

Forskningsöversikt – Global katastrofmedicin och internationella insatser

Nationellt kunskapscentrum i global katastrofmedicin och internationella insatser på uppdrag av Socialstyrelsen

För tidsperioden oktober 2021 – oktober 2022



**Karolinska
Institutet**



Forskningsöversikt – Global katastrofmedicin och internationella insatser

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| 1. Inledning | 3 |
| 1.1 Forskningsområdet..... | 3 |
| 1.2 Avgränsning | 7 |
| 1.3 Metoder..... | 8 |
| 2. Relevanta publikationer..... | 10 |
| 2.1 Global katastrofmedicin och utbildning..... | 10 |
| 2.2 Internationella insatser (Emergency Medical Teams | 11 |
| 2.3 Hälsosystem och katastrofer | 12 |
| 2.4 Vård av kritiskt sjuka i resursknappa miljöer | 13 |
|2.4.1 Intensivvård/vård av kritiskt sjuka i | |
|resursknappa miljöer..... | 13 |
| 2.4.2 IVA triage..... | 15 |
|2.4.3 Bristen på syrgas i resursknappa | |
|miljöer och metoder för att hantera denna | |
|brist..... | 16 |
| 2.5 Kirurgi och trauma i resursknappa miljöer | 16 |
| 2.6 Etisk stress bland sjukvårdspersonal i katastrofer | |
| och pandemier | 22 |
| 3. Konferenser..... | 29 |
| 4. Kunskapsluckor och behov av forskning..... | 30 |
| 5. Annex, sökningar och abstracts | 34 |

1. Inledning

Detta är den andra forskningsöversikten inom kunskapsområdet som produceras av [Nationellt kunskapscentrum i global katastrofmedicin och internationella insatser](#) (KCKM), på uppdrag av Socialstyrelsen. Syftet med översikten är upprätthålla och utveckla expertis, samt att förse målgruppen med en kartläggning av forskning som berör svensk katastrofmedicinsk beredskap.

Författarna svarar för innehåll och slutsatser.

1.1 Forskningsområdet

Forskningsämnet global katastrofmedicin och

internationella insatser är ett ungt akademiskt område.

Det saknas en tydlig avgränsning av vad området innehåller.

Begrepp och termer saknar gemensam acceptans. Det gör det svårt att tala om en tydlig forskningslinje inom vilken kunskap systematiskt kan genereras och byggas upp. De studier som kan sägas höra till ämnet täcker ett spretigt och stort område; från hur hälsosystem påverkas av olika hälsohot till beskrivningar av hälsoinsatser vid globala katastrofer såsom kriget i Ukraina och covid-19 pandemin, till katastrofmedicinskt anpassade medicinska och kirurgiska behandlingar för individuella patienter. Forskningen inom området har att förhålla sig till olika typer av hot/risker och faror och hur de i olika grad drabbar samhället. Resultatet, dvs hälsoeffekten av katastrofen, kommer variera utifrån dels hot/risk och fara, men även samhällets och hälsosystemets sårbarhet. Bristen på resurser och behov av hjälp utifrån präglar det katastrofmedicinska arbetet och forskningsfältet. Studier faller inom olika delar av katastrofcykelns fyra faser som innefattar 1) mitigation

2) preparedness 3) response and 4) recovery. Det vore optimalt med studier som tar ett brett grepp och systematiskt använder samma termer och begrepp och omfattar alla faser, men forskningen är vanligen deskriptiv och begränsad och fokuserad på en fas. Fas 1–2-studier är ofta konceptuella och teoretiska medan Fas 3-studier omfattar kärnan av katastrofmedicin: hur man genomför en insats. Återhämtningsfasen, Fas 4, är sällan beskriven men de få studier som finns pekar på att det tar lång tid för samhällen att komma över en katastrof. Det gångna året, 2021–22 är inget undantag.

Studieområdet är komplext och kontextberoende (låg- medel- och höginkomstländer). Resursbristen är ett tydligt tema och många studier söker beskriva optimala sätt att hantera katastrofer i situationer som genomsyras av resursknapphet. I själva verket ingår resursbrist som en central komponent vid en katastrof. I rapporten använder vi därför begreppet "resursknappa miljöer" för att definiera kontexten för vårt forskningsfält. Termen är inte en geografisk plats eller land, utan illustrerar de förutsättningar som råder. Resursknapphet för sjukvården är vardag i de flesta låg- och medelinkomstländer och innebär att behoven överskrider tillgångarna. Brist på personal, material och mediciner sätter agendan för verksamheten. Inom svensk vård har resursknapphet varit ett relativt okänt begrepp, men de senaste åren har Covidpandemin, sjuksköterske- och vårdplatsbrist aktualiserat behovet av kunskap och erfarenhet om hur man optimalt kan bedriva vård i resursknappa miljöer, vare sig det är en katastrof eller enbart brist på resurser.

Sårbarhet för att drabbas av katastrofer och förmågan att hantera och agera är nära förknippat med ett lands eller områdes socioekonomiska sårbarhet. Noterbart är att katastrofer främst drabbar låg och medelinkomstländer, där 85% av världens befolkning bor, medan en majoritet av forskning och

publikationer genereras i höginkomstländer. Möjligheten att generalisera utifrån studiernas resultat kan anses vara låg och resultat kan vara svåra att implementera då de sällan tar hänsyn till att resurserna redan innan katastrofen är begränsad. Det är intressant att notera att totala hälsoutgifter per capita varierar med en faktor av minst 550, mellan de med lägst resurser (Kongo 20 USD till USA 11 000 per capita)¹. Den komplexa miljön som en katastrof innebär gör att det krävs en bred förståelse för sårbarhet, kontext och interaktion med andra aktörer, forskare och de som genomför insatser. Exempelvis bör inte vården bara fokusera på katastrofens direkta effekt på hälsan utan även tillse att de med vanliga sjukdomar fortsatt kan ges vård. Kriget i Ukraina är en tydlig illustration på detta. Visserligen har tusentals skadats och behöver avancerad ortopedisk behandling, men samtidigt krävs det att de runt 9 miljoner personer i Ukraina som har kroniska sjukdomar får tillgång till kontinuerlig medicinering och vårdbesök². Det är en stor gradskillnad som måste beaktas.

Studier om covid-19-pandemins komplexa direkta och indirekta effekter på samhället lokalt, nationellt och globalt har visat på behov av forskning och initiativ som har ett tvärvetenskapligt, multisektoriellt och multidisciplinärt angreppssätt. Baserat på Karolinska Institutets erfarenhet med att bidra till att hantera covid-19-pandemin startades under 2022 ett [Centrum för hälsokriser](#) med uppgift att, baserat på interdisciplinär forskning och beprövad erfarenhet, bygga framtidens förmågor att hantera kommande hälsokriser.

En utmaning för studier inom fältet är att när katastrofen väl skett finns det varken tid att planera studier, ansöka om och få

¹ <https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.CHEX.PC.CD?locations=CD-US>

² <https://ncdalliance.org/news-events/news/ukraine-humanitarian-crisis-ensuring-protection-and-health-services-for-millions-of-people-living-with-chronic-diseases#:~:text=NCDs%20are%20the%20leading%20cause,15%20percent%20of%20NCD%20deaths>

finansiering eller etiskt godkännande. Vidare utmaning är att själva katastrofen i sig ofta är en hotfull och kaotisk miljö med akuta behov och knappa resurser, vilket gör det svårt att motivera studier som slukar resurser. Det kan ses som etiskt problematiskt att påbörja studier medan basala medicinska behov dominerar. Dessutom är även rutindata svårt att samla in och organisationer på plats delar sällan med sig. Inom WHO:s initiativ [Emergency Medical Teams](#) (en global mekanism som erbjuder klinisk "surge capacity" när länder drabbas av katastrofer) finns numer [ett minimum data set \(MDS\)](#) som erbjuder standardiserat datainsamling för att systematiskt samla och analysera patientdata. Under 2022 har MDS använts i Ukraina och dess grannländer där EMT har haft verksamhet.

Ett tydligt avgränsbart område inom katastrofmedicin är militära studier som beskriver handläggning av trauma och snabb hantering av skadade soldater i konflikter. Den forskningen skiljer sig markant från ovanstående fält då studierna är gjorda i kontexter med god tillgång till avancerade resurser. Det kan handla om direkt klinisk handläggning på skadeplats av svåra trauma med hjälp av avancerade insatser och evakuering. Resultaten av studierna är sällan direkt applicerbara i civila sammanhang men kan på sikt förändra behandlingsriktlinjer. Under kriget i Ukraina har en intensiv debatt förts om värdet av pre-hospitalt blod. Amerikanska organisationer har pressat det ukrainska hälsoministeriet och WHO att blod ska ges, men till vilka och vad nyttan är i ett "omogget" traumasystem som har knappa resurser har inte motiverats. Det må finnas vetenskapligt stöd för nyttan av pre-hospitalt blod i militära studier medan studier om nyttan i civila och resursknappa sammanhang i konflikter saknas³. Denna diskurs är viktig även för svensk

3 Csete ME. Pre-hospital blood transfusion for severe trauma: translating experience from the military to the civilian setting is not always straightforward. *Anesth Analg*. 2022;134:675–677

kontext, där den civila vården kommer vara vårdgivare även för sårade soldater. En skillnad är dock det pre-hospitala omhändertagandet, där det första omhändertagandet av sårade soldater kommer vara militärt. Mer kontext-specifika studier i ämnet behövs för att tillse att riktlinjer är ändamålsenliga och baserat på vetenskap och beprövad erfarenhet.

1.2 Avgränsning

Som beskrivits ovan krävs det begränsningar inom området för att sammanställa en översikt. Den här forskningsöversikten utgår därför främst från de områden där Kunskapscentrum för global katastrofmedicin (KcKM) har sin kompetens och mandat. Vi har valt ett "all hazards" perspektiv och har fokuserat på studier som har ändamålsenliga frågeställningar och främst är av operativ natur. Forskningsöversikten utgår från den forskning som KcKM under tjugo års verksamhet har skapat. Vi bevakar genom vår forskning och samarbeten området. Centralt är KcKM:s roll som WHO:s samarbetscentrum för "Research and Training and Health Care and Public Health in Disasters". Vi har en opportunistisk strategi och ställer snabbt om vår forskning till behov och möjligheter vid akuta globala katastrofer eller när innovativa möjligheter för samarbeten dyker upp. Som nämnts ovan har vi fokuserat på studier som avhandlar global katastrofmedicin i resursknappa miljöer.

