

Civil sjukvård i krig

Region Blekinges arbetsmål

- Vårduppdraget fortgår i kris och krig, HSL
- Robust vård och resiliens – minst **3 månader**
- Masskadeutfall: minst **200 pat/2 tim**
- **CBRNE** – kapacitet, uthållighet, detektion, behandling
- Slutenvård: **dubbling** av kapacitet



Region Blekinges uppgift i krig

1. Ökad volym av grunduppdrag

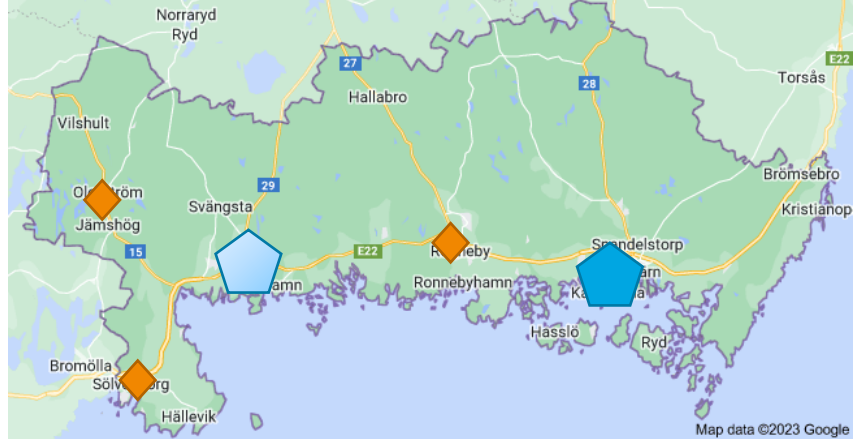
Ökad befolkningsmängd, sjuktransporter NATO

2. Ransonerat/prioriterat grunduppdrag

Störningar, resursbrist. Resiliens?

3. Utökat uppdrag

Maskada, CBRNE, PDV, skarp samverkan FM



Vårdens prioriteringar i krig
och fredstida katastrofer

Kunskapsstöd för hälso- och sjukvårdens beredskap

Nyckeltal och
dimensionerande målbilder
för hälso- och sjukvårdens
planering för civilt försvar

Slutredovisning av regeringsuppdrag

Stabsläkarhandboken 1993

xxx



Sjukvårdsprodukter - blod

160
E

- Terrorsprängningar 2000-2005:

16 % behövde blod. 6,7 enh ery/varje måttligt/svårt skadad. Snitt 1,3 enh ery/skadad. 73% gavs inom 2 tim.

Motsv 190 enh/2 tim vid 200 skadade

- Terrorsprängning + skjutning Paris etc 2015:

16 % behövde blod, 4,8 enh ery/pat. Snitt ca 0,8 enh/skadad.

Motsv 160 enh vid 200 skadade

- 7 oktober Israel

295 enheter ery/helblod på 673 skadade. 50 % inlagda dvs ca 1 enhet/inlagd eller

Motsv 90 enh vid 200 skadade

- US Mil :

Ery behövs till 26,4 % av skadade (obs ej helblod)

Plasma behövs till 23,5 % av skadade

Ca 4-8 % behöver massiv transfusion

Motsv ca 150 enh vid 200 skadade

- Sv Mil: 20 % av skadade behöver 8 enh helblod *

Motsv 320 enh vid 200 skadade

- Terror, traumakatastrofer väst 7 stk 1980-2005

Av hospitaliserade (inkl akuten, dvs röda+gula) ges i snitt 0,6 enh/patient första 72 tim.

