

Anestesi – hörnstenen i global hälsa

Emily Tegnell, med dr, specialistläkare, anestesi och intensivvård, Sahlgrenska sjukhuset
● emilytegnell@gmail.com

Jonna Idh, med dr, överläkare, anestesi och intensivvård, Västerviks sjukhus

Henrik Jörnvall, med dr, överläkare, anestesi och intensivvård, Karolinska universitetssjukhuset

Jannicke Mellin-Olsen, med dr, överläkare, avdelningen för anestesi, intensivvård och operation, Bærum sykehus, Norge

»If surgery is the neglected stepchild in global health (Paul Farmer), anaesthesia is his invisible friend« (Craig McClain, vid lanseringen av The Lancet Commission on Global Surgery i Boston 6 maj 2015) [1].

Historiskt sett har anestesi fört en dold tillvaro i global hälsa. Troligen på grund av att global hälsa traditionellt har inkluderat specifika sjukdomar, som hiv och tuberkulos, eller demografiska områden, som mödravård och reproduktiv hälsa. I takt med ökande medvetenhet om kirurgins betydelse för global hälsa har det skett ett paradigmskifte där även anestesi, intensivvård och kirurgi, med sin bredd och multidisciplinära natur, har blivit viktiga fokusområden [2].

Ungefär 30 procent av den totala sjukdomsbördan i världen beräknas kunna behandlas med kirurgi, men enligt Lancet Commission on Global Surgery bedömdes bara 70 procent av världens befolkning ha tillgång till säker anestesi och kirurgi år 2015 [3, 4]. Beräkningar talar för att upp emot 1,7 miljarder barn och ungdomar saknade tillgång till anestesi och kirurgi samt att mindre än 3 procent av barn under 5 år i låginkomstländer har tillgång till basal livräddande kirurgi [5].

Tillgång till säker anestesi och postoperativ vård reducerar risker som kirurgen kan innebära och spelar en avgörande roll för att säkerställa patientens komfort och säkerhet under det perioperativa förloppet. Preoperativ riskbedömning, preoperativ optimering, val av premedicinering och anestesiform (generell, regional eller spinal anestesi), planering av postoperativ smärtlindring och övervakningsgrad postoperativt tillhör anestesis kompetensområde. Genom att anestesi-personalen inducerar medvetslöshet, och muskelavslappning när så krävs, kan kirurgen utföras under kontrollerade former. Vål genomförd anestesi bidrar till förbättrade operationsresultat och snabbare återhämtning med kortare sjukhusvistelser och minskade vårdkostnader, vilket övergripande frigör resurser för andra patienter och hälsosystemen generellt [6]. Anestesi och vård av kritiskt sjuka patienter spelar även en avgörande roll under humanitära kriser [7].

Stor brist på anesthesiutbildad personal

Tillgång till säker anestesi begränsas framför allt av brist på personal med anestesikunskap (Figur 1) [4]. Nyligen publicerades en uppdatering av World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA) kartläggning av anesthesiutbildad personal i världen, »Global anesthesia workforce survey«, där man fann att antalet anesthesiutbildad personal hade ökat globalt, men inte överallt och inte till den grad som behövs [8, 9]. Bristen på anesthesiutbildade läkare (physician anaesthesia providers, PAP) har i många länder kompletterats med (non-physician anaesthesia providers, NPAP), som nu är i tydlig majoritet i världen jämfört med PAP. NPAP är vanligast i länder med begränsade resurser, men även i vissa höginkomstländer utgör de majoriteten av anesthesiutbildad personal, till exempel i Sverige och Norge, där PAP endast utgör 30 procent av anesthesiutbildad personal men där summan av an-

delen PAP och NPAP uppgår till runt 60/100 000 invånare. I stark kontrast till dessa siffror fann WFSA 70 länder med färre än 5 PAP och NPAP per 100 000 invånare. Man fann även en spridning i PAP från 1/100 000 i en del länder i Afrika och Sydostasien till strax över 40/100 000 i vissa länder i Europa (19/100 000 i Sverige) [8, 9].

»I dag har risken att drabbas av en anestesirelaterad komplikation minskat till promilletal i höginkomstländer, medan verkligheten är en annan i många låginkomstländer ...«

Bristen på anesthesiologisk kompetens kompliceras av det fenomen som kallas »brain drain«, det vill säga att kompetens lämnar det land där utbildningen genomförts. Ofta kvarstår då ett stort behov av kompetens trots investeringar i utbildning [10, 11].