Vi studerar hur man kan optimera hälso- och sjukvård i resursknapphet på både system- och patientnivå. Dessutom studerar vi hur internationella insatser anpassas till typ av katastrof och kontext och har tagit fram standarder för att kvalitetssäkra internationella insatser (EMT initiativet). Ett tredje område är klinisk handläggning av mass-skada, trauma och hur man optimalt kan anpassa vården till resursknapphet. Vi utför också studier om etisk stress hos insatspersonal, samt driver forskning och implementering av optimala sätt att virtuellt utbilda

studenter och personal i triage, kommunikation och ledarskap. Vi gör simuleringsövningar i syfte att i stressfylld miljö lära ut och öva. Vi bygger genom vår forskning och utbildning, förmågor att arbeta med knappa resurser och fatta beslut när det råder brist på information och situationen är osäker. Sådan kompetens behövs i svensk hälso- och sjukvård, det har inte minst den senaste tiden med covid-19-pandemin illustrerat.

1.3 Metoder

Katastrofens resursbrist, tidsbrist, kaos och säkerhetsproblem gör att traditionell vetenskaplig forskning är svår att planera och genomföra. Katastrofens komplexa kontext är långt ifrån akademins kontrollerade miljö. Trots betydande kunskapsgap inom katastrofmedicin, om hur vård optimalt bör anpassas vid stora behov och brist på resurser saknas det robusta studier. Den vetenskapliga evidensen inom området är låg. För att öka kunskapen behövs noga genomförda studier. Traditionell studiedesign med hög evidens är randomiserade kontrollerade studier (RCT) som dock i katastrofer är komplexa att genomföra. De kvalitativa metoder som appliceras är intervjuer och fokusgruppdiskussioner. Det handlar om att retrospektivt samla människors uppfattningar av katastrofen och att söka deras uppfattning om akuta och mindre akuta behov. Frågeställningar är hypotesgenerande, men allt för sällan följs de kvalitativa studiernas fynd upp med kvantitativa studier. Det kan ha sin förklaring i den snabba dynamik och lägesförändring som karakteriserar en katastrof. Men det innebär att möjligheten att generalisera utifrån resultaten är låg och värdet framför allt blir anekdotiskt.

De senaste åren har publiceringen av systematiska sammanställningar av en katastrofs effekter och olika insatser ökat. Resultat från så kallade "Systematic Reviews" har vuxit fram som en viktig källa för att framställa "best practices" som underlag för framtagande av behandlingsprotokoll och att förbereda insatser vid olika hot/faror och kontext.

Ett lovande initiativ för att stimulera framtagandet av sammanställningar är evidenceaid.org, som utgår från Cochranes arbetssätt för att sammanställa kunskapsläget inom katastrofhantering. De ställer övergripande frågor av relevans vid olika typer av katastrofer och sammanställer rådande kunskapsläge. Systematiska sammanställningar förutsätter dock att det finns publicerade studier inom området, vilket, som beskrivits ovan, är ett problem i katastrofer. Erfarenheter och lärdomar från globala katastrofer publiceras även i andra format; i rapporter, utvärderingar och andra publikationer. Sådana gråa publikationer kan innehålla viktig information. Metoden "scoping review" följer i stort metoden för systematiska litteratursammanställningar men medger att även grå litteratur inkluderas. Relevanta frågeställningar kan besvaras utifrån en bredare och större erfarenhet, dock blir evidensgraden lägre än vid systematiska sammanställningar. KcKM har publicerat en mängd "systematic reviews" och "scoping reviews". Ett problem med så kallade peer reviewed artiklar är att de publiceras för sent för att vara relevanta i aktuella katastrofer då behovet av kunskap och erfarenhet är stort. Under den senaste Emergency Medical Teams konferensen i Armenien (oktober 2022) lyftes behovet av snabba kunskapssammanställningar "rapid reviews" och analyser till stöd för beslutsfattare under pågående katastrofer. Det finns ett stort behov att utveckla och utbilda forskare och andra i att genomföra snabba systematiska metoder för att generera översikter som är användbara i katastrofer, Metoder för "rapid reviews" har publicerats⁴ senaste året

⁴ King, V.J., Stevens, A., Nussbaumer-Streit, B. *et al.* Paper 2: Performing rapid reviews. *Syst Rev* **11**, 151 (2022). <https://doi.org/10.1186/s13643-022-02011-5>

2. Relevanta publikationer

Nedan följer relevanta artiklar som publicerats under år 2022 inom global katastrofmedicin och internationella insatser, och som ligger inom KcKM:s bevakningsområde

2.1 Global katastrofmedicin och utbildning

Vid sökning på PubMed, finner vi, liksom 2021 att inga artiklar publicerats med termen "global disaster medicine". Sökning på enbart "disaster medicine" ger 438 träffar på publikationer (jämfört med 413 år 2021), som spänner över ett enormt brett område; alltifrån experimentella försök på råttor, till erfarenheter från jordbävningen i Nepal 2015. Sammanlagt 98 publikationer är inom utbildning inom "disaster medicine". Studierna är framför allt deskriptiva, med fokus på läkare och sjuksköterskestudenter, några söker utvärdera men liksom tidigare saknas ett systematiskt angrepp till hur man bör och bäst kan undervisa i ämnet. Typ och innehåll tycks vara beroende av både författare och kontext och svåra att generalisera. Dock kan det finnas tips på hur man kan med begränsade medel kan simulera och även utveckla digitala system för att öva. En utmaning som beskrivs är att behovet av erfarna instruktörer inte minskar vid digitala övningar om kvaliteten ska upprätthållas.⁵⁶

⁵ <https://www.cambridge.org/core/journals/disaster-medicine-and-public-health-preparedness/article/hospital-surge-preparedness-and-response-index/CB37C5BCBBA2DC866D50CC2015227EC9>

⁶ Surge capacity syftar på möjligheten att öka kapaciteten vid katastrofer och stora olyckor.

2.2 Internationella insatser (Emergency Medical Teams)

Det sker en ökad professionalisering av internationella insatser. Från att främst varit drivna av goda intentioner har så kallade humanitära insatser i stigande grad försetts med standarder och ett system för ansvarsutkrävande. År 2021 publicerade WHO uppdaterade riktlinjer för hälsoinsatser i katastrofer; "Emergency Medical Teams" (EMT), som tydliggör minimala standarder för arbete i naturkatastrofer (Blue book) samt i konflikter (Red Book)⁷. De ovan nämnda riktlinjerna kommer under de närmsta åren vara tongivande och en referens för de initiativ som bygger upp både nationella och internationella insatser som "surge capacity" stöd för drabbade länder vid olika typer av katastrofer. Snarare än att ange strukturer för insats (läs fältsjukhus) så utgår EMT från typ av vård som ges. Typ EMT 1 (mobil respektive fastställd struktur) erbjuder öppenvård, medan EMT 2 erbjuder inneliggande vård inklusive kirurgi och Typ EMT 3 erbjuder "referral care" det vill säga mer avancerad vård inklusive IVA-vård. EMT "Specialised care teams" erbjuder specifik vård inom väldefinierade områden (mödrahälsovård, ortoplastiskvård, brännskadevård etcetera)

Eftersom begreppet EMT är relativt nytt är antalet publikationer begränsade, under 2022 dyker 20 artiklar upp vid sökning men endast 12 är relevanta, varav 8 anger olika projektbeskrivningar och resterande 4 är beskrivningar från insatser (i Mocambique, Japan, Libanon). Det går inte dra några övergripande slutsatser, annat än de specifika studiernas resultat. Inom ramen för brännskadevård inom EMT-initiativet har en central publikation tillkommit under året där globala brännskadeexperter sammanställer de senaste rön som anpassats till

⁷ <https://extranet.who.int/emt/guidelines-and-publications>

resursknapphet som råder vid mass-skada. En viktig lärdom är att rådande vätskeprotokoll är för frikostiga med vätskor och att den så kallade "Parks formula" som dominerat brännskadevården riskerar i masskadesituationer ge komplikationer som lungödem. Det är lättare att vara restriktiv med vätskor när det saknas resurser. En publikation beskriver det portugisiska EMT 1 insatser i Mocambique efter tyfonen 2019. Drygt 1 600 behandlingar gavs där dock en majoritet saknade specifik diagnos. Runt 10 % hade hudåkommor, 9 % mindre skador, 6 % luftvägsinfektioner. Det beskrivs också att det var svårt att skicka patienter och att teamet endast var på plats i 30 dagar, samt att studieresultaten var svårtolkade eftersom mer än 60% av patienterna saknade specifik diagnos.

Studier från explosionen i Beirut hamn 2020 tyder på ett ytterst begränsat behov av internationella EMT inriktade på trauma. Erfarenheten från Beirut är att det drabbade landets sårbarhet och förmågor måste bedömas bättre innan EMT skickas, liksom att insatsen måste vara anpassad till typ av fara (hazard). Behovet av extern "trauma care surge capacity" vid explosioner som drabbar länder med fungerande hälsosystem synes begränsat. Eventuella insatser måste vara i multidisciplinär sammansättning för att också kunna hantera de indirekta effekterna på hälsan och vården.

2.3 Hälsosystem och katastrofer

Under covid-19-pandemin har ett ökat intresse för begreppet hälsosystem-resiliens ("health system resilience"), det vill säga förmågan att absorbera 'chocken' från en katastrof och fortsätta fungera och att a) leverera vård för de hälsoproblem katastrofen skapat och b) fortsätta leverera vanlig vård, noterats. Sedan 2020 har antalet publikationer ökat från 6 2019 till drygt 30 per år inom fältet. Brist på pålitliga data, som exempelvis dödregister lyfts som en utmaning för att kunna bedöma. En 2022 Lancet studie uppskattar att överdödligheten i covid-19

globalt varit drygt tre gånger högre än vad som registrerats (18 miljoner)⁸ och då har inte de indirekta dödsfallen räknats in, då det saknas metoder för att uppskatta den i länder som saknar tillförlitliga register. Den stora variationen är en indikation på att det saknas data på direkt och indirekta effekter av en katastrof, framför allt i resursknappa miljöer. Vikten av resilienta hälsosystem är centralt men studier inom ämnet är begränsat. KcKM har etablerad forskning inom hälsosystem resiliens bl. a i samband med översvämning⁹.

2.4 Vård av kritiskt sjuka i resursknappa miljöer

Under denna rubrik har vi samlat studier som publicerats om hur vård av kritiskt sjuka kan optimeras för resursknappa miljöer. Liksom tidigare noterat är området brett och endast ett fåtal av de studier vi identifierat har ansetts relevanta eller uppnå tillräcklig vetenskaplig kvalitet. Tre intressanta ämnen framträder, inom vilka flertalet artiklar publicerats, som vi här beslutat att fokusera på.

