้ำใส ไม่มีตะกอนแขวนลอย เช่น 0.3 M sodium citrate และควรให้รับประทานภายใน 15-20 นาทีก่อนนำสลบ โดยนิยมให้ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการสูดสำลัก เช่น ผู้ป่วยโรคอ้วน หญิงตั้งครรภ์
6. **ยาลดความดันเลือด** ซึ่งมีหลายกลุ่ม ได้แก่ beta-adrenergic blockers, calcium channel blockers, angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs) และยาขับปัสสาวะ โดยปกติควรให้ผู้ป่วยรับประทานยาในขนาดเดิมจนถึงเช้าวันผ่าตัด ยกเว้นยาขับปัสสาวะควรงดเช้าวันผ่าตัด ถ้าไม่มีอาการของหัวใจล้มเหลว สำหรับยากลุ่ม ACEIs อาจพิจารณางดก่อนผ่าตัด 1 วัน ในกรณีที่วางแผนจะใช้เทคนิค regional anesthesia หรือการผ่าตัดที่คาดว่าจะมีการเสียเลือดมาก เพราะอาจทำให้ความดันเลือดตกได้รุนแรง

7. **Steroids supplementary** ในกรณีที่ผู้ป่วยใช้ยากลุ่ม steroids นานเกิน 1 เดือน อาจมีผลลดการทำงานของ hypothalamic-pituitary-adrenal axis จึงควรให้ steroids ทดแทนก่อนผ่าตัดเพื่อป้องกันการเกิดภาวะ adrenal insufficiency ในช่วงผ่าตัด โดยให้ทดแทนด้วย hydrocortisone ขนาด 25-100 mg ฉีดเข้าเส้นเลือดดำ และอาจบริหารโดยการหยดเข้าหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่องในช่วง 12-24 ชม. หลังผ่าตัด

การประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัดในโรคที่พบบ่อย

โรคความดันโลหิตสูง

- ควรซักประวัติเพิ่มเติมเกี่ยวกับสาเหตุ อาการ ความรุนแรง ระยะเวลาที่เป็น ภาวะแทรกซ้อน และยาลดความดันโลหิตที่ใช้
- การประเมินก่อนผ่าตัดต้องให้ความสำคัญในการประเมินอวัยวะที่มีการทำงานบกพร่องจากความดันโลหิตสูงเรื้อรัง (target organ damage) ได้แก่ หัวใจและหลอดเลือด สมอง ไต ตา โดยอาจทำให้เกิดความผิดปกติ เช่น หัวใจโต กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หัวใจล้มเหลว อัมพฤกษ์ อัมพาต ไตเสื่อมหน้าที่ ไตวาย โรคหลอดเลือดส่วนปลาย (peripheral vascular disease) และจอตาเสื่อม (retinopathy)
- ในรายที่ตรวจพบความดันเลือดสูงก่อนผ่าตัด ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยหรือรักษามาก่อน หรือในรายที่ควบคุมความดันเลือดไม่ดี คือ ตรวจพบค่าแรงดัน systolic มากกว่า 220 มม.ปรอท หรือค่าแรงดัน diastolic มากกว่า 110 มม.ปรอท ในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดแบบไม่รีบด่วนควรได้รับการตรวจวินิจฉัย และรักษาก่อนผ่าตัด เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น
- ยาในกลุ่ม beta-adrenergic blockers, calcium channel blockers และ clonidine ควรให้ยาต่อเนื่องจนถึงเช้าวันผ่าตัด สำหรับยาขับปัสสาวะ อาจทำให้เกิดภาวะพร่องน้ำ และเสียดุลเกลือแร่ (electrolyte imbalance) จึงควรหยุดในเช้าวันผ่าตัด ส่วนยาในกลุ่ม ACEIs และ angiotensin receptor antagonist (ARBs) อาจให้งดก่อนผ่าตัด 1 วัน เนื่องจากทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำขณะผ่าตัดได้มาก (postinduction hypotension) โดยเฉพาะในรายที่ได้ยาลดความดันหลายกลุ่ม หรือการผ่าตัดที่มีการเสียเลือดหรือสารน้ำในร่างกายปริมาณมาก

โรคเบาหวาน

- ควรซักประวัติเพิ่มเติมเกี่ยวกับสาเหตุ (type I insulin deficiency/ type II insulin resistance) อาการ ภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลาที่เป็น การควบคุมระดับน้ำตาล ชนิดและขนาดของยาที่ใช้
- เนื่องจากโรคเบาหวานทำให้เกิดความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ในหลายระบบ การประเมินก่อนผ่าตัดต้องให้ความสำคัญในระบบที่อาจเกี่ยวข้อง ได้แก่ หัวใจและหลอดเลือด, สมอง, ระบบประสาทอัตโนมัติ, ปลายประสาท, ระบบทางเดินอาหาร, ไต, และกระดูกและข้อ

- ผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับการผ่าตัดเป็นรายแรกของวัน เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือสูงผิดปกติ
- ผู้ป่วยควรได้รับการเจาะเลือดตรวจติดตามระดับน้ำตาลทั้งในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด โดยเฉพาะในรายที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือควบคุมระดับน้ำตาลไม่ดี
- ควรสั่งยาเบาหวานชนิดรับประทานทุกกลุ่ม ในเช้าวันผ่าตัด ในรายที่ได้รับยาที่ออกฤทธิ์นาน เช่น chlorpropamide อาจต้องหยุดตั้งแต่วันที่ก่อนผ่าตัด
- ให้ผู้ป่วยหยุดฉีดยาอินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้น (regular insulin, RI) ในเช้าวันผ่าตัด สำหรับผู้ที่ได้รับยาชนิดออกฤทธิ์นาน (NPH) หรือยาที่เป็นชนิดรวม (Humulin 70/30) อาจปรับลดขนาดลงเหลือ 1/3 หรือครึ่งหนึ่งของขนาดที่เคยได้รับ
- การควบคุมระดับน้ำตาลก่อนผ่าตัดอาจทำได้โดยการผสมอินซูลินชนิด regular 10-15 ยูนิตในสารละลาย 5% เด็กซ์โตรส 1 ลิตร แล้วหยดเข้าหลอดเลือดดำในอัตราเร็ว 1-1.5 มล./กก./ชั่วโมง ขนาดที่ให้ขึ้นอยู่กับระดับน้ำตาลที่ตรวจได้ในเช้าวันผ่าตัด

โรคหืด และโรคถุงลมอุดกั้นเรื้อรัง

- ควรซักประวัติเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาการ ความถี่ ความรุนแรงของอาการหอบ ระยะเวลาที่เป็น ภาวะแทรกซ้อน และยาที่ใช้ทั้งยารับประทาน ยาฉีด และยาพ่น
- ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ สำหรับการผ่าตัดแบบไม่เร่งด่วน ควรเลื่อนการผ่าตัดออกไปก่อน และให้การรักษาคัดเชื้อ เพื่อลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจในช่วงระหว่าง และหลังผ่าตัด
- แนะนำให้ผู้ป่วยหยุดสูบบุหรี่ก่อนผ่าตัดอย่างน้อย 8 สัปดาห์ เพื่อให้การทำงานของ mucociliary กลับสู่ภาวะปกติ ซึ่งจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด
- ในรายที่มีอาการรุนแรงอาจพิจารณาส่งตรวจเพิ่มเติม เช่น การตรวจ pulmonary function test และเจาะเลือดแดงตรวจค่าแรงดันก๊าซในเลือด (arterial blood gas)
- ผู้ป่วยควรได้รับยาขยายหลอดลมจนถึงเช้าวันผ่าตัด โดยให้ขนาดที่เคยได้รับ ทั้งยารับประทาน ยาฉีด และยาพ่นขยายหลอดลม
- กรณีที่ได้รับการรักษาด้วยยากลุ่ม steroids ร่วมด้วย ควรพิจารณาให้ทดแทนด้วย hydrocortisone เพื่อป้องกันภาวะ adrenal insufficiency
- อาจส่งปรึกษากายภาพบำบัด เพื่อสอนให้ผู้ป่วยทำ deep breath exercise หรือ chest physiotherapy ซึ่งมีประโยชน์ในการลดภาวะแทรกซ้อนของระบบหายใจในช่วงหลังผ่าตัดได้

เทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึก

1. การดมยาสลบ (General anesthesia: GA) การทำ General anesthesia ร่วมกับการใส่ท่อช่วยหายใจ และควบคุมการหายใจ เป็นวิธีที่ปลอดภัยมากที่สุดเหมาะกับผู้ป่วยใน และการผ่าตัดที่นาน โดยทั่วไปนิยมใช้วิธีดมยาสลบใส่ท่อช่วยหายใจและควบคุมการหายใจ มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ดังนี้

ข้อดี

ควบคุมความดันเลือดได้ง่าย สามารถเลือกใช้หรือหลีกเลี่ยงยาดมสลบที่จะมีผลต่อระบบไหลเวียนเลือดได้ ควบคุมการทำงานของระบบไหลเวียนและการหายใจได้ดี โดยเฉพาะถ้าใช้เวลาในการผ่าตัดนาน และเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยอาการหนักด้วย

เริ่มการผ่าตัดได้เร็ว ยาสลบในปัจจุบันโดยเฉพาะยาฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ ออกฤทธิ์ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เริ่มการผ่าตัดได้เร็ว กล้ามเนื้อทั่วร่างกายหย่อนตัวดี ผู้ป่วยหลับนิ่ง ศัลยแพทย์ ทำผ่าตัดได้สะดวกใช้ได้กับผู้ป่วยเกือบทุกราย ดีสำหรับผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลมาก ไม่ให้ความร่วมมือ ปัญญาอ่อน หูหนวก หรืออุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ภาษาควบคุมการสลบได้ตลอดการผ่าตัด สามารถให้ยาสลบได้นานเพียงพอตลอดการทำผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยฟื้นและรู้สึกตัวเมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัด

ข้อเสีย

เสี่ยงต่อการเกิด ปอดอักเสบจากการสูดสำลัก (aspiration pneumonia) ก่อนใส่ท่อช่วยหายใจ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะกระเพาะอาหารเต็ม การควบคุมการหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ อาจเพิ่มความดันของทางเดินหายใจ ส่งเสริมให้เกิดภาวะแทรกซ้อนของ ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่เป็นโรคถุงลมโป่งพอง ข้อเสียอื่น ๆ คือ เจ็บคอ เสียงแหบ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และคลื่นไส้ อาเจียน หลังการผ่าตัด ซึ่งอาการต่าง ๆ จะทุเลาลงภายใน 24-48 ชั่วโมง

การเลือกวิธีการให้ยาระงับความรู้สึก

การที่จะเลือกวิธีการให้ยาระงับความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม ผู้ให้การระงับความรู้สึกต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าโดยการไปตรวจเยี่ยมผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน ก่อนการผ่าตัด ทั้งนี้เพราะมีปัจจัยหลายอย่างที่ต้อคำนึงถึงโดยเฉพาะการเลือกวิธีการให้ยาระงับความรู้สึก ระหว่างการวางยาสลบ หรือการให้ยาชาเฉพาะส่วน ปัจจัยที่ต้องนำมาช่วยในการตัดสินใจมีดังนี้

- 1. ความปลอดภัยของผู้ป่วย** จากการซักประวัติ ตรวจร่างกายและตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผู้ให้ยาสลบต้องนำมาประกอบการพิจารณาเลือกวิธีการให้ยาระงับความรู้สึก หรือการเลือกให้ยาระงับความรู้สึกประเภทไหนจะเหมาะสมกับผู้ป่วย โดยยึดความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นอันดับแรก
- 2. ความยินยอมของผู้ป่วย** ในเด็กหรือผู้ป่วยที่สภาพจิตไม่ปกติ ควบคุมตัวเองไม่ได้ ไม่ควรจะให้ การระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วน บางรายหากมีความกังวลหรือกลัวมาก ไม่ยินยอมที่จะให้ ยาชาเฉพาะส่วน ผู้ให้การระงับความรู้สึกก็ต้องนำข้อมูลส่วนนี้มาประกอบการพิจารณา

3. ความชำนาญของผู้ให้ยาระงับความรู้สึก วิธีการใดที่ผู้ให้ยาระงับความรู้สึกใช้อย่างชำนาญ ควรเลือกวิธีการนั้นมากกว่าเลือกเพราะเป็นที่นิยมกัน

4. สภาพของผู้ป่วยขณะนั้น เช่น ผู้ป่วยเสียเลือดจนช็อคไม่ควรเลือก spinal block เพราะจะทำให้ความดันลดต่ำลงมากจนเกิดอันตรายได้ จึงควรเลือกการดมยาสลบเลือกยาที่มีผลต่อความดันโลหิตน้อยที่สุด

5. ผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล ในกรณีที่เป็นผู้ป่วยนอกหลังทำผ่าตัด ผู้ป่วยจะต้องอยู่ในสภาพที่สามารถเดินกลับบ้านได้ ฤทธิ์ของยาสลบหรือยาชาควรจะหมดก่อนที่ผู้ป่วยจะกลับบ้าน หรือถ้ายังหลงเหลืออยู่ก็เป็นฤทธิ์ที่ไม่สามารถทำให้ผู้ป่วยอยู่ในสภาวะที่เป็นอันตราย

ขั้นตอนของการให้การระงับความรู้สึก มีดังนี้

1. ระยะเวลาสลบ เริ่มการนำสลบโดยการบริหารยาเข้าทางหลอดเลือดดำที่ใช้ เช่น Thiopental, Propofol หรือ Etomidate การจะเลือกใช้ยานำสลบตัวใดขึ้นอยู่กับสภาวะของผู้ป่วยแต่ละราย เช่น ภาวะโรคประจำตัวของผู้ป่วย

2. ระยะเวลาใส่ท่อช่วยหายใจ จะใส่ท่อช่วยหายใจภายหลังการให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อทางหลอดเลือดดำแล้ว โดยยาหย่อนกล้ามเนื้อมีให้เลือก 2 กลุ่ม การเลือกใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อเพื่อใส่ท่อช่วยหายใจขึ้นอยู่กับความยากง่ายในการใส่ท่อช่วยหายใจของผู้ป่วยแต่ละคน ในรายที่ประเมินแล้วว่ามีความเสี่ยงต่อการใส่ท่อช่วยหายใจยาก ให้พิจารณาให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อในกลุ่ม Depolarizing คือ Succinyl choline หรือในรายที่ประเมินแล้วว่าไม่มีความเสี่ยงต่อการใส่ท่อช่วยหายใจยาก พิจารณาให้ยากกลุ่ม Non-Depolarizing เพื่อใส่ท่อช่วยหายใจ เช่น Atracurium , Cisatracurium , Roccuronium เป็นต้น ในรายที่มีภาวะ Full Stomach ต้องใช้เทคนิคการนำสลบแบบ Rapid sequence ร่วมกับการ กด Cricoid เพื่อป้องกันการสูดสำลักเศษอาหารเข้าสู่ปอด

3. การคงระดับยาสลบ อาจใช้เทคนิค Balance anesthesia เพื่อให้คงระดับการสลบของผู้ป่วย โดยต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

- ผู้ป่วยต้องไม่รู้ตัวตลอดการผ่าตัด อาจใช้ก๊าซไนตรัสออกไซด์กับการให้ออกซิเจน ร่วมกับการให้ยาสลบแบบไอระเหย โดยมีร้อยละความเข้มข้นของออกซิเจนตั้งแต่ร้อยละ 35 – 100 เพื่อช่วยป้องกันภาวะ awareness, หรือการบริหารยา Midazolam ทางหลอดเลือดดำ เพื่อให้ผู้ป่วยหลับตลอดการผ่าตัด

- ผู้ป่วยต้องไม่มีความเจ็บปวดตลอดการผ่าตัด โดยการบริหารยาแก้ปวดทางหลอดเลือดดำ ซึ่งยาที่นิยมให้ เช่น Fentanyl, Morphine ทั้งนี้ Fentanyl อาจให้ก่อนเริ่มการให้ยาระงับความรู้สึกได้ เพื่อลด sympathetic response

- ผู้ป่วยต้องมีการหย่อนกล้ามเนื้อ (Muscle relaxation) ตลอดการผ่าตัด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ศัลยแพทย์ในการทำผ่าตัด

4. ระยะเวลาฟื้นจากการให้การระงับความรู้สึก โดยมีวิธีประเมินให้ผู้ป่วยตื่นจากการให้ยาระงับความรู้สึกดังนี้

- ผู้ป่วยฟื้นจากยาสลบ ถามตอบและทำตามสั่งได้

- ผู้ป่วยหายใจดี คือ หายใจสม่ำเสมอ อัตราการหายใจปกติ มีปริมาณลมหายใจที่เพียงพอ
- Reflex กลับมาเป็นปกติ เช่น เมื่อดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยสามารถไอ (carinal reflex) และขย้อนได้ (gag reflex)
- กล้ามเนื้อมึ่มีกำลังเพียงพอ ซึ่งประเมินได้จากการที่ผู้ป่วยยกศีรษะค้างไว้นานกว่า 5 วินาที (ไม่ควรทดสอบวิธีการนี้ในรายที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวคอ) แลบลิ้นได้นานกว่า 5 วินาที กำมือหรือยกขาได้นานกว่า 5 วินาที หรือเมื่อใช้ nerve stimulator กระตุ้นประสาทถี่ๆแล้ว กล้ามเนื้อม่มีกระตุกเกร็งได้(sustained tetanus)
- ผู้ป่วยมีภาวะออกซิเจนดี และการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ สำหรับเทคนิคการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนได้แก่ spinal หรือ epidural anesthesia อาจทำได้ ในการผ่าตัดช่องท้องส่วนล่าง หรือช่องเชิงกรานที่ใช้เวลาผ่าตัดไม่นาน และรบกวนระบบหายใจน้อย เช่น การผ่าตัดทำหมัน ซึ่งวิธีการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนมีข้อดีคือ ลด metabolic response ในขณะผ่าตัด ลดปริมาณยาที่ใช้ในการระงับความรู้สึก และอาการปวดหลังผ่าตัดน้อยกว่า ทำให้ฟื้นตัวเร็ว

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมอุปกรณ์ในการให้การระงับความรู้สึกและการติดตามเฝ้าระวัง

ก่อนเริ่มให้การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยทุกราย ต้องเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ให้การระงับความรู้สึกอยู่เสมอ เพื่อป้องกันความผิดพลาด หรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ป่วย

1. เครื่องดมยาสลบ ควรตรวจสอบการทำงานของเครื่องดมยาสลบก่อนใช้เครื่องดมยาสลบทุกครั้ง
2. อุปกรณ์และเครื่องมือในการใส่ท่อช่วยหายใจ ก่อนการใส่ท่อช่วยหายใจ ควรจัดเตรียม และตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆให้พร้อมใช้ โดยเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้
 - 2.1 แหล่งจ่ายออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยการหายใจ Self-inflating bag หรือ Ambu bag รวมไปถึงหน้ากากช่วยการหายใจขนาดที่เหมาะสม
 - 2.2 ท่อเปิดทางเดินหายใจทางปาก (Oropharyngeal airway) เบอร์ 3 และ 4
 - 2.3 Laryngoscope เครื่องมือนี้แยกออกได้เป็น 2 ชิ้น คือ blade และ handle ก่อนใช้งานต้องนำมาประกอบเข้าด้วยกัน และตรวจสอบก่อนใช้ทุกครั้งว่าไฟที่ปลาย blade ติดดี และให้ความสว่างเพียงพอ blade มีหลายชนิด ทั้งชนิดโค้ง (Macintosh blade) และตรง (Miller blade) โดยทั่วไปสำหรับผู้ใหญ่นิยมใช้ blade โค้ง เบอร์ 3 หรือ 4 หรือ Gilde scope เมื่อพิจารณาว่ามีโอกาสใส่ท่อช่วยหายใจยาก
 - 2.4 ท่อช่วยหายใจ (Endotracheal tube) ท่อช่วยหายใจขนาดต่างๆอย่างน้อย 3 ขนาด ได้แก่ ขนาดที่คาดการณ์ว่าพอดีสำหรับผู้ป่วย, ขนาดที่ใหญ่กว่า และขนาดเล็กกว่าอย่างละ 1 ท่อ
 - 2.5 Syringe 10 ml ใช้สำหรับทดสอบ cuff ของท่อช่วยหายใจก่อนใช้ทุกครั้ง โดยการใส่ลมเข้าไปที่บริเวณ pilot balloon ของท่อช่วยหายใจ เพื่อดูว่ามีลมรั่วซึมหรือไม่
 - 2.6 Stylet ใช้ใส่ไว้ในท่อช่วยหายใจ เพื่อดัดท่อช่วยหายใจให้เป็นรูปทรงตามต้องการ

2.7 KY - Jelly สำหรับหล่อลื่น Stylet เพื่อความสะดวกในการดึงเข้าออก ควรใส่ Stylet เตรียมไว้สำหรับผู้ป่วยทุกรายที่ประเมินว่ามีความเสี่ยงต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก

2.8 อุปกรณ์สำหรับช่วยติดท่อช่วยหายใจให้อยู่กับที่ เช่น เทปเหนียว หรือ เทปผูก

2.9 Plaster สำหรับปิดตา

2.10 Stethoscope สำหรับช่วยยืนยันตำแหน่งของท่อช่วยหายใจโดยการฟังเสียงลมหายใจ

2.11 เครื่องดูดเสมหะ (Suction) และสายดูดปลอดเชื้อ สภภาพพร้อมใช้งาน

2.12 หมอนรองศีรษะสำหรับใส่ท่อช่วยหายใจ ความสูงของหมอนประมาณ 10 เซนติเมตร

การจัดท่า (positioning) ผู้ป่วยนอนหงายอยู่ในท่าที่เรียกว่า “sniffing position” ซึ่งประกอบด้วยการหมุนศีรษะ (Flexion at neck) และการแหงนศีรษะ (Extension at head) โดยการหมุนศีรษะ จะเป็นการจัดให้ผู้ป่วยนอนหนุนหมอนสูงประมาณ 10 เซนติเมตร เพื่อองกระดูกต้นคอที่ระดับ C2 - C3 และระดับล่างลงมา (cervical flexion หรือ neck flexion) แล้วจัดให้ผู้ป่วย แหงนศีรษะขึ้นเต็มที่ (head extension) เพื่อเหยียดกระดูกข้อต่อ Atlas (C1) กับ occiput (atlanto-occipital joint extension) การองกระดูกต้นคอจะช่วยให้แนวของช่องคอ (PA) และช่องเปิดกล่องเสียง (LA) เข้ามาใกล้กัน ส่วนการเหยียดกระดูกข้อต่อ Atlas กับ occiput จะช่วยให้แนวของช่องปาก (OA) เข้ามาใกล้กันกับแนวของช่องคอ และช่องเปิดกล่องเสียงจนเกือบจะอยู่ในแนวเดียวกัน

Preoxygenation ก่อนการใส่ท่อช่วยหายใจควรให้ผู้ป่วยหายใจด้วยออกซิเจนความเข้มข้น 100เปอร์เซ็นต์ผ่านทางหน้ากากช่วยหายใจ โดยเปิดออกซิเจนในอัตรา 6 ลิตรต่อนาที เป็นเวลาอย่างน้อย 3-5 นาที หรือหายใจเข้าออกลึกๆ 4 ครั้ง เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนสำรองในปอด เพราะระหว่างการใส่ laryngoscope และท่อช่วยหายใจเป็นช่วงเวลาของผู้ป่วยหยุดการหายใจ การมีออกซิเจนสำรองไว้ก่อนจะช่วยให้ผู้ป่วยเกิดภาวะขาดออกซิเจนช้าลง แต่ถ้าต้องใช้เวลาในการใส่ท่อช่วยหายใจนาน ควรจะหยุดใส่ท่อช่วยหายใจและช่วยหายใจผู้ป่วยก่อนผ่านทางหน้ากากช่วยหายใจเมื่อ oxygen saturation 99-100 เปอร์เซ็นต์ จึงค่อยเริ่มใส่ท่อช่วยหายใจใหม่

การให้ยานำสลบและใส่ท่อช่วยหายใจ เริ่มให้ยานำสลบเพื่อให้ผู้ป่วยหลับไม่มีปฏิกิริยาตอบสนอง จากนั้นช่วยหายใจผ่านทางหน้ากากช่วยหายใจก่อน เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถช่วยการหายใจได้ จึงให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อและช่วยการหายใจไปจนครบ onset ของยาหย่อนกล้ามเนื้อ ใส่ laryngoscope เมื่อเห็น true vocal cord จึงใส่ท่อช่วยหายใจด้วย ขณะใส่ท่อช่วยหายใจสายตาจะต้องมองตามท่อไปตลอดเวลาเพื่อให้แน่ใจว่าท่อผ่านสายเสียงลงไปแน่นอน ใส่ลมเข้าไปใน cuff โดยความดันของ cuff ประมาณ 22-32 เซนติเมตรน้ำ ต่อท่อกับเครื่องช่วยหายใจ พร้อมกับยึดติดท่อช่วยหายใจไว้กับผิวหนังรอบปาก และแก้มให้อยู่กับที่ไม่เลื่อนหลุด

4. การตรวจเช็คตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ หลังจากใส่ท่อช่วยหายใจหรือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนท่าของผู้ป่วย จะต้องตรวจเช็คตำแหน่งของท่อช่วยหายใจเสมอเพื่อให้มั่นใจว่าท่อช่วยหายใจ อยู่ในหลอดลมและเหนือต่อ carina วิธีการตรวจสอบทำได้ดังนี้ ใช้ stethoscope ฟังเสียงการหายใจที่บริเวณปอดด้านบน และชายปอดด้านล่างทั้งสองข้าง ซึ่งควรได้ยินเสียงการหายใจเท่าๆกัน และเมื่อฟังที่บริเวณ epigastrium จะต้องไม่ได้ยินเสียงลมเข้า มี

การเคลื่อนไหวของทรวงอกขึ้นลงเท่ากันทั้งสองข้างตามจังหวะการบีบ bag ช่วยการหายใจ และบริเวณกระเพาะอาหารจะต้องไม่ปองขึ้น ขณะบีบ bag ช่วยการหายใจจะสังเกตเห็นไอหรือฝ้าในท่อช่วยหายใจเมื่อหายใจออก และหายไปเมื่อหายใจเข้า ใช้เครื่องมือ capnography ซึ่งสามารถวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (EtCO₂) ถ้า EtCO₂ มีค่าเท่ากับศูนย์ให้สงสัยว่าท่อช่วยหายใจอาจจะอยู่ในหลอดอาหาร สังเกตการเปลี่ยนแปลงของ oxygen saturation จากเครื่อง pulse oximeter ถ้าใส่ท่อช่วยหายใจเข้าหลอดอาหาร ค่า oxygen saturation จะลดลงเรื่อยๆ ถ้าไม่มั่นใจอาจเปิดปากผู้ป่วยด้วย laryngoscope เพื่อดูตำแหน่งของท่อช่วยหายใจโดยตรง

ขั้นตอนที่ 2 การให้การระงับความรู้สึก และดูแลให้การพยาบาลระหว่างให้การระงับความรู้สึก

การเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและติดตามระหว่างให้การระงับความรู้สึก

วัตถุประสงค์ในการประเมินและติดตามระหว่างให้การระงับความรู้สึก

1. วินิจฉัยปัญหา หรือแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา การเฝ้าระวัง (monitor) เพื่อรู้ปัญหาที่จะเกิดอันตราย
2. ประเมินความรุนแรงของปัญหา เพื่อกำหนดแนวทางการรักษา
3. ประเมินผลการรักษาทั้งด้านประสิทธิภาพ และภาวะแทรกซ้อน

การพยาบาลผู้ป่วยระหว่างการให้การระงับความรู้สึก

ยาระงับความรู้สึกส่วนใหญ่จะกดการทำงานของระบบประสาท ระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต ผู้ป่วยจะหลับ ไม่รู้สึกตัว ไม่สามารถปกป้องตนเองจากอันตรายต่างๆได้ การพยาบาลระหว่างให้การระงับความรู้สึกอย่างใกล้ชิด จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพราะจะทำให้ทราบถึงความผิดปกติที่อาจขึ้นในขณะที่ให้การระงับความรู้สึก ให้การแก้ไขได้ทันที่ก่อนที่จะเกิดอันตรายกับผู้ป่วย ประกอบด้วย การดูแลด้านต่างๆดังต่อไปนี้

2.1 การเฝ้าระวังอุปกรณ์

- วงจรยาสลบ ในขณะที่ให้การระงับความรู้สึกนั้น ต้องหมั่นตรวจสอบดูการทำงานของวงจรยาสลบ ไม่ให้หลุด โดยสังเกตจากการเคลื่อนไหวของทรวงอก และฟังเสียงลมหายใจเข้า ลมหายใจออก ควรมีการฟังเสียงหายใจเป็นระยะๆ ตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ โดยเฉพาะหลังใส่ท่อช่วยหายใจ หรือมีการเปลี่ยนแปลงท่าที่ใช้ในการผ่าตัดทุกครั้ง ดูอัตราการไหลของก๊าซที่ผู้ป่วยได้รับ ดูความขึ้นภายในวงจรยาสลบที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนก๊าซ ดูการทำงานของสารดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

- อุปกรณ์วัดสัญญาณชีพ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถเฝ้าระวังทั้งในระบบหายใจและระบบไหลเวียน อุปกรณ์วัดสัญญาณชีพจะเป็นอุปกรณ์ที่ติดตามสถานะของผู้ป่วยขณะทำผ่าตัด ควรตรวจสอบดูการทำงานของอุปกรณ์วัดสัญญาณชีพตลอดระยะเวลาที่ทำการผ่าตัด ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ดังต่อไปนี้

- Pulse Oximeter หรือ Pulse oximetry เครื่องมือนี้สามารถตรวจสอบภาวะ hypoxia ได้ในระยะแรกๆ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อร่างกายที่รุนแรงมากขึ้น

- Capnometry คือการวัดและอ่านค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่เปลี่ยนแปลงไปตามจังหวะการหายใจ โดยแสดงความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเป็นกราฟ (Capnograph) และแสดงตัวเลขจำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เมื่อสิ้นสุดการหายใจออก (end tidal carbon dioxide)

- คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiography) มีประโยชน์คือ แสดงอัตราการเต้นของหัวใจ (Cardiac activity) แสดงภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะหัวใจขาดเลือดและการทำงานของ pace maker

- การวัดความดันโลหิต (Noninvasive Blood Pressure) การวัดความดันโลหิตเพื่อทราบถึง Perfusion pressure ของร่างกาย กรณี invasive Blood Pressure ตรวจติดตามความดันหลอดเลือดแดง (Arterial Blood Pressure) สามารถตรวจสอบความดันหลอดเลือดแดงได้ต่อเนื่องและแม่นยำ

