

### C3) Specifikacija zahtev naročnika za sklop 3

#### ANESTEZIJSKI APARATI Z MONITORJI – tip C – 8 kosov

Predmet javnega naročila: *Nakup 17 anestezijskih aparatov za UKC Maribor in SB Jesenice ter preventivno vzdrževanje opreme za obdobje petih let po poteku garancijske dobe*

#### I. OPIS:

1. Anestezijski aparat na premičnem podstavku s kolesčki na zavoro za inhalacijsko anestezijo odraslih, otrok in novorojenčkov z uporabo samodejne in ročne ventilacije ter spontanega dihanja, z vgrajenim ventilatorno – respiratornim monitorjem in ločenim večjim monitorjem na dotik za spremljanje cirkulatornih in ostalih parametrov.

#### Uporaba:

2. Inhalacijska anestezija s krožnim dihalnim sistemom za uporabo majhnih in minimalnih pretokov.
3. Inhalacijska anestezija z linearnim dihalnim sistemom in ločenim izhodom svežega plina.

#### Monitor:

4. Vgrajeni anestezijski monitor za prikaz respiratorno – ventilatornih podatkov in krivulj naslednjih karakteristik:
  - 4.1. barvni, LCD zaslon (diagonala najmanj 12 inch),
  - 4.2. inspiracijska in ekspiracijska koncentracija dušikovega oksidula (N<sub>2</sub>O), hlapnega anestetika (izofluran, sevofluran, desfluran), ogljikovega dioksida (CO<sub>2</sub>) in kisika (O<sub>2</sub>),
  - 4.3. največji (P peak), srednji (P mean) tlak, tlak na platoju (P plat, PEEP),
  - 4.4. izdihani minutni volumen (MV) in frekvenca dihanja (f),
  - 4.5. sistemska podajnost (komplianca),
  - 4.6. tlak v dihalnih poteh (P aw),
  - 4.7. inspiracijski in ekspiracijski pretok (V),
  - 4.8. inspiracijski in ekspiracijski dihalni volumen (V<sub>t</sub>), volumen puščanja (leakage),
  - 4.9. volumeter oziroma krivulja volumna,
  - 4.10. prikaz trendov,
  - ~~4.11. netesnost krožnega dihalnega sistema,~~
  - 4.12. samodejna prepoznavanje vrste anestetika,
  - 4.13. podatek o minimalni anestetični koncentraciji (MAC),
  - 4.14. možnost ročne nastavitve mejnih vrednosti za alarmiranje in grafični prikaz nastavljenih mej za pripadajoče krivulje.
5. Ločeni, samostojni kardiocirkulatorni monitor:
  - 5.1. barvni LCD zaslon na dotik, odporen na udarce, velikosti vsaj 19", s pasivnim hlajenjem.»

- 5.2. modularna zasnova - monitor naj ima posebno enoto za module, kamor lahko dodamo dodatne module za spremljanje parametrov,
  - 5.3. montiran na gibljivo ročico na anestezijski aparat,
  - 5.4. EKG naj omogoča spremljanje Qt/Qt<sub>c</sub> segmenta, analizo in grafično ponazoritev ST segmenta, nadzor aritmij, možnost prikaza 12-kanalnega EKG-ja /respiracija,
  - 5.5. NIBP - neinvazivno merjenje krvnega tlaka,
  - 5.6. SpO<sub>2</sub> – pulzno merjenje nasičenosti arterijske krvi s kisikom,
  - 5.7. 2x temperatura,
  - 5.8. 3x IBP - invazivno merjenje krvnega tlaka, z oznako tipa invazivne linije (npr. Art, CVP, ICP, ipd.),
  - 5.9. Omogočati mora spremljanje globine anestezije (BIS) in mišične relaksacije (NMT): prikaz vrenosti na hemodinamskem monitorju
  - 5.10. set kliničnih meritev: hemodinamske, oksigenacijske, ventilacijske ter kalkulator za zdravila in kalkulator pljučne funkcije ter kontinuirano merjenje vrednosti PPV (Pulse Pressure Variation),
  - 5.11. monitor naj podpira standardne komunikacijske protokole (HL7), omogočati mora, da se bolnika lahko sprejme in odpusti preko monitorja in preko bolnišničnega informacijskega sistema z vso potrebno dodatno opremo za prenos podatkov.
  - 5.12. monitor mora omogočati dostop in prikaz bolnišničnega informacijskega sistema in drugih bolnišničnih aplikacij na istem ekranu.
  - 5.13. transportni monitor, teže največ 1,5 kg, ki naj bo del samostojnega kardiocirkularnega monitorja in ga bo možno v primeru transporta sneti.  
 Karakteristike transportnega monitorja:
    - EKG naj omogoča spremljanje Qt/Qt<sub>c</sub> segmenta, analizo in grafično ponazoritev ST segmenta, nadzor aritmij, možnost prikaza 12-kanalnega EKG-ja /respiracija,
    - NIBP - neinvazivno merjenje krvnega tlaka,
    - SpO<sub>2</sub> – pulzno merjenje nasičenosti arterijske krvi s kisikom,
    - 2x temperatura,
    - 3x IBP - invazivno merjenje krvnega tlaka, z oznako tipa invazivne linije (npr. Art, CVP, ICP, ipd.),
6. Elektronsko krmiljen in nadzorovan anestezijski ventilator. Ventilator mora omogočati ventilacijo pacienta tudi ob izpadu oskrbe z medicinskimi plini.
  7. Vdihani volumen vsaj v območju od 5 ml do 1400 ml pri frekvencah vsaj v območju 4/ min do 100/ min pri volumsko kontrolirani ventilaciji, nastavljiv v celotnem območju, zvezno nastavljiv pri majhnih volumnih, zvezno nastavljiv ali nastavljiv v inkrementih po največ 25 ml pri večjih volumnih in zvezno nastavljiv ali nastavljiv v inkrementih po največ 50ml pri velikih volumnih (nad 1000 ml) - brez potrebe po menjavi delov ventilatorja za posamezne starostne kategorije bolnikov.
  8. Prostorninsko krmiljeno predihavanje (IPPV, SIMV).
  9. Tlačno krmiljeno predihavanje (PCV).
  10. Tlačna podpora (PS, PS CPAP) z varnostno apnea ventilacijo.
  11. Ročno predihavanje.