2.4.1 Intensivvård/vård av kritiskt sjuka i resursknappa miljöer

En omfattande genomgång inkluderande rekommendationer om vård av kritiskt sjuka i resursknappa miljöer har författats av internationella federationen för akutmedicin (IFEM) och världsfederationen för intensivvård (WFICC)¹⁰. I publikationen

⁸ Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: a systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020–21 *The Lancet*, ISSN: 0140-6736, Vol: 399, Issue: 10334, Page: 1513–1536

⁹ Saulnier DD, Tho D, Por I, et al 'We have a plan for that': A qualitative study of health system resilience through the perspective of health workers managing antenatal and childbirth services during floods in Cambodia *BMJ Open* 2022;12:e054145. doi: 10.1136/bmjopen-2021-054145

¹⁰ Losonczy LI, Papali A, Kivlehan S, Calvillo Hynes EJ, Calderon G, Laytin A, Moll V, Al Hazmi A, Alsabri M, Aryal D, Atua V, Becker T, Benzoni N, Dipenaar E, Duneant E, Girma B, George N, Gupta P, Jaung M, Hollong B, Kabongo

konstaterar man att proportionen av kritiskt sjuka är större i låg- och medelinkomstländer, jämfört med höginkomstländer, liksom att mortaliteten är högre. Den vård som erbjuds de kritiskt sjuka begränsas av fragmentiserade hälsosystem, brist på utbildad personal, höga kostnader för avancerad utrustning etc. Författarna betonar dock att vård av kritiskt sjuka inte automatiskt innebär krav på högteknologisk och avancerad intensivvård, utan att fokus främst bör ligga på att förbättra basalt omhändertagande av de med livshotande sjukdom oavsett resurser och miljö. Författarna identifierar också stora brister i utvärdering av kvalitet och kapacitet av vården för de kritiskt sjuka i låg- och medelinkomstländer och efterlyser metoder och verktyg för att bättre kunna utföra sådan utvärdering. Dessa metoder bör vara utvecklade just för resursknappa miljöer eftersom befintliga utvärderingsmetoder för höginkomstländer inte alltid bedöms vara applicerbara. Utvärderingen bör fokusera på tillgång till, kvalitet och kostnadseffektiviteten av vård för kritiskt sjuka. I linje med föregående publikation är artikeln om EECC (Essential Emergency Critical Care)¹¹, ett koncept där grundläggande åtgärder, möjliga att implementera på sjukhus oavsett resurstillgång, identifierats genom ett Delphi consensus bestående av 269 kliniker från 59 länder. 75 basala åtgärder har identifierats innefattandes hur man identifierar den kritiskt sjuke, hur organstödande behandling kan ges samt vad som krävs i form av utrustning, personalresurser och läkemedel för att uppnå denna basala nivå.

D, Kruisselbrink RJ, Lee D, Maldonado A, May J, Osei-Ampofo M, Osman YO, Owoo C, Rouhani SA, Sawe H, Schnorr D, Shrestha GS, Sohoni A, Sultan M, Tenner AG, Yusuf H, Adhikari NK, Murthy S, Kissoon N, Marshall J, Khoury A, Bellou A, Wallis L, Reynolds T. White Paper on Early Critical Care Services in Low Resource Settings. *Ann Glob Health*. 2021 Nov 3;87(1):105. doi: 10.5334/aogh.3377

¹¹ Buowari DY, Owoo C, Gupta L, Schell CO, Baker T; EECC Network Group. Essential Emergency and Critical Care: A Priority for Health Systems Globally. *Crit Care Clin*. 2022 Oct;38(4):639–656. doi: 10.1016/j.ccc.2022.06.008

2.4.2 IVA triage

Det fortsätter att publiceras artiklar om hur man bäst fördelar intensivvårdsresurser när dessa är begränsade i förhållande till behovet. Flertalet studier validerar redan befintliga algoritmer och finner både bristande sensitivitet och specificitet ledande till att patienter riskerar att exkluderas från intensivvård även då de har en rimlig chans att överleva¹². En artikel¹³ har studerat 22 riktlinjer om IVA triage från europeiska länder och finner en stor heterogenitet i vilka kriterier som används. Samtliga riktlinjer innefattar etiska, sociala samt medicinska kriterier och gemensamt för alla är det övergripande målet att maximera antalet räddade liv. I hälften av riktlinjerna förekommer exkluderande patientfaktorer för intensivvård. Synen på hur ålder ska värderas vid beslut om inläggning på intensivvårdsavdelning skiljer sig stort mellan riktlinjerna. Enstaka riktlinjer förespråkar lotteri om vem som ska få tillgång till intensivvårdsplatserna eller att samtliga läggs in tills platserna är belagda, dvs först fram- först in. Andra riktlinjer vänder sig starkt mot sådana prioriteringsgrunder och hävdar att detta missgynnar redan marginaliserade grupper. Samtliga riktlinjer innefattar någon form av triagekommitté, dvs att inte en enskild individ utan snarare en grupp beslutar om en patient skall läggas in på intensivvårdsavdelning eller ej. Sammansättningen av en sådan triagekommitté varierar men kan innefatta sjuksköterskor,

¹² Cuartas PA, Tavares Santos H, Levy BM, Gong MN, Powell T, Chuang E. Modeling Outcomes Using Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score-Based Ventilator Triage Guidelines During the COVID-19 Pandemic. *Disaster Med Public Health Prep.* 2022 Feb 14:1-11. doi: 10.1017/dmp.2022.37, Walsh BC, Pradhan D, Mukherjee V, Uppal A, Nunnally ME, Berkowitz KA. How Common SOFA and Ventilator Time Trial Criteria Would Have Performed During the COVID-19 Pandemic: An Observational Simulated Cohort Study. *Disaster Med Public Health Prep.* 2022 Jun 9:1-9. doi: 10.1017/dmp.2022.154

¹³ 34704198 Aquino YSJ, Rogers WA, Scully JL, Magrabi F, Carter SM. Ethical Guidance for Hard Decisions: A Critical Review of Early International COVID-19 ICU Triage Guidelines. *Health Care Anal.* 2022 Jun;30(2):163-195. doi: 10.1007/s10728-021-00442-0

läkare, etiker, representant för sjukhusledning etc. En annan artikel¹⁴ poängterar vikten av att riktlinjer kring prioritering till intensivvård måste vara transparenta och samhälleligt förankrade.

2.4.3 Bristen på syrgas i resursknappa miljöer och metoder för att hantera denna brist

Flertalet publikationer konstaterar bristen på medicinsk syrgas i resursknappa miljöer¹⁵. En studie¹⁶ ifrågasätter om syrgas används på det mest effektiva sättet. Antalet kritiskt sjuka är stort och majoriteten av dessa har respiratorisk svikt och behöver därmed syrgas. Vilken modalitet och hur syrgasen bör titreras är däremot oklart. Vidare refererar man till tidigare studier som visat att många patienter i afrikanska länder får onödigt mycket syrgas pga. brist på monitorering och att man därmed administrerar syrgas även till patienter med syresättning över 95%. Man efterlyser studier på vilken modalitet som är mest effektiv för vilken patient i resursknappa miljöer

2.5 Kirurgi och trauma i resursknappa miljöer

Kirurgi i resursknappa miljöer är ett ämnesområde som ofta benämns som global kirurgi. Detta område definierades av The Lancet Commission on Global Surgery 2015. Under perioden

¹⁴ Fauci AJ, Latina R, Iacorossi L, Coclite D, D'Angelo D, Napoletano A, Terrenato I, Iannone P. Allocation of scarce critical care resources during public health emergencies: which ethical principles support decision making. *Clin Ter.* 2022 Jul-Aug;173(4):384–395. doi: 10.7417/CT.2022.2450

¹⁵ Mart MF, Sendagire C, Ely EW, Riviello ED, Twagirimugabe T. Oxygen as an Essential Medicine. *Crit Care Clin.* 2022 Oct;38(4):795–808. doi: 10.1016/j.ccc.2022.06.010., Lampotang S, DeStephens A, Zarour I, Lizdas D, Gravenstein N, Johnson W, Acar Y, Feldman JM. Manual Conservation of Supplemental Oxygen in Low-Resource Settings During the COVID-19 Pandemic. *Simul Healthc.* 2022 Apr 1;17(2):136–137. doi: 10.1097/SIH.0000000000000609

¹⁶ Mart MF, Sendagire C, Ely EW, Riviello ED, Twagirimugabe T. Oxygen as an Essential Medicine. *Crit Care Clin.* 2022 Oct;38(4):795–808. doi: 10.1016/j.ccc.2022.06.010. Epub 2022 Jun 30

oktober 2021 – oktober 2022 publicerades många artiklar i ämnet. Man kan ana en tendens från litteraturgenomgångar och åsiktsartiklar mot analyser av originaldata. Flera artiklar diskuterade utbildning i global kirurgi på västerländska universitet. Konferenser har hållits på temat¹⁷ och effekten av covid-19-pandemin har diskuterats. I en scoping review granskades 938 artiklar på ämnet global kirurgi avseende bland annat författarskap och ursprungsland¹⁸. Enkätstudier kartlade kirurgisk kapacitet¹⁹, prevalens av vuxen- samt barnkirurgiska behov i ett flyktingläger i Tanzania^{20,21}, och global neurokirurgi²². Flera artiklar berörde fattigdom; bukkirurgi i Etiopien²³,

¹⁷ Botelho F, Gripp K, Yanchar N, Naus A, et al, Decolonizing Global Surgery: Bethune Round Table, 2022 Conference on Global Surgery (virtual), June 16–18, 2022. *Can J Surg.* 2022 Aug 12;65(4 Suppl 1):S1–S18. doi: 10.1503/cjs.007622. PMID: 35961679; PMCID: PMC9388215.

¹⁸ Fowler Z, Dutta R, Kilgallon JL, Wobenjo A, Bandyopadhyay S, Shah P, Jain S, Raykar NP, Roy N. Academic Output in Global Surgery after the Lancet Commission on Global Surgery: A Scoping Review. *World J Surg.* 2022 Oct;46(10):2317–2325. doi: 10.1007/s00268-022-06640-8. Epub 2022 Jul 18. PMID: 35849172; PMCID: PMC9436886.

¹⁹ Souza JE, Ferreirai RV, Saluja S, Amundson J, Citron I, Truche P, Roa L, Zimmerman K, Jenny HE, Bowder AN, Gomes PHDS, Correia JO, Meara J, Alonso N. Surgical capacity assessment in the state of Amazonas using the surgical assessment tool. Cross-sectional study. *Rev Col Bras Cir.* 2022 Sep 19;49:e20223368. English, Portuguese. doi: 10.1590/0100-6991e-20223368-en. PMID: 36134849.

²⁰ Enumah ZO, Manyama F, Yenokyan G, Ngude H, Rafiq MY, Juma O, Stevens K, Sakran JV. Untreated Surgical Problems Among East African Refugees: A Cluster Randomized, Cross-Sectional Study. *World J Surg.* 2022 Jun;46(6):1278–1287. doi: 10.1007/s00268-022-06505-0. Epub 2022 Mar 6. PMID: 35253076.

²¹ Enumah ZO, Rafiq MY, Rhee D, Manyama F, Ngude H, Stevens K, Juma O, Sakran JV. Prevalence of pediatric surgical problems among east African refugees: estimates from a cross-sectional survey using random cluster sampling. *BMC Pediatr.* 2022 Sep 1;22(1):518. doi: 10.1186/s12887-022-03576-9. PMID: 36050745; PMCID: PMC9434863.

