

Anesthesie beleid verpleegkunde voor Gastric bypass operatie (RNY) JPM

1. Klaar leggen vooraf in de zaal:

1. Spuitpomp met Esmeron (Rocuronium puur) 30 ml (aan 5 ml/h starten bij installatie in zaal)
2. Spuitpomp met Ultiva (Remifentanyl) 2 mg op 50 ml in OP zaal (aan 12 ml/h starten bij binnenrijden zaal) vraag apotheek OP voor remi 2 mg amp
3. 3 way TIVA set verbinden op beide spuitpompen en perfusalgan op zijlijn via infuusset flushen. (driewegkraan en luchtklep dicht, perfusie set in perfusalgan fles steken en luchtleidig laten zuigen, klem sluiten, luchtklep openen en druppelkamer vullen, klem terug openen en leiding vol laten zuigen, driewegkraan openen en verder lijn laten vullen.)
4. NMT module met acceleratie sensor en kabel of TOF guard
5. Ephedrine 1/10 in 10ml spuit 'markeren met zwarte lijn
6. Neosynephrine 1/100 in 10 ml spuit (markeren met onderbroken zwarte lijn)
7. Desflurane fles en Sevoflurane fles, pak perfusalgan, 5 ampoullen Bridion,
8. Oranje aspiratiesondes (maat 16) en vingertips, afzonderlijke aspiratie systeem klaar zetten in OP
9. Latex handschoenen L , absorptie korrels box
10. Methyleenblauw minimum 4 ampoullen in 1000 ml oplossen.

2. Klaar leggen vooraf in voorbereiding (pre anesthesie):

11. DHB 1 ml in 2 ml spuit
12. Esmeron 5 ml in 5 ml spuit
13. Diprivan 20 ml (tweede extra bij mannen met hoog BMI) en linisol 1% 10 ml
14. Sufentanil 5 ml in 5 ml spuit (tweede extra voor binnen)
15. Dikke maagsonde 34 met opvangzak (swiffel verpakking mooi opensplitsen en niet halfweg scheuren) en 150 ml spuit. Plooi zak met papier langs buiten en schuif afsluitklem over papier dat hier juist over past. Maagsonde niet tot onder in zak schuiven
16. Cefazoline 2 gr BMI > 40 anders 1 gr. Bij allergie peni Vanco 1 gr in 50 ml NaCl met debiet regelaar laten lopen over 1 h (cave hypotensie en roodheid zo te snel inloopt)
17. Brede riemen aanwezig? Twee paar per zaal. Hextril voor mondspoeling en bekertjes.
18. KY gel op cuff ETT type Taperguard (nooit silcospray), Cuff controller met connectielijn of mechanische cuff ballon Lanz ter stabilisatie druk.
19. Mac 3 laryngoscoop blad, videolaryngoscoop klaar of weten waar het ligt.
20. Intubatie zak Mulier klaar leggen met driewegkraan en blauwe peer.

3. Patient voorbereiden in pre anesthesie:

21. Patient transporteren halfzittend naar pre anesth zoals ook halfzittend na ingreep naar PAZA. (alleen met Steris tafel mogelijk) bekken ter hoogte van plooi punt: bij steris is plooiplaats verschillend van Maquet waar plooi punt thv beensteunen ligt.
22. Hextril mondspoeling (20 ml) rechtzittend en uitspuwen in beker.
23. Intussen intubatie kussen onder alle lakens op zwarte tafelblad leggen. Breed gedeelte onder abdomen en smal gedeelte met tube aansluiting tussen schouderbladen. Niet onder hals, mooi in het midden. Kussen onder hoofd bewaren.
24. Perifeer infuus minimum 20 g lange katheter liefst op linker voorarm, op de tweede plaats op Li hand en laatst in elleboog plooi. Zo rechts, verlengleiding voorzien. Nooit ter hoogte van de anatomische snuifdoos (basis rechter duim op pols) ontsmetten zoals voorgeschreven met iood alcohol tenzij allergisch. Afkleven met splitverband en lus maken met extra tape en opsite zodat lus nooit ergens achter kan haken.
25. Twee elektroden (gel-electrode EEG) op N ulnaris links voor NMT monitor. Pink zijde en niet duim zijde!. 3 ECG elektroden klevende voldoende hoog weg van abdomen voor EKG.
26. Crush inductie (zonder cricoid druk) overwegen bij BMI boven 50, bij vroegere bariatrische ingreep met obstructie, reflux, hernia,
27. Blaassonde klaar leggen bij vrouw met BMI boven 50.
28. Vragen aan patient zo niet geweten is of ter bevestiging:
 - a. Allergie?
 - b. Nuchter?
 - c. Nu max gewicht? of iets afgevallen en hoeveel?
 - d. Huidig gewicht en BMI
 - e. Gynoid of androide lichaamsbouw?
 - f. Hoeveel kinderen?
 - g. Vroegere Abdominal ingrepen?
29. Patient reeds met brede riem vastleggen rond onderbuik