12. Spontano dihanje.
13. Nastavljiv prožilec (trigger).
14. PEEP od 0 mbar do vključno 20 mbar
15. Ob izpadu električnega napajanja iz omrežja samodejni preklop na delovanje z vgrajeno baterijo (UPS) vsaj 60 min.
16. Vgrajen absorber ogljikovega dioksida z možnostjo menjave med delovanjem.
17. Ogrevani pacientni del (ogrevanje dihalne zmesi).
18. Puščanje celotnega sistema manj kot 150 ml s samodejnim preizkusom tesnosti.
19. Elektronski mešalec plinov.
20. Odmerjanje plinov kisik, dušikov oksidul in zrak s funkcijo ORC.
21. Območje odmerjanja dihalne zmesi od 200 mL/ min do vsaj 15 L/min.
22. Nadzorovanje vhodnih tlakov plinov iz centralne oskrbe z medicinskimi plini in jeklenk.
23. Zagotavljanje minimalne koncentracije kisika (v mešanici z zrakom 21% in v mešanici z N<sub>2</sub>O 25%) pri anesteziji z majhnimi in minimalnimi pretoki.
24. Varnostni pretok kisika preko hlapilnika, neodvisno od delovanja aparata.
25. Prikaz pretokov posameznih plinov in mešanic v številčni in grafični obliki.
26. Samodejni preskus aparata po zagonu brez potrebne interakcije ali s kratko interakcijo uporabnika na začetku in proti koncu testa in brez dodatne opreme.«
27. Spremenljive prednastavitve aparata na osnovi bolnikove starosti in telesne teže.
28. Ustrezno osvetlitev delovnega mesta za delo v zatemnjenih operacijskih dvoranh (endoskopski posegi).

**Drugo:**

29. Komplet pribora za funkcionalno uporabo (kabli za EKG, CO<sub>2</sub> modul, manšete za NIBP vseh velikosti, modul za IBP s povezovalnim kablom do tlačnega pretvornika, senzorji za merjenje SpO<sub>2</sub> za odrasle in otroke, priključni kabli za BIS in NMT).
30. Natični priključni sistem za dva hlapilnika.
31. Izhod svežega plina (A-konus).
32. Dodatni pretočni merilec kisika za inhalacijo.
33. Aspirator s priborom.
34. Sistem za odvod anestezijskih plinov.
35. Rezervna oskrba s kisikom (jeklenka in reducirni ventil).

36. Držalo dihalnih cevi in priključne cevi za medicinske pline.

Vsa ponujena oprema mora imeti ES izjave o skladnosti.

## **II. VZDRŽEVANJE**

Ponudnik mora ponuditi preventivno vzdrževanje opreme po navodilu proizvajalca za obdobje petih (5) let po poteku garancijske dobe.

Predmet vzdrževanja bo tudi korektivno vzdrževanje. Ponudnik mora v ponudbi za namen izvajanja korektivnega vzdrževanja na lastnem obrazcu predložiti cenik rezervnih delov in materiala za ponujeno opremo.