²² Veerappan VR, Gabriel PJ, Shlobin NA, Marks K, Ooi SZY, Aukrust CG, Ham E, Abdi H, Negida A, Park KB, El Ouahabi A. Global Neurosurgery in the Context of Global Public Health Practice-A Literature Review of Case Studies. *World Neurosurg.* 2022 Sep;165:20–26. doi: 10.1016/j.wneu.2022.06.022. Epub 2022 Jun 11. PMID: 35697226.

²³ Genetu A, Gezahegn D, Getachew H, Deneke A, Bekele A. Financial risk of emergency abdominal surgery: a cross sectional study from Ethiopia. *BMC Health Serv Res.* 2022 Aug 26;22(1):1090. doi: 10.1186/s12913-022-08480-7. PMID: 36028811; PMCID: PMC9413941.

begränsad tillgång till traumavård i Malawi²⁴, och fördröjd utskrivning efter ortopedisk kirurgi på grund av fattigdom²⁵. En observationell studie från Rwanda fann att knappt en tredjedel av akutkirurgiska patienter (n=191) inte klarade att betala sin sjukhusräkning²⁶.

Enskilda artiklar studerade specifika problem, som etik²⁷, kostnadseffektivitet för bräckkirurgi i Ghana²⁸, frakturbehandling i Kambodja²⁹, och pediatrik urologi i Afrika söder om Sahara³⁰. En systematisk litteraturgenomgång kartlade utmaningar hos kvinnliga kirurger i Afrika³¹ och en annan gick igenom kostnadseffektivitet för kirurgisk vård av läpp-käk-gomspalt i LMICs (low-

²⁴ Whitaker J, Brunelli G, Van Boeckel TP, Dube A, Amoah AS, Rickard RF, Leather AJM, Davies J. Access to care following injury in Northern Malawi, a comparison of travel time estimates between Geographic Information System and community household reports. *Injury*. 2022 May;53(5):1690-1698. doi: 10.1016/j.injury.2022.02.010. Epub 2022 Feb 5. PMID: 35153068.

²⁵ Obayemi JE, Card EB, Shirima O, Premkumar A, Massawe H, Sheth NP. Hospitalized for poverty: orthopaedic discharge delays due to financial hardship in a tertiary hospital in Northern Tanzania. *Glob Health Res Policy*. 2022 Sep 2;7(1):31. doi: 10.1186/s41256-022-00265-z. PMID: 36050802; PMCID: PMC9438232.

²⁶ Katabogama JB, Mpirimbanyi C, Cyuzuzo T, Muvunyi V, Urimubabo C, Rickard J. Costs Associated With Surgical Infections at a Tertiary Referral Hospital in Rwanda. *J Surg Res*. 2022 Dec;280:94-102. doi: 10.1016/j.jss.2022.07.011. Epub 2022 Aug 11. PMID: 35964487.

²⁷ Bobel MC, Al Hinai A, Roslani AC. Cultural Sensitivity and Ethical Considerations. *Clin Colon Rectal Surg*. 2022 Sep 13;35(5):371-375. doi: 10.1055/s-0042-1746186. PMID: 36111081; PMCID: PMC9470284.

²⁸ Beard JH, Thet Lwin ZM, Agarwal S, Ohene-Yeboah M, Tabiri S, Amoako JKA, Maher Z, Sims CA, Harris HW, Löfgren J. Cost-Effectiveness Analysis of Inguinal Hernia Repair With Mesh Performed by Surgeons and Medical Doctors in Ghana. *Value Health Reg Issues*. 2022 Aug 29;32:31-38. doi: 10.1016/j.vhri.2022.07.004. Epub ahead of print. PMID: 36049447.

²⁹ Tajsic NB, Sørbye SH, Nguon S, Sokh V, Lim A. Norwegian Open Fracture Management System: Outcomes After 10 Years Working in Low-Resource Settings in Cambodian Hospitals. *Prehosp Disaster Med*. 2022 Feb;37(1):90-100. doi: 10.1017/S1049023X21001291. Epub 2022 Jan 13. PMID: 35022095.

³⁰ Coyle D, Nidaw E, Getachew H, Payne SR, Subramaniam R. Paediatric urology in Sub-Saharan Africa: challenges and opportunities. *BJU Int*. 2022 Sep;130(3):277-284. doi: 10.1111/bju.15852. Epub 2022 Aug 9. PMID: 35852384.

³¹ Jesuyajolu DA, Okeke CA, Obuh O. The Challenges Experienced By Female Surgeons in Africa: A Systematic Review. *World J Surg*. 2022 Oct;46(10):2310-2316. doi: 10.1007/s00268-022-06650-6. Epub 2022 Jul 5. PMID: 35789283.

and middle income countries)³². Även brännskadevård i LMICs³³, och thoraxskador i Kamerun³⁴ har studerats. Kvalitativa studier utforskade barriärer för kolorektal cancerscreening i Ghana³⁵, och tuberkuloskirurgi i Lima³⁶. I en kohortstudie från fyra indiska tertiära sjukhus var isolerade skall-/nackskador ovanliga men associerade till hög mortalitet³⁷.

Trauma är en av de vanligaste orsakerna till död och morbiditet hos unga människor. En bred sökning på artiklar rörande traumakirurgi som publicerades under perioden oktober 2021–oktober 2022 genererade en mängd litteraturgenomgångar eller åsiktsartiklar, framför allt från resursstark kontext, varav ett flertal artiklar som fokuserade på modern teknik.

³² Chung KY, Ho G, Erman A, Bielecki JM, Forrest CR, Sander B. A Systematic Review of the Cost-Effectiveness of Cleft Care in Low- and Middle-Income Countries: What is Needed? *Cleft Palate Craniofac J*. 2022 Jul 3;10556656221111028. doi: 10.1177/10556656221111028. Epub ahead of print. PMID: 35786020.

³³ Hendriks TCC, Botman M, Binnerts JJ, Mtui GS, Nuwass EQ, Niemeijer AS, Mulender MG, Winters HAH, Nieuwenhuis MK, van Zuijlen PPM. The development of burn scar contractures and impact on joint function, disability and quality of life in low- and middle-income countries: A prospective cohort study with one-year follow-up. *Burns*. 2022 Feb;48(1):215-227. doi: 10.1016/j.burns.2021.04.024. Epub 2021 May 3. PMID: 34716045.

³⁴ Wepngong E, Christie SA, Oke R, Motwani G, Chendjou W, Azemafac K, Nour FMA, Dickson D, Dicker R, Juillard C, Chichom-Mefire A. Incidence, causes and factors associated with torso injury in Cameroon: A community-based study. *Afr J Thorac Crit Care Med*. 2021 Oct 4;27(3):10.7196/AJTCCM.2021.v27i3.161. doi: 10.7196/AJTCCM.2021.v27i3.161. PMID: 34761212; PMCID: PMC8573817.

³⁵ Lussiez A, Dally CK, Boateng EA, Bosompem K, Peprah E, Hayward L, Janes L, Byrnes M, Vitous A, Duby A, Varlamos C, Ma L, Darkwa D, Aitpillah F, Gyasi-Sarpong KC, Opoku BK, Raghavendran K, Kwakye G. Barriers to colorectal cancer screening in Ghana: a qualitative study of patients and physicians. *Cancer Causes Control*. 2022 Jul;33(7):951-958. doi: 10.1007/s10552-022-01578-7. Epub 2022 Apr 12. PMID: 35415797; PMCID: PMC9005024.

³⁶ Shu-Yip S, Wong M, Iverson KR, Roa L, Lecca L, Sotomayor A, Mody GN. Referral Process for Surgical Management of Tuberculosis in Lima: A Qualitative Study. *J Surg Res*. 2021 Nov;267:384-390. doi: 10.1016/j.jss.2021.05.053. Epub 2021 Jul 2. PMID: 34225051.

³⁷ Kim EK, Suri D, Mahajan A, Bhandarkar P, Khajanchi M, Gadgil A, Ranganathan K, Gerdin Warnberg M, Roy N, Raykar NP. Patterns of Head and Neck Injuries in Urban India: A Multicenter Study. *OTO Open*. 2022 Oct 11;6(4):2473974X221128217. doi: 10.1177/2473974X221128217. PMID: 36247657; PMCID: PMC9558877.

Flera litteraturgenomgångar gick igenom användningen av robotassisterad teknik, *virtual reality* och *augmented reality* inom ortopedi samt traumakirurgi.³⁸³⁹⁴⁰ En *proof-of-concept*-studie (n=6) indikerade att *augmented reality* kan vara en framgångsrik metod vid ortopediska operationer⁴¹. Originalartiklar inkluderade beskrivningar av hur covid-19-pandemin har påverkat sökmönster och utbildning inom ortopedi och traumatologi. En genomgång av konsekutiva operationer (n=10 891) som utfördes på ett brittiskt militärsjukhus i Afghanistan 2009–2014 var de tre vanligaste ingreppen var sårrevision, amputation, och laparotomi⁴². I en enkätstudie deltog 402 kirurger från 72 länder när olika etiska aspekter undersöktes⁴³. En amerikansk enkätstudie diskuterade etiska dilemman bland 548 traumakirurger⁴⁴. En

³⁸ Schuijt HJ, Hundersmarck D, Smeeing DPJ, van der Velde D, Weaver MJ. Robot-assisted fracture fixation in orthopaedic trauma surgery: a systematic review. *OTA Int.* 2021 Oct 5;4(4):e153. doi: 10.1097/OI9.000000000000153. PMID: 34765903; PMCID: PMC8575426.

³⁹ Gupta A, Ambade R. From Diagnosis to Therapy: The Role of Virtual and Augmented Reality in Orthopaedic Trauma Surgery. *Cureus.* 2022 Sep 13;14(9):e29099. doi: 10.7759/cureus.29099. PMID: 36249662; PMCID: PMC9557249.

⁴⁰ Mackenzie CF, Harris TE, Shipper AG, Elster E, Bowyer MW. Virtual reality and haptic interfaces for civilian and military open trauma surgery training: A systematic review. *Injury.* 2022 Nov;53(11):3575-3585. doi: 10.1016/j.injury.2022.08.003. Epub 2022 Aug 7. PMID: 36123192.

⁴¹ McPherson J, Kennedy C, Slobogean G, Hilsden R, Talbot M. Augmented-reality telementoring for leg fasciotomy: a proof-of-concept study. *BMJ Mil Health.* 2022 Feb 7:e001975. doi: 10.1136/bmjmilitary-2021-001975. Epub ahead of print. PMID: 35131888.

⁴² Maitland L, Middleton L, Veen H, Harrison DJ, Baden J, Hettiaratchy S. Analysis of 983 civilian blast and ballistic casualties and the generation of a template of injury burden: An observational study. *EClinicalMedicine.* 2022 Sep 29;54:101676. doi: 10.1016/j.eclinm.2022.101676. PMID: 36204004; PMCID: PMC9530474.