- Central Venous Pressure การตรวจสอบความดันเลือดดำจากส่วนกลาง เพื่อประเมิน Volume หากมีการสูญเสียเลือดจำนวนมาก เพื่อชดเชยสารน้ำให้เพียงพอระหว่างและหลังผ่าตัด

2.2 การเฝ้าระวังการผ่าตัด ติดตามขั้นตอนการผ่าตัดของศัลยแพทย์ตลอดเวลา

2.3 การเฝ้าระวังผู้ป่วย ระดับความลึกของการให้ยาระงับความรู้สึก โดยสังเกตอาการ และอาการแสดงสัญญาณชีพแล้วปรับก๊าซเพื่อเพิ่มระดับความลึกของการให้ยาระงับความรู้สึกตามต้องการ

2.4 การบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึก จากการติดตามและเฝ้าระวังผู้ป่วยขณะให้ยาระงับความรู้สึก จะต้องมีการลงบันทึกการเฝ้าระวัง การลงบันทึกนั้นต้องกระทำตามความเป็นจริง โดยมีหัวข้อต่างๆในการบันทึก ดังนี้

- บันทึกรายงานอาการ การเยี่ยมผู้ป่วยก่อนมาให้การระงับความรู้สึก
- บันทึกรายงานอาการ ระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก วิธีการให้ยาระงับความรู้สึก ยาที่ใช้ระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก ชนิดของท่อช่วยหายใจ ระดับความลึก หรือระดับยากในการใส่ท่อช่วยหายใจ สัญญาณชีพระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก ปริมาณเลือดที่เสียไประหว่างการทำผ่าตัด การชดเชยสารน้ำหรือเลือดระหว่างการผ่าตัด ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก รวมถึงการแก้ไข
- บันทึกรายงานอาการหลังการให้ยาระงับความรู้สึก

การให้สารน้ำระหว่างผ่าตัด

สารน้ำที่ให้ระหว่างผ่าตัด แบ่งได้เป็น 4 อย่าง ดังนี้

1. สารน้ำที่ให้สำหรับ maintenance ขณะที่ผู้ป่วยงดน้ำและอาหาร
2. สารน้ำที่ให้ชดเชยการขาดน้ำที่ยังแก้ไขไม่หมดก่อนผ่าตัด (Deficit fluid)
3. สารน้ำที่ให้ชดเชยการสูญเสียจาก third space ระหว่างผ่าตัด
4. สารน้ำที่ให้ชดเชยการเสียเลือดที่ยังไม่จำเป็นต้องให้เลือด

ผู้ป่วยที่มารับผ่าตัดโดยทั่ว ๆ ไป มักจะไม่มีปัญหาเรื่องการขาดน้ำที่ยังแก้ไขไม่หมดก่อนผ่าตัด เพราะฉะนั้นวิธีการคำนวณปริมาณสารน้ำที่จะให้ขึ้นอยู่กับ Maintenance การสูญเสียจาก third space และการเสียเลือด สำหรับปัญหาการขาดน้ำมักพบในผู้ป่วยที่ต้องมาผ่าตัดฉุกเฉิน และมีภาวะขาดน้ำมาก่อนการ

ผ่าตัด ซึ่งยังให้ชดเชยไม่ทันหรือยังมีภาวะขาดน้ำอยู่เนื่องจากประเมนสภาพของผู้ป่วยคลาดเคลื่อนไป จึงจำเป็นต้องคำนวณปริมาณสารน้ำที่จะให้รวมกันหมด 4 อย่างดังกล่าว

1. สารน้ำที่ให้สำหรับ Maintenance ขณะผู้ป่วยงดน้ำงดอาหาร

ในผู้ใหญ่สารน้ำที่เหมาะสมที่สุด คือ 5 เปอร์เซ็นต์ Dextrose in 0.45 เปอร์เซ็นต์ Normal saline solution (5%D/N/2) จะให้ในอัตรา 2 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง หรือคำนวณจากน้ำหนัก โดย

น้ำหนัก 10 กก. แรกให้ 4 มิลลิลิตรต่อ 1 กิโลกรัมต่อ 1 ชั่วโมง

น้ำหนัก 10 กก. ที่ 2 ให้ 2 มิลลิลิตรต่อ 1 กิโลกรัมต่อ 1 ชั่วโมง

น้ำหนักที่เหลือ 1 มิลลิลิตรต่อ 1 กิโลกรัมต่อ 1 ชั่วโมง

2. สารน้ำที่ให้สำหรับส่วนที่ขาด Deficit fluid จากการงดน้ำ อาหาร ก่อนการผ่าตัด คำนวณจาก

Maintenance x จำนวนชั่วโมงของการงดน้ำงดอาหาร

ได้ 1/2 ของจำนวนที่คำนวณได้ ชั่วโมงแรก

ได้ 1/4 ของจำนวนที่คำนวณได้ ชั่วโมงที่ 2

ได้ 1/4 ของจำนวนที่คำนวณได้ ชั่วโมงที่ 3

3. สารน้ำที่ชดเชยการสูญเสียจาก Third space ระหว่างผ่าตัด

ในระหว่างผ่าตัดจะมีการสูญเสียโปรตีนและน้ำภายนอกเซลล์ (extracellular fluid: ECF) อยู่ตลอดเวลา ปริมาณที่สูญเสียขึ้นอยู่กับว่าการผ่าตัดนั้นทำลายเนื้อเยื่อมากน้อยเพียงไร สารน้ำที่เหมาะสม ได้แก่ Lactated ringer's solution (LRS) หรือ Acetated Ringer's solution (ARS). ในปริมาณดังนี้

- การผ่าตัดเล็ก (Mild tissue trauma) เช่น การผ่าตัด Hernia ให้ 2-4 มิลลิลิตรต่อ 1 กิโลกรัมต่อ 1 ชั่วโมง

- การผ่าตัดปานกลาง (Moderate tissue trauma) เช่น การผ่าตัดบริเวณ แขน ขาบริเวณค่อนข้างมาก การผ่าตัด Thyroidectomy ให้ 4-6 มิลลิลิตรต่อ 1 กิโลกรัมต่อ 1 ชั่วโมง

- การผ่าตัดใหญ่ (Severe tissue trauma) เช่น การผ่าตัดในช่องท้อง ทรวงอก กระดูกสะโพกให้ 6-8 มิลลิลิตรต่อ 1 กิโลกรัมต่อ 1 ชั่วโมง

4. สารน้ำที่ให้ชดเชยการเสียเลือดที่ยังไม่จำเป็นต้องให้เลือด

สารน้ำที่เหมาะสม Crystalloid ได้แก่ ARS. หรือ LRS. เพื่อเพิ่ม Tissue perfusion และการให้เลือด ตั้งแต่เริ่มต้น อาจก่อให้เกิดผลเสีย เนื่องจากปัจจุบันอาจติดเชื้อโรคเอดส์จากการให้เลือดได้

การให้สารน้ำชดเชยขึ้นอยู่กับปริมาณเลือดที่กำลังเสียไป กล่าวคือ

- ถ้าเสียเลือดน้อยกว่า 1/3 ของปริมาณเลือดที่ยอมให้เสียได้ ชดเชยด้วย LRS. หรือ

ARS. 1 มิลลิลิตรต่อ 1 มิลลิลิตร. ของเลือดที่เสียไป

- ถ้าเสียเลือดมากกว่า 1/3 ของปริมาณเลือดที่ยอมให้เสียได้ ชดเชยด้วย LRS. หรือ

ARS. 2-3 มิลลิลิตรต่อ1มิลลิลิตรของเลือดที่เสียไป หรือ Colloid 1 มิลลิลิตรต่อ1มิลลิลิตรของเลือดที่เสียไป

- ถ้าเสียเลือดเท่ากับปริมาณเลือดที่ยอมให้เสียได้ ให้ชดเชยด้วย Packed red cell 0.5 มิลลิลิตรต่อ1มิลลิลิตรของเลือดที่เสียไป เนื่องจากได้ให้ LRS หรือ colloid ไปบ้างแล้ว

ปริมาณน้ำในร่างกาย (Estimate blood volume)

คำนวณได้จากน้ำหนักตัวคูณด้วยปริมาณน้ำในร่างกายโดย

ผู้หญิง = น้ำหนักตัว x 65 มิลลิลิตร.

ผู้ชาย = น้ำหนักตัว x 70 มิลลิลิตร.

เด็ก = น้ำหนักตัว x 75 มิลลิลิตร.

ทารก = น้ำหนักตัว x 75 มิลลิลิตร.

ปริมาณการเสียเลือดที่ยอมรับได้ (Allowable Estimate Blood Loss)

ยอมให้มีการเสียเลือดประมาณร้อยละ 20 ของปริมาตรของเลือดทั้งหมดในร่างกาย (Total blood volume) ถ้าเสียเลือดเล็กน้อยไม่จำเป็นต้องให้เลือดจะให้สารน้ำทดแทน 2-3 เท่าของเลือดที่เสียไป หรือปริมาณการเสียเลือดที่ยอมรับได้ คิดจาก

= { ความเข้มข้นของเลือด (Hematocrit: Hct) ตั้งต้น - Hct.ที่ยอมรับได้ / ค่าเฉลี่ยของ Hct.ตั้งต้นและที่ยอมรับได้ } x ปริมาณเลือดในร่างกาย

โดย Hct.ที่ยอมรับได้คนที่แข็งแรง = 30 เปอร์เซ็นต์

Hct ที่ยอมรับได้คนที่แข็งแรงปานกลาง = 27 เปอร์เซ็นต์

Hct ที่ยอมรับได้คนอ่อนแอ = 25 เปอร์เซ็นต์

เภสัชวิทยาของยาที่ใช้

1. Nitrous oxide

เป็นยาสลบชนิดสุดคม นิยมใช้ในการดมยาสลบมาก โดยใช้ร่วมกับ O₂ และยาสลบไอระเหยออกฤทธิ์เร็ว แต่มี Potency ต่ำ เป็นก๊าซที่ไม่ระคายเคือง ไม่มีสี ไม่ติดไฟ ไม่ระเบิด ละลายใน Plasma ได้ดีกว่า O₂ ประมาณ 100 เท่า ไม่ทำปฏิกิริยากับ Sodalime

ข้อควรระวัง

- ไม่ใช่ความเข้มข้นเกิน 80 เปอร์เซ็นต์จะทำให้เกิด hypoxia ได้
- ผู้ป่วยที่มีลำไส้อุดตัน มีลมในช่องปอดก๊าซ N₂O จะซึมเข้าไปเพิ่มปริมาตรหรือความดันเพิ่มขึ้นเกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้
- อาจเกิด Diffusion hypoxia หลังเสร็จผ่าตัดควรให้ O₂ 100 เปอร์เซ็นต์ต่ออีกประมาณ 5 นาที

2. Sevoflurane

เป็นยาดมสลบมีกลิ่นฉุนไม่ระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ นำสลบได้เร็ว sevoflurane เป็นสารที่ไม่อยู่ตัว จะแตกตัวเมื่ออยู่กับ soda lime โดยเฉพาะ soda lime ที่แห้งและร้อน ได้ compound A ซึ่งเป็นพิษต่อไต เมื่อให้ sevoflurane เป็นเวลานานจะพบว่ามีการบาดเจ็บต่อท่อไตส่วนต้น ผลเสียนี้จะพบมากเมื่อใช้เทคนิค low flow และให้เป็นเวลานาน

- ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง กดการทำงานของสมอง ความต้องการออกซิเจนของสมองลดลง
- ผลต่อระบบไหลเวียน ซีพจรไม่เปลี่ยนแปลงหรืออาจเพิ่มเล็กน้อย เลือดออกจากหัวใจลดลงเลือดที่ไปตับและไต ยังคงที่ ไม่กระตุ้นให้กล้ามเนื้อหัวใจไวต่อ Catecholamine
- ผลต่อกล้ามเนื้อ จะทำให้กล้ามเนื้อหย่อนและเสริมฤทธิ์ของยาหย่อนกล้ามเนื้อ

วิธีใช้และขนาดยา

1. การนำสลบสามารถสุดคมในขนาด 4-8 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับออกซิเจน หรือส่วนผสมของ 50 เปอร์เซ็นต์ของ nitrous oxide ในออกซิเจน สามารถใช้นำสลบได้ทั้งแบบหายใจแบบ tidal breathing โดยเพิ่มความเข้มข้นทีละน้อย หรือ หายใจแบบ vital capacity โดยใช้ความเข้มข้นสูงถึง 8 เปอร์เซ็นต์โดยสุดคมผ่านทางหน้ากากแล้วค่อยปรับลดระดับลง

2. รักษาระดับการสลบในระหว่างการผ่าตัดหรือทำหัตถการสามารถปรับระดับความเข้มข้นอยู่ระหว่าง 1-3 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้หรือไม่ใช้ nitrous oxide ร่วมด้วยในการให้การสลบแบบสมดุสร่วมกับยาในกลุ่ม opioids และ ยาหย่อนกล้ามเนื้อ อาจปรับระดับยาให้อยู่ในความเข้มข้นในระดับต่ำได้แต่ไม่ควรต่ำกว่า 0.5-0.7 MAC (ในผู้ใหญ่ 1 MAC ประมาณเท่ากับความเข้มข้นของยาในช่วงหายใจออกสุดที่ 2 เปอร์เซ็นต์)

ข้อห้ามใช้

1. ภาวะพร่องน้ำอย่างรุนแรง (severe hypovolemia)
2. มีโอกาสเกิด malignant hyperthermia (susceptibility to malignant hyperthermia)

ข้อควรระวัง

1. การผสม compound A ซึ่งเป็นพิษต่อไตแนะนำว่าไม่ควรใช้เกิน 2 MAC-HR ที่ fresh gas flow อยู่ระหว่าง 1 ถึง 2 ลิตร/นาที และไม่แนะนำให้ใช้ flow ต่ำกว่า 1 ลิตร/นาที
2. มีรายงานการเกิด epileptical change ของ EEG ในเด็กและวัยรุ่น
3. สามารถทำปฏิกิริยากับโลหะใน breathing circuit ที่มี carbon dioxide absorbent ที่แห้ง (desiccated carbon dioxide absorbent) ทำให้เกิดความร้อน และเกิด hydrogen fluoride อาจทำให้เกิด acid burn ต่อเยื่อบุทางเดินหายใจได้
4. การเพิ่มของ cerebral blood flow เป็น dose-dependent (>2 MAC) ควรใช้ด้วยความระมัดระวัง
5. การกดการบีบตัวของกล้ามเนื้อลดลงขึ้นกับความเข้มข้นที่ใช้ (>1 MAC)

อาการไม่พึงประสงค์และการรักษา

1. ความดันโลหิตตก เป็นแบบ dose-dependent อาจเกิดจากภาวะพร่องน้ำ หรือเสริมฤทธิ์กดการทำงานของหัวใจ จากยาในกลุ่ม beta blockers รักษาโดยการลดระดับยาและแก้ตามสาเหตุ
2. อาการอื่นๆ ที่อาจพบ ได้แก่ agitation(7-15%)nausea(25%)vomiting(18%)ซึ่งอาจแก้ไขโดยให้propofolขนาดต่ำ

3. Thiopental Sodium injection

การออกฤทธิ์

เป็นยาในกลุ่ม thiobarbiturate ผลิตในรูปเกลือโซเดียมเมื่อใช้ต้องเจือจางด้วยน้ำเกลือนอร์มัลหรือน้ำกลั่น เพื่อให้ได้ความเข้มข้นเหมาะสม ที่นิยมใช้คือ 2.5% thiopental สารละลาย คงสภาพอยู่ได้นาน ถ้าเก็บในตู้เย็น ประมาณ 2 สัปดาห์ ถ้าผสมในสารน้ำ ringer, lactate หรือสารน้ำ ที่มีฤทธิ์เป็นกรดจะเกิดตะกอนไปอุดตันใน catheter หรือหลอดเลือด เมื่อบริหาร thiopental ทาง หลอดเลือดดำ มักไม่ปรากฏอาการระคายเคืองแม้จะมี pH เป็นต่างสูงมาก (pH >9) ถ้าฉีดยาเข้าหลอดเลือดแดงจะเกิดอันตรายที่เป็นผลจากหลอดเลือดตีบรุนแรง ทำให้เนื้อเยื่อโดยรอบเน่าตายเพราะขาดเลือดมาเลี้ยง ต้องรีบให้การรักษา

คุณสมบัติทางเภสัชวิทยา

การขับ thiopental ออกจากร่างกายนั้นมี half-life นาน 12 ชั่วโมง ฤทธิ์ของยาจะนานมาก ขึ้นในผู้ป่วยโรคตับและไตเพราะมีการเพิ่มปริมาณของยาอิสระที่ไม่ได้จับกับโปรตีน ระบบประสาท ยาขนาดน้อยอาจเพิ่มการตอบสนองต่อความเจ็บปวด จะสังเกตได้จากหัวใจเต้นเร็ว ความดันเลือดสูง เหงื่อออก น้ำตาไหล และหายใจเร็วขึ้น ซึ่งสามารถบรรเทาอาการเหล่านี้ โดยเพิ่มขนาดยา thiopental จึงเหมาะสำหรับใช้นำสลบในการผ่าตัดสมองที่มีภาวะเพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะ

ระบบหายใจ ยากลุ่มนี้มีฤทธิ์กดการหายใจในขนาดที่ใช้นำสลบ โดยจะเกิดปัญหาที่รุนแรง จนถึงขั้นหยุดหายใจ เมื่อใช้ยาขนาดสูงและบริหารยาด้วยอัตราเร็ว แม้ในระยะต่อมาผู้ป่วยอาจเริ่มหายใจ แต่ยังพบภาวะขาดออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์คั่งอีกเป็นระยะเวลาสั้น

ระบบไหลเวียนเลือด จากฤทธิ์ขยายหลอดเลือดดำของยากลุ่มนี้ ทำให้มีเลือดคั่งในบริเวณส่วนปลายถ้าไม่มีปัจจัยเสริมจากภาวะขาดออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง ยากลุ่มนี้ไม่ทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะ แต่จะลด sympathetic output ที่หลังจากระบบประสาทส่วนกลาง และช่วยคงสภาพของกล้ามเนื้อหัวใจเมื่อถูกกระตุ้นด้วย catecholamine แรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายนั้นเปลี่ยนแปลงน้อยมาก สิ่งที่ควรระวัง คือ การบริหารยาในภาวะหัวใจเต้นเร็ว หัวใจล้มเหลว หัวใจขาดเลือด มีเลือดคั่งในเยื่อหุ้มหัวใจหรือมีภาวะพร่องน้ำรุนแรงต้องบริหารยาช้าๆ และใช้ยานานน้อย เพราะอาจทำให้ความดันเลือดลดต่ำจน เป็นอันตรายได้

ระบบทางเดินอาหาร ตับ และไต ในผู้ป่วยโรคตับ และไตวายเรื้อรังให้ลดขนาดยาที่ใช้ เนื่องจากพบว่ายาออกฤทธิ์นานขึ้นในผู้ป่วยตับวาย และมีฤทธิ์ขับหลอดเลือดที่ไตส่งผลให้การขับปัสสาวะลดน้อยลง ซึ่งป้องกันได้โดยการให้สารน้ำจำนวนเพียงพอเพื่อป้องกันไม่ให้ความดันโลหิตลดต่ำกว่าปกติ

ระบบต่อมไร้ท่อ ระดับ cortisol ในเลือดลดลงเมื่อผู้ป่วยได้รับ thiopental ในขณะที่มีฮีสตามีนหลังเพิ่มขึ้นตามขนาดยาที่ใช้แต่จะไม่มีผลสำคัญทางคลินิก

ข้อบ่งใช้

1. นำสลบ
2. ระวังความรู้สึกกระหายน้ำ
3. ลดภาวะความดันในสมองสูง โดยผู้ป่วยต้องได้รับการควบคุมการหายใจ
4. รักษาภาวะชักและภาวะชักต่อเนื่อง (status epilepticus) ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาอื่น

ขนาด/วิธีการบริหารยา

1. นำสลบ

- ผู้ใหญ่ ให้ในขนาด 3-5 มก./กก. ยาเริ่มออกฤทธิ์ภายใน 30 - 40 วินาทีขนาดยาสูงสุดไม่ควรเกิน 500 มก. ควรลดขนาดยาในผู้สูงอายุ , ผู้ป่วยวิกฤต , hypovolemia , hypoalbuminemia

- Infusion 0.05-0.35 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัมต่อ 1 นาที (ต้องช่วยหายใจและให้ยาเพิ่มความดันเลือดกรณี ใช้ยาขนาดสูง)

2. ลดความดันในสมอง

- ฉีดขนาด 1.5-3 มก./กก. ช้าๆ ฉีดซ้ำได้ตามความเหมาะสม

3. ภาวะชัก

- ผู้ใหญ่ 75-125 มก. ฉีดซ้ำๆ

ข้อห้ามใช้

1. Acute porphyria
2. Myotonic dystrophy

ข้อควรระวัง

1. ผู้ป่วยโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease)
2. ระวังระวังไม่ฉีดออกนอกหลอดเลือด เนื่องจากยาที่มีความเป็นด่างสูง ซึ่งทำให้เจ็บและอาจทำลายเนื้อเยื่อโดยรอบ

3. ระวังระวังไม่ฉีดเข้าหลอดเลือดแดง

4. ผู้ป่วยโรคไต โรคตับ

5. เมื่อนำสลบหญิงตั้งครรภ์ผ่าตัดคลอด การได้รับยาขนาดสูงอาจกดการหายใจของทารก

6. ผู้ป่วยโรคหอบหืด

อาการไม่พึงประสงค์และการรักษา

1. กตการหายใจ
2. ความดันเลือดต่ำ
3. หัวใจเต้นผิดจังหวะ
4. กตการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ
5. ภาวะกล่องเสียงหดเกร็ง (laryngeal spasm)
6. ไอ จาม
7. ปวดศีรษะ
8. ภาวะ hypersensitivity
9. ผื่นขึ้น

4. Succinylcholine

ยาหย่อนกล้ามเนื้อประเภท Depolarizing blocking agent หรือ Depolarizing neuromuscular blocker ลักษณะโครงสร้างโมเลกุลคล้าย Acetylcholine ออกฤทธิ์โดยจับกับ receptor ที่ motor endplate แทน acetylcholine ทำให้เกิดการหดตัวที่ไม่พร้อมกันของกล้ามเนื้อ (Fasciculation) ตามด้วยการคลายตัวของกล้ามเนื้อ เนื่องจากยาถูกทำลายโดย pseudocholinesterase (plasma cholinesterase) ทำให้ระยะเวลาออกฤทธิ์สั้น 3 – 5 นาที

ข้อบ่งใช้

1. ใช้เพื่อให้กล้ามเนื้อหย่อนตัว สำหรับการใส่ท่อช่วยหายใจ
2. ใช้เพื่อให้กล้ามเนื้อหย่อนตัว สำหรับประกอบการให้ยาระงับความรู้สึกทั่วไป (General anesthesia)

ข้อห้ามในการใช้

1. ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยา Succinylcholine
2. ผู้ป่วยที่มีประวัติหรือสงสัย Malignant hyperthermia
3. ผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของ neuromuscular junction เช่น severe burn, massive trauma, spinal cord injury, neuromuscular disease, neurological disorder เมื่อได้รับ Succinylcholine จะทำให้เพิ่มขึ้นของระดับโพแทสเซียมในเลือดอย่างมาก อาการมักรุนแรงจนถึงหัวใจหยุดเต้นและต้องเฝ้าระวังรักษา
4. ผู้ป่วยที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงผิดปกติ
5. กรณีมีความผิดปกติของ pseudocholinesterase ยาจะออกฤทธิ์นานขึ้น

ข้อควรระวัง

1. กรณีให้succinylchoine หลังให้nondepolarizing musclerelaxant ทำให้ต้องการขนาดของsuccinylcholine ที่เพิ่มขึ้น
2. การให้ยาซ้ำๆ อาจทำให้เกิดการออกฤทธิ์นาน
3. กรณีให้succinylcholineในเด็ก หรือได้รับsuccinylchoine ภายใน 5 นาทีของครั้งแรกจะทำให้เกิดหัวใจเต้นช้า (bradycardia) และอาการที่พบนั้นอาจรุนแรงจนเกิดหัวใจหยุดเต้นได้รักษาโดยให้atropine 0.02-0.04 มก./กก. เข้าทางหลอดเลือดดำ

อาการไม่พึงประสงค์และการรักษา

1. ทำให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงขึ้น
2. หัวใจเต้นเร็วขึ้น ความดันเลือดสูงขึ้น
3. อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเกิดจากการหดตัวไม่พร้อมกันของกล้ามเนื้อ (fasciculation) ทำให้เกิดการปวดกล้ามเนื้อ สามารถป้องกันได้โดยการให้non depolarizing muscle relaxants ขนาดน้อยๆ ก่อนให้succinylcholine ซึ่งจะทำให้ต้องใช้succinylcholine ขนาดเพิ่มขึ้น
4. ความดันในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น ผลจากเกิดจากการหดตัวไม่พร้อมกันของกล้ามเนื้อท้อง ทำให้ความดันใน ช่องท้องเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจาก lower esophageal sphincter tone เพิ่มขึ้น จึงไม่พบว่าเสี่ยงต่อการสำลักเพิ่มขึ้น
5. ความดันในลูกตาเพิ่มขึ้น ควรระวังการใช้ในกรณีผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บที่ตา ชนิด open eye injury อย่างไรก็ตาม พบว่ามีผลน้อย โดยเฉพาะเมื่อให้ร่วมกับยานำสลบที่ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ
6. ความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้น พบว่าการให้ succinylcholine ทำให้ความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้น ควรระวัง การใช้ในกรณีผู้ป่วยมีการบาดเจ็บที่สมอง อย่างไรก็ตามพบว่ามีผลน้อย โดยเฉพาะเมื่อให้ร่วมกับยานำสลบที่ฉีดเข้า หลอดเลือดดำ
7. การเกร็งของกล้ามเนื้อ massester (massester muscleridity) พบว่า succinylcholine ทำให้toneของกล้ามเนื้อ massester เพิ่มขึ้น บางครั้งทำให้ไม่สามารถเปิดปากเพื่อใส่ท่อหายใจได้และอาจพบเป็นอาการแสดงแรกของ malignant hyperthermia ได้
8. เป็นตัวกระตุ้นให้เกิด malignant hyperthermia ซึ่งเป็นภาวะที่ร่างกายมีเมตาบอลิซึมสูงขึ้นอย่างมาก ตรวจพบไข้ สูง severe metabolic and respiratory acidosis หัวใจเต้นผิดจังหวะที่รุนแรง ชนิด ventricular tachycardia, ventricular fibrillation เกิดหัวใจหยุดเต้นได้การรักษาคือ รักษาตามอาการ รวมถึงการให้dantrolene 2-2.5 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำ

ขนาดที่ใช้

1-2 มก./กก. จะออกฤทธิ์ภายใน 60-90 วินาที และทำให้หยุดหายใจ กรณีไม่สามารถใส่ท่อช่วยหายใจ สำเร็จ ให้ยาเพิ่มในขนาด 1 ใน 3 ของการให้ครั้งแรก ขนาดยาสูงสุดที่ให้ได้ไม่เกิน 7 มก./กก. แต่อาจพบ sinus bradycardia หรือ junctional rhythm ซึ่งพบบ่อยในเด็กหรือผู้ป่วยที่ได้รับยาซ้ำหลายครั้ง สามารถป้องกันได้ ด้วยการให้ atropine ขนาด 0.015 มก./กก. ก่อนให้ succinylcholine

5. Cisatracurium

เป็น non-depolarizing ออกฤทธิ์โดยแย่งจับ nicotinic cholinergic receptor ทำให้กล้ามเนื้อไม่ตอบสนองเมื่อมีกระแสประสาทสั่งมา และเป็นอัมพาตตลอดเวลาที่ยังจับอยู่กับ receptor เป็นสารละลายใส ไม่มีสี มีโครงสร้างเป็น 1R-cis 1'R-cis isomer ของ atracurium มี potency สูงกว่า atracurium 3 ถึง 4 เท่า โดยมี ED95 ประมาณ 0.05 มก./กก. ออกฤทธิ์ หายอนกล้ามเนื้อใน 3 ถึง 5 นาที และออกฤทธิ์นาน 20 ถึง 35 นาที

คุณสมบัติทางเภสัชวิทยา

ถูกทำลายโดยอาศัย Hofmann elimination เป็นหลักได้ metabolite เป็น laudanosine แต่ไม่ถูก hydrolyzed โดย plasma esterase การกำจัดยาไม่อาศัยตับและไต จึงเหมาะที่จะใช้ ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับและไตลดลงเช่นเดียวกับ atracurium

ข้อควรระวัง

อาจทำให้เกิด laudanosine toxicity ได้ แต่โอกาสน้อยกว่า atracurium เนื่องจากมี potency สูงกว่า ทำให้ใช้ยาน้อยกว่าและเกิด laudanosine น้อยกว่า atracurium

Cisatracurium ไม่มีผลต่อการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด และไม่กระตุ้นให้เกิด การหลั่ง histamine จึงสามารถใช้ในผู้ป่วยโรคหืดได้อย่างปลอดภัยข้อห้ามใช้

อาการไม่พึงประสงค์และการรักษาคล้าย Atracurium besilate แต่อุบัติการณ์พบน้อยมาก

วิธีใช้และขนาดยา

0.1-0.15 มก./กก. เข้าทางหลอดเลือดดำ ออกฤทธิ์ภายใน 4-5 นาทีอยู่นาน 30-45 นาที

6. Fentanyl

Fentanyl เป็นยาระงับปวดชนิดอนุพันธ์ฝิ่นซึ่งสังเคราะห์ขึ้น เป็นสารประกอบ anilidopiperidine อยู่ใน กลุ่ม phenopiperidine เช่นเดียวกับ pethidine ออกฤทธิ์ดีมากที่สุดต่อ mu receptor ในระบบประสาทกลางช่วย เพิ่มระดับ pain threshold ของผู้ป่วยในขณะที่เปลี่ยนแปลงการรับรู้ในความเจ็บปวดที่เกิด และยับยั้ง ascending pain pathway มีฤทธิ์แรงกว่า ยา morphine 100 เท่าออกฤทธิ์เร็วแต่ระยะสั้น ยานี้มีลักษณะ highly lipophilic จับกับโปรตีนสูงมาก (ร้อยละ 80-85) การทำลายยาโดยตับ เป็นส่วนใหญ่ ด้วยเอนไซม์ cytochrome P450 ชนิด 3A4 และยาถูกขับออกทางปัสสาวะ