Motsv 60 enh vid 200 skadade

Vård i skyddat utrymme **ÖVNING 2023**



P

kompetens inom samverkan ledning, akutvård i reservrutin lokal

L

resiliens inom reservrutin lokal, förberedda för vård och ledning. Produktionsplanering möjlig vård/yta

U

fastställt behov av sjukvårdsprodukter för ransonerad vård i skyddsrum samt ledning

S

samverkan ledningsnivåer (mellan LSSL i skyddsrum och RSSL)



Reell sjukvård i krig

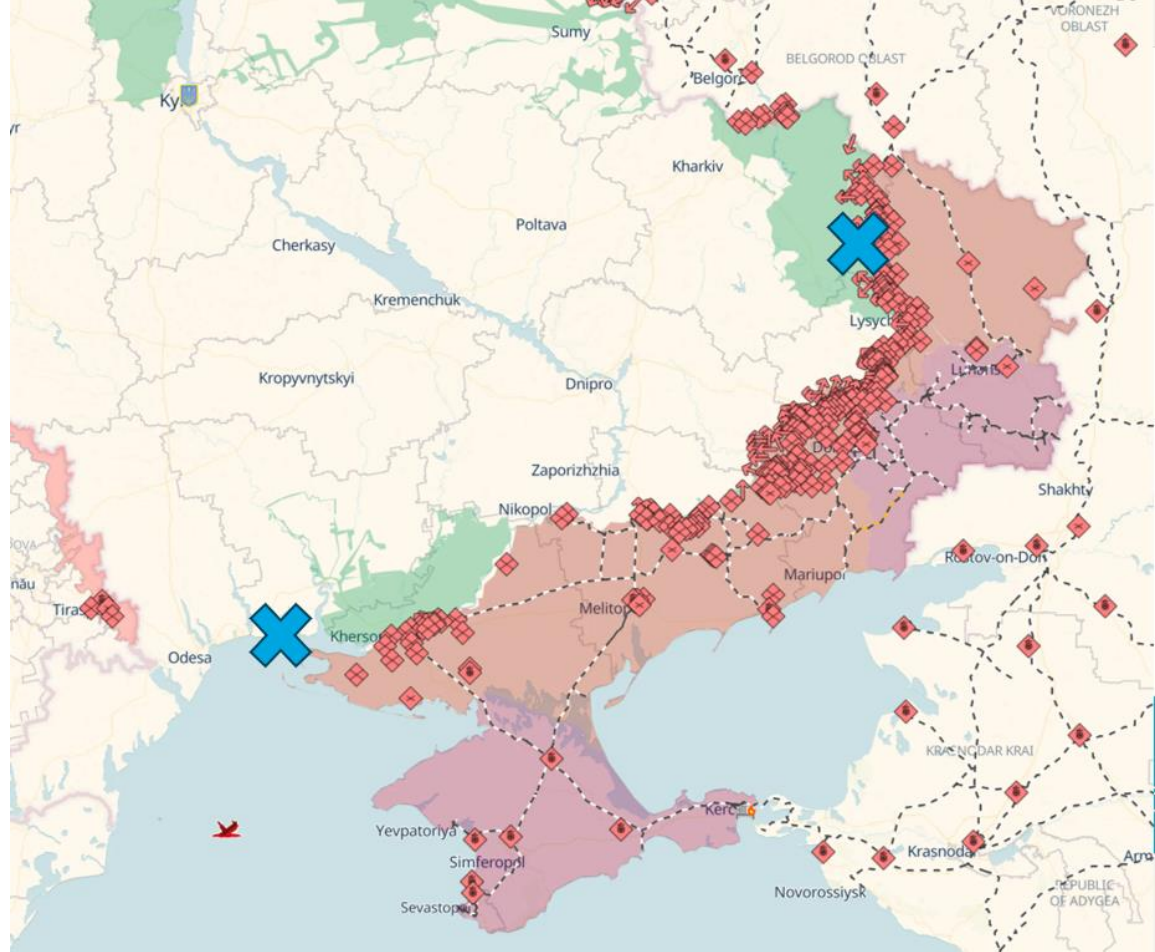
Studiebesök UKR

Syfte

- Inhämta sjukvårdserfarenheter ifrån ett land i jämförbar situation i modern krigföring

Mål

- Skapa en reell adekvat förmåga inom civil bassjukvård med tillkommande uppdrag angränsande till militär sjukvård



Av fienden ockuperat område

Frontlinje

Grey zone 0-10 km
– intensiv bekämpning

Källare, verkstad,
djurklinik – täta
omgrupperingar

Inhyst i frontnära
civilt sjukhus

minst 10 km

minst x km

SC

PCC?