⁴³ Cobianchi L, Dal Mas F, Massaro M, Biffi W, Catena F, Coccolini F, Dionigi B, Dionigi P, Di Saverio S, Fugazzola P, Kluger Y, Leppäniemi A, Moore EE, Sartelli M, Velmahos G, Woltz S, Angelos P, Ansaloni L; Team Dynamics Study Group. Diversity and ethics in trauma and acute care surgery teams: results from an international survey. *World J Emerg Surg.* 2022 Aug 10;17(1):44. doi: 10.1186/s13017-022-00446-8. PMID: 35948947; PMCID: PMC9364511.

⁴⁴ Chotai PN, Kuzemchak MD, Patel MB, Hammack-Aviran C, Dennis BM, Gondek SP, Guillamondegui OD, Meador KG, Wallston KA, Chen H, Peetz AB. The choices

covid-19-relaterad studie fann att traumapatienter (n=783) i hög grad uppskattade videokonsultationer hos⁴⁵. En systematisk litteraturgenomgång av metoder för att uppskatta blodförlust vid ortopediskt trauma fann 6 unika formler med stor variabilitet⁴⁶. I en retrospektiv analys av 282 traumapatienter behandlade på ett sjukhus drivet av en hjälporganisation i Sierra Leone visades att en fjärdedel av patienterna fick inadekvat kirurgisk vård på grund av brist på material och kompetens⁴⁷. Två publikationer visade att covid-19-pandemin lett till ett minskat antal traumapatienter i såväl Japan som Singapore^{48,49}. En retrospektiv analys av alla patienter (n=3946) som sökte akut till ett sjukhus som drivs av Läkare utan gränser i Mosul under en period 2017 fann en låg mortalitet och en tilltagande incidens av konfliktrelaterade skador, företrädevis orsakade av bombexplosioner⁵⁰.

we make: Ethical challenges in trauma surgery. *Surgery*. 2022 Jul;172(1):453-459. doi: 10.1016/j.surg.2022.01.040. Epub 2022 Feb 28. PMID: 35241303.

⁴⁵ Perrin A, Mainard N, Limousin M, Meyer E, Remy F, Strouk G, Norberciak L, Ridon PE. Satisfaction and feasibility of videoconsultation (VC) in orthopaedic and trauma surgery in the context of the COVID-19 pandemic: Prospective study of 783 patients. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2022 Jun 6:103345. doi: 10.1016/j.otsr.2022.103345. Epub ahead of print. PMID: 35671985; PMCID: PMC9167679.

⁴⁶ McKibben NS, Lindsay SE, Friess DM, Zusman NL, Working ZM. Methods of Quantifying Intraoperative Blood Loss in Orthopaedic Trauma Surgery: A Systematic Review. *J Orthop Trauma*. 2022 Jun 1;36(6):e215-e226. doi: 10.1097/BOT.0000000000002313. PMID: 34799543.

⁴⁷ Wichlas F, Hofmann V, Moursy M, Strada G, Deininger C. No implant, no solution, lost cases to surgery: orthopedic trauma triage for surgery in an NGO hospital in Sierra Leone. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2022 May;142(5):805-811. doi: 10.1007/s00402-020-03747-2. Epub 2021 Jan 18. PMID: 33459821; PMCID: PMC7811951.

⁴⁸ Fujioka M, Fukui K, Noguchi M, Yoshino K. Mild trauma surgery has decreased due to the COVID-19 pandemic. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2022 Feb;75(2):893-939. doi: 10.1016/j.bjps.2021.11.102. Epub 2021 Dec 22. PMID: 35012892; PMCID: PMC8691953.

⁴⁹ Kang ML, Lim WW, Lee DJK, Goo JTT. Impact of nationwide COVID-19 lockdown on the workload and injury patterns of major trauma cases in a regional trauma centre in Singapore. *Singapore Med J*. 2021 Oct 7. doi: 10.11622/smedj.2021131. Epub ahead of print. PMID: 34617695.

⁵⁰ Nerlander MP, Pini A, Trelles M, Majanen H, Al-Abbasi O, Maroof M, Razzoni L, von Schreeb J. Epidemiology of Patients Treated at the Emergency Department of a Médecins Sans Frontières Field Hospital During the Mosul

2.6 Etisk stress bland sjukvårdspersonal i katastrofer och pandemier

I katastrofmedicinsk beredskap ingår insats- och sjukvårdspersonal som en av de viktigaste byggstenarna. Pandemin har tydliggjort behovet av att tillse att tillräcklig och välmående personal finns på plats i "normaltillstånd" som har kapacitet att agera när behoven ökar. Etisk/moralisk stress är ett begrepp som varit flitigt förekommande under pandemin på grund av att ökade behov och brist på resurser skapar situationer där det blir svårare att kunna ge den vård som personalen anser behövs. Begreppet etisk/moralisk stress innebär den frustration och maktlöshet som uppstår när man av olika orsaker förhindras agera enligt sina moraliska värderingar i olika situationer. På svenska finns det inga begrepp som gör skillnad på engelskans "moral stress" och "moral distress" utan etisk/moralisk stress används för båda, därav nämner vi nedan en del engelska begrepp. "Moral distress" kan ses som den mer negativa stressreaktionen medan "moral stress" betecknar den normala reaktion som uppstår när man konfronteras med ett moraliskt problem. Även i denna forskningsöversikt inom området dominerar de relevanta publikationerna av pandemin. De artiklar som publicerats sedan oktober 2021 fram till första oktober 2022 inom området etisk/moralisk stress (inklusive moral injury, ethical issues/dilemmas*) handlar fortfarande mest om pandemin. En sökning på etisk och moralisk stress* hos vårdpersonal i katastrofer och pandemier ger 45 resultat. Efter abstract-screening behölls nio studier som relevanta.

Etisk/moralisk stress:

En intressant kvalitativ publikation som undersöker etiska

Offensive: Iraq, 2017. J Emerg Med. 2021 Dec;61(6):774-781. doi: 10.1016/j.jemermed.2021.07.054. Epub 2021 Sep 16. PMID: 34538676.

riktlinjers relevans i praktiken visar att det finns ett glapp mellan etiska riktlinjer och de erfarenheter sjukvårdspersonal möter i humanitärt arbete. Få av de problem som personalen möter varken uppfattas eller beskrivs som etiska problem. Vidare finns det en disharmoni mellan tillgängliga praktiskt orienterade riktlinjer och de verkliga problem som sjukvårdspersonal i humanitärt arbete konfronteras med⁵¹. En publicerad systematisk genomgång om etisk stress bland sjuksköterskor inom intensivvård visade att de med mindre arbetserfarenhet, yngre, kvinnor och de som tenderar lämna sitt arbete har en högre frekvens av moralisk stress (moral distress). De sköterskor som känner sig stöttade av chefssköterskor rapporterar lägre nivå av moralisk stress⁵².

En tvärsnittsstudie inom intensivvården i Tjeckien som undersökte moralisk stress och palliativ vård under pandemin visade att 52% varit exponerade för moralisk stress. De största orsakerna var att tvingas ge olämplig vård och vård i livets slutskede utan värdighet. Förbättringar gällande beslutsfattande-processer och kommunikation i samband med palliativ vård skulle kunna resultera i ett bättre etiskt klimat⁵³. En annan studie (systematisk genomgång) som undersökte sjuksköterskors avsikt att lämna arbetsplatsen under pandemin visade att organisatoriska faktorer såsom att vårda

⁵¹ 1. Sheather, J., Apunyo, R., DuBois, M., Khondaker, R., Noman, A., Sadique, S., & McGowan, C. R. (2022). Ethical guidance or epistemological injustice? The quality and usefulness of ethical guidance for humanitarian workers and agencies. *BMJ Glob Health*, 7(3). doi:10.1136/bmjgh-2021-007707 Giannetta, N., Villa, G., Bonetti, L., Dionisi, S., Pozza, A., Rolandi, S., . . .

⁵² 1. Manara, D. F. (2022). Moral Distress Scores of Nurses Working in Intensive Care Units for Adults Using Corley's Scale: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 19(17). doi:10.3390/ijerph191710640

⁵³ 1. Prokopová, T., Hudec, J., Vrbica, K., Stašek, J., Pokorná, A., Štourač, P., . . . Maláska, J. (2022). Palliative care practice and moral distress during COVID-19 pandemic (PEOpLE-C19 study): a national, cross-sectional study in intensive care units in the Czech Republic. *Critical Care*, 26(1), 221. doi:10.1186/s13054-022-04066-1

covid-patienter, låg kontroll på arbetet, höga krav på arbetet och moralisk stress var de största orsakerna. Resiliens och stödjande ledarskap var faktorer som kunde mildra avsikten att lämna arbetsplatsen⁵⁴. Detta är i linje med resultat från en annan publikation (litteraturgenomgång) kring vilka etiska dilemman som sjuksköterskor mött under pandemin, såsom: brist på skyddsutrustning, medicinsk materiel, personal och att arbeta med en ny smittsam sjukdom⁵⁵. Läkares etiska stress (moral distress) undersöktes i en kvalitativ studie ett år efter pandemin. Stressorererna var: begränsade resurser, strikta prioriteringar, begränsad klinisk kunskap och isolering av patienter. Att hitta nya sätt att agera utifrån sina värderingar samt att uppleva ett samarbetsfullt och stödjande arbetsklimat var sätt att hantera de moraliskt svåra situationerna⁵⁶.

Kunskapscentrum för global katastrofmedicin har under året publicerat två artiklar i ämnet etisk stress. Den kvalitativa studien undersökte hur utplacerad internationell hälsoinsatspersonal vid katastrofer uppfattar, hanterar och påverkas av moraliska utmaningar. Resultaten visade att brist på formellt stöd under insatsen gjorde att personalen tvingades vara kreativa i att hantera etiska utmaningar samt att söka eget stöd. Etiska utmaningar kan också leda till professionell och personlig utveckling, dock till en personlig kostnad⁵⁷. Resultatet från publikationen kring ledarskap och etisk stress inom hälso-

⁵⁴ 1. Tolksdorf, K. H., Tischler, U., & Heinrichs, K. (2022). Correlates of turnover intention among nursing staff in the COVID-19 pandemic: a systematic review. *BMC Nurs*, 21(1), 174. doi:10.1186/s12912-022-00949-4

⁵⁵ 1. Aydogdu, A. L. F. (2022). Ethical dilemmas experienced by nurses while caring for patients during the COVID-19 pandemic: An integrative review of qualitative studies. *J Nurs Manag*. doi:10.1111/jonm.13585

⁵⁶ 1. Lamiani, G., Biscardi, D., Meyer, E. C., Giannini, A., & Vegni, E. (2021). Moral Distress Trajectories of Physicians 1 Year after the COVID-19 Outbreak: A Grounded Theory Study. *Int J Environ Res Public Health*, 18(24). doi:10.3390/ijerph182413367

⁵⁷ 1. Gustavsson, M. E., Juth, N., Arnberg, F. K., & von Schreeb, J. (2022). Dealing with difficult choices: a qualitative study of experiences and consequences of moral challenges among disaster healthcare responders. *Conflict and Health*, 16(1), 24. doi:10.1186/s13031-022-00456-y

och sjukvården visade att ledare för sjukvårdspersonal har en dubbel roll; de erfar moralisk stress och behöver samtidigt stödja sina medarbetare i situationer där de upplever moralisk stress. Funktionellt teamarbete och kollegialt stöd är av stor vikt och där bör organisationen implementera åtgärder som underlättar detta och även erbjuda stöd för de i ledarposition⁵⁸.