ข้อบ่งชี้

1. ระวังปวดเฉียบพลันปวดระดับปานกลางถึงรุนแรง
2. ระวังปวดเรื้อรัง
3. เป็นยาเสริม (adjunct) ร่วมกับการให้ยาระงับความรู้สึก ทั้งชนิดทั่วตัว และเฉพาะส่วน
4. สงบประสาทผู้ป่วยทั้งเด็กและผู้ใหญ่ เช่น ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น
5. เป็นยาสำหรับเตรียมผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึกเพื่อการผ่าตัด

วิธีใช้และขนาดยา

1. การฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ยาออกฤทธิ์เกือบจะทันทีที่ฉีดยา มีฤทธิ์อยู่ประมาณครึ่งถึงหนึ่งชั่วโมง ขนาด 1 - 2 ไมโครกรัม/กิโลกรัม
2. การฉีดเข้ากล้ามเนื้อ เริ่มออกฤทธิ์ประมาณ 7-15 นาทีบริหารผ่านเยื่อ (transmucosal) ออกฤทธิ์ใน 5-15 นาที ออกฤทธิ์สูงสุดใน 15-30 นาที และระยะเวลาการออกฤทธิ์ด้วยวิธีฉีดเข้ากล้ามเนื้อจะมีฤทธิ์ประมาณ 1-2 ชั่วโมง

ข้อแนะนำการใช้

1. ต้องเฝ้าระวังการทำงานระบบหายใจและระบบไหลเวียน เพื่อป้องกันการกดการหายใจ ความดันเลือดต่ำ หัวใจเต้นช้า การฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำเร็วๆ ในขนาดสูง อาจเกิดภาวะกล้ามเนื้อเกร็ง (muscular rigidity) ทำให้ช่วยหายใจยาก
2. ในผู้ป่วยภาวะวิกฤตยานี้เป็นที่นิยมมากกว่า morphine เพราะออกฤทธิ์เร็ว และทำให้เกิดความดันเลือดต่ำน้อยกว่า

ข้อห้ามใช้

1. แพ้ยา หรือมีปฏิกิริยาตอบสนองที่รุนแรง (hypersensitivity) ต่อยา fentanyl
2. ผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบหายใจรุนแรง หากไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ
3. ผู้ป่วยที่มีท้องอืดมากลักษณะ paralytic ileus
4. ผู้ป่วยที่โรคตับ โรคไตรุนแรง

ข้อควรระวัง

1. ปรับขนาดยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ทั้งอายุ น้ำหนักตัว และโรคประจำตัวจัดให้ได้ผลการรักษาที่ผู้ป่วยมีคะแนน ความปวดที่เหมาะสม
2. การใช้ร่วมกับยาอื่นที่เสริมฤทธิ์กดระบบประสาทกลางต้องลดขนาดยาลง
3. ระวังในผู้ป่วยที่หัวใจเต้นช้า
4. ระวังในผู้ป่วยโรคอ้วนจนเป็นโรคแทรกซ้อน (morbid obese)
5. กรณีที่ยาอื่นที่ใช้ร่วมกันอยู่มีผลยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ cytochrome P450 ชนิด 3A4 ระดับปาน

กลางหรือรุนแรง อาจทำให้ fentanyl ออกฤทธิ์รุนแรงกว่าที่ควร ทำให้เกิดความเสีงต่อการกดการหายใจ ไม่ควรหยุดยาโดยฉับพลัน หากผู้ป่วยได้รับยาต่อเนื่องมานาน เพราะผู้ป่วยอาจเกิดอาการถอนยา (withdrawal symptom)

6. ต้องใช้ด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษในผู้ป่วยที่มีอาการบาดเจ็บทางสมอง มีเนื้องอกในสมองผู้ป่วยที่มีความดันในสมอง สูง เพราะเกิดอันตรายจากความดันในสมองสูง

อาการไม่พึงประสงค์และการรักษา

1. ความดันเลือดต่ำหัวใจเต้นช้ากล้ามเนื้อเกร็งในทุกๆ ที่ที่ปรากฏ เมื่อบริหารด้วยการฉีดเร็วๆ ในขนาดสูงอาจมีการกดการหายใจซึม สับสน รุ่มาตาหดตัวและทำให้คลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด ท้องผูก
2. หากผู้ป่วยได้รับยาในขนาดมากเกินไปและเป็นอันตรายต้องหยุดยาและให้แก้ฤทธิ์ด้วย naloxone ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ตามขนาดที่เหมาะสม (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)
3. หากผู้ป่วยได้รับยาปิดกั้นตัวรับเบต้า (beta blocker) จะเสริมฤทธิ์ทำให้ความดันเลือดต่ำหัวใจเต้นช้าต้องเฝ้าระวังใกล้ชิด
4. หากผู้ป่วยได้รับยาครบระบบประสาทกลางจะเสริมฤทธิ์สงบประสาทมากยิ่งขึ้น
5. กรณีที่ผู้ป่วยได้รับยาที่ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ cytochrome P450 ชนิด 3A4 ต้องระวังการกดการหายใจโดยเฉพาะ การใช้ยา fentanyl ชนิดแผ่นแปะผิวหนังที่ออกฤทธิ์ต่อเนื่องกันมาระยะหนึ่ง

7. Morphine

เป็นยาในกลุ่ม phenanthrenes ผลิตจากฝิ่น มีคุณสมบัติเป็นต่างอ่อน ละลายในน้ำได้ดี มี receptors ทั้งที่อยู่ในระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทส่วน μ คุณสมบัติเป็น strong agonist ออกฤทธิ์ต่อ μ receptors ทั้งที่อยู่ในระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทส่วน μ แม้ว่า morphine จะเป็นยาที่มีผลข้างเคียงหลายอย่าง แต่ก็ยังนับว่าเป็นยาที่ดีที่สุดตัวหนึ่งในกลุ่ม opioids เนื่องจากมีฤทธิ์ระงับปวดได้ดีมาก การให้ยา morphine ชนิดฉีดทางหลอดเลือดดำ ยาจะจับกับโปรตีนในพลาสมาประมาณร้อยละ 35 ส่วนที่เหลือจะกระจายไปทั่วร่างกาย การเกิด metabolism ส่วนใหญ่จะเกิดในตัว มีค่า half-life ประมาณ 2-4 ชั่วโมง สาร metabolite ที่สำคัญได้แก่ morphine-6-glucuronide (M6G) ซึ่งยังคงมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ทำให้การออกฤทธิ์ของยายาวนานขึ้น ในขณะที่ morphine-3-glucuronide (M3G) เป็น inactive metabolite ไม่มีฤทธิ์ในการระงับปวด ทั้ง M6G และ M3G จะถูกขับออกทางไต ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง ผู้สูงอายุที่ได้รับยาในขนาดสูง อาจจะทำให้ยาออกฤทธิ์ได้นานขึ้น

ขนาดที่ใช้

0.1-0.2 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม Onset 15 นาที Duration ประมาณ 3 – 4 ชั่วโมง

8. Midazolam

เป็นยาในกลุ่ม benzodiazepines ที่ปัจจุบันนิยมใช้เป็นยาสงบประสาทที่ดีทำให้ผู้ป่วยจดจำเหตุการณ์ไม่ได้ (amnesia) ออกฤทธิ์เป็นยานอนหลับและใช้เป็นยานำสลบได้ด้วย ทั้งนี้ขึ้นกับขนาดยาและวิธีบริหาร ทำให้สามารถใช้ได้ทั้งก่อน ผ่าตัด ระหว่างทำหัตถการเพื่อสงบประสาท ยานำสลบจะมีระยะเวลาออกฤทธิ์ที่นานกว่ายานำสลบชนิดอื่น ใช้รักษาอาการชัก กลไกการออกฤทธิ์คือจับกับ GABA receptor ที่ post synaptic neuron เนื่องจากยานี้มีผลการตอบสนองของร่างกายต่อ ระดับคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปกติจะสูงขึ้นระหว่างที่ผู้ป่วยหลับหรือไม่รู้สึกรู้ตัว จึงควรใช้ด้วยความระมัดระวัง เพราะมีความเสี่ยงต่อ ภาวะขาดออกซิเจน โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ยานี้อาจทำให้ความดันเลือดลดต่ำลงได้เล็กน้อยแต่โดยการตอบสนองผ่าน baroreceptor reflex ทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น เพื่อรักษาระดับความดันเลือดไว้จึงถือว่าไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อการทำงานของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดในการบริหารด้วย การฉีดเข้าหลอดเลือดดำ เช่น การใช้เพื่อสงบประสาท ระหว่างการตรวจด้วยกล้องส่อง การทำหัตถการสั้นๆ ออกฤทธิ์ภายใน 1-5 นาทีสำหรับการนำสลบ หากผู้ป่วยได้รับยาในขนาดสูงและได้รับยาอื่นร่วมด้วย เช่น กลุ่ม opioids จะออกฤทธิ์ได้เร็ว การบริหารด้วยการกินออกฤทธิ์เร็วภายในไม่เกิน 10 นาทีระยะเวลาการออกฤทธิ์ประมาณ 2-4 ชั่วโมง ขึ้นกับวิธีการบริหาร ยามี elimination half-life 1-4 ชั่วโมง แต่จะนานขึ้นถ้าผู้ป่วยมีหัวใจวายเลือดคั่ง ผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง และผู้ป่วยสูงอายุ การบริหารด้วยวิธีการหยดต่อเนื่องเพื่อสงบประสาทในหอผู้ป่วยภาวะวิกฤตยาออกฤทธิ์นานขึ้นถึง 6 เท่าการดูดซึมหลังบริหาร ด้วยการกิน bioavailability ร้อยละ 45 ยานี้จับกับโปรตีนร้อยละ 95-97 ยาถูกทำลายโดยตับด้วย cytochrome P450 อย่างมาก และยาขับออกทางปัสสาวะในรูปของ glucuronide conjugated เกือบร้อยละ 90

ข้อบ่งใช้

1. สงบประสาทในระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึกเพื่อทำหัตถการ และหลังผ่าตัด
2. ช่วยนอนหลับ
3. นำสลบ
4. ใช้กับผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยภาวะวิกฤต
5. ระงับชัก

วิธีใช้และขนาดยา

ผู้ป่วยเด็ก

- รับประทาน ขนาด 0.2-0.4 มก./กก. ขนาดสูงสุดไม่เกิน 15 มก. ให้ก่อนทำหัตถการประมาณ 30-45 นาที
- ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ให้ 0.02-0.05 มก./กก. ต้องค่อยๆ ปรับเพิ่มให้ (titrate) ด้วยความระมัดระวัง จนได้ผลที่ต้องการ

ผู้ป่วยผู้ใหญ่

- รับประทาน ขนาด 0.2-0.4 มก./กก. ขนาดสูงสุดไม่เกิน 15 มก.
- ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ให้ 0.02-0.04 มก./กก. หรือให้ซ้ำๆ ในขนาด 0.5-2.5 มก. ควรลดขนาดลงในผู้ป่วยสูงอายุ บางรายอาจต้องการเพียง 1 มก.

9. Prostigmine

กลุ่ม Cholinesterase Inhibitor ยากลุ่มนี้ยับยั้งการทำงานของ Acetylcholinesterase ซึ่งครวามีผลลดอัตราการทำลาย Acetylcholine และทำให้จำนวน Acetylcholine บริเวณ Cholinergic receptor ทั้งที่เป็น Nicotinic และ Muscarinic receptor เพิ่มมากขึ้นสามารถบล็อกไต่ยา Nondepolarizing ให้หลุดจาก Receptor เร็วขึ้นกว่าการรอเวลาให้เกิดการกำจัดยาโดยร่างกาย Neostigmine ผ่าน Blood brain barrier

ขนาดที่ใช้

0.05-0.08 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม Onset 2-5 นาที มีผลเต็มที่ 7-11 นาที Duration 37-58 นาที

อาการข้างเคียง

เกิดหัวใจเต้นช้ำน้ำลายหลังมากขึ้นหลอดลมหุดเกร็ง

10. Atropine

กลุ่ม Anticholinergic ฤทธิ์เป็น parasympatholytic ระวังการทำงานของระบบ parasympathetic ให้ระบบ Sympathetic เด่นขึ้นมากกระตุ้น Sinus node automaticity และ Atrioventricular conduction, Which competitively block the muscarinic receptors in peripheral tissues such as the heart, intestines, bronchial muscles, iris

ขนาดที่ใช้

0.01-0.02 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม Onset 4 นาที หลังบริหารเข้าหลอดเลือด

ขั้นตอนที่ 3 การพยาบาลระยะฟื้นฟูจากการระงับความรู้สึกหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น

ห้องพักฟื้นเป็นที่ที่ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดหลังจากออกมาจากห้องผ่าตัดเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการดมยาสลบและการผ่าตัด

วัตถุประสงค์การดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น

1. ให้ผู้ป่วยฟื้นจากฤทธิ์ยาระงับความรู้สึก
2. ระวังปวด
3. ให้สัญญาณชีพกลับเป็นปกติ
4. ประเมินการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ
5. วินิจฉัยและรักษาอาการแทรกซ้อน

เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องพักฟื้น

1. อุปกรณ์การให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยโดยมีแหล่งจ่ายก๊าซออกซิเจนจากหัวจ่ายที่ ฝาผนัง หรือมีถังออกซิเจน self inflating bag เครื่องดูดเสมหะ สายดูดเสมหะ ท่อช่วยหายใจชนิดต่างๆ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจ Laryngoscope และ Blade ขนาดต่างๆ
2. เครื่องเฝ้าระวังเกี่ยวกับระบบไหลเวียนเลือดได้แก่ เครื่องวัดความดันเลือด เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ pulse oxymetry อุปกรณ์ช่วยชีวิตที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา อุปกรณ์ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ
3. ยาชนิดต่างๆที่จำเป็น เช่น ยาสำหรับแก้ฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อ ยาตีบหลอดเลือด ยาขยายหลอดลม ยาแก้ปวดและยาช่วยชีวิต เป็นต้น
4. อุปกรณ์อื่น เช่น ผ้าห่มให้ความอบอุ่น

การพยาบาลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น (Recovery Room)

ภายหลังการผ่าตัดเสร็จสิ้น ผู้ป่วยจะถูกเคลื่อนย้ายออกจากห้องผ่าตัดส่งดูแลต่อมาที่ห้องพักฟื้น เมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องพักฟื้น วัตถุประสงค์พยาบาลประจำห้องพักฟื้นให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ประเมินสภาพผู้ป่วยและเฝ้าระวังติดตามอาการการโดยการติด Monitor วัดสัญญาณชีพทุก 5 นาที ผู้ให้ยาสลบจะต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ป่วย ให้วิสัญญีพยาบาลประจำห้องพักฟื้นทราบโดยมีรายละเอียดการแจ้ง ดังนี้

1. ชื่อ นามสกุลของผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค และการผ่าตัด รวมถึงภาวะแทรกซ้อนจากการทำผ่าตัด
2. สภาพของผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดและปัญหาที่ผู้ป่วยมีอยู่
3. เทคนิคที่ใช้ในการให้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยรายนี้ ชนิดของยาที่ใช้ ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดมยาสลบ การแก้ไขภาวะแทรกซ้อนในช่วงที่ผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึก รวมถึงสภาพอาการที่จะต้องการให้ดูแลต่อภายหลังการผ่าตัด
4. สัญญาณชีพของผู้ป่วยก่อนการให้ยาระงับความรู้สึก ระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก และภายหลังการให้ยาระงับความรู้สึก
5. สารน้ำที่ผู้ป่วยได้รับระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก ปริมาณเลือดที่เสียระหว่างการผ่าตัด และการทดแทน ปริมาณปัสสาวะที่ออกมาภายหลังการทดแทนเลือดและสารน้ำ

วิสัญญีพยาบาลห้องพักฟื้นจะต้องมีหน้าที่ในการดูแลสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. ตรวจสอบ ชื่อผู้ป่วย นามสกุล ชนิดของการผ่าตัดและยาระงับความรู้สึกที่ผู้ป่วยได้รับ
2. สัญญาณชีพเพื่อประเมินสภาพและเปรียบเทียบกับรายงานระหว่างให้การระงับความรู้สึกโดยประเมิน ดังนี้
 - การหายใจ ได้แก่ อัตราการหายใจ ลักษณะการหายใจ บางรายอาจจำเป็นต้องตรวจ ค่า arterial blood gas

- การไหลเวียนเลือด ได้แก่ การจับชีพจร วัดความดันเลือด ดูลีของผิวหนัง ช่วยบอกภาวะไหลเวียนเลือด อาจจำเป็นต้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจในรายที่มีความผิดปกติขณะผ่าตัด
 - ระบบประสาท ได้แก่ ดูว่าผู้ป่วยรู้สึกตัวหรือไม่ สามารถทำตามคำสั่งได้หรือไม่ ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวอาจจะมีลิ้นตกอุดกั้นทางเดินหายใจ หรือสำลักเสมหะหรือเลือดลงสู่ปอดได้
 - Neuromuscular function การทดสอบดูว่าฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อยังมีเหลืออยู่หรือไม่ ดูจากการที่ผู้ป่วยสามารถยกศีรษะได้นานกว่า 5 วินาที ลืมตา กำมือได้ หรือสูดหายใจเข้าลึกเพียงพอ
 - อุณหภูมิของร่างกาย ณะให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วยเสียความร้อนออกจากร่างกาย ทำให้เกิดการสั่น เมื่อผู้ป่วยฟื้นจากยาระงับความรู้สึก ร่างกายต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น จึงควรให้ความอบอุ่นแก่ผู้ป่วย และให้สุดลมออกซิเจน
 - สารน้ำ และอิเล็กโทรไลต์ ควรติดตามปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยได้รับ และเสียไปเพื่อที่จะทดแทนให้เพียงพอ การมีปัสสาวะออกปกติแสดงว่าอวัยวะต่าง ๆ ได้รับเลือดมาเลี้ยงเพียงพอ และไตทำงานเป็นปกติ
3. ปัญหาต่าง ๆ ของผู้ป่วยก่อนทำผ่าตัด และขณะทำผ่าตัด
 4. ตรวจสอบและประเมินผลผ่าตัด มีเลือดซึม, มี Hematoma, รวมทั้งท่อระบายต่างๆ และบันทึกปริมาณของสิ่งคัดหลั่งที่ออกมาจากท่อระบายและบันทึกให้เรียบร้อย
 5. เลือดที่เสียไปขณะผ่าตัดและการชดเชยในปริมาณที่เหมาะสม และวางแผนการชดเชยสารน้ำต่อ หรือชดเชยเลือดต่อในห้องพักฟื้นหากจำเป็น
 6. ยาและสารน้ำต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยกำลังได้รับอยู่ขณะนั้น ตรวจสอบการตรึงของเข็ม และสายที่ให้สารน้ำดังกล่าวยังอยู่ในสภาพที่ดี บันทึกจำนวนปัสสาวะระหว่างที่ผู้ป่วยอยู่ในห้องพักฟื้น
 7. ประเมินอาการปวดและการได้รับยาแก้ปวดเพิ่มเติม
 8. การส่งต่ออาการ การดูแลอย่างต่อเนื่องเมื่อกลับไปยังหอผู้ป่วย

การจำหน่ายผู้ป่วยออกจากห้องพักฟื้น

ควรอยู่ในความรับผิดชอบของวิสัญญีพยาบาลผู้ที่มีหน้าที่ให้ การระงับความรู้สึกหรือวิสัญญีพยาบาลประจำห้องพักฟื้น ผู้ป่วยต้องตื่นรู้สึกตัว และมีสัญญาณชีพปกติคงที่อย่างน้อย 30-40 นาที เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง การประเมินผู้ป่วยก่อนย้ายออกจากห้องพักฟื้นมีเกณฑ์ในการพิจารณาผู้ป่วยย้ายออกจากห้องพักฟื้นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมีอยู่ 5 เกณฑ์ (Modified Aldrete Score) ดังนี้

1. ความสามารถในการเคลื่อนไหว (Activity) การประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อจากการเคลื่อนไหวของแขน และขา
 - คะแนน 2 มีการเคลื่อนไหวของแขนขาได้
 - คะแนน 1 มีการเคลื่อนไหวได้เฉพาะ แขนหรือขา
 - คะแนน 0 ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ทั้งแขนและขา

2. **การหายใจ (Respiratory)** ประเมินประสิทธิภาพจากหายใจ
 คะแนน 2 สามารถหายใจได้ลึก แรง และโอ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 คะแนน 1 หายใจมีขอบเขตจำกัด เช่น เหนื่อยหอบ หายใจขัด
 คะแนน 0 ไม่สามารถหายใจได้เอง (ตามแพทย์)
3. **การไหลเวียนเลือด (Circulation)** ดูการเปลี่ยนแปลงของ blood pressure เทียบกับก่อนได้รับการผ่าตัด
 คะแนน 2 ค่า Systolic blood pressure +20% ของก่อนผ่าตัด
 คะแนน 1 ค่า Systolic blood pressure +20-50% ของก่อนผ่าตัด
 คะแนน 0 ค่า Systolic blood pressure >50% ของก่อนผ่าตัด
4. **ความรู้สึกตัว (Consciousness)** ประเมินระดับความรู้สึกตัว
 คะแนน 2 รู้สึกตัวดี สามารถตอบคำถามได้ รู้สถานที่และเวลา
 คะแนน 1 รู้สึกตัวเมื่อเรียก
 คะแนน 0 ไม่ตอบสนองเมื่อมีการกระตุ้น (มากกว่าครึ่งชั่วโมงตามแพทย์)
5. **สี (Color)**
 คะแนน 2 สีผิวปกติ
 คะแนน 1 มีการเปลี่ยนแปลงของสีผิว เช่น ซีด คล้ำ เป็นจ้ำเหลือง
 คะแนน 0 มีสีเขียวคล้ำ (ตามแพทย์)

ผู้ป่วยจะต้องมีคะแนนรวมครบ 9 คะแนน จึงจะย้ายออกจากห้องพักฟื้นกลับมาหผู้ป่วยได้ ถ้าคะแนนรวมต่ำกว่า 7 เป็นข้อบ่งชี้ว่าจะต้องดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดหรือต้องย้ายผู้ป่วยไปที่หอผู้ป่วยหนัก ในกรณีที่ผู้ป่วยนอนมาให้การระงับความรู้สึก ก่อนกลับบ้านมีเกณฑ์ในการจำหน่ายผู้ป่วยที่นิยมใช้กันแพร่หลายมีอยู่ 8 เกณฑ์ (Post anesthesia recovery score) ดังนี้

1. **ความแข็งแรงพอที่จะเดินได้ (Ambulation)**
 คะแนน 2 เดินได้ตรงไม่มีเวียนศีรษะ
 คะแนน 1 ต้องมีผู้ช่วยในการเดิน
 คะแนน 0 ไม่สามารถลุกนั่ง ยืน หรือเดินได้
2. **การหายใจ (Respiration)**
 คะแนน 2 หายใจได้ลึกพอ และโอได้มีประสิทธิภาพ
 คะแนน 1 เหนื่อย หายใจตื้น หายใจได้อย่างจำกัด
 คะแนน 0 หยุดหายใจ
3. **ความดันเลือดและชีพจร (Vital sign: blood pressure, pulse rate)**
 คะแนน 2 สูงขึ้นหรือต่ำลงไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ ของค่าก่อนผ่าตัด

คะแนน 1 สูงขึ้นหรือต่ำลงอยู่ในช่วง 20-40 เปอร์เซ็นต์ ของค่าก่อนผ่าตัด

คะแนน 0 สูงขึ้นหรือต่ำลงมากกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ ของค่าก่อนผ่าตัด

4. สติสัมปชัญญะ (Consciousness)

คะแนน 2 ตื่นดี

คะแนน 1 ปลุกตื่น เรียกลืมตา

คะแนน 0 ไม่ตอบสนอง

5. ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (Oxygen saturation)

คะแนน 2 ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด >92 เปอร์เซ็นต์ เมื่อหายใจอากาศธรรมดา

คะแนน 1 ต้องให้ออกซิเจนเพื่อให้ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด >90 เปอร์เซ็นต์

คะแนน 0 ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด <92 เปอร์เซ็นต์ ถึงแม้ได้รับออกซิเจน

6. คลื่นไส้ อาเจียน (Nausea vomiting)

คะแนน 2 เล็กน้อย (ไม่คลื่นไส้ อาเจียน อาจมีน้ำลายสอบ้าง)

คะแนน 1 ปานกลาง (ให้อาเจียนแล้วอาการดีขึ้น)

คะแนน 0 มาก (ให้อาเจียนแล้วอาการดีขึ้น แต่ต้องใช้เวลา)

7. ความปวด (Pain)

คะแนน 2 ปวดเล็กน้อย (Pain score 0-3)

คะแนน 1 ปวดปานกลาง (Pain score 4-7)

คะแนน 0 ปวดมาก (Pain score 8-10)

8. การเสียเลือดจากแผลผ่าตัด (Surgical bleeding)

คะแนน 2 เลือดออกเล็กน้อย ไม่ต้องเปลี่ยนผ้าปิดแผล

คะแนน 1 เลือดออกปานกลาง เปลี่ยนผ้าปิดแผลไม่เกิน 2 ครั้ง

คะแนน 0 เลือดออกมาก เปลี่ยนผ้าปิดแผลมากกว่า 3 ครั้ง

โดยจะจำหน่ายผู้ป่วยได้ เมื่อคะแนนรวมไม่น้อยกว่า 13 และคะแนน Modified Aldrete 's Score ต้องเท่ากับ 10 ถ้าคะแนนใดต่ำกว่านี้ ต้องได้รับอนุญาตจากแพทย์

ขั้นตอนที่ 4 การเยี่ยมประเมินหลังการให้การระงับความรู้สึก

การเยี่ยมประเมินหลังการให้การระงับความรู้สึก

1. มีการเยี่ยมผู้ป่วยหลังได้รับยาระงับความรู้สึก และประเมินภาวะแทรกซ้อนที่หอผู้ป่วยภายใน 24 ชั่วโมง เช่น คลื่นไส้ อาเจียน การปวดแผล บาดแผลตรึงริมฝีปาก ฟัน การเจ็บคอ ภาวะรู้ตัวขณะผ่าตัด เป็นต้น

2. การฟื้นฟูสมรรถภาพหลังผ่าตัด เป็นการช่วยบุคคลที่ด้อยสมรรถภาพทางกาย และจิตใจในระยะพักฟื้นได้ตระหนักถึงสมรรถภาพของตนเองที่ยังเหลืออยู่ และนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต และการทำงาน โดยมีวิธี ดังนี้

2.1 การหายใจเข้าออกลึกๆ (deep breathing exercise)

- จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งหรือศีรษะสูง เพื่อการขยายของทรวงอกได้เต็มที่
- สูดหายใจเข้าลึกๆทางจมูก แล้วค่อยๆผ่อนออกทางปาก ทำเช่นนี้ประมาณ 5-10 ครั้ง ทุกชั่วโมงหลังผ่าตัดจะช่วยให้ปอดขยายตัวและลดภาวะแทรกซ้อนของระบบหายใจ เช่น ภาวะปอดแฟบหลังผ่าตัด

2.2 การหายใจโดยกลัมนี้ออกหน้าท้อง (abdominal breathing) ในบางรายที่มีอาการปวดแผลหรือรับการผ่าตัดบริเวณทรวงอกควรสอนการหายใจเข้า-ออก โดยใช้กลัมนี้ออกหน้าท้องแทนทรวงอก เพื่อให้ทรวงอกเคลื่อนไหวน้อยลงในระยะแรกหลังผ่าตัด

- นอนหงายราบ ชันเข้าทั้งสองข้างขึ้น
- วางมือบนหน้าท้อง หายใจเข้าลึก ๆ ทางจมูกจนหน้าท้องโป่ง ทำให้ปอดขยายเต็มที่
- หายใจออกทางปากช้าๆ คล้ายผิวปาก ให้เต็มที่จนหน้าท้องลดลง
- ทำบ่อย ๆ 8-10 ครั้ง ทุก 2 ชั่วโมง

2.3 วิธีการไอที่ถูกวิธี (effective cough) เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนของระบบหายใจ โดยเฉพาะที่เกิดจากการคั่งของเสมหะในปอด ควรหลีกเลี่ยงในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อน การผ่าตัดต่อมไทรอยด์ การผ่าตัดสมองและการผ่าตัดตา เพราะการไอจะทำให้เกิดอันตรายบริเวณที่ผ่าตัด

- นั่งโน้มตัวไปข้างหน้า หรือครึ่งนั่งครึ่งนอน
- ก่อนไอให้หายใจเข้า- ออก ลึกๆ สูดหายใจเข้าเต็มที่กลั้นไว้แล้วหายใจออกพร้อมกับ ไอออกมาแรงๆ
- ขณะไอใช้มือทั้งสองข้างประคองแผลผ่าตัด เพื่อบรรเทาความปวด และป้องกันแผลแยก

2.4 วิธีพลิกตะแคงตัวและลุกนั่ง (turning and ambulation) ผู้ป่วยหลังผ่าตัดนอนในท่าเดียวนานๆ จะทำให้การเคลื่อนไหวของทรวงอกไม่ดี การไหลเวียนของอากาศในปอดลดลง เกิดเสมหะคั่งค้าง การระบายสิ่งคัดหลั่งจากท่อระบายเป็นไปไม่สะดวกการไหลเวียนไม่ดี และเกิดแผลกดทับได้ง่าย

- เมื่อจะพลิกตัวไปทางขวา ใช้มือซ้ายจับราวกันเตียงซ้าย ขยับตัวไปทางซ้าย แล้วจึงพลิกมาโดยใช้มือซ้ายเหนี่ยวราวกันเตียงขวาไว้ ควรทำทุก 2 ชั่วโมง

- ลุกนั่งโดยมีผู้ช่วยเหลือไขหัวเตียงขึ้น ประมาณ 45-60 องศา ผู้ป่วยใช้มือที่ไม่มีน้ำเกลือกดที่นอนและพยุงตัวขึ้น ลุกนั่งด้วยตนเองให้ตะแคงข้างที่ไม่มีน้ำเกลือและใช้แขนข้างนั้น กดที่นอนและพยุงตัวขึ้น ควรทำทันทีที่อาการดีขึ้น

2.5 การออกกำลังกายแขนขา (extremity exercise) ช่วยกระตุ้นการไหลเวียนเลือด โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยกระดูกหัก หรือมีประวัติการอักเสบและอุดตันของหลอดเลือดดำ ก้อนเลือดอุดตันในปอด ซึ่งทำโดย