ROLE 2 L

Källare – täta
omgrupperingar

Sjtp-fordon
MEDEVAC (-)

0,5-3 km

CCP

PCC?

CASEVAC

Sjtp-fordon =
buss, minibuss,
tåg? RW
sällsynt
CASEVAC (+)

CASEVAC

350-500 km

skade-
plats

Helikopterfri zon 20-30 km

ROLE 2-4

Civilt sjukhus



SKADEMEKANISMER

- Artilleri ("King of casualties") orsakar 10-15% av alla dödsfall på stridsfältet (Yatsun 2024)
- Fall- och krosskador vanliga - byggnader som kollapsar
- Traumatic Brain Injury + barotrauma – bifynd hos >25% av skadade
- Frontsoldater exponeras för upp till 100 'concussive waves' per dag – långsiktiga effekter?
- Kylrelaterade skador vanliga. Uppkommer även inne på sjukhus.
- Finkalibriga skador (ff a 5,45) ett mindre problem – ofta vådaskott



VANLIGA SJUKDOMAR I FÄLT

- "Det som är vanligt i fred är vanligt i krig" – säsongssjukdomar, luftvägsinfektioner, diarréer, belastningssymtom (även kardiella), småskador
- Akutisering av kroniska folksjukdomar – diabetes, hjärt- kärlsjukdom mm
- Tandrelaterade besvär – inte bara pga dålig tandhälsa innan krigsutbrottet! ("grönpåse" godis, bars mm)
- Mental ohälsa - oftast relaterat till olika grader av stress. MYCKET VANLIGT!



Typical situation

Injury from artillery fire. Need 3 persons to evacuate 1 injured person. In fire line: this group is 4 persons, high risk to be attacked. 1 medic to pick up the wounded. On the way back they fell under fire from the drones. After 6 hours the affected car was localised, everyone were alive. Combatant didn't have enough practical medical knowledge (TQ), due to this they had to amputate.

Skadeplats

P

Combat medics, Stöd av NGO. Utbildningsbehov! Ej med. kompetens..
OBS måste ha taktisk kunskap att uppträda på stridsfältet

L

Vård endast i skydd, tex källare, skyttegrav

U

För akuta åtgärder kamrathjälp; TQ, STB. Medic-väska. Förstärk från
Casevac.

S

MIL.

Sjuktransport/CASEVAC

P

Combat medics, Stöd av NGO. Roterar. Risk: tillfångatas, vet position av alla förband

L

Terränggående ombyggd bil. **xxx**. Ej stor/trög. "Engångs". Skyddsstruktur tex inre bur, takbygge. Mkt rörelse. Ren vindruta "I hate birds"

U

Robust bårsystem. Akut stabiliserande åtgärder; STB, FDP/blod + stora saker tex ventilator, syrgaskoncentrator, fler läkemedel, övervakning, hypotermi, injektionsmaterial, kem.

För taktiska åtgärder: kompressor, reservhjul, spade, olja, drag etc

S

Larmas via xx. Framskjuten till respektive plats. Innehåll styrs av utövarna.

Charkiv – sjuktransport/casevac



Charkiv – sjuktransport/casevac

xxx

CCP/stabilization point

P

Combat medics + leg personal/specialistläkare (traumatologist, anesteesi, kirurgi, ortoped etc). Stöd av NGO.

L

Stealth medicine. Civila evakuerade källare. Drönarskydd. IBC, Starlink, elverk, boende intill. Entrékamera. Rörelselarm.