2.6.1 Moral injury

Moralisk skada eller "moral injury" är ett närbesläktat begrepp till "moral distress" och uppstår i situationer vid skarp överträdelse av egna moraliska värderingar. Det har sitt ursprung i militärmedicin för att utröna länken till posttraumatiska stressreaktioner, vilket på senare år fått mer uppmärksamhet bland sjukvårdspersonal under pandemin. Få publicerade studier har tittat på sambandet mellan moralisk stress och moral injury. Därför är denna scoping review⁵⁹ som publicerats kring moraliska stressfaktorer, "moral distress" och moral injury hos sjukvårdspersonal under pandemin utstående. Där lyfter författarna behovet av en konceptualisering kring påverkan av moraliska stressfaktorer oavsett grad, samt en gemensam modell kring "moral distress" och moral injury.

Vidare har två publicerade studier (systematiska genomgångar) undersökt "moral distress" och moral injury bland sjukvårds- och omsorgspersonal under pandemin. Resultatet från den ena som undersökte moral injury och moralisk stress globalt hos sjukvårdspersonal att risk att smittas och att smitta andra samt upplevd brist på stöd från organisationen var genomgående

⁵⁸ 1. Hertelendy, A. J., Gutberg, J., Mitchell, C., Gustavsson, M., Rapp, D., Mayo, M., & von Schreeb, J. (2022). Mitigating Moral Distress in Leaders of Healthcare Organizations: A Scoping Review. *Journal of Healthcare Management*, 67(5), 380–402. doi:10.1097/jhm-d-21-00263

⁵⁹ 1. Riedel, P. L., Kreh, A., Kulcar, V., Lieber, A., & Juen, B. (2022). A Scoping Review of Moral Stressors, Moral Distress and Moral Injury in Healthcare Workers during COVID-19. *Int J Environ Res Public Health*, 19(3). doi:10.3390/ijerph19031666

teman för stressfaktorer⁶⁰. Den andra studien utforskade prevalens, prediktioner och psykologisk erfarenhet av moral injury och moralisk stress (moral distress) bland omsorgs- och vårdpersonal inom äldreården under pandemin. Resultaten visade att moral injury, moralisk stress och relaterade begrepp (främst sekundär traumatisk stress) fanns hos personalen, även om de flesta studierna inte undersökte prevalensen eller prediktorer. De konkluderar med att moralisk stress och moral injury fanns innan men förstärktes under pandemin samt att det finns brist på kvantitativa studier inom området⁶¹.

2.6.2 Psykosociala faktorer och interventioner

Även detta år finns det brist på publicerade studier som undersöker relationen mellan etisk stress och negativa psykologiska effekter såsom utmattningssyndrom. Under detta år har sju relevanta studier kring utmattningssyndrom (burnout) hos hälso- och sjukvårdspersonal under katastrofer och pandemier publicerats. Majoriteten av dessa studier fokuserar mest på pandemins psykosociala konsekvenser hos vårdpersonal. En publikation som undersöker psykosocialt mående hos intensivvårdspersonal lyfter att medkänslotrötthet, brist på kontroll över arbetsmiljön, svårigheter i det interpersonella samarbetet och att konstant bli utsatt för problem gällande vård i livets slutskede är faktorer som bidrar till burnout. Vidare lyfter författarna att moralisk, psykologisk och fysisk utmattning bidrar till medkänslotrötthet, medicinska

⁶⁰ 1. Xue, Y., Lopes, J., Ritchie, K., D'Alessandro, A. M., Banfield, L., McCabe, R. E., . . . McKinnon, M. C. (2022). Potential Circumstances Associated With Moral Injury and Moral Distress in Healthcare Workers and Public Safety Personnel Across the Globe During COVID-19: A Scoping Review. *Front Psychiatry*, 13, 863232. doi:10.3389/fpsy.2022.863232

⁶¹ 1. Laher, Z., Robertson, N., Harrad-Hyde, F., & Jones, C. R. (2022). Prevalence, Predictors, and Experience of Moral Suffering in Nursing and Care Home Staff during the COVID-19 Pandemic: A Mixed-Methods Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 19(15). doi:10.3390/ijerph19159593
Cole, S. P., & Siddiqui, S. (2022). Well-being in the Intensive Care Unit: Looking Beyond COVID-19. *Anesthesiol Clin*, 40(2), 373–382. doi:10.1016/j.anclin.2022.01.010

misstag, brist på empati i mötet med patienter, lägre produktivitet och högre personalomsättning. Som åtgärd menar de att individuell stresshantering inte är nog i stället är institutionellt stöd och en kultur av välmående genom systemförändringar viktigare för att behålla en välmående personal⁶². En tvärsnittsstudie från Italien har undersökt pandemins psykologiska konsekvenser bland läkare under den första vågen. Där såg man hög prevalens av psykisk ohälsa särskilt gällande depression och ångest hos kvinnor och de med mindre arbetserfarenhet⁶³. Vidare visar en publicerad metaöversikt gällande global psykisk hälsa hos sjukvårdspersonal att ångest/oro, depression, stress/PTSD var mest förekommande pandemirelaterade åkommor. Att vara kvinna, vara yngre, vara sjuksköterska och personal i frontlinjen var de mest framträdande riskfaktorerna. Hanterbara strategier som rapporterades mest var psykosocialt stöd individuellt/grupp, stöd från familj/närstående, training samt tillräcklig försörjning av skyddsutrustning⁶⁴.

Fyra publicerade studier behandlar ämnet interventioner för att minska psykisk ohälsa bland sjukvårdspersonal under katastrofer/pandemier. En publicerad studie från Spanien beskrev lärdomar gällande interventioner för att hantera sjukvårdspersonals akuta stress under pandemin. Genom litteraturgenomgång och kvalitativ konsensusteknik togs

⁶² Lasalvia, A., Rigon, G., Rugiu, C., Negri, C., Del Zotti, F., Amaddeo, F., & Bonetto, C. (2022). The psychological impact of COVID-19 among primary care physicians in the province of Verona, Italy: a cross-sectional study during the first pandemic wave. *Fam Pract*, 39(1), 65–73. doi:10.1093/fampra/cmab106

⁶³ 1. Chutiyami, M., Cheong, A. M. Y., Salihu, D., Bello, U. M., Ndwiga, D., Maharaj, R., Kannan, P. (2021). COVID-19 Pandemic and Overall Mental Health of Healthcare Professionals Globally: A Meta-Review of Systematic Reviews. *Front Psychiatry*, 12, 804525. doi:10.3389/fpsy.2021.804525

⁶⁴ 1. Mira, J. J., Cobos-Vargas, Á., Astier-Peña, M. P., Pérez-Pérez, P., Carrillo, I., Guilabert, M., Aranaz, J. (2021). Addressing Acute Stress among Professionals Caring for COVID-19 Patients: Lessons Learned during the First Outbreak in Spain (March–April 2020). *Int J Environ Res Public Health*, 18(22). doi:10.3390/ijerph182212010

problem och interventioner fram och klassificerades, dock har ingen empirisk analys om effektiviteten kring interventionerna ännu gjorts. Författarna menar att det finns lärdomar från tidigare pandemier vilka är; informativt ledarskap, att personalen behöver bli lyssnad till, organisatorisk flexibilitet, ledarskap och teamarbete som skapar ett bra psykologiskt klimat⁶⁵.

Interventioner för att minska posttraumatisk stress och psykologisk stress bland insatspersonal undersöktes i en systematisk genomgång. Resultaten visade att psykologiska interventioner (Kognitiv beteendeterapi och interventioner givna av kliniker) visade sig vara effektiva i att minska PTSD, depression och ångestsymtom, men inte för stress bland insatspersonal⁶⁶.

Ett forskningsglapp gällande organisatoriska interventioner som kan adressera mental resiliens och välmående hos sjukvårdspersonal i katastrofer konstaterades i en publicerad scoping review. Litteratur som visar på användbarhet av individuella program finns medan interventioner på organisatorisk nivå inte är väl utforskat⁶⁷. En annan systematisk litteraturgenomgång undersökte faktorer som upprätthåller psykiskt välmående hos sjukvårdspersonal som arbetar i globala pandemier. De skyddande faktorer som lyfts här är: självförmåga, bemästrande förmåga, altruism och organisatoriskt stöd. Trots den begränsade tillgången till kvalitativ evidens inom området menar författarna att

⁶⁵ 1. Alshahrani, K. M., Johnson, J., Prudenzi, A., & O'Connor, D. B. (2022). The effectiveness of psychological interventions for reducing PTSD and psychological distress in first responders: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 17(8), e0272732. doi:10.1371/journal.pone.0272732

⁶⁶ 1. Palmer, J., Ku, M., Wang, H., Crosse, K., Bennett, A., Lee, E., . . . Bazaid, K. (2022). Public health emergency and psychological distress among healthcare workers: a scoping review. *BMC Public Health*, 22(1), 1396. doi:10.1186/s12889-022-13761-1 Schneider,

⁶⁷ Palmer, J., Ku, M., Wang, H., Crosse, K., Bennett, A., Lee, E., . . . Bazaid, K. (2022). Public health emergency and psychological distress among healthcare workers: a scoping review. *BMC Public Health*, 22(1), 1396. doi:10.1186/s12889-022-13761-1

prevalensen av psykisk ohälsa förekommer och föreslår därför ett målsättande för framtida interventioner⁶⁸.

3. Konferenser

Här följer en lista över de relevanta konferenser som är relaterade till forskningsområdet och som har diskuterat nyttillkommen forskning inom kunskapsområdet.

- 5th Emergency Medical Teams Global meeting, 5–7 oktober i Jerevan, i Armenien. Det hölls möten om EMT emergency operations, standards, forskning och kapacitetsuppbyggnad av nya Emergency Medical Teams.

⁶⁸ 1. J., Talamonti, D., Gibson, B., & Forshaw, M. (2022). Factors mediating the psychological well-being of healthcare workers responding to global pandemics: A systematic review. *J Health Psychol*, 27(8), 1875–1896. doi:10.1177/13591053211012759

4. Kunskapsluckor och behov av forskning

Då hela ämnesområdet karakteriseras av stora kunskapsluckor är det utan tydlig avgränsning och definition svårt att tala om specifika

kunskapsluckor. Det krävs ett brett grepp med tydliga ramverk, sådana har föreslagits,

exempelvis i "Disaster Medical Response

Research: A Template in the Utstein Style". Dessvärre implementeras det inte. I USA

publicerade "The National Academy of Medicine" 2012 ett mastodontverk som tar ett

helhetsgrepp på katastrofmedicin i verket "Crisis Standards of Care A Systems Framework for Catastrophic Disaster Response". Utifrån ett sådant ramverk (som inte bara behövs globalt utan även för svensk katastrofmedicin) kan

kunskapsluckor systematiskt definieras. Utan ett ramverk blir kunskapsluckor spretiga och saknar helhetsperspektiv. Det vore önskvärt med en systematisk global forskningslinje.