- ให้ผู้ป่วยนอนในท่าหัวสูงเล็กน้อยหรือนอนในท่าที่สบาย
- ออกกำลังแขนหรือขาทีละข้างโดยเฉพาะการเหยียดออกและงอเข้าของทุกข้อ ยกเว้นในรายที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด เช่น การผ่าตัดหลอดเลือดที่ขา หรือทำการตกแต่งบริเวณขา อาจทำได้โดยการออกกำลังกายโดยการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ (isometric exercise)

2.6 การควบคุมและลดความเจ็บปวด (Pain management)

- หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะได้รับการระงับความเจ็บปวดด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งได้แก่ การได้รับยาแก้ปวดทางหลอดเลือดดำ พยาบาลควรสอนวิธีที่ช่วยในการระงับความเจ็บปวดควบคู่กันไปโดย
- การใช้หมอน หรือผ้ามือทั้งสองข้างในการพยุงแผลขณะไอ เพื่อลดการกระทบกระเทือนของแผล การจัดท่านอน เช่น การนอนศีรษะสูง หรือการยกเท้าสูง (ขึ้นอยู่กับบริเวณที่ผ่าตัด) การเบี่ยงเบนความสนใจโดยการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น ฟีกหายใจ การอ่านหนังสือ การพูดคุยกับเพื่อนข้างเตียง เป็นต้น

บทที่ 3

กรอบแนวคิด ทฤษฎีการพยาบาล และแผนการพยาบาลสำหรับกรณีศึกษา

กรอบแนวคิดแบบแผนทางสุขภาพของกอร์ดอน (Marjory Gordon)

กรอบแนวคิดที่พัฒนาโดย กอร์ดอน เกิดขึ้นจากความเชื่อว่า บุคคลจะมีภาวะสุขภาพดีหรือไม่ดี ขึ้นกับความปกติ (function) หรือผิดปกติ (Dysfunction) ของแบบแผนทางด้านสุขภาพ 11 แบบแผน ซึ่งนำไปสู่การสร้างกรอบแนวคิดในการรวบรวมข้อมูล และประเมินสุขภาพของผู้รับบริการที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ของพยาบาล แบ่งออกเป็น 11 แบบแผน ดังนี้

1. แบบแผนการรับรู้และดูแลสุขภาพ (Health-perception-health management pattern)

ความหมายคือ แบบแผนที่เกี่ยวกับการรับรู้สุขภาพ และการมีชีวิตอยู่ปกติสุข พฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่กระทำเป็นประจำรวมทั้งการรับรู้ภาวะสุขภาพในขณะนี้ ซึ่งมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตทั้งในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ยังรวมถึงการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันปัญหาทางกายและจิต การปฏิบัติตัวตามคำแนะนำของแพทย์ และพยาบาล การมารับการตรวจรักษาตามนัด

ข้อมูลที่ได้จากแบบแผนนี้ช่วยให้พยาบาลประเมินได้ว่า ผู้รับบริการมีแบบแผนการดูแลสุขภาพอย่างไร มีพฤติกรรมอนามัยถูกต้องหรือไม่ มีปัญหาสุขภาพเกิดขึ้นหรือไม่ มีการรับรู้และแก้ปัญหาสุขภาพเช่นไร ปฏิบัติตัวตามคำแนะนำหรือไม่

2. แบบแผนโภชนาการและเมตาบอลิซึม (Nutritional – metabolic pattern)

ความหมาย คือ แบบแผนที่เกี่ยวกับการได้รับอาหารและน้ำ เพื่อตอบสนองความต้องการในการเผาผลาญอาหารในร่างกายโดยทั่วไป และเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย เช่น ผิวหนัง ปลายมือ ปลายเท้า นอกจากนี้ยังรวมถึงอุปนิสัยการรับประทานอาหารและน้ำ เช่น จำนวนมื้ออาหาร เวลา ปริมาณ ชนิดของอาหารที่ชอบเป็นพิเศษ อาหารเสริมบำรุงร่างกาย บาดแผล หรือริ้วรอยบริเวณผิวหนังโดยทั่วไป แผลหายช้าหรือเร็ว สภาพของผิวหนัง ขน ผัน เยื่อต่างๆ อุณหภูมิของร่างกาย ส่วนสูงและน้ำหนัก

ข้อมูลที่ได้จากแบบแผนนี้ช่วยให้พยาบาลประเมินได้ว่าผู้รับบริการมีแบบแผนโภชนาการและการเผาผลาญอาหารเช่นไร ใช้ประกอบการวินิจฉัยการได้รับสารอาหารเกิน หรือขาดสารอาหาร ภาวะน้ำเกิน หรือขาดน้ำรวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผิวหนัง การหายของแผล การควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

3. แบบแผนการขับถ่ายของเสีย (Elimination pattern)

ความหมาย คือ แบบแผนในการขับถ่ายของเสียของร่างกายทางลำไส้ ทางกระเพาะปัสสาวะและทางผิวหนัง รวมทั้งการรับรู้ของบุคคลต่อลักษณะการขับถ่ายของเสียที่ปกติ หรือยาระบายเป็นประจำ การเปลี่ยนแปลงของแบบแผนการขับถ่ายในเรื่อง เวลา วิธีทางปริมาณคุณภาพ ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ใดช่วยในการขับถ่าย

ข้อมูลที่ได้จากแบบแผนนี้ ช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินแบบแผนการขับถ่ายของเสียทางลำไส้ กระเพาะปัสสาวะ และทางผิวหนัง การวินิจฉัยการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนนี้ ได้แก่ ท้องเดิน ท้องผูก ปัสสาวะคั่ง กลั้นปัสสาวะไม่ได้

4. แบบแผนกิจวัตรประจำวัน และการออกกำลังกาย (Activity-exercise pattern)

ความหมาย คือ แบบแผนที่เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ การพักผ่อน หย่อนใจ กิจวัตรประจำวัน ได้แก่ การอาบน้ำ แปรงฟัน งานครัว การซื้อของและจ่ายตลาด (ถ้าเป็นชาวชนบท หมายถึง การเก็บผัก หาฟืน การหาอยู่หากิน) การดูแลบ้านเรือน การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา โดยครอบคลุมถึงชนิด ปริมาณ (ความถี่) คุณภาพ (ระยะเวลา/ต้องใช้แรงมากหรือน้อย) ปัจจัยหรืออุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถทำกิจกรรมที่ชอบหรือจำเป็นต้องทำ เช่นกล้ามเนื้ออ่อนแรง เจ็บหน้าอก หอบเหนื่อย เป็นตะคริวที่น่อง มีความพิการของแขนขา

ข้อมูลที่ได้จากแบบแผนนี้ ช่วยให้พยาบาลประเมินได้ว่า ผู้รับบริการมีแบบแผนกิจวัตรประจำที่บ้านและการออกกำลังกายอย่างไร ใช้ประกอบการวินิจฉัยเกี่ยวกับความทนในการออกแรง การดูแลตนเอง ในเรื่องกิจวัตรประจำวัน การดูแลบ้าน การกำซาบของเนื้อเยื่อ แบบแผนการหายใจ ประสิทธิภาพในการทำทางเดินหายใจให้โล่ง การแลกเปลี่ยนก๊าซในปอด การเจริญเติบโตและพัฒนาการ

5. แบบแผนการนอนหลับพักผ่อน (Sleep-rest pattern)

ความหมาย คือ แบบแผนที่เกี่ยวกับการนอนหลับพักผ่อน และการผ่อนคลายความเครียดในช่วง 1 วัน ทั้งนี้รวมถึงปริมาณ คุณภาพของการนอนหลับที่ผู้รับบริการต้องการ มีการใช้ยาหรือกิจกรรมใดช่วยในการนอนหลับหรือไม่ เช่น การอ่านหนังสือ สวดมนต์ภาวนา ต้มเครื่องต้ม ฟังเพลง

ข้อมูลที่ได้จากแบบแผนนี้ทำให้ทราบว่า ผู้รับบริการต้องการการนอนหลับพักผ่อนเท่าใด จึงเพียงพอ โดยแต่ละคนจะมีความต้องการแตกต่างกันไป

6. แบบแผนสติปัญญาและการรับรู้ (Cognitive-perceptual pattern)

ความหมาย คือ แบบแผนที่เกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึก การรับรู้และสติปัญญาในด้านการรับรู้รู้สึก ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การรับรส การสัมผัส การได้กลิ่น รวมทั้งการใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยต่างๆ เช่น เครื่องช่วยฟัง แว่นตา เป็นต้น มีการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บปวดและวิธีลดความเจ็บปวด ได้ผลหรือไม่ ทางด้านสติปัญญา ดูเกี่ยวกับการใช้ภาษา ความจำ การตัดสินใจ

ข้อมูลที่ได้จากแบบแผนนี้ใช้ประกอบการวินิจฉัย ภาวะเสี่ยงภัยต่ออันตรายต่างๆ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิด ความสามารถในการเรียนรู้ การตัดสินใจ รวมถึงความสามารถในการลดความเจ็บปวด

7. แบบแผนการรับรู้ตนเองและอัตมโนทัศน์ (Self-perception-self-concept pattern)

ความหมาย คือ แบบแผนที่อธิบายอัตมโนทัศน์และการรับรู้เกี่ยวกับตนเอง ได้แก่ ทัศนคติเกี่ยวกับตนเอง การด้านสติปัญญา อารมณ์ ร่างกาย ภาพลักษณ์ คุณค่าแห่งตนเองลักษณะของตนเอง ทำทาง การเคลื่อนไหว

การสนทนา น้ำเสียง คำพูด

ข้อควรคำนึงในการประเมินข้อมูลในแบบแบบนี้ คือจำเป็นต้องสร้างสัมพันธภาพผู้รับบริการและครอบครัวให้ได้ก่อน และเป็นแบบแผนที่ไม่อาจจะประเมินได้ครบถ้วนจากการพบผู้รับบริการในครั้งแรก หรือครั้งเดียว ข้อมูลที่ได้จากแบบแผนนี้ใช้ประกอบการวินิจฉัย การเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ คุณค่าแห่งตน การมีอำนาจในการควบคุมสถานการณ์ ความกลัว ความวิตกกังวล ความสิ้นหวัง

8. แบบแผนบทบาทและสัมพันธภาพ (Role-relationship pattern)

ความหมาย คือ แบบแผนเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ การมีสัมพันธภาพกับคนในครอบครัว สังคมรวมถึงในสถานที่ทำงาน ความพึงพอใจในบทบาทและสัมพันธภาพที่เป็นอยู่

ข้อมูลที่ได้จากการประเมินแบบแผนนี้ ช่วยในการวินิจฉัยการรับรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ ซึ่งอาจพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจก็ได้ ความขัดแย้งในการแสดงบทบาท ความบกพร่องในการสื่อสารด้วยคำพูด การแยกตัวออกจากสังคม

9. แบบแผนเพศสัมพันธ์ และการเจริญพันธุ์ (Sexual-reproductive pattern)

ความหมาย คือ แบบแผนที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ หรือไม่พึงพอใจในเพศสัมพันธ์ ปัญหาการมีเพศสัมพันธ์ การเจริญพันธุ์ การหมดประจำเดือน และผู้ที่รับบริการเห็นว่าเป็นปัญหา

ข้อมูลที่ได้จากการประเมินแบบแผนนี้ ช่วยในการวินิจฉัยการพยาบาลที่เกี่ยวกับแบบแผนเพศสัมพันธ์ และการเจริญพันธุ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องรวมถึงวิถี และประสิทธิภาพของการแก้ปัญหาที่ผู้รับบริการใช้

10. แบบแผนการเผชิญความเครียดและความทนต่อความเครียด (Coping-stress-tolerance pattern)

ความหมาย คือ แบบแผนเกี่ยวกับการเผชิญกับความเครียดที่ใช้โดยทั่วไป และประสิทธิภาพของวิธีที่ใช้ ถูกต้อง เหมาะสมกับเหตุการณ์ และช่วยให้มีความทนต่อความเครียดเพิ่มขึ้น ความสามารถและแหล่งสนับสนุนของผู้รับบริการในการเผชิญความเครียด ความเครียดเป็นสิ่งที่ทำลายและคุกคามการดำรงชีวิตมนุษย์ทำให้เกิดการตอบสนองทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม ช่วยให้มีความรู้ตัวในคนที่มีการตอบสนองที่เหมาะสม แต่ในคนที่มีการตอบสนองไม่เหมาะสมจะมีอาการวิตกกังวล กลัว ซึมเศร้า มีการเปลี่ยนแปลงบทบาท หน้าที่ และการรับรู้ตนเอง การสูญเสียอวัยวะ การเจ็บป่วย การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เป็นสิ่งที่พยาบาลต้องประเมินดูว่า ผู้รับบริการรับรู้ความเครียดหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด การเผชิญความเครียด วิธีการเผชิญความเครียดมีได้หลายอย่าง อาจใช้วิธีการแก้ปัญหาหรือใช้กลไกทางจิต เช่น การปฏิเสธ การแยกตัว ผู้รับบริการมีแบบแผนการเผชิญความเครียดแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความรู้ ถึงความคุกคามของความเครียดและประสบการณ์ในชีวิต ความทนต่อความเครียด บุคคลมีความสามารถในการทนต่อความเครียดได้มากน้อยต่างกัน เช่น คนที่เคยมีประสบการณ์สูญเสียบุคคลอันเป็นที่รักหลายครั้ง และสามารถผ่านภavnนั้นมาได้ด้วยดี ย่อมมีความทนต่อความเครียด ในลักษณะนี้ได้มากกว่า คนที่ไม่เคยผ่านการสูญเสียเลย

ข้อมูลในแบบแผนนี้ใช้ประกอบการวินิจฉัยการพยาบาล ที่เกี่ยวกับการเผชิญความเครียดประสิทธิภาพในการเผชิญความเครียด

11. แบบแผนความเชื่อและค่านิยม (Value – belief pattern)

ความหมาย คือ แบบแผนที่เกี่ยวกับค่านิยม จุดมุ่งหมายในชีวิต ความเชื่อ สิ่งยึดเหนี่ยวทางจิตวิญญาณที่นำไปสู่ทางเลือกหรือตัดสินใจ รวมถึงสิ่งที่ยอมรับว่ามีความสำคัญต่อชีวิต และสิ่งที่ขัดแย้งกับความเชื่อ ค่านิยมหรือความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

จากกรอบแนวคิดแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน ได้นำมาใช้ในกรณีศึกษาเพื่อให้การประเมินผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ และร่วมกับการนำทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มมาสนับสนุนให้การพยาบาลในทุกขั้นตอนการผ่าตัด

ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม

จุดเด่นของทฤษฎีนี้ คือการให้ขอบเขตและเป้าหมายของวิชาชีพการพยาบาลที่ชัดเจน คือพยาบาลช่วยเหลือบุคคลที่มีความพร่องในการดูแลตนเอง โดยการพัฒนาความสามารถของบุคคล หรือครอบครัว ในการดูแลและพึ่งพาตนเองตามศักยภาพที่ผู้ป่วยและญาติจะกระทำได้ และกระทำการดูแลทดแทน ในขณะที่ผู้ป่วยและญาติไม่สามารถกระทำได้ เป็นการปฏิบัติการในโลกของความเป็นจริงทางการพยาบาล

สาระสำคัญของทฤษฎี โอเร็มได้ให้แนวคิดดังนี้

การรักษาไว้ซึ่งชีวิตและสุขภาพนั้นบุคคลต้องกระทำการดูแลตนเอง แต่เมื่อบุคคลไม่สามารถดูแลตนเองได้ย่อมต้องการความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น โดยเฉพาะสมาชิกในครอบครัวและเมื่อสมาชิกในครอบครัวไม่สามารถช่วยเหลือได้ การพยาบาลสามารถให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสมโดยการกระทำแทนหรือกระทำให้กับผู้ป่วย การสอน การชี้แนะ การสนับสนุนให้กำลังใจและการปรับสิ่งแวดล้อม การกระทำเหล่านี้พยาบาลกระทำร่วมกับผู้ป่วยและครอบครัว โดยมุ่งช่วยเหลือให้การดูแลที่จำเป็นของผู้ป่วยได้รับการตอบสนอง เพื่อรักษาไว้ซึ่งสุขภาพหรือให้สุขภาพดีขึ้นและอยู่ได้อย่างปกติสุข จากสาระสำคัญของทฤษฎี ได้สะท้อนถึงความเชื่อเกี่ยวกับคน สิ่งแวดล้อมสุขภาพ และการพยาบาลดังนี้

คน (Person) ซึ่งรวมถึงผู้ใช้บริการและตัวพยาบาลเอง โอเร็มเชื่อว่า คนเป็นผู้ที่มีศักยภาพและสามารถกระทำตามที่ได้ตั้งใจไว้ มีความสามารถที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง และวางแผนจัดระบบการดูแลตนเองได้

สิ่งแวดล้อม (Environment) โอเร็มเชื่อว่า คนกับสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกจากกันได้ และมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน การพัฒนาเกิดจากสิ่งแวดล้อมที่ดี ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจให้บุคคลตั้งเป้าหมายและปรับพฤติกรรมให้ได้ผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ การจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม จะมีส่วนช่วยพัฒนาความสามารถของบุคคลในการดูแลตนเอง

สุขภาพ (Health) เป็นภาวะที่มีความสมบูรณ์ ไม่บกพร่อง คนที่มีสุขภาพดี คือคนที่สามารถทำหน้าที่ได้ทั้งด้านสรีระ จิต สังคม และมีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่นรอบข้าง

การพยาบาล (Nursing) เป็นการบริการแก่มนุษย์อย่างหนึ่งในสังคม โดยมีลักษณะโดยเฉพาะคือเป็น บริการสุขภาพที่มีจุดเน้นที่ความสามารถและความต้องการดูแลตนเองของบุคคล การพยาบาลนั้นเป็นการช่วย ปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองแทนบุคคล เมื่อบุคคลหรือสมาชิกในครอบครัวไม่สามารถดูแลตนเองได้อย่าง เพียงพอและต่อเนื่อง เพื่อรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความผาสุกของบุคคลนั้นๆ

ทฤษฎีการพยาบาลโดยทั่วไปของโอเร็ม ประกอบด้วย 6 มโนทัศน์หลัก ซึ่งเป็นแก่นของทฤษฎี คือ

1. การดูแลตนเอง (self-care)
2. ความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด (Therapeutic self-care demand)
3. ความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care agency)
4. ความพร่องในการดูแลตนเอง (Self-care defect)
5. ความสามารถทางการพยาบาล (Nursing agency)
6. ปัจจัยเงื่อนไขพื้นฐาน (Basic conditioning factors)

ความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ทั้งหมด ประกอบกันเป็น 3 ทฤษฎีคือ

1. ทฤษฎีการดูแลตนเอง
2. ทฤษฎีความพร่องในการดูแลตนเอง
3. ทฤษฎีระบบการพยาบาล

ทฤษฎีการดูแลตนเอง (Theory of self-care)

ในสังคมและวัฒนธรรมที่อยู่ร่วมกัน ผู้ใหญ่มักจะถูกคาดหวังว่าจะต้องเป็นผู้ที่สามารถพึ่งพาตนเอง ดูแล ตนเอง และดูแลบุคคลที่อยู่ในความรับผิดชอบได้ ส่วนผู้ที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ ต้องได้รับการช่วยเหลือในส่วนที่ ช่วยตัวเองไม่ได้ และได้รับการพัฒนาให้ใช้ศักยภาพของตนเองให้สูงสุดเท่าที่จะสามารถรับผิดชอบตนเองได้ การ ดูแลตนเองและดูแลผู้ที่ต้องการพึ่งพา จึงเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่า และวิชาชีพการพยาบาลได้ให้คุณค่ากับสิ่งเหล่านี้ เป็นอย่างมาก

การดูแลตนเองเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ ที่บุคคลกระทำเพื่อตนเอง ซึ่งเกิดจากการมีพัฒนาการการดูแล ตนเองในชีวิตประจำวันส่วนใหญ่เป็นการกระทำจนเป็นนิสัย และได้รับอิทธิพลจากครอบครัวและ จากการศึกษา เป็นสมาชิกคนหนึ่งในกลุ่มสังคมนั้นๆ การดูแลตนเองเป็นการกระทำอย่างตั้งใจและมีเป้าหมายเพื่อรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความผาสุก

วัตถุประสงค์หรือเหตุผลของการกระทำการดูแลตนเองนั้น โอเร็มเรียกว่าการดูแลตนเองที่จำเป็น (Self-care requisites) ซึ่งมี 3 อย่างคือ การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป ตามระยะพัฒนาการ และเมื่อมีภาวะ เบี่ยงเบนทางด้านสุขภาพ

1. การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป (Universal self-care requisites) เป็นการดูแลตนเองเพื่อส่งเสริมและรักษาไว้ซึ่งสุขภาพและสวัสดิภาพของบุคคลเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับบุคคลทุกวัย

2. การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ (Developmental self-care requisites) เป็นการดูแลตนเองที่เกิดขึ้นจากกระบวนการพัฒนาของชีวิตมนุษย์ในระยะต่างๆ ของชีวิต ซึ่งอาจมีผลต่อการเจริญเติบโตหรือมีอุปสรรคหรือส่งเสริมต่อการมีพัฒนาการ การดูแลตนเองตามระยะการพัฒนากลายเป็นสิ่งที่สำคัญมากในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสังคมและเศรษฐกิจ

3. การดูแลตนเองที่จำเป็นเมื่อมีปัญหาทางด้านสุขภาพ (Health deviation self-care requisites) เป็นการดูแลตนเองเนื่องจากการมีหน้าที่ของร่างกายที่ผิดปกติ เช่น พิกการ เกิดโรค หรือเจ็บป่วย การดูแลที่จำเป็นจะมีส่วนประกอบ 2 ส่วนคือ วัตถุประสงค์กับวิธีการ วัตถุประสงค์มีความเป็นสากล คือเป็นของทุกคนแต่วิธีการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์แตกต่างกันตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรม ครอบครัวและประสบการณ์

ทฤษฎีการดูแลตนเองนั้นเป็นทฤษฎีของการกระทำ ส่วนประกอบของการดูแลตนเองคือความต้องการดูแลตนเองทั้งหมด กับความสามารถในการดูแลตนเอง

ความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด (Therapeutic self-care demand)

ความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดเป็นส่วนประกอบแรกของการดูแลตนเอง ซึ่งหมายถึงกิจกรรมการดูแลตนเองทั้งหมดที่บุคคลควรจะต้องกระทำในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เพื่อตอบสนองความต้องการการดูแลที่จำเป็นของตน เพื่อรักษาไว้ซึ่งสุขภาพ

ปัจจัยเงื่อนไขพื้นฐานที่มีผลต่อความสามารถในการดูแลตนเอง และความต้องการดูแลตนเองทั้งหมด ได้แก่ อายุ เพศ ระยะการพัฒนากาย ภาวะสุขภาพ สังคม วัฒนธรรม ระบบครอบครัว วิถีชีวิต สิ่งแวดล้อม แหล่งประโยชน์และระบบบริการสาธารณสุข ปัจจัยเงื่อนไขพื้นฐานจะเป็นตัวกำหนด การดูแลตนเองที่จำเป็นและความสามารถในการดูแลตนเองที่จำเป็นนั้น ได้มาจากความรู้ในศาสตร์สาขาต่างๆ มากมาย เช่น ความรู้ทางด้าน การแพทย์ ทางด้านจิตวิทยาและสังคมวิทยา เป็นต้น ซึ่งถือได้ ว่าปัจจัยเงื่อนไขพื้นฐานเป็นตัวเชื่อมที่จะนำความรู้จากศาสตร์สาขาอื่นมาสู่การพยาบาล

ความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care agency)

ส่วนประกอบประการที่ 2 ของการดูแลตนเอง คือ ความสามารถในการดูแลตนเองที่กระทำเพื่อตอบสนองความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด ซึ่งเป็นการกระทำอย่างจริงจังและมีเป้าหมาย บุคคลที่จะกระทำเช่นนี้ได้ในระดับแรกต้องมีความรู้ มีทักษะในการคิดและตัดสินใจ ในขั้นที่สองจะเกี่ยวข้องกับความสามารถในการปฏิบัติตามที่ตัดสินใจ การประเมินและปรับเปลี่ยนการกระทำ ต้องใช้ความสามารถในการจัดการกับตนเองและสิ่งแวดล้อม ถ้าเป็นการกระทำดูแลตนเองเรียกว่า การปฏิบัติการดูแลตนเอง (Self-care operation)

ความสามารถในการดูแลตนเองยังประกอบด้วยอีก 2 มิติคือ ความสามารถและคุณสมบัติขั้นพื้นฐาน และพลังอำนาจ ด้วยความสามารถและคุณสมบัติขั้นพื้นฐานจาก การรับรู้ ความจำ ทักษะและความสามารถในการเรียนรู้ อัจฉริยะ จะทำให้บุคคลมีการพัฒนาความสามารถเพื่อดูแลตนเอง

ทฤษฎีความพร้อมในการดูแลตนเอง (Self-care defect)

เป็นส่วนประกอบที่สองของทฤษฎีการพยาบาลโดยทั่วไปของโอเร็ม ซึ่งกล่าวว่า เมื่อความต้องการการดูแลตนเองมากกว่าความสามารถที่จะตอบสนองได้ บุคคลจะมีความพร้อมในการดูแลตนเองและต้องการการพยาบาล หมายถึงความต้องการของบุคคลและประโยชน์ที่ได้รับจากการพยาบาล ความพร้อมในการดูแลตนเองเป็นความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการดูแลตนเองและความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด ความจำกัดในการดูแลตนเองอาจเกิดจากการรู้ การพิจารณาตัดสินใจ และการลงมือปฏิบัติ กล่าวโดยสรุป ทฤษฎีความพร้อมในการดูแลตนเองของผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการ เป็นปัญหาสำคัญ ที่ระบบการพยาบาลจะต้องเข้าไปช่วยเหลือ

ทฤษฎีระบบการพยาบาล (Theory of nursing system)

เป็นส่วนประกอบที่สามของทฤษฎีการพยาบาลทั่วไปของโอเร็ม ซึ่งให้โครงสร้างและเนื้อหาของการปฏิบัติการพยาบาลที่ต้องใช้ความสามารถทางการพยาบาลที่จะช่วยตอบสนองความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดของผู้ใช้บริการ และพัฒนาความสามารถของผู้ป่วย หรือผู้ใช้บริการ

ความสามารถทางการพยาบาล (Nursing agency)

เป็นความสามารถที่ได้มาจากการศึกษาและฝึกปฏิบัติในศาสตร์และศิลปะทางการพยาบาลเป็นความสามารถที่จะช่วยให้พยาบาลได้วินิจฉัยความต้องการการดูแลและจัดระบบการดูแลในผู้ป่วยที่มีความพร้อมหรือมีโอกาสจะเกิดความพร้อมในการดูแลตนเอง

ระบบการพยาบาล

คือระบบที่ได้มาจากการใช้ความสามารถทางการพยาบาลเพื่อปรับแก้ไขความสมดุลระหว่างความสามารถในการดูแลตนเองกับความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดของผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการ ระบบการพยาบาลจะเกิดขึ้นเมื่อพยาบาลมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการเพื่อค้นหาปัญหา ความต้องการการดูแลและลงมือกระทำเพื่อตอบสนองต่อความต้องการการดูแล รวมทั้งปรับการใช้และพัฒนาความสามารถของผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการในการดูแลตนเอง หรือปรับการใช้และพัฒนาความสามารถของผู้รับผิดชอบ ใน การสนองตอบต่อความต้องการการดูแลของบุคคล ที่ต้องการการพึ่งพา

ระบบการพยาบาล เป็นระบบของการกระทำที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ตามความสามารถ และความต้องการการดูแลของผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการ โอเร็ม ให้แนวคิดว่า สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยกับพยาบาลจะเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ภายใต้ระบบทางสังคม โดยผู้ป่วยมีความพร้อมในการดูแลตนเองและต้องการความ

ช่วยเหลือจากพยาบาล ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นวิชาชีพที่มีการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการช่วยเหลือ โดยการใช้กระบวนการพยาบาล รวมทั้งการมีศีลธรรมและจริยธรรมของวิชาชีพ

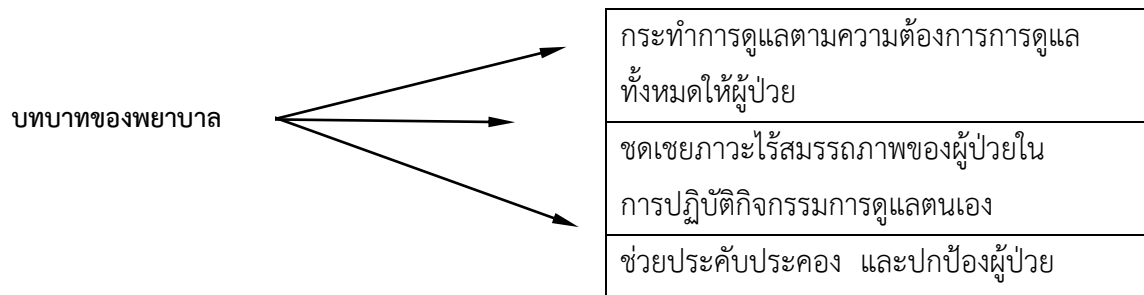
การแบ่งชนิดของระบบการพยาบาล โดยอาศัยเกณฑ์ของความสามารถของบุคคลในการควบคุมการเคลื่อนไหวและการจัดกระทำ ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบทดแทนทั้งหมด (Wholly compensatory nursing system) ใช้เมื่อผู้ป่วยไม่สามารถจะปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองที่ต้องอาศัยตนเองเป็นผู้ชี้แนะ หรือไม่สามารถ ควบคุมการเคลื่อนไหวหรือจัดการเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว ระบบการพยาบาลชนิดนี้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยหรือบุคคลประเภทต่อไปนี้ คือ

1.1 ผู้ที่ไม่สามารถจะปฏิบัติในกิจกรรมที่กระทำอย่างจริงจัง ไม่ว่าจะรูปแบบใดๆทั้งสิ้น เช่น ผู้ป่วยที่หมดสติ หรือผู้ที่ไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือท่าทางของตนเองได้

1.2 ผู้ที่รับรู้และอาจจะสามารถสังเกต ตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแลตนเองได้ แต่ไม่ควรจะเคลื่อนไหว