4. Anesthesie Inductie:

30. Klassieke inductiedosis: DHB 0,5 ml, Sufentanil 25 ug, Diprivan 200 mg, Esmeron 50 mg. Extra diprivan zo nodig, hogere dosis esmeron bij crush dan 100 mg klaar leggen. Linisol 2 ml voor propofol om pijn te verminderen.
31. Patient in halfzittende houding. Blaas intubatie kussen op tot sternomandibulaire afstand meer dan 15 cm wordt, Behoud het hoofdkussen voor de sniffing positie. Mandrin klaar houden. Videolaryngoscoop McGrath steeds met stylet met sterke kromming tip. Kom vanuit mond hoek. Moeilijkste moment bij doorschuiven voorbij de stembanden, kromming dan te sterk en zou verminderd moeten worden.
32. Zo lage sat pre inductie gebruik boussignac CPAP masker op 20 L/min
33. Geef masker ventilatie met kleine volumes, voorkom maag inflatie en risico op overloop. Indien moeilijke intubatie met mogelijks lucht in de maag geblazen, zo snel mogelijk na intubatie maagsonde plaatsen en lucht evacueren en geen lachgas gebruiken bij deze patiënt.
34. Maagsonde nooit afsluiten bij op en neer schuiven wegens risico op mucosa trauma. Laat maagsonde steeds open in drainage en laten afhangen vanaf het begin.
35. Na intubatie direct peep tussen 7 en 10 geven. CMV 500 ml 14 x
36. Geef cefacidal na inductie. Meet SAP met cuff.
- 37.
- 38.
- 39.

5. Installatie in de OP zaal:

40. Patiënt positie: beach chair. Tafel in laagste stand. anti trendelenburg 45°, benen 20° boven horizontale geplooid om afschuiven te vermijden, om veneuze stase te beperken, om aan lagere beademingsdrukken te werken en vooral om het chirurgische werkvolume met 1 liter te verhogen. Benen met velpeau vastgelegd op gelkussen en open geplooid. Gel onder kniekuil?. Beide armen 90° open, nadat patiënt voldoende laag gepositioneerd is. Lange armsteunen en kussen met doekje.
41. Bloeddruk manchette rechts (met papiertape gesloten houden bij conische bovenarm). Gebruik onderarm als alternatief. Laat coagulatie plaat op andere bovenarm kleven langs buitenzijde, nooit op binnenzijde bovenarm omdat de huid er dunner is en onderhuidse bloedingen kunnen optreden bij het verwijderen. TOF electrode aansluiten links en sensor vrij beweeglijk houden.
42. Beademing starten op CMV met peep 7 - 10. Indien luctwegdrukken te hoog ondanks beach chair positie druk gestuurd beademen.

43. start ultiva aan 12 ml/h tenzij BD laag, start Esmeron aan 5 ml/h. indien TOF > 3 geef 40 mg rocuronium. TOF > 1/4 geef 10 mg rocuronium later kan bij TOF 0/4 en PTC < 5 infuus tijdelijk op 2 ml/h
44. Gebruik cuff druk controller op 30 cmH₂O of Lanz cuff stabilizer.