U

För akut stabiliserande åtgärder, begränsad OP (kärleshunt, resc thorakotomi, laparotomi, X-fix) smärtlindring/blockader etc.

S

Förbereder vidare kedja: Centrala val av antibiotika, journal, förebyggande rutiner. Dokumentation via appar + analogt. Rapport till sjukhus via xx. Dimensionerade för xx stk.

Månadsvis rapport till ministry of defence, genererar nya direktiv. Omgrupperas på xx tim

Även civila söker sjukvård här ibland..



Stabic

Läkemedel

- Noradrenalin
- Fentanyl
- Propofol
- Oxycodon
- Midazolam
- Ketamin
- Ondansetron
- Difenhydramin
- Cefacelin, Ceftriaxon (ötBI)
- Atropin

MTU

- Ventilator (tex Moves SLC)
- Övervakning/monitor
- Infusionspump
- Nervstimulator
- UL butterfly
- Syrgaskoncentrator < 8l
- Sug, elektrisk och manuell
- Blodkyl
- Vätskevärmare
- LUCAS+deff
- Autoklav
- Otoskop, Kap Hb/Glu, blodgas

Sjukvårdsprodukter

- Luftvägs-set
- Thx-drän
- Rubens
- Kärilgraft (artificiella)
- Blod inkl Eldon test
- Steriliseringsvätskor/materi
- Instrument- bygger egna kit
- Luftavfuktare/AC
- Värmetäcken
- Förband—
- Trocar

Charkiv –stabilization point



Charkiv –stabilization point

XXX



Dakin's solution

100 ml 5-6% bleach
½ teaspoon baking soda
900 ml clean water

Full strength: Store (for 30 days)

1:10 Surface disinfectant

1:20 Wound cleaning



Charkiv – “jourcentral”

XXX KAN LOKALISERAS

1:a sjukhus

P

leg personal/specialistläkare. Omfördelas mellan sjukhus vid akuta behov, eller evakuering. Parallell organisation MIL

L

Robusta sjukhus; el, vatten, syrgas, omgruppering. Renoverar!!
Nedrymning vb.

U

För primär/sekundär OP. Mkt blod. Även vanliga kroniska sjukdomar, ab-resistens. Påbörjar rehab.

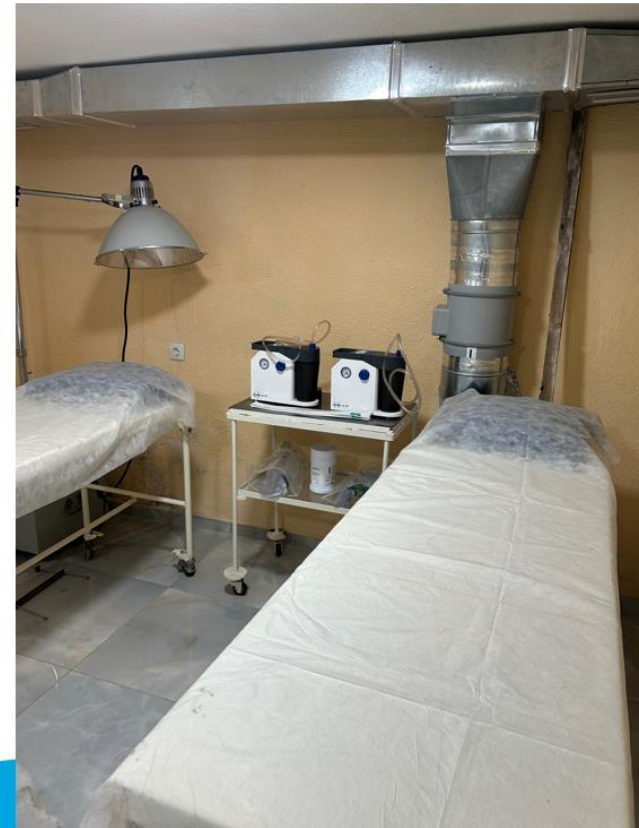
S

Budget via stadsråd/borgmästare. Vårdomfattning: vardag + krig (inkl äldre multisjuka som bor kvar). Transportkedjor. Ransonerar ej "i förväg"