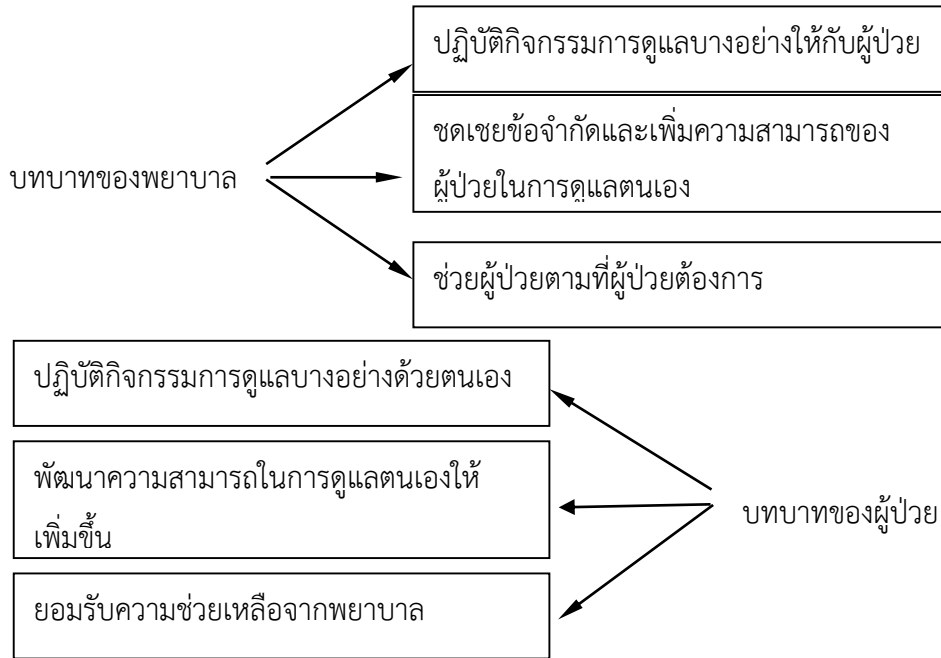
1.3 ผู้ที่ไม่สนใจหรือเอาใจใส่ตนเองไม่สามารถตัดสินใจอย่างมีเหตุผลในการดูแลตนเองแม้ว่าบุคคลนั้นจะสามารถเคลื่อนไหวได้เช่นผู้ป่วยที่เป็นโรคจิตอย่างรุนแรง



ภาพที่ 9 แสดงการพยาบาลระบบทดแทนทั้งหมด

ที่มา : สมจิต หนูเจริญกุล, การดูแลตนเองกับทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม. ในสมจิต หนูเจริญกุล บรรณาธิการ. การพยาบาลศาสตร์ของการปฏิบัติ, กรุงเทพฯ : วิเจ.พริ้นติ้ง, 2554 : บทที่ 9

2. ระบบทดแทนบางส่วน (Party compensatory nursing system) ในระบบนี้ ผู้ป่วยกับพยาบาลร่วมกันรับผิดชอบในการสนองความต้องการการดูแลทั้งหมดของผู้ป่วย การช่วยเหลือขึ้นอยู่กับความต้องการและความสามารถของผู้ป่วยซึ่งต้องมีการตั้งเป้าหมายร่วมกัน ผู้ป่วยอาจจะปฏิบัติในกิจกรรมการดูแลที่เกี่ยวข้องกับการสนองต่อความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป พยาบาลอาจช่วยผู้ป่วยสนองต่อความต้องการการดูแลที่จำเป็น ซึ่งเกิดจากปัญหาสุขภาพ

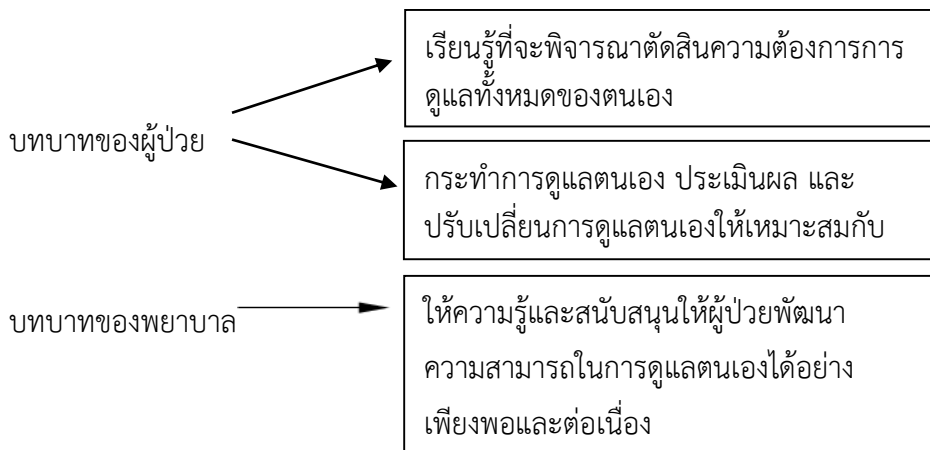


ภาพที่ 10 แสดงการพยาบาลระบบทดแทนบางส่วน

ที่มา : สมจิต หนูเจริญกุล ,การดูแลตนเองกับทฤษฎีการพยาบาลของโอเรม. ในสมจิต หนูเจริญกุล
บรรณาธิการ. การพยาบาลศาสตร์ของการปฏิบัติ, กรุงเทพฯ : วิเจ.พรินติ้ง, 2554 : บทที่ 9

3. ระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (Educative supportive nursing system)

ในระบบนี้ผู้ป่วยจะเรียนรู้ที่จะกำหนดความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด และกิจกรรมที่ต้องกระทำ ผู้ป่วยจะได้รับการสอน แนะนำและสนับสนุนจากพยาบาล การสอนจะครอบคลุมไปถึงครอบครัวและบุคคลที่สำคัญของผู้ป่วยด้วย การดูแลทั้ง 3 ระบบจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติเข้ามามีส่วนร่วมเสมอ



ภาพที่ 11 แสดงการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้

ที่มา : สมจิต หนูเจริญกุล ,การดูแลตนเองกับทฤษฎีการพยาบาลของโอเรม. ในสมจิต หนูเจริญกุล
บรรณาธิการ. การพยาบาลศาสตร์ของการปฏิบัติ, กรุงเทพฯ : วิเจ.พรินติ้ง, 2554 : บทที่ 9

วิธีการให้ความช่วยเหลือ

พยาบาลจะให้ความช่วยเหลือในส่วนที่บุคคลมีความพร้อมในการดูแลตนเองที่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพซึ่งมี 5 วิธี คือ

1. การกระทำให้หรือกระทำแทน เป็นวิธีการช่วยเหลือที่พยาบาลสนองต่อความต้องการการดูแลผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยรู้สึกตัวดีจะต้องบอกให้ผู้ป่วยทราบและต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ป่วยด้วย พยาบาลจะต้องช่วยผู้ป่วยในการหาข้อมูลตัดสินใจและวางแผนการกระทำจะต้องบอกผู้ป่วยว่าจะต้องทำอะไรบ้าง ผลที่คาดหวังคืออะไร และผู้ป่วยจะต้องรายงานอะไรบ้างแก่พยาบาล ถ้าผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สึกตัวและไม่สามารถที่จะมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ พยาบาลจะต้องคอยปกป้องสิทธิผู้ป่วย ด้วยการกระทำให้หรือกระทำทดแทนเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต หรือผู้ป่วยที่สูญเสียความสามารถทางด้านร่างกายและความรู้สึกนึกคิด หรือวิธีการดูแลตนเองนั้นยุ่งยากซับซ้อนต้องใช้เทคโนโลยีและเทคนิคเฉพาะ

2. การชี้แนะ เป็นวิธีการช่วยเหลือที่เหมาะสมในกรณีที่ผู้ป่วยหรือผู้รับบริการสามารถตัดสินใจเลือกได้

3. การสนับสนุน เป็นวิธีการส่งเสริมความพยายามให้ผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการสามารถปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองได้ แม้จะอยู่ในภาวะเครียดหรือมีความเจ็บปวดทุกข์ทรมานจากโรคหรือ เหตุการณ์ที่ประสบ สามารถเรียนรู้ที่จะมีชีวิตอยู่โดยไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการของตนเองหรือเป็นอุปสรรคน้อยที่สุด การสนับสนุนทั้งร่างกายและอารมณ์จะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยมีกำลังใจ และแรงจูงใจที่จะริเริ่มและพยายามปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเอง การสนับสนุนมีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดสิ่งแวดล้อมให้ผู้ป่วยได้พัฒนาความสามารถที่จะดูแลตนเองได้ การสอนวิธีนี้เหมาะสมที่จะช่วยเหลือผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการในการพัฒนาความรู้หรือทักษะบางประการและเป็นวิธีการที่สำคัญมากวิธีหนึ่งในการพัฒนาความสามารถของผู้ป่วยในการดูแลตนเอง

4. การสอน ต้องยึดหลักการเพิ่มศักดิ์ศรีและความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วย ประสิทธิภาพในการสอนและให้คำปรึกษามีหลักการดังนี้

4.1 สอนในสิ่งที่ผู้ป่วยต้องการเรียนรู้ การไต่ถามและรับฟังความคิดเห็นในการรับรู้ของผู้ป่วย จะช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกว่าพยาบาลสนใจในทุกข์สุขของตนเอง จะทำให้ผู้ป่วยเกิดความไว้วางใจ และให้ความนับถือในตัวพยาบาล ซึ่งจะเพิ่มความสนใจในการเรียนรู้เพื่อการดูแลตนเองที่บ้านได้

4.2 เนื้อหาที่จะสอนต้องเสริมจากความรู้เดิม การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ต้องดัดแปลง หรือเสริมสร้างความรู้สึกนึกคิดและการกระทำ ดังนั้นประสบการณ์เดิมของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญที่พยาบาลต้องนำมาพิจารณาในการตั้งเป้าหมาย และวางแผนดำเนินการสอน

4.3 ความพร้อมของผู้ป่วยเป็นสิ่งที่จำเป็นในการเรียนรู้

4.4 การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติของผู้ป่วยจะทำให้เพิ่มการเรียนรู้

4.5 การประเมินโดยการไต่ถามผู้ป่วยจะช่วยผู้ป่วยในการเรียนรู้และปรับพฤติกรรมพยาบาลต้องประเมินความก้าวหน้าในการบรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้

4.6 ให้คำชมและให้กำลังใจในสิ่งที่ผู้ป่วยเรียนรู้และกระทำการดูแลตนเองได้ถูกต้องเนื้อหาและวิธีการสอนจะต้องปรับให้เข้ากับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ป่วยแต่ละคนซึ่งแตกต่างกัน พยาบาลต้องทำการประเมินความเข้าใจและการยอมรับของผู้ป่วยด้วย

4.7 ต้องจัดการควบคุมสิ่งแวดล้อมให้ส่งเสริมการเรียนรู้

4.8 สัมพันธภาพที่ดีและอบอุ่นระหว่างพยาบาลและผู้ป่วยจะเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ความไว้วางใจ และความเป็นมิตรที่ผู้ป่วยมีต่อพยาบาลมักเกิดจากการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

4.9 การเพิ่มแรงจูงใจโดยการส่งเสริมให้ผู้ป่วยรู้ถึงคุณค่าของตนเองซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยมีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับชีวิตของตนเอง พยาบาลและผู้ป่วยจะมีการติดต่อเพื่อวางแผนเป้าหมายและเลือกวิธีการดูแลด้วยตนเอง

กล่าวโดยสรุป คือ การที่ผู้ป่วยได้รับการสอนในลักษณะที่ให้เกียรติและยอมรับผู้ป่วยในฐานะปัจเจกบุคคลซึ่งอาจมีทัศนคติและความเชื่อที่แตกต่างจากพยาบาล การให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจในการดูแลตนเองจะช่วยให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้เข้าใจในการรักษา ซึ่งจะมีผลทำให้ผู้ป่วยลดจำนวนครั้งในการเข้ารับการรักษาหรือเข้ารับบริการ เกิดผลกระทบที่ดีต่อเศรษฐกิจของผู้ป่วยและของประเทศชาติด้วยการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้บุคคลได้พัฒนาความสามารถที่จะตอบสนองต่อความต้องการการดูแลตนเองและอาจส่งผลดีต่อการดูแลครอบครัวด้วย การสร้างสิ่งแวดล้อม ที่ส่งเสริมให้บุคคลได้พัฒนาความสามารถ ที่จะตอบสนองต่อความต้องการในการดูแลตนเอง และอาจส่งผลดีต่อการดูแลครอบครัวด้วย

ทฤษฎีการพยาบาลโดยทั่วไปของโอเร็ม เป็นการอธิบายถึงการปฏิบัติการพยาบาลในโลกของความเป็นจริงทางการพยาบาล เป็นทฤษฎีที่เน้นถึงการเพิ่มศักยภาพของบุคคลในการดูแลและพึ่งพาตนเอง

ทฤษฎีการดูแลตนเองกับกระบวนการพยาบาล

กระบวนการพยาบาลในห้องผ่าตัดประกอบด้วย การประเมินปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย (assessment) โดยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประวัติ สภาพร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยในระยะก่อนผ่าตัด ตลอดจนผลการตรวจทางการพยาบาล (nursing diagnosis) การวางแผนการพยาบาลในระยะผ่าตัด (Intraoperative planning) นำแผนการพยาบาลไปปฏิบัติการพยาบาล (Implementation) และมีการประเมินผลการพยาบาล (Evaluation) เพื่อนำไปปรับปรุงแผนการพยาบาลให้มีคุณภาพดีขึ้น

กระบวนการพยาบาลในทัศนะของโอเร็ม แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. การวินิจฉัยพยาบาล ต้องสืบค้นให้ได้ว่าผู้รับบริการมีความต้องการดูแลตนเองเพื่อการบำบัดอย่างไร ต้องประเมินความสามารถของผู้รับบริการในการดูแลตนเอง พร้อมทั้งระบุให้ได้ว่าผู้รับบริการขาดการดูแลตนเองอย่างไร พยาบาลจะทำการวินิจฉัยเกี่ยวกับการดูแลตนเองหรือดูแลผู้ที่อยู่ในความคุ้มครอง ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบ ดังนี้

1.1 วินิจฉัยความต้องการดูแลตนเองเพื่อการบำบัด โดยระบุความต้องการดูแลตนเองโดยทั่วไป และความต้องการดูแลตนเองตามการเบี่ยงเบนทางสุขภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการดูแลตนเอง

1.2 วินิจฉัยความสามารถในการดูแลตนเอง เพื่อประเมินความสามารถในการดูแลของผู้รับบริการ ประเมินว่าผู้รับบริการควรได้รับความช่วยเหลือเพื่อให้สามารถทำกิจกรรมในการดูแลเพื่อการบำบัดและประเมินศักยภาพของผู้ป่วยเกี่ยวกับความสามารถในการดูแลตนเอง โดยมีองค์ประกอบของปัจจัยพื้นฐานและพลังความสามารถในการดูแลตนเอง 10 ประการ

1.3 วินิจฉัยภาวะขาดการดูแลตนเอง ประเมินภาวะขาดการดูแลตนเอง โดยตัดสินจากความสามารถในการดูแลตนเองและประเมินลักษณะของสาเหตุของการเกิดภาวะขาดการดูแลตนเอง

2. ออกแบบและวางแผน เป็นการออกแบบระบบการพยาบาลเพื่อการช่วยเหลือและการวางแผน การปฏิบัติการพยาบาลตามระบบที่เลือกไว้แล้ว ซึ่งจะต้องระบุกิจกรรมที่ต้องกระทำอย่างเฉพาะเจาะจง โดยระบุเวลา สถานที่ สภาพแวดล้อม เครื่องมือที่ต้องใช้ ก่อนตัดสินใจออกแบบหรือเลือกแบบของการพยาบาลหรือระบบพยาบาล พยาบาลจะต้องพิจารณาสถานการณ์ทางการพยาบาลที่ครอบคลุมความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ที่มารับบริการและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาล ซึ่งโอเร็ม ได้แบ่งระบบการพยาบาลเป็น 3 ระบบ คือ ระบบการพยาบาลแบบทดแทนทั้งหมด ระบบการพยาบาลแบบทดแทนบางส่วนและระบบการพยาบาลแบบประคับประคอง

3. การปฏิบัติการพยาบาลและการจัดระบบการช่วยเหลือทางการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง เป็นขั้นตอนที่ลงมือปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้แล้ว รวมทั้งตัดสินใจต่อไปว่าจะให้การช่วยเหลือผู้รับบริการต่อไปอย่างไร จึงจะทำให้ผู้บริการได้รับการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง เป็นกิจกรรมที่กระทำต่อผู้ป่วยหรือผู้รับบริการโดยตรงหรือกิจกรรมการตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการพยาบาลต่อผู้ป่วยโดยตรง

การพยาบาลตามทัศนะของโอเร็ม อาจเกิดขึ้นได้ในการปฏิบัติการด้านการดูแลบุคคลทั้ง 3 ระยะ คือ

3.1 การปฏิบัติการพยาบาลระดับปฐมภูมิ (Primary prevention) เป็นระยะที่บุคคลยังไม่มีอาการของการเจ็บป่วยปรากฏ

3.2 การปฏิบัติการพยาบาลระดับทุติยภูมิ (Secondary prevention) เป็นการปฏิบัติการพยาบาลที่มุ่งตอบสนองความต้องการดูแลตนเองโดยทั่วไปกับการดูแลตามพัฒนาการ

3.3 การปฏิบัติการพยาบาลระดับตติยภูมิ (Tertiary prevention) เป็นการปฏิบัติการพยาบาลที่มุ่งตอบสนองความต้องการดูแลตนเองตามการเบี่ยงเบนทางสุขภาพ เป็นระยะที่ผู้รับบริการแสดงอาการของการเจ็บป่วย

สรุป

ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม และแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน เป็นแนวคิดที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของวิชาการพยาบาลที่ชัดเจน ได้เน้นถึงการมีส่วนร่วมรับผิดชอบตนเองของผู้รับบริการเป็นการรับผิดชอบในการดูแลตนเองของผู้รับบริการ พยาบาลเป็นผู้วินิจฉัยออกแบบระบบการพยาบาล วางแผนและปฏิบัติการเพื่อให้ผู้รับบริการได้รับการตอบสนองความต้องการการดูแลตนเองอย่างครบถ้วน ในภาวะที่ผู้ป่วยขาดการดูแลตนเองหรือต้องการการดูแลตนเอง ในภาวะที่มีการเบี่ยงเบนทางสุขภาพที่มีมากกว่าความสามารถในการดูแลตนเองแล้ว พยาบาลจะต้องใช้วิธีการและเทคนิคการช่วยเหลือต่าง ๆ เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยให้มีการพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเอง จนสามารถดูแลตนเองได้ในที่สุด

การนำทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม และแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน มาประยุกต์ใช้กับกระบวนการพยาบาล โดยมีความสอดคล้องกับทฤษฎีหรือศาสตร์อื่นๆ รวมทั้งการวิจัยที่เกี่ยวข้องด้วยเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการบริการตามมาตรฐานเชิงผลลัพธ์ ตามที่ได้ตั้งความคาดหวังไว้ให้เกิดกับผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย จิตสังคม และจิตวิญญาณ ตลอดทุกระยะการระงับความรู้สึก เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างปกติ

การปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยในระยะ Pre anesthesia ได้ใช้ทฤษฎีระบบการพยาบาลแบบสนับสนุน และให้ความรู้แก่ผู้ป่วย โดยการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องเหมาะสม จัดหาบริการที่ผู้ป่วยต้องการและสามารถจัดให้ รวมถึงการประเมินปัญหาผู้ป่วยได้ครอบคลุมตั้งแต่ระยะก่อนการระงับความรู้สึก เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เกิดระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัดได้

การปฏิบัติการพยาบาลในระยะ Immediate Pre anesthesia ได้ใช้ทฤษฎีระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้โดยการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว และสิ่งที่พยาบาลจะกระทำเมื่อเข้าไปในห้องผ่าตัดร่วมกับการใช้ทฤษฎีการพยาบาลระบบการพยาบาลดูแลทดแทนบางส่วนในการช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการเคลื่อนย้าย และการตรวจสอบความถูกต้องเพื่อป้องกันความผิดพลาดในการผ่าตัด ผิดคนผิดข้าง และเพื่อตรวจสอบถึงความพร้อมของผู้ป่วยก่อนการระงับความรู้สึก

การปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยในระยะ Intra anesthesia ได้ใช้ทฤษฎีการพยาบาลแบบทดแทนทั้งหมด โดยการ sign – in ก่อนให้การระงับความรู้สึก วิชาชีพพยาบาลและวิชาชีพแพทย์ ทีมพยาบาลห้องผ่าตัด และ ศัลยแพทย์ ร่วมกันตรวจสอบชนิดการผ่าตัด สิ่งที่ต้องระวังขณะผ่าตัดและการระงับความรู้สึก ยาปฏิชีวนะก่อนการผ่าตัด ปริมาณการเสียเลือด และระยะเวลาการผ่าตัด

การปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยในระยะ Post anesthesia วิชาชีพพยาบาลติดตามประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการให้การระงับความรู้สึกและความพึงพอใจในการให้ยาระงับความรู้สึก โดยใช้ทฤษฎีการพยาบาลแบบทดแทนบางส่วนโดยวางแผนการพยาบาลร่วมกับผู้ป่วยและครอบครัวให้มีการ early ambulation การจัดการกับความเจ็บปวด การหายใจ และการไออย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ทฤษฎีระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติในเรื่องการปฏิบัติตัวหลังให้การระงับความรู้สึกที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อส่งเสริมการ

หายของแผล ลดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด แนะนำวิธีการดูแลแผลเจาะคอเมื่อกลับบ้านและการมาตรวจตามนัด และใช้ทฤษฎีระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนให้กำลังใจเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปใช้ชีวิตร่วมกับครอบครัวแบบปกติได้เร็วขึ้น

แผนการพยาบาลสำหรับกรณีศึกษา (Nursing care plan)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	เป้าหมายที่กำหนด/ผลที่คาดหวังที่จะได้รับ	ประเด็นการดูแล/การบำบัดทางการพยาบาล	เกณฑ์การประเมินผล
<p><u>ระยะก่อนการให้การระงับความรู้สึก (Pre Anesthesia)</u></p> <p>ปัญหาที่ 1: ผู้ป่วยวิตกกังวลกลัวอันตรายจากการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด</p> <p>ปัญหาที่ 2: ผู้ป่วยขาดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด</p>	<p>-ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลกลัวอันตรายจากการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด</p> <p>-ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด</p>	<p>-เยี่ยมผู้ป่วยล่วงหน้าก่อนเข้ารับการผ่าตัด 1 วัน - เปิดโอกาสให้ระบายความรู้สึกเมื่อจะเข้ารับการผ่าตัด รับฟังด้วยความสนใจไม่เร่งรีบ เพื่อคลายความวิตกกังวล</p> <p>-ประเมินระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการรักษา การปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด</p> <p>-ให้ข้อมูลวิธีการให้การระงับความรู้สึกและความปลอดภัยที่ผู้ป่วยจะได้รับระหว่างการผ่าตัดจนเสร็จ ผ่าตัดจะได้รับการดูแลจากแพทย์และพยาบาลอย่างใกล้ชิด</p>	<p>-สีหน้าผู้ป่วยสดชื่นขึ้นและน้ำเสียงคลายความวิตกกังวลลง</p> <p>-หลังให้ข้อมูล ผู้ป่วยรับทราบการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด และตอบคำถามเกี่ยวกับการเตรียมตัว การปฏิบัติตนก่อนเข้ารับการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัดได้อย่างถูกต้อง</p>

Nursing care plan

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	เป้าหมายที่กำหนด/ผลที่คาดหวังที่จะได้รับ	ประเด็นการดูแล/การบำบัดทางการพยาบาล	เกณฑ์การประเมินผล
<p><u>ระยะก่อนการระงับความรู้สึกทันที</u> (Immediate Pre Anesthesia /Immediate Pre Operative)</p> <p>ปัญหาที่ 1: มีโอกาสเสี่ยงในการระงับความรู้สึกผิดคนและผ่าตัดผิดคน</p> <p><u>ระยะให้การระงับความรู้สึกขณะผ่าตัด</u> (Intra Anesthesia/Intra Operative)</p> <p>ปัญหาที่ 1: เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนขณะใส่ท่อช่วยหายใจและขณะให้การระงับความรู้สึก</p>	<p>ให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วยถูกคนและผ่าตัดถูกต้อง</p> <p>เพื่อรักษาระดับออกซิเจนให้อยู่ในเกณฑ์ปกติขณะใส่ท่อช่วยหายใจและขณะให้การระงับความรู้สึก</p>	<p>มีการตรวจสอบชื่อ-สกุลจากผู้ป่วยกับเวชระเบียนชนิดการผ่าตัดก่อนเข้าห้องผ่าตัด</p> <p>-เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการใส่ท่อช่วยหายใจพร้อม -ให้ออกซิเจนอย่างเพียงพอ -ติดตามวัดระดับออกซิเจนขณะใส่ท่อช่วยหายใจและขณะให้การระงับความรู้สึก</p>	<p>ผู้ป่วยได้รับการตรวจสอบชื่อ-สกุล ชนิดการผ่าตัดก่อนให้การระงับความรู้สึกและผ่าตัด ได้ถูกต้อง</p> <p>-ไม่พบภาวะพร่องออกซิเจนและระดับออกซิเจนปกติ</p>

Nursing care plan

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	เป้าหมายที่กำหนด/ผลที่คาดหวังที่จะได้รับ	ประเด็นการดูแล/การบำบัดทางการพยาบาล	เกณฑ์การประเมินผล
ปัญหาที่ 2: มีโอกาสเกิดภาวะพร่องเลือด สารน้ำ และอิเล็กโทรไลต์	-ได้รับสารน้ำและเลือดทดแทนเพียงพอระหว่างผ่าตัด -อิเล็กโทรไลต์ระหว่างผ่าตัดปกติ	-ให้สารน้ำและเลือดทดแทนระหว่างผ่าตัดที่สูญเสียไปอย่างเพียงพอ -ติดตามสัญญาณชีพทุก 5 นาที -บันทึกสารน้ำเข้าออกทุกชั่วโมง -ติดตามการให้สารน้ำว่าเพียงพอหรือไม่จาก CVP และ PPV -ติดตามผลอิเล็กโทรไลต์ระหว่างผ่าตัดและรักษาแก้ไขให้ปกติ	-ได้รับสารน้ำและเลือดเพียงพอ -สัญญาณชีพปกติ -สารน้ำเข้าออกสมดุลกัน -ค่าCVPและPPVอยู่ในเกณฑ์ปกติ -ผลอิเล็กโทรไลต์ระหว่างผ่าตัดได้รับการรักษาแก้ไขให้ปกติ
ปัญหาที่ 3: มีโอกาสเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ	อุณหภูมิร่างกายอยู่ในภาวะปกติ(36-37 องศาเซลเซียส)	-Keep warm ระหว่างผ่าตัด -ให้สารน้ำที่อุ่นใช้ s-line ในการรักษาอุณหภูมิสารน้ำให้อุ่น -monitor temperature	-อุณหภูมิร่างกายอยู่ในภาวะปกติ
ปัญหาที่ 4: อาจเกิดการอุดตันทางเดินหายใจ รวมทั้งท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด หัก พับงอได้	-ท่อช่วยหายใจอยู่ในตำแหน่งเดิมไม่เลื่อนหลุด หัก พับ งอ -ไม่มีการอุดตันทางเดินหายใจ	-เฝ้าระวังการทำงานของเครื่องดมยาสลบไม่มีสัญญาณเตือนดังการหลุดของข้อต่อต่างๆ -ติดตาม ETCO ₂ และ SpO ₂ ระหว่างผ่าตัด	-เครื่องดมยาสลบทำงานปกติ - ETCO ₂ และ SpO ₂ ระหว่างผ่าตัดปกติ

Nursing care plan

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	เป้าหมายที่กำหนด/ผลที่คาดหวังที่จะได้รับ	ประเด็นการดูแล/การบำบัดทางการพยาบาล	เกณฑ์การประเมินผล
<p>ปัญหาที่ 5: มีโอกาสเสี่ยงต่อการพร่องออกซิเจนเนื่องจากการเปลี่ยนท่อช่วยหายใจ</p> <p><u>ระยะหลังฟื้นจากการระงับความรู้สึก (Post Anesthesia with Post Operative)</u></p>	รักษาระดับออกซิเจนให้อยู่ในเกณฑ์ปกติขณะเปลี่ยนท่อช่วยหายใจ	<ul style="list-style-type: none"> -เตรียมอุปกรณ์ที่จะใช้เปลี่ยนท่อช่วยหายใจให้พร้อม -ประสานงานกับทีมศัลยแพทย์ขณะเปลี่ยนท่อช่วยหายใจ -ตรวจสอบตำแหน่งหลังเปลี่ยนท่อช่วยหายใจสำเร็จ 	-ออกซิเจนอยู่ในเกณฑ์ปกติขณะเปลี่ยนและหลังเปลี่ยนท่อช่วยหายใจสำเร็จ
<p>ปัญหาที่1: มีโอกาสเกิดภาวะเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ (Tissue hypoxia) จากการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน</p>	ไม่มีภาวะ Hypoxia	<ul style="list-style-type: none"> -ประเมินลักษณะการหายใจ -suction clear airway -ตรวจสอบventilator และ setting ให้เหมาะสมกับผู้ป่วย -ติดตามสัญญาณชีพ 	-ระดับออกซิเจนให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
<p>ปัญหาที่2: มีโอกาสเกิดภาวะ shivering หลังฟื้นจากการระงับความรู้สึก</p>	ไม่พบภาวะ shivering	<ul style="list-style-type: none"> -keep warm ด้วย Bair hugger -ให้สารน้ำที่อุ่น -ติดตามวัดอุณหภูมิร่างกาย 	-ไม่พบภาวะ shivering -อุณหภูมิร่างกายปกติ