Säker anestesi

Många patienter världen över känner obehag eller rädsla inför anestesi, och helt ofarligt är det inte, varför en risk-nyttavärdering alltid behöver göras. I takt med fler och fler kirurgiska indikationer eller procedurer med behov av anestesi hos allt sjukare och äldre (eller yngre) patienter har professionen jobbat hårt med att minimera de anestesirelaterade riskerna. I dag har risken att drabbas av en anestesirelaterad komplikation minskat till promilletal i höginkomstländer, medan verkligheten är en annan i många låginkomstländer [12].

I låginkomstländer utgör barn en större andel av befolkningen än i höginkomstländer, vilket ställer höga krav på anesthesi-personalen, som behöver hantera

HUVUDBUDSKAP

- Agenda 2030 innehåller 17 globala mål för att uppnå en ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar utveckling. Tillgång till säker kirurgi och anestesi är nödvändig för att uppnå »god hälsa och välbefinnande« (mål 3).
- Anesthesiologisk kompetens är en global bristvara som orsakar en betydande överdödlighet i annars botbara tillstånd.
- Nationella anesthesiologiska föreningar och internationella hälsoorganisationer behöver fortsatt kommunicera anestesis betydelse för global hälsa och förse beslutsfattare med underlag för att prioritera utbildning av anesthesi-personal.



Foto: Emily Tegnell

Figur 1. Välutbildad anestesipersonal är en av de viktigaste faktorerna för säker anestesi.



Foto: Emily Tegnell

Figur 2. Ojämn tillgång på läkemedel är en komplicerande faktor för den personal som ska leverera säker anestesi i låginkomstländer.

riskerna med att söva sjuka och ibland undernärda barn under suboptimala förhållanden [13]. Anestesi-relaterade hjärtstopp hos barn är överrepresenterade i låginkomstländer, och barn <1 år löper särskilt hög risk [14]. I en nyligen publicerad prospektiv studie från 31 länder i Afrika fann man en 3 gånger högre risk för barn att drabbas av postoperativa komplikationer, och en 11 gånger högre risk att dö, jämfört med ett barn i ett höginkomstland [15].

En bidragande orsak till att större delen av mödradödligheten i världen sker i låg- och medelinkomstländer är brist på obstetrik- och anesthesiutbildad personal med kompetens att genomföra ett kejsarsnitt under säkra former när så behövs. Hittills har mortaliteten efter ett akut kejsarsnitt visat sig vara 50 gånger högre i låg- än i höginkomstländer [16, 17].

Medicinteknisk utrustning

Välutbildad anestesipersonal och tillgång till säkra arbetsförhållanden, rent vatten, elektricitet, syrgas och basala läkemedel är det absolut viktigaste för att tillhandahålla säker anestesi, men specialiteten är även beroende av medicinteknisk utrustning (Figur 2). Till det mest oundgängliga räknas laryngoskop, pulsoximeter, kapnograf och blodtrycksmätare (Figur 3) [18].

I höginkomstländer har anestesi blivit en alltmer teknikberoende specialitet, med avancerad monitorering, infusionspumpar och anesthesiapparatur, samtidigt som 70 procent av regionala sjukhus i Afrika söder om Sahara saknar något så enkelt som pulsoximetrar och brist på i sammanhanget billig materiel som luftvägsutrustning och basala läkemedel hindrar ett säkert anesthesiologiskt omhändertagande [19-22].

Otaliga donationer av medicinteknisk utrustning har gjorts för att råda bot på detta, men all utrustning, från den enklaste pulsoximeter till marknadens robustaste anesthesiapparat, kräver underhåll och är även direkt farlig i otränade händer. Detta faktum glöms alltför ofta bort vid donationer av medicinsk utrustning



Foto: Emily Tegnell

Figur 3. Anestesi i låginkomstländer kräver enkla lösningar men ska inte innebära avkall på basal monitorering (pulsoximeter).

där resurser för service, reservdelar och utbildning inte har räknats med i budgeten och donationen därmed paradoxalt kan bidra till ökade kostnader för mottagaren. Vid inventeringar har man funnit att upp emot 40 procent av medicinteknisk utrustning som återfinns i låginkomstländer står oanvänd och inte har kunnat underhållas eller ens tas i bruk [23, 24].

Globala och nationella initiativ

WFSA är en organisation vars 150 medlemsländer arbetar med anestesirelaterad patientsäkerhet genom att informera beslutsfattare och tillhandahålla gratis utbildningsmaterial för anestesipersonal, till exempel »Safer anaesthesia from education« (SAFE) [25, 26]. WFSA har även tillsammans med Världshälso-

»Trots de bästa intentioner riskerar sådana initiativ att färgas av 'neokolonialism' på grund av orättvisa och exploaterande relationer där de ekonomiska resurserna från den rikare parten till stor del styr mål och mening med insatserna ...«

organisationen (WHO) tagit fram en minimistandard för säker anestesi, »International standards for a safe practice of anaesthesia«, och verktyg för att inventera kirurgisk och anesthesiologisk kapacitet [18]. Fler och fler länder har satt upp nationella standarder för anestesi, så kallade NSOAP (national surgical, obstetric and anaesthesia plans), som ett steg i att bygga upp sin anesthesiologiska och kirurgiska kapacitet [27].