I avsaknad av en sådan stärker KcKM sina

forskningssamarbeten globalt för att få hävstång för den forskning vi genomför. Som beskrivits

tidigare är bristen på god forskning en utmaning. Under covid-19-pandemin har dock forskning av god kvalitet genomförts men i vilken mån den erfarenheten är av värde för katastrofmedicinsk forskning återstår att kartlägga.

I denna sammanställning önskar vi lyfta följande kunskapsluckor och framtida behov av forskning som vi anser kan bidra till att stärka svensk katastrofmedicinsk förmåga:

- **Allmänt** behövs det bättre studier som är relevanta och innovativa. Det behövs studier om optimala metoder som passar katastrofen och som kan anpassas beroende på kontext. Men det vore även bra med studier som utvärderar studiedesign och hur man planerar i förväg och exempelvis söker etiskt tillstånd innan. Mer interdisciplinär forskning av alla aspekter inom ämnet behövs och bör stimuleras.
- **Global katastrofmedicin och utbildning** behöver definieras bättre, gärna med ett ramverk som har accepterats av WHO (se ovan). För att kunna bedriva relevant utbildning behövs det forskning som fastslår optimala sätt att lära ut och simulera katastrofmedicinskt arbete. Det behövs studier som mäter effekten av träning på längre sikt. Hur ofta ska ämnet övas, i vilken form och hur mycket får det kosta? Hur ser progressiva lärandemål ut och hur kan de implementeras?
- **Hälsosystem:** Hur kan man mäta och följa upp hälsosystemets förmåga att hantera den chock en katastrof innebär och hur byggs resiliens? Hur förbereds hälsosystem för att fungera och hantera både direkta och indirekta hälsoeffekter trots brist på resurser? Här pågår det ett globalt initiativ (med KcKM:s deltagande) som systematisk tydliggör en forskningslinje.
- **Internationella insatser** är ett synnerligen vitalt forskningsfält som hålls samman av EMT ramverk och standards vilket underlättar forskning då definitioner och benchmarking värden är satta. Det behövs bättre datainsamling och utvärderingar av hur man ökar användandet av WHO:s EMT Minimal Data System och hur den kan förenklas. Vidare behövs systematiska

sammanställningar av globala EMT insatser och studier som utvärderar värdet av WHO EMT klassificering.

• **Vård av kritiskt sjuka i katastrofer:** Vad bör ett triagesystem för intensivvård bygga på och kan det implementeras?

Hur ställer vården om till essentiell vård? Vilka

kvalitetsindikatorer kan enkelt användas för att mäta kvalitet på IVA-vården under knappa resurser? Hur kan traumavårdkedjan stärkas i resursknappa miljöer? Hur kan den pre-hospitala vården vid masskadesituationer stärkas och hur lärs det ut?

• **Global kirurgi och trauma:** Ämnesområdet är rätt väl definierat men det behövs forskning som implementerar program inom bristområden. Det behövs inte mer kunskap om problem, utan det behövs snarare implementationsforskning som testar olika sätt att adressera brist på kirurgi och traumavård. Etisk/moralisk stress: Det finns få större studier som anger prevalens av och kvantifierar etisk stress. Vidare saknas studier som undersöker effektiva åtgärder och interventioner för att minska konsekvenser av etisk stress. När det gäller begrepp så saknas konsensus gällande relaterade begrepp till etisk stress och "moral distress", såsom "moral injury". Det saknas också studier som utforskar kopplingen mellan etisk stress och sekundära konsekvenser såsom medkänslotrötthet, utmattningssyndrom och annan typ av psykisk ohälsa. Interdisciplinär forskning behövs som kan bygga broar mellan psykologi, etik, katastrofmedicin, arbetsmiljö och omvårdnadsteorier.

• **Vård av kritiskt sjuka i katastrofer:** Behov av verktyg för att utvärdera kvalitet och resurser inom vård av kritiskt sjuka i resursknappa miljöer. Metoder för att implementera basal vård för de livshotande sjuka, oberoende av miljö och tillgång till

avancerad utrustning. Prioritering av intensivvård när behovet överstiger resurserna. Vilka verktyg kan utvecklas för beslutsstöd för kliniker och beslutsfattande inom vården. Hur kan vård optimeras när resurserna är knappa med fokus på effektiv användning av materiel och mediciner.

5. Annex, sökningar och abstracts

4. *Vård av kritiskt sjuka i katastrofer*

Sökning PubMed 2021/10/01- 2022/10/15

“Critical care and disasters /humanitarian emergencies”: 357 träffar

357 granskade titlar

80 granskade abstract

8 relevanta

- Prust ML, Mbonde A, Rubinos C, Shrestha GS, Komolafe M, Saylor D, Mangat HS. Providing Neurocritical Care in Resource-Limited Settings: Challenges and Opportunities. *Neurocrit Care*. 2022 Oct;37(2):583–592. doi: 10.1007/s12028-022-01568-2. PMID: 35840824
- Naser WN, Alsabri M, Salem W, Yu R, Ba Saleem H. Pre-hospital Care (EMS) in Yemen: Brief Report. *Disaster Med Public Health Prep*. 2022 May 24:1–4. doi: 10.1017/dmp.2022.75. Epub ahead of print. PMID: 35607856.
- Fauci AJ, Latina R, Iacorossi L, Coclite D, D'Angelo D, Napolitano A, Terrenato I, Iannone P. Allocation of scarce critical care resources during public health emergencies: which ethical principles support decision making. *Clin Ter*. 2022 Jul-Aug;173(4):384–395. doi: 10.7417/CT.2022.2450. PMID: 35857058.
- Montán KL, Örténwall P, Blimark M, Montán C, Lennquist S. A method for detailed determination of hospital surge capacity: a prerequisite for optimal preparedness for mass-casualty incidents. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2022 Sep 26:1–14. doi: 10.1007/s00068-022-02081-z. Epub ahead of print. PMID: 36163513; PMCID: PMC9512961.

- Walsh BC, Pradhan D, Mukherjee V, Uppal A, Nunnally ME, Berkowitz KA. How Common SOFA and Ventilator Time Trial Criteria Would Have Performed During the COVID-19 Pandemic: An Observational Simulated Cohort Study. *Disaster Med Public Health Prep.* 2022 Jun 9:1-9. doi: 10.1017/dmp.2022.154. Epub ahead of print. PMID: 35678391; PMCID: PMC9353237.
- Cuartas PA, Tavares Santos H, Levy BM, Gong MN, Powell T, Chuang E. Modeling Outcomes Using Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score-Based Ventilator Triage Guidelines During the COVID-19 Pandemic. *Disaster Med Public Health Prep.* 2022 Feb 14:1-11. doi: 10.1017/dmp.2022.37. Epub ahead of print. PMID: 35152936; PMCID: PMC8987643.
- Cannon JW, Igra NM, Borge PD, Cap AP, Devine D, Doughty H, Geng Z, Guzman JF, Ness PM, Jenkins DH, Rajbhandary S, Schmulevich D, Stubbs JR, Wiebe DJ, Yazer MH, Spinella PC. U.S. cities will not meet blood product resuscitation standards during major mass casualty incidents: Results of a THOR-AABB working party prospective analysis. *Transfusion.* 2022 Aug;62 Suppl 1:S12-S21. doi: 10.1111/trf.16960. Epub 2022 Jun 22. PMID: 35730720.

“Critical care low resource”: 115 träffar

115 granskade titlar

40 granskade abstract

5 relevanta

- Aquino YSJ, Rogers WA, Scully JL, Magrabi F, Carter SM. Ethical Guidance for Hard Decisions: A Critical Review of Early International COVID-19 ICU Triage Guidelines. *Health Care Anal.* 2022 Jun;30(2):163-195. doi: 10.1007/s10728-021-00442-0. Epub 2021 Oct 26. PMID: 34704198; PMCID: PMC8547561.

- Srisawat N, Chakravarthi R. CRRT in developing world. *Semin Dial.* 2021 Nov;34(6):567–575. doi: 10.1111/sdi.12975. Epub 2021 May 6. PMID: 33955593.
- Losonczy LI, Papali A, Kivlehan S, Calvello Hynes EJ, Calderon G, Laytin A, Moll V, Al Hazmi A, Alsabri M, Aryal D, Atua V, Becker T, Benzoni N, Dippenaar E, Duneant E, Girma B, George N, Gupta P, Jaung M, Hollong B, Kabongo D, Krusselbrink RJ, Lee D, Maldonado A, May J, Osei-Ampofo M, Osman YO, Owoo C, Rouhani SA, Sawe H, Schnorr D, Shrestha GS, Sohoni A, Sultan M, Tenner AG, Yusuf H, Adhikari NK, Murthy S, Kissoon N, Marshall J, Khoury A, Bellou A, Wallis L, Reynolds T. White Paper on Early Critical Care Services in Low Resource Settings. *Ann Glob Health.* 2021 Nov 3;87(1):105. doi: 10.5334/aogh.3377. PMID: 34786353; PMCID: PMC8570193.
- Mart MF, Sendagire C, Ely EW, Riviello ED, Twagirumugabe T. Oxygen as an Essential Medicine. *Crit Care Clin.* 2022 Oct;38(4):795–808. doi: 10.1016/j.ccc.2022.06.010. Epub 2022 Jun 30. PMID: 36162911; PMCID: PMC9417445.
- Lampotang S, DeStephens A, Zarour I, Lizdas D, Gravenstein N, Johnson W, Acar Y, Feldman JM. Manual Conservation of Supplemental Oxygen in Low-Resource Settings During the COVID-19 Pandemic. *Simul Healthc.* 2022 Apr 1;17(2):136–137. doi: 10.1097/SIH.0000000000000609. PMID: 34405823; PMCID: PMC8973433.