Nursing care plan

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	เป้าหมายที่กำหนด/ผลที่คาดหวังที่จะได้รับ	ประเด็นการดูแล/การบำบัดทางการพยาบาล	เกณฑ์การประเมินผล
<p>ปัญหาที่ 3: ไม่สุขสบายจากการปวดแผล</p>	<p>ไม่มีอาการปวดแผลสามารถพักผ่อนได้</p>	<p>-ประเมินระดับความเจ็บปวด</p> <p>-ให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษา</p> <p>-จัดท่านอนให้เหมาะสมลดอาการปวด</p>	<p>-ผู้ป่วยสุขสบาย</p> <p>-ปวดลดลงหรือไม่มีอาการปวด</p>
<p>ปัญหาที่ 4: มีโอกาสได้รับสารอาหารและน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายและเกิดภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย</p>	<p>-ผู้ป่วยได้รับสารอาหารและน้ำเพียงพอ</p> <p>-สมดุลเกลือแร่ในร่างกายปกติ</p>	<p>-ให้สารอาหารและน้ำตามแผนการรักษา</p> <p>-บันทึกสารน้ำเข้าออกทุกเวร</p> <p>-ติดตามสัญญาณชีพ</p> <p>-ติดตามผลอิเล็กโทรไลต์ตามแผนการรักษา</p>	<p>-ผู้ป่วยได้รับสารอาหารและน้ำเพียงพอ</p> <p>-สารน้ำเข้าออกสมดุลทุกเวร</p> <p>-สัญญาณชีพปกติ</p> <p>-ผลอิเล็กโทรไลต์ปกติ</p>
<p>ปัญหาที่ 5: เสี่ยงต่อภาวะติดเชื้อของแผลผ่าตัดช่องปาก คอ และขาซ้าย</p>	<p>ไม่พบภาวะติดเชื้อของแผลผ่าตัดช่องปาก คอ และขาซ้าย</p>	<p>-สังเกตลักษณะของแผลมีอักเสบบวมแดงหรือไม่</p> <p>-ทำความสะอาดแผลผ่าตัด โดยหลัก Aseptic technique</p> <p>-ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาฆ่าเชื้อตามแผนการรักษา</p>	<p>-แผลผ่าตัดติดและแห้งดี</p> <p>-ไม่มีลักษณะบวมแดง</p>
<p>ปัญหาที่ 6: ผู้ป่วยวิตกกังวลเกี่ยวกับการรักษาหลังผ่าตัด</p>	<p>ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล</p>	<p>-พูดคุยเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึก</p>	<p>-ผู้ป่วยมีสีหน้าสดชื่น</p> <p>คลายความวิตกกังวล</p>

Nursing care plan

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	เป้าหมายที่กำหนด/ผลที่คาดหวังที่จะได้รับ	ประเด็นการดูแล/การบำบัดทางการพยาบาล	เกณฑ์การประเมินผล
ปัญหาที่ 7 : ผู้ป่วยพร่องความรู้ในการปฏิบัติตนเมื่อกลับบ้าน	ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองเมื่อกลับบ้านได้	<ul style="list-style-type: none"> -ให้คำแนะนำเรื่องการดูแลแผลเจาะคอ -ให้คำแนะนำเรื่องอาหาร -ให้คำแนะนำเรื่องสุขอนามัย -ให้คำแนะนำเรื่องการสังเกตอาการผิดปกติและการมาพบแพทย์ 	-ผู้รับทราบการดูแลตนเองเมื่อกลับบ้าน

บทที่ 4
กรณีศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

ชายไทยอายุ 58 ปี

สถานภาพ คู่

เชื้อชาติ ไทย

สัญชาติ ไทย

ศาสนา พุทธ

อาชีพ รับจ้าง

ภูมิลำเนา กรุงเทพมหานคร

วันที่รับเข้าโรงพยาบาล วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563

วันที่จำหน่ายกลับบ้าน วันที่ 16 มีนาคม 2563

รวมเข้าพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลเป็นเวลา 24 วัน

แหล่งที่มาของข้อมูล จากตัวผู้ป่วย ญาติ และเวชระเบียนผู้ป่วย

การวินิจฉัย

Ostogenic sarcoma lower gum Left

การผ่าตัด

Wide Excision with Floor Of Mouth with Segmental Mandibulectomy with Explor neck with with Fibular Free Flap with Split thickness Skin Graft with Tracheostomy
(WE c FOM c SM c Explor neck c FFF c STSG LT. c Tracheostomy)

อาการสำคัญ

4 เดือนมีก้อนที่เหงือก ปากซ้ายล่างขวา Bx. Low grade osteogenic sarcoma วันนี้แพทย์นัดมานอนโรงพยาบาลเพื่อผ่าตัด

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

Know case adenoidcystic CA at tongue S/P Sx. + XRT+PORT 30 ครั้ง ปี 2554 F/U ต่อเนื่อง 1 ปี ก่อนขาปากล่างซ้ายไปโรงพยาบาล R/O ORN 4 เดือนมีก้อนที่เหงือก ปากซ้ายล่างขวา Bx. Low grade osteogenic sarcoma

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

ประวัติการผ่าตัด	ผ่าตัดมะเร็งที่ลิ้น 2556 under GA no complication
โรคประจำตัว	ปฏิกิเสธ
การแพ้ยาหรืออาหาร	ปฏิกิเสธ
ยาสมุนไพรร	ปฏิกิเสธ
สูบบุหรี่	10 มวน/วัน หยุด 20 ปี
สุรา	ปฏิกิเสธ
Chemo/Radiaion	XRT PORT 30 ครั้ง ล่าสุดปี 2554

ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว

ปฏิกิเสธการเจ็บป่วยในครอบครัว

ด้านจิตใจและสังคม

ผู้ป่วยมีอาการมึนงงมึนแฉ่มแจ่มใส ให้ความร่วมมือในการซักประวัติ อธิบายวิธีการให้การระงับความรู้สึกและภาวะที่ต้องมีท่อหลอดลมคอช่วยหายใจ(เจาะคอ)หลังผ่าตัด ผู้ป่วยกลัวเล็กน้อยที่จะต้องรับการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด และมีความพร้อมเข้ารับการผ่าตัด

การประเมินสภาพร่างกาย

น้ำหนัก 78 kg ส่วนสูง 176 cm BMI 25.18 kg/m²

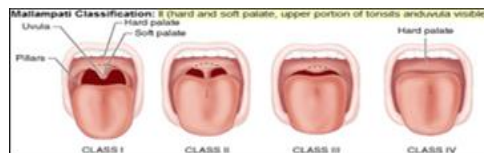
สัญญาณชีพ BP 140/90 mmHg Pulse 70 bpm RR 20 bpm Temp 37.0 c

Airway Mouth opening > 3 cm

Neck movement = Normal

Thyromental distance > 6 cm

Mallampati class 3



Dental = Normal

Expected difficult intubation mass at Lt. lower gum

CVS Normal S1S2, no murmur

CNS Good conscious, E4V5M6

Endocrine Normal

GI system Soft, not tender

Respiratory Normal Breathing sound

ผลการตรวจพิเศษ**Chest X-Ray (21 กุมภาพันธ์ 2563)**

Suspected nodular lesion in Lt. apical lung , no pleural effusion , pneumothorax unremarkable mediastinum and both hili , norml heart size , intact thoracic cage

EKG (21 กุมภาพันธ์ 2563)

Normal Sinus Rhythm rate 80 bpm, No ST-T change

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ**Complete Blood Count วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563**

WBC	:	9.09	103/ul	(ค่าปกติ 4.4 - 11.3 103/ul)
RBC	:	4.75	106/ul	(ค่าปกติ 4.5 - 5.9 106/ul)
Hemoglobin	:	10.7	gm/dl	(ค่าปกติ 12.3-15.3 gm/dl)
Hematocrit	:	33.5	%	(ค่าปกติ 36.0-45.0 %)
MCV	:	89.3	fL	(ค่าปกติ 80.0-96.0 fL)
MCH	:	28.5	pg	(ค่าปกติ 27.5 - 33.2 pg)
Platelet	:	146	103/ul	(ค่าปกติ 140 – 400 103/ul)
Neutrophils	:	75.9	%	(ค่าปกติ 45.0-75.0 %)
Lymphocyte	:	20	%	(ค่าปกติ 20.0-45.0 %)
Monocyte	:	3.0	%	(ค่าปกติ 2.0-6.0 %)
Eosinophil	:	2.0	%	(ค่าปกติ 1.0-6.0 %)
Basophil	:	0.6	%	(ค่าปกติ 0.0-1.0 %)

การแปลผล CBC : Hemoglobin 10.7 gm/dl ซึ่ง keep Hemoglobin 10 gm/dl มีการเตรียม blood component PRC 4 U เพื่อไว้ใช้ในระหว่างผ่าตัด

Coagulation Test วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563

PT	:	12.0	sec	(ค่าปกติ 11.2-13.8 sec)
INR	:	1.09		
PTT	:	26.9	sec	(ค่าปกติ 21.7-32.3 sec)
APTT ratio	:	1.09		

การแปลผล Coagulation Test : อยู่ในเกณฑ์ปกติ

Blood Chemistry วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563

BUN	:	13	mg/dl	(ค่าปกติ 6-20 mg/dl)
Creatinine	:	0.91	mg/dl	(ค่าปกติ 0.5-0.9 mg/dl)
Sodium	:	142	mmol/L	(ค่าปกติ 136-145 mmol/L)
Potassium	:	4.24	mmol/L	(ค่าปกติ 3.5-5.1 mmol/L)
Chloride	:	105	mmol/L	(ค่าปกติ 98-107 mmol/L)
Carbondioxide	:	26	mmol/L	(ค่าปกติ 22-29 mmol/L)
Albumin	:	4.7	gm/dl	(ค่าปกติ 3.5-5.2 gm/dl)
AST (SGOT)	:	21	u/l	(ค่าปกติ 0-32 u/l)
ALT (SGPT)	:	23	u/l	(ค่าปกติ 0-33 u/l)
Alkaline Phosphatase	:	77	u/l	(ค่าปกติ 35-104 u/l)

การแปลผล Blood Chemistry : อยู่ในเกณฑ์ปกติ

Laboratory อื่นๆ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563

Anti HIV: Non-reactive

Other

Oral cavity : Fungating mass at Lt. lower gum#41 extend to # 31-35 area, old Sx. Scar tongue impalpable mass

Neck : normal, no fibrosis, impalpable neck mass

การประเมิน ASA Status classification

ASA Status 2 เนื่องจากผู้ป่วยเป็นมะเร็ง Osteogenic sarcoma lower gum Lt.

Choice of Anesthesia

General Anesthesia with Balance technique

Monitoring

Standard Monitoring: NIBP, EKG, SPO2, End tidal Co, Temperature(rectum),

Urine out put keep > 0.5 ml/kg/hr

Invasive Monitoring : A – line เพื่อดู Hemodynamic continuouse ระหว่างการผ่าตัด และ

PPV คือ Pulse Pressure Variation

โดยปกติ Pulse pressure (ความต่างของSystolicกับdiastolic BP) แสดงถึงค่า CO และการเปลี่ยนแปลงของintrathoracic pressure(จากการหายใจ) จะส่งผลเป็นCO ที่ต่างกันไปในแต่ละphaseของการหายใจ intrathoracic

pressure นี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของCO ==> PPV มาก แสดงว่า volume มันไม่พอ ค่าปกติ 8 – 13 cmH₂O
: Central Venous Pressure เพื่อประเมินการให้สารน้ำในระหว่างการผ่าตัดและหลังผ่าตัด ค่าปกติ 6-12 cmH₂O

ระยะที่1 ก่อนการให้การระงับความรู้สึก (Pre anesthesia)

- สอบถามชื่อ สกุล ประวัติจากผู้ป่วย กับ chart และป้ายข้อมือ
- ตรวจสอบใบยินยอมการผ่าตัด
- ตรวจสอบตำแหน่งที่จะผ่าตัดและตำแหน่งที่ห้ามทำหัตถการ(ที่มีการเลาะเส้นเลือด)
- Check blood component G/M PRC 4U FFP 4U
- สอบถามโรคประจำตัว ประวัติแพ้ยาและอาหาร
- Check vital sign ก่อนระงับความรู้สึก BP144/90 mmHg HR 64/min. O₂=100%
- ตรวจสอบการเตรียมเตียง ICU หลังผ่าตัด

การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ

1. เตรียม Nasal endotracheal tube ผู้ป่วยชาย เตรียม เบอร์ 7 และ 7.5
2. เตรียม Glide scope ใช้ blade เบอร์ 3 และเตรียม Laryngoscopes blade macintosh ไค้ง เบอร์3,4 blade mccoys เบอร์ 3,4 สำรอง
3. Magill forceps adult
4. เตรียม ephedrine หยอดจุ่มกั๊ง 2 ข้างเพราะเป็นยาที่ออกฤทธิ์ทำให้หลอดเลือดหดตัว ช่วยลดการแตกของหลอดเลือดขณะใส่ท่อทางจมูก
5. เตรียมสาย suction ID x2. , 7.5x2 = 16 Fr เตรียมสาย suction No14,16
6. เตรียม mask silicone size 3,4
7. เตรียม bag ผู้ใหญ่ขนาด 2 Lits
8. ใช้ Circuit ชนิด semi-closed system เนื่องจากการผ่าตัดใช้เป็นเวลานานและใช้ control ventilation
9. Monitor เป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยโดยวิธีการใช้ Invasive Monitoring ร่วมกับ standard monitoring
10. เตรียมเปิด IV เพิ่ม 2 เส้นใหญ่หลังผู้ป่วยหลับแล้ว เพื่อให้สารน้ำและเลือดชดเชยระหว่างผ่าตัดได้ทันที และรวดเร็ว

ระยะที่ 2 Induction and Intubation

- Preoxygenation ด้วย O₂ 100% flow 6 LPM โดยให้ผู้ป่วยสูดดม O₂ นานประมาณ 5 นาที ลด stress response ด้วย Fentanyl 75 mcg และ midazolam 1 mg
- Induction ด้วย thiopental 300 mg เมื่อผู้ป่วยหลับ eyelash reflex หดไปจึง ventilate สามารถ ventilate ได้ จึงให้ muscle relaxant
- Intubation ด้วย muscle relaxant ชนิด Depolarizing เนื่องจากผู้ป่วยมี difficult intubation จึงเลือกเป็น succinylcholine 100 mg ventilate นาน 1 นาที หด fasciculate จากนั้นจึงใส่ Nasal endotracheal tube ด้วยความนุ่มนวล check ตำแหน่งและ strap tube ให้เรียบร้อย จากนั้นต่อ Circuit เข้ากับ ventilator setting mode MV = 600 มิลลิลิตร 16 ครั้ง ต่อนาที

ระยะที่ 3 Maintenance

- O₂: N₂O จะได้ O₂ 50%
- Inhalation ใช้ Sevoflurane 1 Mac เพื่อคงการสลบระหว่างผ่าตัด
- muscle relaxant maintenance ต่อด้วย cisatracurium dose 0.01-0.02 mg/kg ในผู้ป่วยรายนี้ ให้ครั้งละ 2 mg ประเมินให้ทุก 30-45 นาที เพื่อให้การผ่าตัดเป็นไปอย่างราบรื่น ไม่เกิดการหายใจที่ จะไปรบกวนการผ่าตัด
- Opioid เลือกใช้ morphine dose 1-2 mg/kg morphine เป็นยาที่ออกฤทธิ์นาน เพื่อลดความปวด ในระหว่างผ่าตัดและครอบคลุมจนถึงหลังผ่าตัด ให้ตามความเหมาะสมของชนิดการผ่าตัดและ ระยะเวลาการผ่าตัด โดยประเมินจากสัญญาณชีพร่วมด้วย

ยาอื่นๆที่ใช้ในผู้ป่วยรายนี้

1. antibiotic เป็น clindamycin 900mg IV drip ก่อนลงมีด 30 นาที then ทุก 8 ชั่วโมง

- Monitoring

Systolic arterial Blood pressure อยู่ในช่วง 100-160 mmHg

Diastolic arterial Blood pressure อยู่ในช่วง 70-80 mmHg

EKG NSR rate 60-80 bpm

SPO₂ 100%

ETCO₂ ดูแลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติคือ 30-35 mmHg

Urine out put keep urine > 0.5-1 cc/kg/hr ใน case urine ออก 30 - 80 cc/hr

- Invasive Monitoring
PPV อยู่ในช่วง 5 – 8 cmH₂O
CVP อยู่ในช่วง 6 -9 cmH₂O
- Operation time 7 ชั่วโมง
Blood loss 540 ml
สารน้ำขาดชดเชยได้ Acetar 2,500 ml RLS 1,000 ml Total 3,000 ml
PRC 1 unit (Hb =10.9 g/dl รายงานศัลยแพทย์ต้องการให้ PRC)
F/C 300 ml

ระยะเวลาผ่าตัด 7 ชั่วโมง ติดตาม Hemodynamic, PPV, CVP และบันทึก In take/out put ประเมินว่าผู้ป่วยได้รับสารน้ำและเลือดชดเชยเพียงพอจาก

- ติดตามผล Blood gas เพื่อ respiratory cause และ metabolic cause
ครั้งสุดท้าย PH = 7.40 PCO₂= 40.8 mmHg PO₂ =290 mmHg HCO₃= 25.8 mEq/L
K= 4.1 mEq/L Hb =10.9 g/dl ผลปกติ

ระยะที่4 ระยะ Emergence

คือระยะใกล้เสร็จการผ่าตัด โดยปกติจะเริ่มลด gas sevorane ลง เพื่อลดปริมาณยาดมสลบในร่างกายผู้ป่วย จนกระทั่งแพทย์ผ่าตัดเย็บskinเรียบร้อยจึงปิด gas และเปิด O₂ เป็น100% เพื่อให้ไปแทนที่ N₂O และ gas เพื่อประเมินการหายใจของผู้ป่วย เมื่อผู้ป่วยหายใจได้เองจึงให้ยา reverse เป็น Neostigmine 2.5 mg ร่วมกับ Atropine 1.2 mg เพื่อแก้ฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อ ประเมินว่าผู้ป่วยว่าตื่นแล้ว หายใจได้เอง กำมือได้ ยกศีรษะได้นาน 3 วินาที สามารถกลืนน้ำลาย แลบลิ้นได้ จึงดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ และในปากจนโล่ง จึงถอดท่อช่วยหายใจอย่างนิ่มนวล ดูแลให้ O₂ 100% แล้วส่งคนไขกลับห้องพักฟื้นเพื่อดูแลต่อ

แต่ในกรณีผู้ป่วยรายนี้มีการทำ Tracheostomy (Portex tube no.8) หลังผ่าตัดตามแผนการรักษา และเนื่องด้วยเป็นการผ่าตัดใหญ่ระยะเวลาการผ่าตัดนาน จึงไม่ reverse และ sedate ด้วย midazolam 2 mg vein ก่อนส่งต่อหอผู้ป่วยวิกฤตโสต ศอนาสสิก on ventilator mode CMV 600 x 12 PS 10 PEEP 5 FiO₂ 0.6 SpO₂ 99-100%

Post operation

ติดตามเยี่ยมผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยวิกฤตโสต ศอนาสสิก

Day 1 10.00 น. ผู้ป่วยเรียกรู้สึกตัวพักหลับ ทำตามสั่ง on ventilator mode SIMV 600 x 16 PS 9 PEEP 5 FiO₂ 0.4 หายใจสัมพันธ์กับเครื่อง ไม่เหนื่อย มี secretion มาก V/S BP 130/75 mmHg, HR 90 bpm, RR 12 bpm, Temp 37.2 องศาเซลเซียส, SpO₂ 99-100%

Post operation pain control: MO (0.8:1) vein 2 ml/hr if initial bolus dose MO 3 mg vein, Plasil 10 mg vein prn. q 8 hr. for N/V ประเมิน Pain score = 8

Day 2 10.00 น. ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ทำตามสั่ง on ventilator mode SIMV 600 x 16 PS 9 PEEP 5 FiO₂ 0.4 หายใจไม่เหนื่อย V/S BP 128/86 mmHg, HR 88 bpm, RR 16 bpm, Temp 36.8 องศาเซลเซียส, SpO₂ 99-100%

Post operation pain control: MO (0.8:1) vein 2 ml/hr if initial bolus dose MO 3 mg vein, Plasil 10 mg vein prn. q 8 hr. for N/V ประเมิน Pain score = 5 - 6

Day 3 10.00 น. ผู้ป่วยหายใจ on ventilator mode CPAP PS 10 FiO₂ 0.6 หายใจไม่หอบเหนื่อย V/S BP 126/72 mmHg, HR 78 bpm, RR 20 bpm, Temp 36.7 องศาเซลเซียส, SpO₂ 99-100%

14.00 น. Try on T - Piece 10 LPM หายใจไม่หอบเหนื่อย RR 18 bpm, SpO₂ 99-100%
On NG Feed เป็น BD 300 x 4 Feed

Post operation pain control: MO 3 mg vein prn. q 6 hr, Plasil 10 mg vein prn. q 8 hr. for N/V ประเมิน Pain score = 5

Day 4 10.00 น. ผู้ป่วยหายใจ Room Air V/S BP 130/88 mmHg, HR 68 bpm, RR 18 bpm, Temp 36.8 องศาเซลเซียส, SpO₂ 99-100% สามารถลุกนั่งทำกิจวัตรประจำวันบนเตียงได้

Post operation pain control: MO 3 mg vein prn. q 6 hr, Plasil 10 mg vein prn. q 8 hr. for N/V และ Paracetamol 500 mg oral Prn. q 4 hr. ประเมิน Pain score = 5

แผนการพยาบาลผู้ป่วยกรณีศึกษา

การวินิจฉัยการพยาบาลระยะก่อนการให้การระงับความรู้สึก (Pre Anesthesia)

ปัญหาที่ 1 ผู้ป่วยวิตกกังวลกลัวอันตรายจากการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด

ปัญหาที่ 2 ผู้ป่วยขาดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด

การวินิจฉัยการพยาบาลระยะก่อนการระงับความรู้สึกทันที (Immediate Pre Anesthesia /Immediate Pre Operative)

ปัญหาที่ 1 มีโอกาสเสี่ยงในการระงับความรู้สึกผิดคนและผิดข้าง

การวินิจฉัยการพยาบาลระยะให้การระงับความรู้สึกขณะผ่าตัด (Intra Anesthesia/Intra Operative)

ปัญหาที่ 1 เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนขณะใส่ท่อช่วยหายใจและขณะให้การระงับความรู้สึก

ปัญหาที่ 2 มีโอกาสเกิดภาวะพร่องเลือด สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์

ปัญหาที่ 3 มีโอกาสเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia)

ปัญหาที่ 4 อาจเกิดการอุดตันทางเดินหายใจ รวมทั้งท่อช่วยหายใจมีโอกาสเลื่อน หลุด หัก พับงอได้

ปัญหาที่ 5 มีโอกาสเสี่ยงต่อการพร่องออกซิเจนเนื่องจากการเปลี่ยนท่อช่วยหายใจ

การวินิจฉัยการพยาบาลระยะหลังฟื้นจากการระงับความรู้สึก (Post Anesthesia with Post Operative)

ปัญหาที่ 1 มีโอกาสเกิดภาวะเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ (Tissue hypoxia) จากการอุดตันทางเดินหายใจส่วนบน

ปัญหาที่ 2 มีโอกาสเกิดภาวะ Shivering หลังฟื้นจากการระงับความรู้สึก

ปัญหาที่ 3 ไม่สุขสบายจากการปวดแผล

ปัญหาที่ 4 มีโอกาสเกิดการได้รับสารอาหารและน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายและเกิดภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย

ปัญหาที่ 5 เสี่ยงต่อภาวะการติดเชื้อของแผลผ่าตัดช่องปาก คอ และขาซ้าย

ปัญหาที่ 6 ผู้ป่วยวิตกกังวลเกี่ยวกับผลการรักษาหลังผ่าตัด

ปัญหาที่ 7 ผู้ป่วยพร่องความรู้ในการปฏิบัติตนเมื่อกลับบ้าน

การวินิจฉัยปัญหาและการให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วยกรณีศึกษา

Ostogenic Sacroma Lower Gum Lt.

เข้ารับการผ่าตัด WE FOM c SM c Explor neck c FFF c STSG LT. c Tracheostomy

การวินิจฉัยการพยาบาลระยะก่อนการให้การระงับความรู้สึก (Pre Anesthesia)

ปัญหาที่ 1 ผู้ป่วยวิตกกังวลกลัวอันตรายจากการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด

ประเมินปัญหาโดยใช้แบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน

แบบแผนที่ 6 แบบแผนสติปัญญาและการรับรู้

แบบแผนที่ 7 แบบแผนการรับรู้ตนเองและอัตมโนทัศน์

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยบอกว่ากลัวการผ่าตัด
2. ผู้ป่วยบอกว่ากลัวไม่ฟื้นจากยาสลบ
3. ผู้ป่วยมีสีหน้ากังวล คิ้วขมวด
4. เพื่อลดความวิตกกังวล

วัตถุประสงค์ของการพยาบาล

คลายความวิตกกังวลให้ผู้ป่วยมีความพร้อมในการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม คือการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้

กิจกรรมการพยาบาล

1. เยี่ยมผู้ป่วยล่วงหน้าก่อนเข้ารับการผ่าตัด 1 วัน ที่หอบผู้ป่วยศึกษาประวัติผู้ป่วยจากแฟ้มประวัติและซักประวัติข้อมูลจากผู้ป่วยและญาติสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติด้วยท่าทีที่เป็นกันเองเพื่อให้เกิดความไว้วางใจ
2. เปิดโอกาสให้ระบายความรู้สึก ความคับข้องใจ รับฟังด้วยความสนใจไม่เร่งรีบ เพื่อคลายความวิตกกังวล
3. ประเมินระดับความรู้ตัวของผู้ป่วย ด้านการรับรู้ทางกาย ภาวะทางด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และอุปสรรคที่ขัดขวางการรับรู้พร้อมกับประเมินระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการรักษา การปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด
4. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัยและตอบคำถามด้วยความเต็มใจ
5. ให้ข้อมูลวิธีการให้การระงับความรู้สึกและความปลอดภัยที่ผู้ป่วยจะได้รับระหว่างการผ่าตัดจนเสร็จผ่าตัด จะได้รับการดูแลจากแพทย์และพยาบาลอย่างใกล้ชิด โดยหลังผ่าตัดจะอยู่ในห้อง ไอซียู ประมาณ 1-2 วัน เมื่ออาการคงที่ จะย้ายกลับไปนอนในห้องปกติ

ประเมินผล

ผู้ป่วยและญาติมีสีหน้าคลายความวิตกกังวล สีหน้าสดชื่นขึ้น

ปัญหาที่ 2 ผู้ป่วยขาดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยเคยได้รับการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัดมาแต่ครั้งที่ยาวนานแล้วจึงจำเหตุการณ์ไม่ได้
2. เมื่อสอบถามผู้ป่วยไม่สามารถตอบวิธีการปฏิบัติตนก่อนและหลังผ่าตัดการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด

วัตถุประสงค์ของการพยาบาล

1. ผู้ป่วยได้รับความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนก่อนและหลังการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด
2. ผู้ป่วยมีความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจ

การพยาบาลระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม คือการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค การรักษา และการระงับความรู้สึก รวมถึงการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด
2. อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด ให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด ได้แก่
 - 2.1 ทำความสะอาดร่างกาย โดยการอาบน้ำ สระผม ตัดเล็บมือเล็บเท้าให้สั้น และที่สำคัญคือการทำ ความสะอาดภายในช่องปากเพื่อลดการติดเชื้อแผลผ่าตัด
 - 2.2 แนะนำการงดน้ำงดอาหารทุกชนิดหลังเที่ยงคืน ยกเว้นยาที่ต้องรับประทานเป็นประจำ ได้แก่ ยา รักษาความดันโลหิตสูง เพื่อป้องกันการสำลักอาหารเข้าไปในระบบทางเดินหายใจขณะที่ให้การระงับความรู้สึก
 - 2.3 ผู้ป่วยจะได้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในเช้าวันผ่าตัด
 - 2.4 แนะนำการถอดของมีค่า เครื่องประดับทุกชนิด ก่อนเข้ารับการผ่าตัด
 - 2.5 การถอดฟันปลอมเพื่อป้องกันการหลุดร่วงไปในช่องทางเดินหายใจขณะให้การระงับความรู้สึก
 - 2.6 อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการรับผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด บรรยากาศสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติ การพยาบาล การตรวจสอบชื่อสกุล ข้อมูลการระงับความรู้สึกและการผ่าตัดอีกครั้งเพื่อป้องกันความเสียหายการผ่าตัดผิดคน ผิดข้าง ผิดหัตถการ

2.7 อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติการพยาบาล ดังนี้

- เคลื่อนย้ายผู้ป่วยขึ้นเตียงผ่าตัดซึ่งเตียงจะมีขนาดเล็กให้ผู้ป่วยนอนหงาย
- ผู้ป่วยต้องถอดเสื้อผ้าออกทั้งหมด แต่จะมีผ้าห่มคลุมตัวไว้ตลอดเวลา เพื่อสะดวกต่อการทำผ่าตัด และจะสวมใส่เสื้อผ้าผู้ป่วยเหมือนเดิมเมื่อกลับออกจากห้องผ่าตัด
- วิสัญญีพยาบาลติดเครื่องมือวัดสัญญาณชีพ วัดความดันโลหิต วัดค่าของ O_2 ในเลือด และเก็บแขนผู้ป่วยทั้งสองข้างแนบลำตัว โดยใช้ผ้าห่อปลายมือไว้และkeep warm
- ผูกรัดผ้าที่เหนือเข่าป้องกันการตกจากเตียง
- เมื่อผู้ป่วยหลับจะเปิดน้ำเกลือเพิ่ม 2 เส้น เพื่อชดเชยสารน้ำหรือเลือดขณะผ่าตัดได้ทันท่วง และมีสายสวนคาหลอดเลือดแดงที่ข้อมือข้างขวา ใส่เพื่อวัดค่าความดันโลหิต รวมทั้งสายสวนคาหลอดเลือดดำตำแหน่งข้อพับของด้านขวา ใส่เพื่อประเมินปริมาณสารน้ำที่ได้รับเพียงพอหรือไม่
- ขณะได้รับการระงับความรู้สึก ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลจากวิสัญญีพยาบาลอย่างใกล้ชิด โดยผู้ป่วยจะใช้เวลาในการผ่าตัดประมาณ 8-12 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความยากง่ายระหว่างการทำหัตถการ
- ผู้ป่วยจะมีสายระบายเลือดที่ค้ำจากแผลผ่าตัด บริเวณคอและบริเวณขาด้านซ้าย มีสายยางให้อาหารทางจมูก มีสายสวนปัสสาวะ
- ผู้ป่วยจะมีแผลผ่าตัดในปาก บริเวณคอ บริเวณต้นขาด้านซ้าย แผลเจาะคอ
- หลังผ่าตัดผู้ป่วยต้องหันหน้าตรง โดยจะมีหมอนช่วยประคองหน้า เพื่อป้องกันการฉีกขาดของเส้นเลือดที่ต่อไว้จากการทำผ่าตัด เมื่อผู้ป่วยรู้สึกตัวต้องไม่ดึงสายต่างๆออก และไม่หันหน้าซ้ายไปมา เพื่อป้องกันเส้นเลือดที่ Flap ที่ต่อไว้ฉีกขาด

3. แนะนำการปฏิบัติตัวหลังการระงับความรู้สึก

- การหายใจอย่างมีประสิทธิภาพและถูกวิธี (Breathing exercise) ผู้ป่วยต้องหายใจผ่านรูเจาะคอ ให้หายใจเข้าลึกๆ เพื่อช่วยขยายถุงลมเล็กๆในปอด ป้องกันปอดอักเสบ และถุงลมแฟบ
- การไออย่างมีประสิทธิภาพ (Effective cough) โดยการหายใจเข้าลึกๆแล้วไอออกมาแรงๆครั้งเดียว เมื่อมีเสมหะให้ไอเอาเสมหะออกมา ใช้มือประคองแผลเวลาไอ จาม
- การฟื้นตัวในระยะแรกหลังการระงับความรู้สึก (Early ambulation) เมื่อผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีคลื่นไส้อาเจียน และไม่มีอาการเวียนศีรษะ สามารถพลิกตะแคงตัวลุกนั่งข้างเตียง และลุกเดินได้เพื่อป้องกันภาวะท้องอืด และช่วยให้แผลหายเร็ว

ประเมินผล

1. ผู้ป่วยตอบคำถามเกี่ยวกับการเตรียมตัว การปฏิบัติตนก่อนเข้ารับการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัดได้อย่างถูกต้อง
2. ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการให้การพยาบาล และการเตรียมตัวก่อนการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด
3. ผู้ป่วยฝากของมีค่าและเครื่องประดับไว้กับญาติ
4. ผู้ป่วยคลายข้อสงสัยในกระบวนการและขั้นตอนการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด
5. ผู้ป่วยร่วมมือในการปฏิบัติพยาบาล
6. ผู้ป่วยสามารถบอกการปฏิบัติตัวก่อนและหลังได้รับการระงับความรู้สึกได้ถูกต้อง

การวินิจฉัยการพยาบาลระยะก่อนการระงับความรู้สึกทันที (Immediate Pre Anesthesia/ Immediate Pre Operative)

ปัญหาที่ 1 มีโอกาสเสี่ยงในการระงับความรู้สึกผิดคนและผ่าตัดผิดคน ผิดข้าง

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยเข้ารับการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัดหลายราย
2. แผนการผ่าตัดและต่อมน้ำเหลืองที่คอ และเตรียม STSG ที่ต้นขาด้านซ้าย

วัตถุประสงค์ของการพยาบาล

1. เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการระงับความรู้สึกผิดคนและผ่าตัดผิดข้าง
2. เพื่อตรวจสอบความพร้อมก่อนการระงับความรู้สึก

การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มแบบทดแทนบางส่วน

กิจกรรมการพยาบาล

มีกระบวนการทำ Surgical Patient Safety Checklist

1. ทำ Sign in ทีมวิสัญญี ทีมพยาบาลห้องผ่าตัด และศัลยแพทย์ เมื่อย้ายผู้ป่วยลงเตียงผ่าตัด ได้แกยีนยันชื่อ-สกุล โดยถามจากผู้ป่วยโดยตรง ตรวจสอบจากแฟ้มประวัติ ดูป้ายข้อมือ ตรวจสอบกับตารางการผ่าตัด ชนิดการผ่าตัดตำแหน่งผ่าตัด การ Mark site ใบเซ็นยินยอมผ่าตัด
2. ตรวจสอบความครบถ้วนของอุปกรณ์ เลือดและยาที่ใช้ในการระงับความรู้สึก
3. ตรวจสอบประวัติการแพ้ยา
4. ประเมินสัญญาณชีพแรกรับ
5. ประวัติการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก
6. โอกาสเสียเลือดมากกว่า 500 ml

- Time out ทำก่อนการลงมีดผ่าตัด ร่วมกัน 3 ทีม ระหว่างทีมศัลยแพทย์ ทีมวิสัญญี และทีมพยาบาลห้องผ่าตัด

1. ทีมงานแต่ละคนแนะนำตัวและหน้าที่ของตนเอง
2. แพทย์ วิสัญญี พยาบาลห้องผ่าตัด ยืนยันข้อมูลด้วยวาจาร่วมกัน
 - ชื่อ สกุล อายุของผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค การผ่าตัดข้างที่จะผ่าตัด และการให้การระงับความรู้สึก
 - ภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น
 - การเตรียมเครื่องมือพิเศษที่คาดว่าจะใช้ในการระงับความรู้สึกใช้ในการผ่าตัด
 - โอกาสเสียเลือด การเตรียมเลือด (PRC 4 units, FFP 4 unit) และระยะเวลาการทำผ่าตัด
 - Antibiotic ที่ได้รับก่อนการผ่าตัด (Clindamycin 600 mg เวลา 9.50 น.)