Ytterligare försök att öka tillgången till säker anestesi finns i form av talrika initiativ med utbyten mellan hög- och låginkomstländer, utbildningsinsatser och donationer. Trots de bästa intentioner riskerar sådana initiativ att färgas av »neokolonialism« på grund av orättvisa och exploaterande relationer där de ekonomiska resurserna från den rikare parten till stor del styr mål och mening med insatserna [28]. Som nämnts ovan kan även ogenomtänkta donationer inverka menligt och »brain drain« uppstå. I stället bör målet vara »capacity building«, en process som ut-

vecklar och stärker färdigheter, kunskap och resurser på både individuell nivå och organisationsnivå, för att förbättra effektivitet och skapa mer hållbara förändringar [28]. Även här finns fallgropar när det saknas analys av vad som faktiskt bäst kan utvecklas, vilken kunskap som är av vikt för just det system man tittar på och vem som ska utföra arbetet. I de situationer där ett jämlikt utbyte mellan låg-, mellan- och höginkomstländer sker finns det dock mycket att vinna för alla parter [28]. Genom erfarenhetsutbyte kan dysfunktionella system utmanas och ny kunskap användas för att förbättra vården för patienter i både låg-, mellan- och höginkomstländer.

Avslutning

Anestesi är grundläggande för global hälsa genom att möjliggöra kirurgiska ingrepp, befämja återhämtning efter kirurgi, bidra till minskad barn- och mödradödlighet samt förbättra förutsättningar vid kritisk sjukdom. En växande skara anestesikollegor med kunskap om hur anesthesiologisk kompetens och rätt utrustning bäst nyttjas är en ny och nödvändig hörnsten i global hälsa. ○

- Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Läkare utan gränser (ET, HJ), Skandinaviska läkarbanken (ET) Rotary doctors (JI), Life Support Foundation (HJ, JI), Sweden Ethiopia Surgery and Anaesthesia Cooperation (JI), World Federation of Societies of Anaesthesiologists (JMO), Nordic Network of Global Surgery and Anaesthesia (ET).