“Anaesthesia humanitarian emergencies”: 7 träffar

7 titlar granskade

2 granskade abstract

Ingen relevant artikel

“Anaesthesia disasters”: 70 träffar

70 titlar granskade

23 granskade abstract

Ingen relevant artikel

5. Global kirurgi och trauma

Sökning PubMed 2021/10/02–2022/10/01:

“Global surgery”: 175 träffar

175 granskade titlar

18 granskade abstracts

8 relevanta artiklar

- Katabogama JB, Mpirimbanyi C, Cyuzuzo T, Muvunyi V, Urimubabo C, Rickard J. Costs Associated With Surgical Infections at a Tertiary Referral Hospital in Rwanda. *J Surg Res.* 2022 Dec;280:94–102. doi: 10.1016/j.jss.2022.07.011. Epub 2022 Aug 11. PMID: 35964487.
- Kim EK, Suri D, Mahajan A, Bhandarkar P, Khajanchi M, Gadgil A, Ranganathan K, Gerdin Warnberg M, Roy N, Raykar NP. Patterns of Head and Neck Injuries in Urban India: A Multicenter Study. *OTO Open.* 2022 Oct 11;6(4):2473974X221128217. doi: 10.1177/2473974X221128217. PMID: 36247657; PMCID: PMC9558877.
- Fowler Z, Dutta R, Kilgallon JL, Wobenjo A, Bandyopadhyay S, Shah P, Jain S, Raykar NP, Roy N. Academic Output in Global Surgery after the Lancet Commission on Global Surgery: A Scoping Review. *World J Surg.* 2022 Oct;46(10):2317–2325. doi: 10.1007/s00268-022-06640-8. Epub 2022 Jul 18. PMID: 35849172; PMCID: PMC9436886.

- Jesuyajolu DA, Okeke CA, Obuh O. The Challenges Experienced By Female Surgeons in Africa: A Systematic Review. *World J Surg.* 2022 Oct;46(10):2310–2316. doi: 10.1007/s00268-022-06650-6. Epub 2022 Jul 5. PMID: 35789283.
- Souza JE, Ferreirai RV, Saluja S, Amundson J, Citron I, Truche P, Roa L, Zimmerman K, Jenny HE, Bowder AN, Gomes PHDS, Correia JO, Meara J, Alonso N. Surgical capacity assessment in the state of Amazonas using the surgical assessment tool. Cross-sectional study. *Rev Col Bras Cir.* 2022 Sep 19;49:e20223368. English, Portuguese. doi: 10.1590/0100-6991e-20223368-en. PMID: 36134849.
- Enumah ZO, Rafiq MY, Rhee D, Manyama F, Ngude H, Stevens K, Juma O, Sakran JV. Prevalence of pediatric surgical problems among east African refugees: estimates from a cross-sectional survey using random cluster sampling. *BMC Pediatr.* 2022 Sep 1;22(1):518. doi: 10.1186/s12887-022-03576-9. PMID: 36050745; PMCID: PMC9434863.
- Genetu A, Gezahegn D, Getachew H, Deneke A, Bekele A. Financial risk of emergency abdominal surgery: a cross sectional study from Ethiopia. *BMC Health Serv Res.* 2022 Aug 26;22(1):1090. doi: 10.1186/s12913-022-08480-7. PMID: 36028811; PMCID: PMC9413941.
- Whitaker J, Brunelli G, Van Boeckel TP, Dube A, Amoah AS, Rickard RF, Leather AJM, Davies J. Access to care following injury in Northern Malawi, a comparison of travel time estimates between Geographic Information System and community household reports. *Injury.* 2022 May;53(5):1690–1698. doi: 10.1016/j.injury.2022.02.010. Epub 2022 Feb 5. PMID: 35153068.

“Trauma surgery”: 477 träffar

477 granskade titlar

14 granskade abstracts

4 relevanta artiklar

- Maitland L, Middleton L, Veen H, Harrison DJ, Baden J, Hettiaratchy S. Analysis of 983 civilian blast and ballistic casualties and the generation of a template of injury burden: An observational study. *EClinicalMedicine*. 2022 Sep 29;54:101676. doi: 10.1016/j.eclinm.2022.101676. PMID: 36204004; PMCID: PMC9530474.
- Cobianchi L, Dal Mas F, Massaro M, Biffl W, Catena F, Cocolini F, Dionigi B, Dionigi P, Di Saverio S, Fugazzola P, Kluger Y, Leppäniemi A, Moore EE, Sartelli M, Velmahos G, Woltz S, Angelos P, Ansaloni L; Team Dynamics Study Group. Diversity and ethics in trauma and acute care surgery teams: results from an international survey. *World J Emerg Surg*. 2022 Aug 10;17(1):44. doi: 10.1186/s13017-022-00446-8. PMID: 35948947; PMCID: PMC9364511.
- Wichlas F, Hofmann V, Moursy M, Strada G, Deininger C. No implant, no solution, lost cases to surgery: orthopedic trauma triage for surgery in an NGO hospital in Sierra Leone. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2022 May;142(5):805–811. doi: 10.1007/s00402-020-03747-2. Epub 2021 Jan 18. PMID: 33459821; PMCID: PMC7811951.
- Nerlander MP, Pini A, Trelles M, Majanen H, Al-Abbasi O, Maroof M, Ragazzoni L, von Schreeb J. Epidemiology of Patients Treated at the Emergency Department of a Médecins Sans Frontières Field Hospital During the Mosul Offensive: Iraq, 2017. *J Emerg Med*. 2021 Dec;61(6):774–781. doi: 10.1016/j.jemermed.2021.07.054. Epub 2021 Sep 16. PMID: 34538676.

6. *Etisk stress hos insatspersonal i katastrofer*

Sökning Pubmed 2021/10/02 -2022/10/01:

”Moral and ethical stress”: 45 träffar

18 granskade abstracts

9 relevanta, plus 2 publicerade av KcKM

- Sheather, J., Apunyo, R., DuBois, M., Khondaker, R., Noman, A., Sadique, S., & McGowan, C. R. (2022). Ethical guidance or epistemological injustice? The quality and usefulness of ethical guidance for humanitarian workers and agencies. *BMJ Glob Health*, 7(3). doi:10.1136/bmjgh-2021-007707
- Giannetta, N., Villa, G., Bonetti, L., Dionisi, S., Pozza, A., Rolandi, S., Manara, D. F. (2022). Moral Distress Scores of Nurses Working in Intensive Care Units for Adults Using Corley's Scale: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 19(17). doi:10.3390/ijerph191710640
- Prokopová, T., Hudec, J., Vrbica, K., Stašek, J., Pokorná, A., Štourač, P., Maláska, J. (2022). Palliative care practice and moral distress during COVID-19 pandemic (PEOpLE-C19 study): a national, cross-sectional study in intensive care units in the Czech Republic. *Critical Care*, 26(1), 221. doi:10.1186/s13054-022-04066-1
- Tolksdorf, K. H., Tischler, U., & Heinrichs, K. (2022). Correlates of turnover intention among nursing staff in the COVID-19 pandemic: a systematic review. *BMC Nurs*, 21(1), 174. doi:10.1186/s12912-022-00949-4
- Aydogdu, A. L. F. (2022). Ethical dilemmas experienced by nurses while caring for patients during the COVID-19 pandemic: An integrative review of qualitative studies. *J Nurs Manag*. doi:10.1111/jonm.13585
- Lamiani, G., Biscardi, D., Meyer, E. C., Giannini, A., & Vegni, E. (2021). Moral Distress Trajectories of Physicians 1 Year after the COVID-19 Outbreak: A Grounded Theory Study. *Int J Environ Res Public Health*, 18(24). doi:10.3390/ijerph182413367
- Riedel, P. L., Kreh, A., Kulcar, V., Lieber, A., & Juen, B. (2022). A Scoping Review of Moral Stressors, Moral Distress and Moral Injury in Healthcare Workers during COVID-19. *Int J Environ Res Public Health*, 19(3). doi:10.3390/ijerph19031666

- Xue, Y., Lopes, J., Ritchie, K., D'Alessandro, A. M., Banfield, L., McCabe, R. E., . . . McKinnon, M. C. (2022). Potential Circumstances Associated With Moral Injury and Moral Distress in Healthcare Workers and Public Safety Personnel Across the Globe During COVID-19: A Scoping Review. *Front Psychiatry*, 13, 863232. doi:10.3389/fpsy.2022.863232
- Laher, Z., Robertson, N., Harrad-Hyde, F., & Jones, C. R. (2022). Prevalence, Predictors, and Experience of Moral Suffering in Nursing and Care Home Staff during the COVID-19 Pandemic: A Mixed-Methods Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 19(15). doi:10.3390/ijerph19159593
- Gustavsson, M. E., Juth, N., Arnberg, F. K., & von Schreeb, J. (2022). Dealing with difficult choices: a qualitative study of experiences and consequences of moral challenges among disaster healthcare responders. *Conflict and Health*, 16(1), 24. doi:10.1186/s13031-022-00456-y
- Hertelendy, A. J., Gutberg, J., Mitchell, C., Gustavsson, M., Rapp, D., Mayo, M., & von Schreeb, J. (2022). Mitigating Moral Distress in Leaders of Healthcare Organizations: A Scoping Review. *Journal of Healthcare Management*, 67(5), 380-402. doi:10.1097/jhm-d-21-00263

“Burnout”: 10 träffar

7 relevanta

- Cole, S. P., & Siddiqui, S. (2022). Well-being in the Intensive Care Unit: Looking Beyond COVID-19. *Anesthesiol Clin*, 40(2), 373-382. doi:10.1016/j.anclin.2022.01.010
- Lasalvia, A., Rigon, G., Rugiu, C., Negri, C., Del Zotti, F., Amaddeo, F., & Bonetto, C. (2022). The psychological impact of COVID-19 among primary care physicians in the province of Verona, Italy: a cross-sectional study during the first pandemic wave. *Fam Pract*, 39(1), 65-73. doi:10.1093/fampra/cmab106

- Chutiyami, M., Cheong, A. M. Y., Salihu, D., Bello, U. M., Ndwiga, D., Maharaj, R., . . . Kannan, P. (2021). COVID-19 Pandemic and Overall Mental Health of Healthcare Professionals Globally: A Meta-Review of Systematic Reviews. *Front Psychiatry*, 12, 804525. doi:10.3389/fpsy.2021.804525
- Mira, J. J., Cobos-Vargas, Á., Astier-Peña, M. P., Pérez-Pérez, P., Carrillo, I., Guilabert, M., Aranaz, J. (2021). Addressing Acute Stress among Professionals Caring for COVID-19 Patients: Lessons Learned during the First Outbreak in Spain (March–April 2020). *Int J Environ Res Public Health*, 18(22). doi:10.3390/ijerph182212010
- Alshahrani, K. M., Johnson, J., Prudenzi, A., & O'Connor, D. B. (2022). The effectiveness of psychological interventions for reducing PTSD and psychological distress in first responders: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 17(8), e0272732. doi:10.1371/journal.pone.0272732
- Palmer, J., Ku, M., Wang, H., Crosse, K., Bennett, A., Lee, E., Bazaid, K. (2022). Public health emergency and psychological distress among healthcare workers: a scoping review. *BMC Public Health*, 22(1), 1396. doi:10.1186/s12889-022-13761-1
- Schneider, J., Talamonti, D., Gibson, B., & Forshaw, M. (2022). Factors mediating the psychological well-being of healthcare workers responding to global pandemics: A systematic review. *J Health Psychol*, 27(8), 1875–1896. doi:10.1177/13591053211012759