ประเมินผล

1. ชื่อ-นามสกุลของผู้ป่วย ป้ายชื่อมือตรงกับผู้ป่วยบอก และตรงกับแฟ้มประวัติ ตรงกับใบรับผู้ป่วย เอกสารลงนามยินยอมรับการผ่าตัดถูกต้อง
2. ผู้ป่วย ทีมแพทย์ ทีมพยาบาล อุปกรณ์และเครื่องมือ มีความพร้อมต่อการระงับความรู้สึกและผ่าตัด

การวินิจฉัยการพยาบาลระยะให้การระงับความรู้สึกขณะผ่าตัด (Intra Anesthesia/Intra Operative)

ปัญหาที่ 1 เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนขณะใส่ท่อช่วยหายใจและขณะให้การระงับความรู้สึก

ข้อมูลสนับสนุน

1. ขณะได้รับยาระงับความรู้สึก ผู้ป่วยไม่สามารถมีกลไกใดๆ ช่วยเหลือตัวเองได้
2. ผู้ป่วย difficult intubation จาก mass at Lt. lower gum

วัตถุประสงค์ของการพยาบาล

1. เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนขณะใส่ท่อช่วยหายใจ
2. เพื่อความพร้อมและสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันทีเมื่อมีปัญหา
3. เพื่อรักษาระดับออกซิเจนในร่างกายให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
4. ไม่เกิดภาวะ Hypoxia และ Hypercarbia

การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มแบบทดแทนทั้งหมด

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่เกิดภาวะขาดออกซิเจนในระยะนำสลบและใส่ท่อช่วยหายใจ โดยมีค่าความเข้มข้นของออกซิเจนส่วนปลายไม่ต่ำกว่า 95%

2. บริเวณริมฝีปาก ปลายมือ ปลายเท้ามีสีแดงดี
3. เลือดบริเวณแผลผ่าตัดแดงดี
4. สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงน้อยกว่า 20% ของค่าปกติ
5. ลักษณะกราฟของ ETCO₂ อยู่ในเกณฑ์ปกติ 30 -35 mmHg.

กิจกรรมการพยาบาล

1. เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการให้การระงับความรู้สึกให้พร้อมตรวจระบบให้การระงับความรู้สึกตั้งแต่ เครื่องดมยาสลบ เครื่องติดตามสัญญาณชีพ อุปกรณ์ช่วยหายใจฉุกเฉิน ระบบ Gas supply ตามมาตรฐานของ ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย

2. เตรียมอุปกรณ์ในการใส่ท่อช่วยหายใจ
 - หมอนรองศีรษะผู้ป่วย
 - เลือกหน้ากากให้ออกซิเจนเบอร์ 3 ซึ่งเหมาะสมกับผู้ป่วย
 - Nasal Endotracheal Tube ขนาด 7.5 ทดสอบ blow cuff ไม้รั่ว พร้อมใช้งาน สำรอง ขนาด 7.0 ไว้
 - Oral Endotracheal Tube ขนาด 7.0 ,7.5, 8.0 สำรองเผื่อใส่ทางจมูกไม่สำเร็จต้องเปลี่ยนมาใส่ทางปาก รวมทั้ง Stylet สำหรับปรับความโค้งของท่อช่วยหายใจ
 - KY jelly ไม้หล่อลื่น Nasal Endotracheal Tube
 - Ephedrine สำหรับหยอดจมูก 2 ข้าง
 - Glide scope มีแบตเตอรี่พร้อมใช้งาน ใช้ blade เบอร์ 3 ส่วน blade เบอร์ 4 สำรองไว้
 - McCoy Laryngoscope พร้อม blade ขนาด 3,4 ที่ทดสอบแล้วว่าไฟสว่างดี
 - เครื่องดูดเสมหะพร้อมสายขนาด 14, 16 พร้อมใช้งาน
 - Stethoscope สำหรับใช้ฟังเสียงหายใจ
 - Plaster สำหรับตรึงท่อช่วยหายใจ
 - Micropore สำหรับปิดตา 2 ข้าง ป้อง corneal abrasion
3. อุปกรณ์ในการเฝ้าระวัง
 - เครื่องวัดสัญญาณชีพทั้งชนิด
 - Non-invasive: NIBP, EKG, SpO₂, Temp., ETCO₂, F/C
 - Invasive blood pressure: A-line, CVP
4. ติดตามอุปกรณ์วัดสัญญาณชีพและประเมินสัญญาณชีพแรกรับก่อนให้การระงับความรู้สึก
5. ทีมผ่าตัดมีความพร้อมและมีการทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ ประกอบไปด้วย ศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ วิสัญญีพยาบาล พยาบาลห้องผ่าตัด

6. ให้ผู้ป่วยสูดดมออกซิเจน 100% ผ่านทางหน้ากากให้ออกซิเจนทันทีที่เข้าห้องผ่าตัดเพื่อให้มีการสะสมออกซิเจนอย่างเพียงพอขณะใส่ท่อช่วยหายใจ
7. ใส่ท่อช่วยหายใจได้อย่างรวดเร็วและอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
8. ฟังเสียงหายใจให้เท่ากันทั้งสองข้าง คือ ตำแหน่งปอดบนซ้ายและขวากับตำแหน่งปอดล่างซ้ายและขวา ได้ตำแหน่งที่เหมาะสม ปิด plaster กับ tube ให้แน่นป้องกันการเลื่อนหลุด
9. On ventilator setting เครื่องตามความเหมาะสมและให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อตามเวลา
10. ติดตามสัญญาณชีพระหว่างการระงับความรู้สึกและลงบันทึกการ เปลี่ยนแปลงทุก 5 นาที

ประเมินผล

1. ไม่เกิดภาวะขาดออกซิเจนในระยะนำสลบและใส่ท่อช่วยหายใจ $SpO_2 = 98 - 100 \%$
2. บริเวณริมฝีปาก ปลายมือ ปลายเท้ามีสีแดงดี
3. เลือดบริเวณแผลผ่าตัดแดงดี
4. SBP อยู่ในช่วง 100 – 160 mmHg, DBP อยู่ในช่วง 60 – 90 mmHg
5. $ETCO_2$ อยู่ในเกณฑ์ปกติ 30 -35 mmHg

ปัญหาที่ 2 มีโอกาสเกิดภาวะพร่องเลือด สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยงดน้ำและอาหารเป็นเวลา 12 ชั่วโมง
2. เป็นการผ่าตัดใหญ่มีโอกาสสูญเสียเลือดได้มาก

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อทดแทนการเสียน้ำและสารน้ำอิเล็กโทรไลต์ในร่างกายผู้ป่วยอย่างเพียงพอการพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มแบบทดแทนทั้งหมด

เกณฑ์การประเมินผล

1. ความดันโลหิต ไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์ปกติของผู้ป่วย 20 % คือ 110/60 mmHg
2. ผลอิเล็กโทรไลต์ปกติ
3. ผล Hemoglobin มากกว่า 10 g/dl
4. PPV อยู่ในช่วง 8 – 13 cmH₂O
5. CVP อยู่ในช่วง 6 - 12 cmH₂O
6. Urine out put keep urine > 0.5-1 cc/kg/hr

กิจกรรมพยาบาล

1. ตรวจสอบการเตรียมเลือดและส่วนประกอบของเลือดให้พร้อมใช้ทันที
2. เปิดน้ำเกลือเพิ่มเบอร์ 16 หรือ 18 เพิ่ม 2 เส้น เพื่อชดเชยสารน้ำและเลือดได้ทันท่วงทีต่อความต้องการของร่างกายที่สูญเสียไปขณะผ่าตัด
3. เตรียมยาเพิ่มความดัน Ephedrine ไว้พร้อมใช้
4. ฝ้าระวังสัญญาณชีพ Invasive blood pressure ตลอดเวลา และบันทึกเป็นหลักฐานทุก 5 นาที
5. ประเมินการให้สารน้ำในระหว่างการเพียงพอหรือไม่จาก CVP และ PPV
6. ฝ้าดูการผ่าตัดของแพทย์ เพื่อทราบขั้นตอนการผ่าตัดและประเมินการสูญเสียเลือดและแนวทางในการให้เลือดและสารน้ำ
7. บันทึกจำนวนน้ำเข้าและออกทุกชั่วโมง
8. เจาะ Blood gas เพื่อติดตามภาวะกรด-ด่างของร่างกาย Hemoglobin ผลอิเล็กโทรไลต์และแก้ไขให้ปกติ

ประเมินผลการพยาบาล

- สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติของผู้ป่วย Blood pressure SBP อยู่ในช่วง 100-160 mmHg DBP อยู่ในช่วง 70-80 mmHg
- ผล ABG : PH = 7.40 PCO₂ = 40.8 mmHg PO₂ = 290 mmHg HCO₃ = 25.8 mEq/L K = 4.1 mEq/L ผลปกติ
- Hb = 10.9 g/dl ผลปกติ
- Operation time 7 ชั่วโมง Blood loss 540 ml สารน้ำชดเชยได้ Acetar 2,500 ml RLS 1,000 ml Total 3,000 ml, PRC 1 unit, F/C 300 ml
- PPV อยู่ในช่วง 5 – 8 cmH₂O แสดงว่าได้รับสารน้ำและเลือดในระหว่างการผ่าตัดเพียงพอ
- CVP อยู่ในช่วง 6 -9 cmH₂O แสดงว่าได้รับสารน้ำและเลือดในระหว่างการผ่าตัดเพียงพอ

ปัญหาที่ 3 มีโอกาสเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia)

ข้อมูลสนับสนุน

1. อุณหภูมิในห้องผ่าตัดถูกควบคุมให้อยู่ระหว่าง 20-22 องศาเซลเซียส
2. ผลของยาระงับความรู้สึกเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะ Hypothermia

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 35 องศาเซลเซียส และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มแบบทดแทนทั้งหมด

เกณฑ์การประเมิน

1. อุณหภูมิในร่างกาย 36 – 37.5 องศาเซลเซียส
2. สัญญาณชีพปกติ EKG ปกติ
3. ผู้ป่วยตื่นดีหลังผ่าตัด

กิจกรรมพยาบาล

1. Monitor Temperature โดยใส่สายวัด อุณหภูมิทางรูทวารหนัก
2. ดูแลให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายขณะผ่าตัดโดยใช้ เครื่องเป่าลมอุ่นตลอดการผ่าตัด
3. อุ่นสารน้ำที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียสก่อนให้แก่ผู้ป่วยและใช้ S line เพื่อให้สารน้ำอุ่นเสมอ
4. บันทึกอุณหภูมิของร่างกายทุก 15 นาที
5. สังเกต EKG ที่อาจเปลี่ยนแปลง เช่น Bradyarrhythmias , Prolong PR , QRS and QT interval

ประเมินผลการพยาบาล

1. อุณหภูมิร่างกายอยู่ระหว่าง 35.5 -36 องศาเซลเซียส
2. สัญญาณชีพปกติ EKG ปกติ Normal sinus rhythm
3. หลังผ่าตัดผู้ป่วยได้รับยา sedative

ปัญหาที่ 4 อาจเกิดการอุดตันทางเดินหายใจ รวมทั้งท่อช่วยหายใจมีโอกาสเลื่อน หลุด หัก พับงอได้

ข้อมูลสนับสนุน

1. การผ่าตัดมีการจัดท่าอนหงายจะมีการยกผู้ป่วยเพื่อจัดท่าที่เหมาะสม จึงมีโอกาที่ท่อช่วยหายใจจะเลื่อนหลุดได้
2. บริเวณผ่าตัดเป็นบริเวณใบหน้า ช่องปาก และคอ อยู่ไกลจากตำแหน่งที่วิสัญญีอยู่

วัตถุประสงค์ของการพยาบาล

1. เพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจ
2. เพื่อป้องกันการกดทับบริเวณท่อช่วยหายใจ
3. เพื่อป้องกันการหลุดของข้อต่อต่างๆ ของท่อช่วยหายใจกับเครื่องดมยา
4. เพื่อป้องกันการอุดตันของเสมหะในท่อช่วยหายใจ

การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มแบบทดแทนทั้งหมด

เกณฑ์การประเมินผล

1. สังเกตดูทรวงอกของผู้ป่วยเคลื่อนไหวได้ดีตามจังหวะการช่วยหายใจ
2. สังเกตเครื่องดมยาสลบว่ามีการทำงานปกติหรือมีสัญญาณแจ้งเตือนการหลุดของข้อต่อต่างๆ ของท่อช่วยหายใจกับเครื่องดมยา
3. ฟังเสียงลมเข้า - ออกจากปอดทั้งสองข้างได้ดี
4. O₂ sat ไม่ควรต่ำกว่า 95 %

กิจกรรมการพยาบาล

1. ยึดติดท่อช่วยหายใจให้ติดแน่นด้วยเทปกาวกันน้ำ
2. ตรวจสอบตำแหน่งข้อต่อต่างๆ ติดเทปกาวตามข้อต่อต่างๆ ป้องกันการเลื่อนหลุดขณะทำการผ่าตัด
3. สังเกตดูทรวงอกขยายได้ดีตามการช่วยหายใจ
4. สังเกตดูการทำงานของเครื่องดมยาสลบทำงานได้ดี
5. สังเกตดูค่าสัญญาณชีพจาก Monitoring ต่างๆ
6. O₂ sat 97-100 %

ประเมินผล

1. ทรวงอกของผู้ป่วยเคลื่อนไหวได้ดีตามจังหวะการช่วยหายใจ
2. ท่อช่วยหายใจอยู่ในตำแหน่งเดิม ไม่พับงอหรือหลุด ไม่มีการอุดตันของเสมหะ
3. เครื่องดมยาสลบทำงานได้ดีไม่มีสัญญาณแจ้งเตือนการหลุดของข้อต่อต่างๆ
4. O₂ sat 100 % ตลอดการผ่าตัด

ปัญหาที่ 5 มีโอกาสเสี่ยงต่อการพร่องออกซิเจนเนื่องจากการเปลี่ยนท่อช่วยหายใจ

ข้อมูลสนับสนุน

1. หลังผ่าตัดต้องเปลี่ยนท่อช่วยหายใจจาก Nasal Endotracheal Tube เป็น Tracheostomy Tube
2. ขณะเปลี่ยนท่อช่วยหายใจผู้ป่วยไม่ได้รับออกซิเจน

วัตถุประสงค์ของการพยาบาล

ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะการพร่องออกซิเจนขณะเปลี่ยนท่อช่วยหายใจ การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม คือการพยาบาลแบบทดแทนทั้งหมด

กิจกรรมการพยาบาล

1. เตรียมท่อช่วยหายใจ (Portex Tracheostomy tube) ขนาดเหมาะสมกับหลอดลมของผู้ป่วย ตรวจสอบทดสอบไม่พบการรั่วของ cuff และหล่อลื่น Portex tube ให้พร้อมใช้
2. เตรียม Flexible extension connector เพื่อต่อ Tracheostomy tube เข้ากับ Circuit ของเครื่องดมยาได้อย่างรวดเร็ว ช่วยลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยไม่ได้รับออกซิเจนให้น้อยที่สุด

3. เตรียมสาย suction ให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีเลือดหรือเสมหะในท่อหลอดลม ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยขาดออกซิเจน
4. ประสานงานกับศัลยแพทย์เมื่อได้ตำแหน่ง Trachea เพื่อให้ถอด Nasal Endotracheal Tube และใส่ Portex Tracheostomy tube แทน ต่อ Flexible extension connector เข้ากับ Circuit ของเครื่องดมยา
5. ฟัง Lung ได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง กราฟ ETCO₂ ขึ้นปกติ O₂ sat 100 %

ประเมินผล

ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะการพร่องออกซิเจน O₂ sat 100 % ตลอดการเปลี่ยนท่อช่วยหายใจ

การวินิจฉัยการพยาบาลระยะหลังฟื้นจากการระงับความรู้สึก (Post anesthesia with Post operative)

ปัญหาที่ 1 มีโอกาสเกิดภาวะเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ (Tissue hypoxia) จากการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยได้รับยาสลบเป็นระยะเวลานาน 7 ชั่วโมง
2. ผู้ป่วยได้รับยาหย่อนกล้ามเนื้อ ยาแก้ปวด รวมถึงยาสลบชนิดสุดคมเป็นจำนวนมากและระยะเวลานาน
3. ผู้ป่วย on Portex Tracheostomy tube

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ไม่เกิดภาวะเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ

การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มแบบทดแทนทั้งหมด

เกณฑ์การประเมินผล

1. ระดับความรู้สึกตัวดี
2. ค่าออกซิเจนปลายนิ้วไม่ต่ำกว่า 95 %
3. रिมนีปาก ปลายมือปลายเท้าไม่เขียว
4. สัญญาณชีพปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. ตรวจสอบอุปกรณ์ สายต่อ ข้อต่อต่างๆของเครื่องช่วยหายใจสามารถทำงานได้ปกติ ตั้ง setting ventilator ให้เหมาะสมกับผู้ป่วย
2. ประเมินลักษณะการหายใจและความผิดปกติเช่น หายใจมีเสียงครืดคราด หายใจเร็ว ตื้น หอบ กระสับกระส่าย หายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้อง
3. ดูแลดูดเสมหะในท่อทางเดินหายใจให้โล่ง
4. ดูแลตำแหน่ง Portex Tracheostomy tube ไม่ให้เลื่อนหลุดง่าย

5. ตรวจวัดสัญญาณชีพติดตามอาการเปลี่ยนแปลง

ประเมินผล

1. ผู้ป่วยหลับหายใจสัมพันธ์กับventilator
2. O₂ sat ไม่ต่ำกว่า 99 – 100 %
3. ผู้ป่วยริมฝีปาก ปลายมือปลายเท้าไม่เขียว ไม่มีภาวะ Cyanosis
4. สัญญาณชีพ Bp 130/80mmHg, HR 80 bpm RR 16 bpm, SpO₂ 100 %

ปัญหาที่ 2 มีโอกาสเกิดภาวะ Shivering หลังฟื้นจากการระงับความรู้สึก

ข้อมูลสนับสนุน

ผู้ป่วยได้รับการระงับความรู้สึกด้วยการวางยาสลบขณะผ่าตัด

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ผู้ป่วยไม่มีภาวะ shivering หลังฟื้นจากการระงับความรู้สึก

การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มแบบทดแทนทั้งหมด

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยมีระดับความรู้สึกตัวดี ไม่มีอาการหนาวสั่น
2. อุณหภูมิร่างกาย 36 – 37 องศาเซลเซียส
3. EKG ปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดโดยทีมแพทย์และพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตไอศต ศอนาสึก
2. ฝ้าดูแลการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด
3. ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายโดยใช้ bair hugger
4. อุ่นน้ำเกลือก่อนให้สารน้ำกับผู้ป่วยทุกขวด

ประเมินผล

1. ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีอาการหนาวสั่น
2. อุณหภูมิร่างกาย 36.5 องศาเซลเซียส
3. EKG ปกติ

ปัญหาที่ 3 ไม่สุขสบายจากการปวดแผล

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยมีสีหน้าเขียว คิ้วขมวดเมื่อมีการเคลื่อนไหวร่างกาย
2. มีแผลผ่าตัดในปากลำคอด้านขวา แผลเจาะคอ และแผลที่ต้นขาด้านซ้าย

3. Pain score อยู่ในระดับ 8

วัตถุประสงค์ของการพยาบาล

1. เพื่อบรรเทาอาการปวดแผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้ผู้ป่วยพักผ่อนได้และสุขสบายขึ้น

การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มคือการพยาบาลแบบทดแทนบางส่วน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินระดับความเจ็บปวดของผู้ป่วย เช่นตำแหน่งที่ปวด ความรุนแรง และลักษณะของความเจ็บปวด ระดับ Pain score และตรวจวัดสัญญาณชีพ
2. สังเกตอาการแสดงของความเจ็บปวด เช่นขมวดคิ้ว กำมือแน่น ไม่ยอมขยับตัวหรือเคลื่อนไหวร่างกาย กระสับกระส่าย
3. ประเมินสภาพแวดล้อมและสิ่งที่ส่งเสริมให้มีความเจ็บปวดมากขึ้น เช่น อุณหภูมิห้องที่ร้อนหรือเย็นเกินไป เสียงรบกวน ท่านอนของผู้ป่วย
4. ให้การพยาบาลเพื่อลดความเจ็บปวด ดังนี้
 - 4.1 ให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วยเพื่อลดความกลัวและความวิตกกังวล โดยอธิบายว่าอาการเจ็บปวดสามารถบรรเทาให้หายได้ตามความต้องการของผู้ป่วย
 - 4.2 ให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษา และให้กับพยาบาลอย่างนุ่มนวลและรวดเร็วหลังผ่าตัด ผู้ป่วยได้รับยา
 - 4.3 ช่วยเหลือแนะนำวิธีลดความเจ็บปวด การผ่อนคลาย การจัดท่านอนให้สุขสบาย การจัดสิ่งแวดล้อมให้เงียบสงบ
 - 4.4 สอนและช่วยเหลือให้ใช้มือประคบบาดแผลบริเวณคอขณะมีการเคลื่อนไหวหรือไอจาม
 - 4.5 จัดให้ผู้ป่วยนอนหน้าตรง ในท่าศีรษะสูงเพื่อลดความตึงตัวของแผลผ่าตัด ป้องกันการฉีกขาดของหลอดเลือดที่ต่อไว้ และเพื่อการหายใจได้สะดวก
 - 4.6 หลังได้รับยาฉีดแก้ปวดตามแผนการรักษาของแพทย์แนะนำให้ผู้ป่วยสังเกตอาการข้างเคียง และภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยาทุกครั้ง หากพบอาการผิดปกติ เช่น คับ ผื่นขึ้น บวมตามตัวให้แจ้งพยาบาลทันที
 - 4.7 แนะนำผู้ป่วยให้แจ้งเจ้าหน้าที่พยาบาล หากมีอาการเจ็บปวดเพิ่มขึ้น เพื่อให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษา

ประเมินผล

1. ผู้ป่วยปวดแผล pain score ก่อนได้รับยา 8 คะแนน
 2. Post operation pain control: MO (0.8:1) vein 2 ml/hr if initial bolus dose MO 3 mg vein
- ผู้ป่วยได้รับยาตามแผนการรักษาของแพทย์ pain score หลังได้รับยา 5 คะแนน

ปัญหาที่ 4 มีโอกาสเกิดการได้รับสารอาหารและน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายและเกิดภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย

ข้อมูลสนับสนุน

1. งดอาหารและน้ำหลังผ่าตัดเป็นเวลา 3 วัน
2. ผิวหนังแห้ง ริมฝีปากแห้ง
3. ปัสสาวะน้อย สีเข้ม

การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มแบบทดแทนทั้งหมด

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ร่างกายได้รับสารน้ำและอาหารอย่างเพียงพอและมีความสมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษา
2. ค่าอิเล็กโทรไลต์ในร่างกายปกติ
3. ผิวหนังชุ่มชื้น ริมฝีปากชุ่มชื้น
4. สัญญาณชีพปกติ
5. ปัสสาวะออก มากกว่า 0.5-1 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง

กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินสภาวะการขาดน้ำโดยดูได้จาก ริมฝีปากแห้ง ผิวหนังแห้ง ชีพจรเต้นเร็ว ลักษณะสี จำนวนของปัสสาวะของผู้ป่วย
2. ดูแลให้ได้รับน้ำทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษาของแพทย์
3. ตวงและบันทึกจำนวนน้ำที่เข้าออกจากร่างกายผู้ป่วยทุก 1 ชั่วโมง
4. ติดตามผลการตรวจอิเล็กโทรไลต์, ค่าความถ่วงจำเพาะในปัสสาวะและรายงานแพทย์เมื่อพบความผิดปกติ
5. ติดตามสัญญาณชีพ

ประเมินผลการพยาบาล

1. ผู้ป่วยได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอ
2. ผลอิเล็กโทรไลต์ปกติ $K = 4.9 \text{ mEq/L}$, $Na = 136 \text{ mEq/L}$ $Cl = 98 \text{ mEq/L}$ $Co2 = 22 \text{ mEq/L}$
3. สมดุล Intake 2400 ml / Out put 2000 ml in 24 ชั่วโมง (มีสีเหลืองใส)
4. ผิวหนังและริมฝีปากชุ่มชื้น ไม้แห้ง
5. สัญญาณชีพปกติ ชีพจรเต้นปกติ

ปัญหาที่ 5 เสียงต่อภาวะติดเชื้อของแผลผ่าตัดช่องปาก คอ และขาซ้าย

ข้อมูลสนับสนุน

มีแผลผ่าตัดที่ช่องปาก คอ และขาซ้าย

วัตถุประสงค์

ป้องกันการติดเชื้อของแผลผ่าตัด

การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มแบบทดแทนทั้งหมด

เกณฑ์การประเมินผล

1. แผลผ่าตัดไม่มีลักษณะบวมแดงหรือมีหนองบริเวณแผล
2. ผู้ป่วยไม่มีไข้
3. ผลเลือด CBC WBC อยู่ในค่าปกติ (4400 -11300 /ul)

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลให้แผลผ่าตัดแห้งอยู่เสมอ ระวังแผลเปื่อยน้ำขณะทำความสะอาดร่างกายให้ผู้ป่วย
2. เปิดทำความสะอาดแผลผ่าตัด โดยใช้หลัก Aseptic technique และสังเกตลักษณะของแผลมีอักเสบบวมแดงหรือไม่ ถ้ามีความผิดปกติรายงานแพทย์เพื่อรักษา
3. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาฆ่าเชื้อตามแผนการรักษา
4. ติดตามสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมง ถ้ามีไข้มากกว่า 38 องศาเซลเซียสรายงานแพทย์ และเช็ดตัวลดไข้
5. ติดตามผลเลือด CBC พบผลผิดปกติรายงานแพทย์
6. แนะนำผู้ป่วยไม่แกะเกาแผล พร้อมทั้งบอกผลของการแกะเกาแผล

ประเมินผลการพยาบาล

1. แผลผ่าตัดติดและแห้งดี ไม่มีลักษณะบวมแดง
2. อุณหภูมิของร่างกาย 36.5 – 37.00 องศาเซลเซียส
3. ผล WBC 5,600/ul) อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ปัญหาที่ 6 ผู้ป่วยวิตกกังวลเกี่ยวกับผลการรักษาหลังผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยบอกกลัวไม่หาย
2. ผู้ป่วยแสดงสีหน้าวิตกกังวล