6. Begin pneumoperitoneum en RNY

45. Kijk naar eerste inflatie door Verres naald. Noteer op welke druk 3 liter bereikt wordt. Gebruik deze druk om verder de buik opgeblazen te houden. Meestal lager dan 15 , soms hoger dan 15 maximum 20 cmH2O. Bespreek dit met chirurg wanneer andere waarde ingesteld wordt.
46. Kijk naar laparoscopie beeld terwijl je de maagsonde dieper schuift. Laat maag volledig leeg, trek dan maagsonde terug tot in de slokdarm terwijl chirurg eerste staple plaatst. Schuif terug tot in pouch terwijl chirurg tweede staple positioneert. Gebruik natuurlijke kromming om maagsonde te richten. Vraag hulp aan chirurg om maagsonde te begeleiden wanneer deze de verkeerde richting op schuift. (Is moeilijk bij maaghernia, revisie, lap oude lap band, sonde krult terug naar achter en keert terug naar boven. Sonde draait soms ook naar grote curvatuur maag. Gebruik kromming van de sonde, richt naar anterior, ook wanneer sonde thv maagzak naar achter duwt.)
47. Tijdens preparatie en afvuren derde en vierde stapel van de maag moet de maagsonde onder lichte tensie gehouden worden om maagzak te strekken voor chirurg.(cave perforatie). Na laatste staple van de maag maagsonde terug trekken tot in de slokdarm. Steeds open in drainage laten staan. Steeds weten waar tip zich bevindt door te volgen op scherm.
48. Voldoende spierrelaxatie in het begin geven. Extra bolus dosis van 20 mg rocuronium in de zaal geven zo TOF>1/4. Vals negatieve uitslag is sterk toegenomen door verkeerde positie elektrode, niet vrij beweegbaar zijn van de duim. Vals negatieve antwoorden mogelijk bij directe spierstimulatie via neuromusculaire eindplaat. Verwissel elektroden, verlaag max amp of verplaats elektrode verder weg van de duimmuspijeren. Kleine buiken spannen spontaan waarbij spierrelaxatie niet helpt. Indien op 15 mmHg geen 3 liter kan inblazen zal je steeds problemen hebben van gespannen buik. Overweeg ARM (Abdominal Recruitment Maneuver met chirurg (contact JPMulier, ARD gebruiken) Gebruik op einde hogere MAC desflurane om spierrelaxatie te verbeteren.
49. Bij saturatie daling: denk aan tube positie, laag hartdebiet, pulse oximeter positie en geef dan pas LRM.(Lung Recruitment Maneuver) Behoud recruitment door peep te verhogen en druk gestuurd te beademen. LRM in OP is lager dan de ARDS 40/40 regel. Juiste waarden nog in onderzoek

7. Einde pneumoperitoneum ingreep

50. Lekttest door 150 ml water met voldoende methylblauw (4 ampullen in 1000 ml) zeer snel (volume effect nodig om dichtheid te testen), (traag opspuiten laat vloeistof weglekken via slokdarm die niet afgesloten kan worden) opspuiten door maagsonde waarvan tip zich 5 cm onder gastro jejunostomie bevindt. Afsluiten en direct nog 150 ml lucht snel opspuiten. Dicht houden zodat chirurg eventueel lek kan zien als blauwe verkleuring suturen. Maagsonde open zetten en spontaan laten aflopen terwijl deze 10 cm teruggetrokken wordt. (plaats vuilbak aan linker hoofdeinde)
51. Houd de SAP boven 100 mmHg gedurende de ganse ingreep. Verder laten stijgen met ephedrine tot 140 mmHg op het einde bij de inspectie van de suturen. Bij tachycardie gebruik phenylephrine, 1/100 verdund
52. Stop continu infuus van esmeron wanneer gastro jejunostomie klaar is. Al vroeger verminderen naar 1 ml/h. Idem ultiva vooraf minderen en stoppen wanneer deflatie buik. Ideaal sturen op TOF 1/4 zet pomp niet volledig af maar laat lopen op 0,1 ml/h afsluiten met steriel dopje.
53. Laat CO₂ end tidal stijgen op einde ingreep en start spontane ademhaling onder PSVPro (3 toestellen beschikbaar, zaal 9, 10, 12) bij lekttest. PSVPro werkt al ook vooraleer curarisatie volledig uitgewerkt is. Start assist hoog en verminder bij buik deflatie, bij decurarisatie. Licht verhoogde end tidal CO₂ bevordert de microcirculatie en wondheling zeker in obese diabetes patiënten zoals recent bewezen werd. Het doet het hartdebiet stijgen en maakt bloeddrukstijging eenvoudiger. PSVPro niet mogelijk wanneer Ultiva op meer dan 1 ml/h staat.
54. Tijdens spontaan ademen onder PSVPro kijk naar ademhalings frequentie. Deze is niet afhankelijk van curarisatie of inhalatiediepte maar enkel afhankelijk van dosis morfine (ultiva sufenta dipi). Indien meer dan 20/min geef extra dosis sufenta (of dipi) 5 ug zodat patiënt blijft ademen maar vertraagd. Patiënt zal pijnvrij wakker worden indien tijdig ook 2 gr perfusalgan gegeven werd en dosis sufenta op einde getitreerd werd onder support ademhaling.