Citera som: *Läkartidningen. 2024;121:24021*

REFERENSER

<p>1. Meara JG, McClain CD, Mooney DP, et al (editors). Global surgery and anesthesia manual. Providing care in resource-limited settings. Boca Raton, FL: CRC Press; 2014.</p> <p>2. Dare AJ, Grimes CE, Gillies R, et al. Global surgery: defining an emerging global health field. <i>Lancet</i>. 2014;384(9961):2245-7.</p> <p>3. Shrimo MG, Bickler SV, Alkire BC, et al. Global burden of surgical disease: an estimation from the provider perspective. <i>Lancet Glob Health</i>. 2015;3(Suppl 2):S8-9.</p> <p>4. Meara JG, Leather AJ, Hagander L, et al. Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. <i>Lancet</i>. 2015;386(9993):569-624.</p> <p>5. Mullapudi B, Grabski D, Ameh E, et al. Estimates of number of children and adolescents without access to surgical care. <i>Bull World Health</i></p>	<p>Organ. 2019;97(4):254-8.</p> <p>6. Smit-Fun VM, Cox PBW, Buhre WF. Role of the anesthetist in post-operative care. <i>Br J Surg</i>. 2020;107(2):e8-10.</p> <p>7. Trelles Centurion M, Van Den Bergh R, Gray H. Anesthesia provision in disasters and armed conflicts. <i>Curr Anesthesiol Rep</i>. 2017;7(1):1-7.</p> <p>8. Kempthorne P, Morriss WW, Mellin-Olsen J, et al. The WFSA Global anesthesia workforce survey. <i>Anesth Analg</i>. 2017;125(3):981-90.</p> <p>9. Law TJ, Lipnick MS, Morriss W, et al. The Global anesthesia workforce survey: updates and trends in the anesthesia workforce. <i>Anesth Analg</i>. 2024;139(1):15-24.</p> <p>10. Lantz A, Holmer H, Finlayson SRG, et al. Measuring the migration of surgical specialists. <i>Surgery</i>. 2020;168(3):550-7.</p> <p>11. Makuku R, Mosadeghrad AM. Health workforce retention in low-income settings: an application of the Root stem model. <i>J Public Health Policy</i>.</p>	<p>2022;43(3):445-55.</p> <p>12. Bainbridge D, Martin J, Arango M, et al; Evidence-based Peri-operative Clinical Outcomes Research (EPICOR) Group. Perioperative and anaesthetic-related mortality in developed and developing countries: a systematic review and meta-analysis. <i>Lancet</i>. 2012;380(9847):1075-81.</p> <p>13. de Graaff JC, Johansen MF, Hensgens M, et al. Best practice & research clinical anaesthesiology: Safety and quality in perioperative anaesthesia care. Update on safety in pediatric anaesthesia. <i>Best Pract Res Clin Anaesthesiol</i>. 2021;35(1):27-39.</p> <p>14. Tiradentes TAA, Einav S, Braz JRC, et al. Global anaesthesia-related cardiac arrest rates in children: a systematic review and meta-analysis. <i>Br J Anaesth</i>. 2023;131(5):901-13.</p> <p>15. ASOS-PaedS Investigators. Outcomes after surgery for children in Africa (ASOS-PaedS): a 14-day prospec-</p>	<p>tive observational cohort study. <i>Lancet</i>. 2024;403(20435):1482-92.</p> <p>16. Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division. Geneva: World Health Organization; 2023.</p> <p>17. Bishop D, Dyer RA, Maswime S, et al; ASOS investigators. Maternal and neonatal outcomes after caesarean delivery in the African surgical outcomes study: a 7-day prospective observational cohort study. <i>Lancet Glob Health</i>. 2019;7(4):e513-22.</p> <p>18. Gelb AW, Morriss WW, Johnson W, et al; International Standards for a Safe Practice of Anesthesia Workgroup. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO-WFSA) international standards for a safe practice of anesthesia. <i>Anesth Analg</i>. 2018;126(6):2047-55.</p> <p>19. Walker IA, Obua AD, Mouton F, et al.</p>	<p>Paediatric surgery and anaesthesia in south-western Uganda: a cross-sectional survey. <i>Bull World Health Organ</i>. 2010;88(12):897-906.</p> <p>20. Funk LM, Weiser TG, Berry WR, et al. Global operating theatre distribution and pulse oximetry supply: an estimation from reported data. <i>Lancet</i>. 2010;376(9746):1055-61.</p> <p>21. Hadler RA, Chawla S, Stewart BT, et al. Anesthesia care capacity at health facilities in 22 low- and middle-income countries. <i>World J Surg</i>. 2016;40(5):1025-33.</p> <p>22. Mohamed AI, Bashir MS, Taha SM, et al. A cross-sectional study of anesthesia safety in Wad Medani, Sudan: a pre-war status indicating a post-war crisis. <i>Cureus</i>. 2024;16(3):e56725.</p> <p>23. Guidelines for medicine donations, revised 2010. Geneva: World Health Organization, Department of Essential Medicines and Pharmaceutical Policies; 2010.</p> <p>24. Perry L, Malkin R. Effectiveness of medical</p>	<p>equipment donations to improve health systems: how much medical equipment is broken in the developing world? <i>Med Biol Eng Comput</i>. 2011;49(7):719-22.</p> <p>25. Safe Anaesthesia From Education (SAFE). https://safe-anaesthesia.org/course/view.php?id=19</p> <p>26. World Federation of Societies of Anaesthesiologists. https://wfsahq.org/</p> <p>27. Peters AW, Roa L, Rwamasirabo E, et al. National surgical, obstetric, and anesthesia plans supporting the vision of universal health coverage. <i>Glob Health Sci Pract</i>. 2020;8(1):1-9.</p> <p>28. Ng-Kamstra JS, Greenberg SLM, Abdullah F, et al. Global Surgery 2030: a roadmap for high income country actors. <i>BMJ Glob Health</i>. 2016;1(1):e000011.</p>
---	--	--	---	--	--

SUMMARY

The role of anaesthesia in global health

The article explores the role of anaesthesia in global health and highlights key initiatives such as the Lancet Commission on Global Surgery and the National Surgical, obstetric and Anaesthesia Plans (NSOAP).

Recognizing the global disparities in anaesthesia education, the article mentions the varying standards of training for anaesthesia providers worldwide as well as the problem of low status of providers.

The article underscores a shift in focus from traditional aid models to capacity-building approaches, risks associated with indiscriminate donations of tools and technology to low and middle-income countries, as well as both positive and negative aspects of investing in education and training programs.

Furthermore, the article calls for the anaesthesia community to continue to provide decision makers with evidence to support investment in anaesthesia services.