วัตถุประสงค์ของการพยาบาล

ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล

การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม คือการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยไม่แสดงสีหน้าวิตกกังวล
2. ผู้ป่วยพูดคุยถามตอบได้ดี

กิจกรรมพยาบาล

1. เข้าไปพูดคุยกับผู้ป่วยขณะพูดคุยควรมีการสัมผัสเพื่อเกิดความเข้าใจ
2. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึกและซักถาม
3. ตอบคำถามและอธิบายขั้นตอนการรักษาเป็นระยะพร้อมบอกความสำเร็จของการรักษาแต่ละระยะให้กำลังใจแก่ผู้ป่วย

ประเมินผล

ผู้ป่วยมีสีหน้าสดชื่นแจ่มใสเมื่อพูดคุยกับญาติและเจ้าหน้าที่

ปัญหาที่ 7 ผู้ป่วยพร้อมความรู้ในการปฏิบัติตนเมื่อกลับบ้าน

ข้อมูลสนับสนุน

ผู้ป่วยบอกว่าไม่ทราบวิธีการดูแลตัวเองหลังผ่าตัด

การพยาบาลในระยะนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มคือระบบสนับสนุนและให้ความรู้

วัตถุประสงค์ของการพยาบาล

1. เพื่อป้องกันและลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดจากการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง
2. ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้ถูกต้องเมื่อกลับบ้าน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน การดูแลแผล การดูแลท่อเจาะคอ และกิจวัตรประจำวันทั่วไปของผู้ป่วย

2. แนะนำการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้านดังนี้

2.1 แนะนำเรื่องการดูแลแผลเจาะคอ และแนะนำอุปกรณ์สำหรับทำแผล ได้แก่

- น้ำเกลือ NSS 0.9%
- แอลกอฮอล์ 70%
- กรรไกร
- ปากคีบ
- ไม้พันสำลี
- ผ้าก๊อซสี่เหลี่ยมขนาด 3x3 นิ้ว
- พลาสเตอร์ม้วนขนาด 0.5 นิ้ว
- ถุงใส่ขยะ

แนะนำวิธีทำความสะอาดแผลเจาะคอกับผู้ป่วยและญาติ มีขั้นตอนดังนี้

- ล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้ง
- นิ่งหน้ากระจกถ้าผู้ป่วยทำเอง ในกรณีให้ญาติทำให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงายหนุนต้นคอด้วยผ้าหรือหมอนเล็กๆเพื่อให้คอแอ่นขึ้นเล็กน้อย
- ใช้กรรไกรตัดพลาสติก ที่ติดบนก๊อสและค่อยๆดึงผ้าก๊อสผืนเก่า ที่รองใต้ท่อหลอดลมคอของผู้ป่วยออก
- ใช้ไม้พันสำลี ชุบแอลกอฮอล์พอหมาดๆ เช็ดผิวหนังบริเวณรอบรูท่อหลอดลมคอ และบริเวณรอบๆแผลโดยวนจากด้านในชิดกับท่อ ออกด้านนอกจนสะอาด
- ใช้ไม้พันสำลีชุบน้ำเกลือพอหมาดๆ เช็ดผิวหนังบริเวณใต้ท่อหลอดลมคอทั้งด้านบนและด้านล่าง ด้านซ้ายและด้านขวาและทำซ้ำจนสะอาด ห้ามใช้ไม้พันสำลีแหยงเข้าไปภายในท่อหลอดลมคอ เพราะอาจจะหลุดเข้าไปอุดตันหลอดลม ทำให้หายใจไม่ออกได้
- ใช้ปากคีบ คีบผ้าก๊อสที่พับไว้รองใต้เบ้าท่อหลอดลมคอ ที่ละข้างแล้วปิดพลาสติกยึดชายผ้าก๊อสด้านล่างเข้าด้วยกันเพื่อป้องกันท่อหลอดลมคอเสียดสีกับผิวหนัง
- อุปกรณ์ที่ใช้แล้ว ได้แก่ปากคีบ ให้ล้างและต้มฆ่าเชื้อทันทีในน้ำเดือดนาน 30 นาที ส่วนของสกรุปอื่นๆใส่ถุงขยะและปิดปากถุงให้แน่นก่อนทิ้ง

2.2 แนะนำเรื่องการ ทำความสะอาดท่อหลอดลม ชนิดโลหะ

- แนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดท่อหลอดลม ได้แก่
- ภาชนะใส่น้ำ
 - ชาม หรือหม้อ
 - แปรงขนาดเล็ก
 - H₂O₂ สบู่ ผงซักฟอก หรือน้ำยาล้างจาน
- แนะนำวิธีทำความสะอาดท่อหลอดลมมีขั้นตอนดังนี้
- ล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้ง
 - มือข้างที่ไม่ถนัดจับท่อหลอดลมคอขึ้นนอก ส่วนมือข้างที่ถนัดหมุนล๊อคซ้่าๆและถอดท่อหลอดลมคอขึ้นในจากคอ แช่น้ำผสม H₂O₂ ไว้ประมาณ 5-10 นาที
 - ล้างท่อขึ้นในด้วยสบู่ ผงซักฟอก หรือน้ำยาล้างจานทั้งด้านนอกและด้านใน แปรงท่อด้านในด้วยแปรงขนาดเล็กจนเสมหะหลุดออกหมด และล้างด้วยน้ำสะอาดโดยการเปิดน้ำก๊อกให้ไหลผ่านภายในท่อหลอดลมคอ
 - นำท่อขึ้นในต้มในน้ำเดือดนาน 30 นาทีแล้วนำขึ้นมาวางไว้ให้หายร้อน
 - ก่อนนำไปใช้ต้องสัดท่อขึ้นในให้แห้งสนิท ไม่ให้มีหยดน้ำค้างอยู่ในท่อ

- สวมท่อหลอดลมคอขึ้นในกลับไปคือผู้ป่วยซ้ำๆ แล้วหมุนล้อคอท่อหลอดลมคอให้สนิท เพื่อป้องกันท่อเลื่อนหลุดออกมา

2.3 แนะนำให้ดื่มน้ำอุ่นวันละ 8-10 แก้วเพื่อให้เสมหะอ่อนตัวและขับออกมาได้ง่าย

2.4 รับประทานยาละลายเสมหะตามแพทย์สั่ง ผู้ป่วยได้รับยา flumucil กลับไปรับประทานที่บ้าน

2.5 ควรทำความสะอาดแผลเจาะคอ หมั่นเปลี่ยนผ้าก๊อชรองแผล เมื่อมีสิ่งคัดหลั่งออกจากแผลทำให้เปียกแฉะ หรือภายหลังอาบน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

2.6 สอนให้บริหารการหายใจเพื่อให้ปอดขยายตัวจะได้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนมากขึ้น โดยทำวันละหลายๆครั้ง โดยให้หายใจเข้าลึกๆเต็มที่จนท้องโป่ง และกลั้นหายใจไว้ประมาณ 3 วินาที จึงหายใจออกทางปากซ้ำๆ

2.7 สอนวิธีการไออย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยขับเสมหะออกจากหลอดลมและปอด โดยให้นั่งในท่าโน้มตัวไปข้างหน้า ก่อนไอหายใจเข้า-ออกลึกๆประมาณ 4-5 ครั้ง สูดลมหายใจเข้าเต็มที่ กลั้นไว้แล้วหายใจออกพร้อมกับไอแรงๆ 2-3 ครั้ง

2.8 ภายหลังเจาะคอ ผู้ป่วยจะไม่มีเสียงพูดเหมือนปกติเมื่อต้องการสื่อสารกับผู้อื่นสามารถทำได้ดังนี้

- เขียนบอกในกระดาษ

- ผู้ป่วยสามารถออกเสียงหรือพูดเป็นประโยคสั้นๆโดยใช้นิ้วมือกดรูท่อหลอดลมคอไว้ขณะพูด เป็นระยะเวลาช่วงสั้นๆให้มีเสียงเปล่งเป็นคำๆออกมาได้

- ใช้ภาษามือประกอบการใช้ริมฝีปากเวลาพูด

2.9 ควรใช้ผ้าบางๆปิดหรือพันคอไว้เมื่อออกจากบ้าน เพื่อป้องกันแมลง ฝุ่นละออง หรือสิ่งแปลกปลอมเข้าท่อหลอดลมคอ และควรหลีกเลี่ยงการใช้แป้งฝุ่น งดการอาบน้ำด้วยสบู่อัตโนมัติ การลงสระว่ายน้ำหรือเล่นน้ำทุกชนิด

2.10 ควรดูแลสุขภาพให้สมบูรณ์แข็งแรงดูแลร่างกายให้อบอุ่นหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอากาศอย่างรวดเร็ว ควรอยู่ในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก ออกกำลังกายสม่ำเสมอ นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ

2.11 ดูแลความสะอาดในช่องปากเพื่อลดการติดเชื้อ

2.12 แนะนำให้ผู้ป่วยมาตามนัดเพื่อฝึกพูด และฝึกการกลืน

2.13 แนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานยาปฏิชีวนะให้ครบตามแพทย์สั่ง ผู้ป่วยได้รับยา

Augmentin 1x2 oral pc

2.14 แนะนำให้ผู้ผู้ป่วยไปรับการฉายแสงให้ครบตามนัดเพื่อผลในการรักษา

ประเมินผล

ผู้ป่วยสามารถอธิบายการดูแลตนเอง เมื่อกลับบ้านได้ถูกต้อง โดยใช้วิธีเขียนบอก

แผนการวางแผนการพยาบาลเมื่อออกจากโรงพยาบาล (Discharge planing)

การวางแผนการจำหน่าย

1.ประเมินสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย ในด้าน

- สัญญาณชีพ อาการทางระบบประสาท
- การประเมินกิจวัตรประจำวัน
- สภาวะทางด้านอารมณ์และจิตใจ
- อาหารและยา
- การสื่อสาร
- การรับรู้
- การขับถ่าย

2.ประเมินสภาพปัญหาและความต้องการของครอบครัว

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและความก้าวหน้าของโรคความรู้ในการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน
- ความพร้อมด้านจิตใจ อารมณ์ สังคมและเศรษฐกิจ
- สภาพสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดูแลผู้ป่วย
- ความเชื่อ ค่านิยม

3.การเตรียมความพร้อมผู้ป่วย

- ใ้ไปนัดแก่ผู้ป่วย โดยแจ้งวัน เวลา ที่มาพบแพทย์ และย้ำให้มาพบแพทย์ตามนัดทุกครั้ง
- ใ้สังเกตอาการผิดปกติเช่น ปวดศีรษะมาก คลื่นไส้ อาเจียน ควรมาพบแพทย์
- รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ โดยเฉพาะผักผลไม้ เพื่อช่วยให้ระบบขับถ่ายดีขึ้น
- พักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อย 6-8 ชั่วโมงต่อวัน หางานอดิเรกทำให้เกิดความเพลิดเพลิน และใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
- ช่วยเหลือตนเองและปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ตามสภาพร่างกายที่ทนได้
- อธิบายเกี่ยวกับยาที่แพทย์สั่งให้รับประทาน ต้องรับประทานให้ครบและตามเวลาที่แพทย์กำหนดเพื่อผลการรักษาที่ได้ผล

การเตรียมความพร้อมญาติ

- ดูแลเอาใจใส่ผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด คอยสังเกตอาการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติ เช่น ปวดศีรษะมาก คลื่นไส้ อาเจียน หรือพูดจาสับสน ถ้าพบอาการดังกล่าวรีบพามาพบแพทย์
- ช่วยเหลือกิจวัตรประจำวันผู้ป่วย
- ส่งเสริมความสุขสบายด้านจิตใจ ให้กำลังใจ
- ดูแลให้ได้รับประทานอาหารที่มีประโยชน์
- ดูแลพามาพบแพทย์ตามนัด

บทที่ 5

สรุป วิเคราะห์กรณีศึกษา และข้อเสนอแนะ

ผู้ป่วยชายไทยสถานภาพสมรส อายุ 58 ปี ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน Know case adenoidcystic CA at togue S/P Sx.+ XRT+PORT 30 ครั้ง ปี 2554 F/U ต่อเนื่อง 1 ปี 4 เดือนต่อมา มีก้อนที่เหงือก ปากซ้ายล่าง ซา Bx. Low grade osteogenic sarcoma แพทย์จึงนัดมาเข้ารับผ่าตัด

การวินิจฉัย Osteogenic sarcoma lower gum Lt. เข้ารับการผ่าตัด WE FOM c SM c Explor neck c FFF c STSG LT.c Tracheostomy 24 กุมภาพันธ์ 2563

วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563 ผู้เข้ารับการรักษาตัวที่โรงพยาบาลเพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจ มีการประเมินผู้ป่วยก่อนการระงับความรู้สึกเพื่อรับการผ่าตัด ประเมินแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ ตรวจเลือด (CBC , Blood chemeistry , Coag , HIV) ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ X - ray ปอด เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะแทรกซ้อนระหว่างและหลังการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด

วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2563 ได้รับการผ่าตัด WE FOM c SM c Explor neck c FFF c STSG LT. ผู้ป่วยเสียเลือดจากการทำผ่าตัด 540 ซีซี ได้รับ PRC 1 ยูนิต ใช้เวลาในการทำผ่าตัด 7 ชั่วโมง หลังผ่าตัดมีแผลเจาะคอ on Portex tracheostomy tube มีแผลผ่าตัดในช่องปาก คอด้านขวา และที่ต้นขาด้านซ้าย on NG tube และ retained Foley catheter หลังผ่าตัดดูแลให้ผู้ป่วยหันหน้าตรง เพื่อป้องกันการฉีกขาดของหลอดเลือดที่ต่อไว้ บริเวณลำคอ พบการไหลเวียนของเลือดบริเวณ Flap ดี ผู้ป่วยได้รับยาแก้ปวด Morphine vein drip ใน 48 ชั่วโมง เริ่มให้ Blenderized diet และ off Foley catheter วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563

วันที่ 2 มีนาคม 2563 เปลี่ยนท่อช่วยหายใจจาก Portex tube เป็น Silver tube OD 9

วันที่ 6 มีนาคม 2563 off Radivac drain ไม่พบการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด และได้รับการปรึกษาเพื่อฝึก Swallowing exercise โดย Occupational Therapy

ผู้ป่วยได้รับการจำหน่ายกลับบ้านวันที่ วันที่ 16 มีนาคม 2563 รวมระยะเวลาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 24 วัน ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติตัวก่อนกลับบ้านในเรื่องการดูแลแผลเจาะคอ การดูแลท่อหลอดลมคอ และแนะนำญาติปรึกษานักโภชนาการเรื่องการรับประทานอาหารปั่นเพื่อให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารทางสายยาง การสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนวันนัด และการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดวันที่ 5 เมษายน 2563 ไม่พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ผู้ป่วยสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันกับครอบครัวได้ปกติ

ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไขปัญหา

ลำดับที่	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข ปัญหาข้อจำกัด ที่พบ	การแก้ไขปัญหา
1	การให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วย Osteogenic sarcoma lower gum ผ่าตัดจุลศัลยกรรมย้ายกระดูกฟิบูลาร์ เพื่อซ่อมแซมกระดูกกราม (Fibular Free Flap) ผู้ป่วยที่ประสงค์จะเข้ารับการผ่าตัดมีจำนวนน้อย และการผ่าตัดที่ระยะยาวมากกว่า 6 ชั่วโมง จึงทำให้บุคลากรขาดความชำนาญในการดูแลผู้ป่วย	-จัดอบรมให้ความรู้เรื่องการให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วย Osteogenic sarcoma lower gum ผ่าตัดจุลศัลยกรรมย้ายกระดูกฟิบูลาร์ เพื่อซ่อมแซมกระดูกกราม (Fibular Free Flap) จากทีมแพทย์ผ่าตัด ทีมวิสัญญี และทีมผ่าตัด เพื่อแลกเปลี่ยนขั้นตอนการผ่าตัดและแนวทางในการให้การระงับความรู้สึก เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยและสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้ปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. การให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วย Osteogenic sarcoma lower gum ผ่าตัดจุลศัลยกรรมย้ายกระดูกฟิบูลาร์ เพื่อซ่อมแซมกระดูกกราม (Fibular Free Flap) เป็นการผ่าตัดใหญ่ที่มีความเสี่ยง ใช้ทีมผ่าตัดพร้อมกันสองทีม จึงควรกระทำภายใต้ภาวะการณ์ที่มีความพร้อมของบุคลากรที่มีประสิทธิภาพอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ครบถ้วน การเตรียมเลือดและสารประกอบเลือดที่เพียงพอ ประสานงานทีมสหวิชาชีพอย่างเหมาะสม

2. การให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วย Osteogenic sarcoma lower gum ผ่าตัดจุลศัลยกรรมย้ายกระดูกฟิบูลาร์ เพื่อซ่อมแซมกระดูกกราม (Fibular Free Flap) เป็นการผ่าตัดใหญ่ ควรมีการจัดอบรมบุคลากรให้มีความรู้และความพร้อมในการทำงานเพื่อไม่เกิดข้อผิดพลาด

3. การให้ข้อมูลความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคมะเร็ง ภาวะแทรกซ้อน ความเสี่ยงจากการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก การเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยสำหรับการรักษาพยาบาลเป็นสิ่งที่บุคลากรทางการแพทย์พึงตระหนักเพื่อให้ผลการรักษาออกมาดี ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

ผู้เขียนมีความเห็นว่าควรมีการเผยแพร่ความรู้จากกรณีศึกษา เพื่อเป็นการให้ข้อมูลแก่บุคลากรทางการแพทย์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการรักษา พยาบาลที่มีประสิทธิภาพแก่ผู้ป่วย มะเร็ง lower gum ที่ได้รับการระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัด ผลให้ผู้ป่วย มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้

บรรณานุกรม

- กฤติยา ชินพันธ์.(2559). *กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา* (พิมพ์ครั้งที่ 7). นานมีบุ๊คส์.
- กอบกาญจน์ ทองประสม. (2558). *การรักษาโรคในช่องปากที่พบบ่อย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชมนาด วรรณพรสิริ, และวารภรณ์ สัตยวงศ์.(2550). *การพยาบาลผู้ใหญ่ เล่ม 1*. ธนาเพลส.
- ธีรพร รัตนอนงชัย, และสุภาภรณ์ ศรีรัมย์โพธิ์ทอง.(2557). *ตำราหู คอ จมูก สำหรับนักศึกษาแพทย์และแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป* (พิมพ์ครั้งที่ 4). คลังนานาวิทยา.
- นงเยาว์ เกษตร์ภิบาล.(2557). *ระบาศรีวิทยาและการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด*. โชตนาพรินท์.
- ปราณี ทุไพบเราะ.(2559). *คู่มือยา* (พิมพ์ครั้งที่ 14). NP Press.
- ผ่องพรรณ อรุณแสง.(2561). *การประเมินภาวะสุขภาพผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ : การประยุกต์ใช้ในการพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่ 6). คลังนานาวิทยา.
- พรศิริ พันธสี.(2560). *กระบวนการพยาบาล และแบบแผนสุขภาพ : การประยุกต์ใช้ทางคลินิก*(พิมพ์ครั้งที่ 20). พิมพ์อักษร.
- พิชิต สิทธิไตรย์.(2554). *ตำรา หู คอ จมูก สำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ทริค ทิงค์.
- ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย.(2015). การประเมินผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก (Preanesthetic evaluation) [Internet].http://www.rcat.in.th/index.php/technical/80/cat_view/5-4-clinical-practice-guideline
- เรณู อาจสาลี.(2553). *การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด* (พิมพ์ครั้งที่ 2). เอ็น พี เพลส.
- วิพร เสนารักษ์.(2555). *การวินิจฉัยการพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่ 16). ขอนแก่นการพิมพ์.
- ศรีสุนทรา เจริมรพิพัฒน์.(2555). *การพยาบาล หู คอ จมูก* (พิมพ์ครั้งที่ 3). โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนกกระทรวงสาธารณสุข.
- สมจิต หนูเจริญกุล.(2544). *การดูแลตนเองกับทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม* (พิมพ์ครั้งที่ 2). วีเจ พรินต์ติ้ง.
- สุภาวดี ประคณหังสิต.(2550). *ตำราโสต คอ นาลิวิทยา* (พิมพ์ครั้งที่ 1) . โฮลิสติกพับลิชชิ่ง.
- อิมใจ ชิตาพนารักษ์.(2557). *ผลกระทบจากการรักษาโรคมะเร็ง* (พิมพ์ครั้งที่ 1) . ทริค ทิงค์.
- อุษาวดี อัศดรวิเศษ.(2545). *ประเด็นและแนวโน้มในการพยาบาลผ่าตัด*. นิยมวิทยา.
- ศิริพร ปิติมานะอารี.(2556). *การประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด*.ใน ศิริพร ปิติมานะอารี(บ.ก.),*ตำราวิสัญญีวิทยา*.คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.

Arthi Kruavit MD, Vivat Visuthikosol MD FACS, Narong PunyahotraMD, Vichai Srimuninnimit MD. (2004). *Radial Forearm Free Flap* [Internet].

https://www.rcst.or.th/ejournal/files/Vol25_No1_7.PDF

Dr. KARL. (2017). *Anterolateral Thigh (ALT) Free Flap* [Internet].

<https://pocketdentistry.com/anterolateral-thigh-alt-free-flap>

Dr. ZEZO. (2016). *latissimus-dorsi-flap* [Internet].

<https://pocketdentistry.com/latissimus-dorsi-flap/>

Dr. ZEZO. (2016). *Fibula* [Internet]. <https://pocketdentistry.com/fibula/>

Memorial Sloan kittering cancer center. (2020). *Mouth cancer* [Internet].

<https://www.mskcc.org/cancer-care/types/mouth>

Memorial Sloan kittering cancer center. (2020). *Mandibulectomy and Fibula Free Flap Reconstruction* [Internet].

<https://www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/mandibulectomy-immediate-mandible-reconstruction-fibula-free-flap>

Muhammad Taqi. (2020) *Fibular Free Flaps* [Internet].

<https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/21747>

ภาคผนวก

F.004
ภพ 58ป. 4ด.

NPG AMN 5/10/12 @ 80 ml/h

Post Anesthesia Evaluation Form

F.ANS.SER.004 Rajavithi Hospital

ASA Status 1 (2) 3 4 5 6 E

Pre Anesthesia Evaluation

ในเวลา นอกเวลา BW 78 kg.
HT 176 cm.

Allergy no yes

Consent Blood/ components prepared PRC 4 U. FFP 4 U Others Cindamycin 200 mg IV 10 OR x 11 dose dit by ardi

Diagnosis Osteogenic sarcoma lower gum Lt. Planned Operation WE FOM E SM C Explore neck CFFF C Date 24.11.13

1. History

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน know case adenocystic CA at tongue s/p sx + RRT + PORT 30 ครั้ง ปี 54 FU ต่อเนื่อง 1 ปี พบว่าพบโดย H/M. R/O ORN

ประวัติการผ่าตัด 4 เดือนก่อน มีก้อนที่ลิ้น + ปวดที่ขาขวา Ex: low grade osteogenic sarcoma ชั้นที่ 4 พบที่ลิ้นขนาด 5x4x3 cm. มีต่อมน้ำเหลืองที่คอ

Year ~ 8 ปีก่อน Type of Anesthesia GA Complication/Problems

Current medication NONE Others: สูบยา 4-5 ปี ดื่มสุรา stopped 20 ปี

ใช้สารเสพติด Steroid Rx XRT PORT 30 ครั้ง ปี 54

Pregnant wks Chemo/Radiation Others

2. Physical Examination

Vital signs BP 110 - 140 / 70 - 80 mmHg Pulse 70 - 80 /min RR 20 /min Temp 37 °C O₂ sat %

Airway Mouth opening normal limited Neck movement normal limited Thyromental > 6 cm < 6 cm

Mallampati class 1 2 (3) 4 unable to evaluate Dental normal loose Expected difficult airway no yes

Cardiovascular normal HT O well control O poor control CAD O ischemia O MI Valve dis.

Arrhythmia CHF O compensated O decompensated NYHA class 1 other

EKG NSR Abnormal N/A

Echo/ Cath

CNS normal Abnormal EAS/M6

Endocrine normal DM O well control O poor control Thyroid dis other

GI system normal Abnormal

Respiratory normal Asthma COPD other

CXR normal Abnormal suspected a nodular lesion in Lt. apical lung, no pleural effusion, pneumothorax

Renal normal ARF Chr. Renal insuff. CrCl 97.42 ml/min ESRD Dialysis last date other

Other OC: fungating mass at Lt. lower gum # 41 extend to # 31-35 area, old sx scar at tongue, impalpable mass

3. Laboratory Evaluation

CBC 21 / 7 / 63

WBC	Hb	Hct	Plts
6,200	14.6	43.8	274,000

Na	Cl	BUN	Glu
142	105	13	89
K	CO ₂	Cr	eGFR (93)
4.24	26	0.91	

Coag 21 / 1 / 63

PT 12.0 sec PTT 26.9 sec INR 1.09

LFT SGOT 21 SGPT 23 Alkaline 77

Albumin 4.7 Other

4. Problem list

- Physical ① Osteogenic sarcoma lower gum Lt. plan WE FOM E SM C Explore neck CFFF C

- Psychological ② Expected difficult airway intubation

no yes

5. Premedication

6. Anesthesia Plan

General E.T.T Regional MAC GA+RA other

7. Risk, benefits, alternatives discussed with patient/parent who agrees with anesthesia plan

yes no

Summarized by วิภาณี วิเศษทอง รศ. AN Date 23.11.13

8. Reviewed Information

No Interval changes The patient which reveals

Reviewed, Summarized by วิภาณี วิเศษทอง Date 24.11.13

Post Anesthesia Evaluation

Post Anesthesia Complication No Yes (ระบุ)

visit by วิภาณี วิเศษทอง รศ. AN Date 25.11.13

วันที่ 24 ก.พ. 63 OR 20
 Name อายุ 58 ปี 4 ค.
 Age
 HN.....

บริการผู้ป่วยภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญี **68**
 Service unit CVT Gen ENT
 EYE Neuro Ortho URO
 Plastic Gyn Obs

1. ภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญี (ดู definition ด้านหลัง)
 Place * Severity of Anesthetic adverse event evaluation scale ไล้อักษร A-I ในช่อง Severity
 I = ในระหว่างรับความรู้สึก A ไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น B ไม่เป็นอันตรายเนื่องจากความคลาดเคลื่อนไม่ถึงผู้ป่วย
 II = ในห้องพักฟื้น C ไม่เป็นอันตรายแม้ความคลาดเคลื่อนถึงผู้ป่วยแล้ว D ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพิ่มเติม แต่จำเป็นต้องติดตามเพิ่มเติม
 III = หลังรับความรู้สึก E เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยชั่วคราว จำเป็นต้องได้รับการรักษา/แก้ไขเพิ่มเติม G มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยถาวร
 ภายใน 24 ชม. H เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต เช่น anaphylaxis และหัวใจหยุดเต้น I มีความคลาดเคลื่อนและเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต

Event	Place			Severity	Event	Place			Severity
	I	II	III			I	II	III	
1. ไม่มี	/	00	/		16. Nerve injury				
2. Death					17. Suspected MI/ischemia				
3. Cardiac arrest					18. Total spinal block				
4. เข้า ICU โดยไม่วางแผน					19. Accidental dural puncture				
5. Coma (new event)					20. Postdural puncture headache				
6. Stroke (new event)					21. Transfusion mismatch				
7. Convulsion (new event)					22. Drug error				
8. Failed intubation					23. Anaphylaxis/allergic reaction				
9. Difficult intubation					24. Equipment malfunction				
10. Reintubation					25. Awareness (during GA)				
11. Esophageal intubation					26. Respiratory insufficiency				
12. Desaturation					27. Wrong person/site				
13. Pulmonary aspiration					28. Arrhythmia need Rx (new event) ระบุ				
14. Dental/Lip injury					29. Others				
15. Eye injury									

2. ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ (ให้กาในช่อง N/A ในข้อ 2.4 และ 2.5 กรณีได้รับการรับความรู้สึกชนิด RA หรือ MAC)
 2.1 อาการคลื่นไส้ ไม่มี มี รับประทานแล้วดีขึ้น รับประทานแล้วไม่ดีขึ้น ไม่ได้ยา
 2.2 อาเจียน ไม่มี มีบ้าง < 3 ครั้งต่อวัน 3-5 ครั้งต่อวัน มากกว่า 5 ครั้งต่อวัน
 2.3 อาการคัน ไม่มี มีบ้างไม่ต้องให้ยา มีมาก ได้รับการรักษาโดย

3. การระงับปวดหลังผ่าตัด (Pain)
 3.1 Type of surgical procedures
 Minor (eg. superficial surgery, hernia ...)
 Intermediate (intraabdominal, ortho...)
 Major (neuro, CVT, complex surgery)
 3.2 Type of analgesic drug prescription-administration
 Simple analgesia (NSAIDs, coxibs, acetaminophen)
 Opioid ระบุ ... 0.5 mg / hr ... 0-3.2 mg/hr
 Others ระบุ ... initial bolus dose
 3.3 Method
 Oral Intramuscular Spinal opioid
 Intravenous intermittent Continuous IV-PCA
 Epidural (LA ± opioid) Single shot Intermittent Continuous PCEA
 Nerve block ระบุ Single shot Continuous
 อื่น ๆ ระบุ
 3.4 ผลข้างเคียงจากการได้รับยาแก้ปวด
 คลื่นไส้ / อาเจียน (N/V)
 สับสน (delirium)
 นอนไม่หลับ (lack of sleep)
 หายใจช้า / กดการหายใจ (respiratory depression)
 ผลต่ออารมณ์ จิตใจ: ซึม, หงุดหงิด (emotional disturbance)
 Others ระบุ
 3.5 ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการระงับปวด
 พอใจมาก
 ปานกลาง
 ไม่พอใจ

03 TT 6 SPMW RR 76 IP 15 I7 0.9
 E3 V7 M6 FiO2 0.4 PEEP 5 PS 9
 TV ~ 600 ml MV ~ 9.2/min
 PS 0 คพคณ. O2 Sat 100%

4. ความพึงพอใจต่อการบริการระงับความรู้สึก
 พอใจมาก พอใจ ปานกลาง ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก
 เหตุผล เพราะ

5. การติดตามผลภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญี (จากข้อที่ 1)
 death not recovery partial recovery full recovery / normal

6. ข้อเสนอแนะ คิดเห็นเพิ่มเติม
 ลงชื่อ วิชาญ จิตอาสา นก AN / 6/24/63 ผู้เขียน วันที่ 25 ก.พ. 63