8. Uitleiding anesthesie

55. Dikke sonde doorknippen en via deze sonde de maag pouch atraumatisch aspireren en sonde verwijderen. Zuig nogmaals tot ingang van de maag (aspiratiesonde volledig in mond) om resterend maagvocht en oud bloed af te zuigen zodat patiënt minder post op nausea heeft. Bij intra luminale bloeding zal vers bloed geaspireerd worden (chirurg verwittigen).
56. Steeds decurariseren op einde van de ingreep TOF moet 0,9 halen. Met neostigmine duurt het 4 x langer bij morbid obese om tot 0,9 te geraken Spontane ademhaling zonder assist moet minimum 300 ml tidal volume geven vooraleer extubatie. indien TOF geen ¼ bij einde of wanneer met neostigmine geen TOF 80 % gehaald wordt brideon gebruiken.
57. Bridion dosering: volgens officiële bijsluiter tot lichaams gewicht
- | | |
|----------------------------|----------------------|
| Intense block: PTC<2 | 16 mg/kg |
| Deep block: PTC <10 TOF 0 | 4 mg/kg |
| Moderate block: TOF < 4 | 2 mg/kg+ |
| Superficial block: TOF > 4 | 1 mg/kg (toegevoegd) |
- Praktisch schema dat we gebruiken, op einde ingreep
- | | |
|---|---------------------------|
| TOF 0/4 | 2 mg/kg ideaal gewicht |
| TOF 1/4 | 1 mg/kg ideaal gewicht |
| TOF 4/4 < 10 % | 0,5 mg/kg ideaal gewicht |
| TOF 4/4 tussen 10% en 80 % en klinisch onvoldoende krachtig/diep ademen | 0,25 mg/kg ideaal gewicht |
- Andere dosering geef 0,5 ml meet effect en geef bij tot voldoende TOF bemerk dat het TOF percentage niet altijd correct is in klinisch gebruik. Controleer kracht met je hand.
- Geef de brideon pas na de laatste steek en nadat drainage zakje gekleefd is omdat patient plots wakker schiet. Leg patient vast met brede riemen.
58. Extubatie onder aspiratie. Ideaal gebruik Boussignac op OTT op 10 cm cpap en aspireer door Boussignac en extubeer. Plaats boussignac op masker om even CPAP te geven. Zo sat goed vertrek naar PAZA.
- 59.

9. PAZA

60. Transport naar PAZA best halfzittend (Steris tafel) Patient zelf laten verbedden van tafel in bed stimuleert de ademhaling en voorkomt atelectase. Steris tafel kan iets hoger en kantelen om patient vlotter te laten overstappen.
61. Patient rechtop zetten in bed. O2 met masker, stimuleren om diep te ademen en benen te bewegen.
62. Bij onvoldoende ademhaling overweeg non invasive assist ventilatie met masker. Gebruik eerst verder Boussignac CPAP. Toestel en masker vragen aan hoofdverpleegk Intensieve.

63. Voldoende pijn verdooving: opladen perfusalgan 2 gr per operatief daarna 2 gr alle 6u of uytzonderlijk alle 4 u . Dipidolor 20 tot 30 mg IM volgens gewicht en lengte (niet op basis van totaal gewicht rekenen) en 5 mg iv
64. Gebruik eigen CPAP masker zo pre op in gebruik.
65. Ontslag wanneer goede stauratie, rustige ademhaling, geen hypo of hypertensie, suiker oke bij diab, geen pijn.