Ochakiv - sjukhus

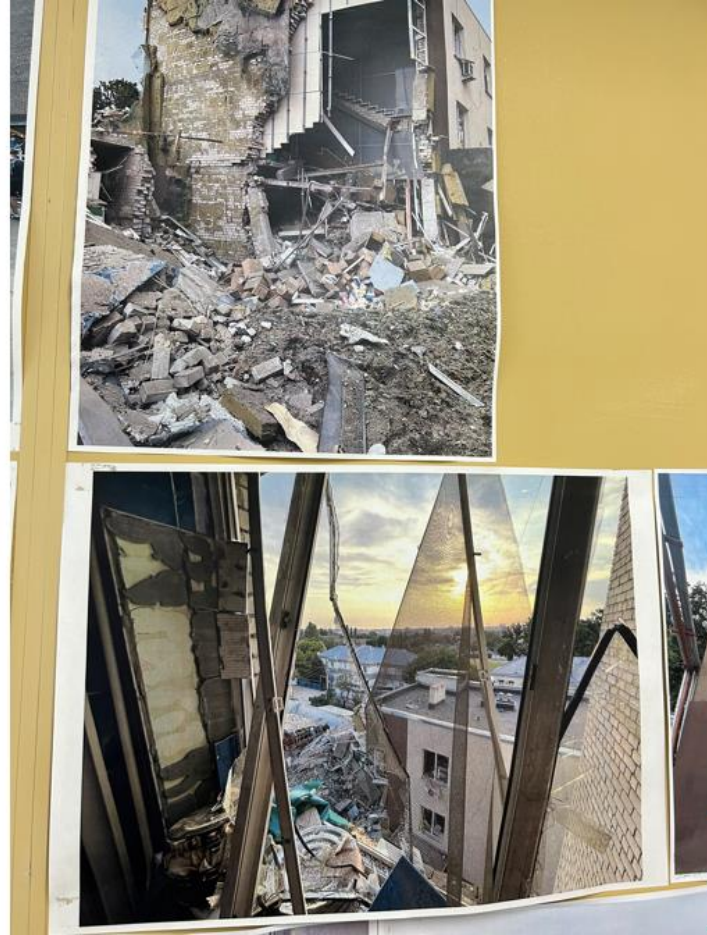


Ochakiv - vård i skydd



SKRIV VERKSAMHETSNAMN HÄR

Mykolajiv - sjukhus



Odesa- sjukhus

XXX

Bra att veta

P

Personalbrist, många lämnade familj på trygg plats initialt.

Använd inte oerfaren personal överallt. Helst traumaspecialister, kirurger, ssk redan på stab. Taktik. NGOs.

Vid bemanning återtaget område: emergency teams. Använd dubbelspecialister, rotera 2v

L

Reparera. Om evakuera- till sjukhus som inte överges på lång sikt.

Hämtar blod via medical coordinator, som får via donor center.

U

“keep it simple” tex i.o nål vid intrakraniell blödning. Ruben vs ventilator.

S

Mascal, svårt att hantera volymerna. Ransonerat utifrån bäst prognos.

Råd till oss: LOGISTIK! Vägar hela kedjan.

Nu är frontlinjen för lång för mil sjukvård, dvs civil sjukvård förskjuts mer frontnära

Viktigt med autonoma horisontella connections. Det är så UKR står kvar. Vertikala connections är sårbara för ryssen slår mot dem.

CBRNE- observationer

- The most commonly reported C-event was the use of CS, and unknown.
- White phosphor: they don't survive (to stabic)
- Unknown C: treat symptoms with Atropin.

xxx

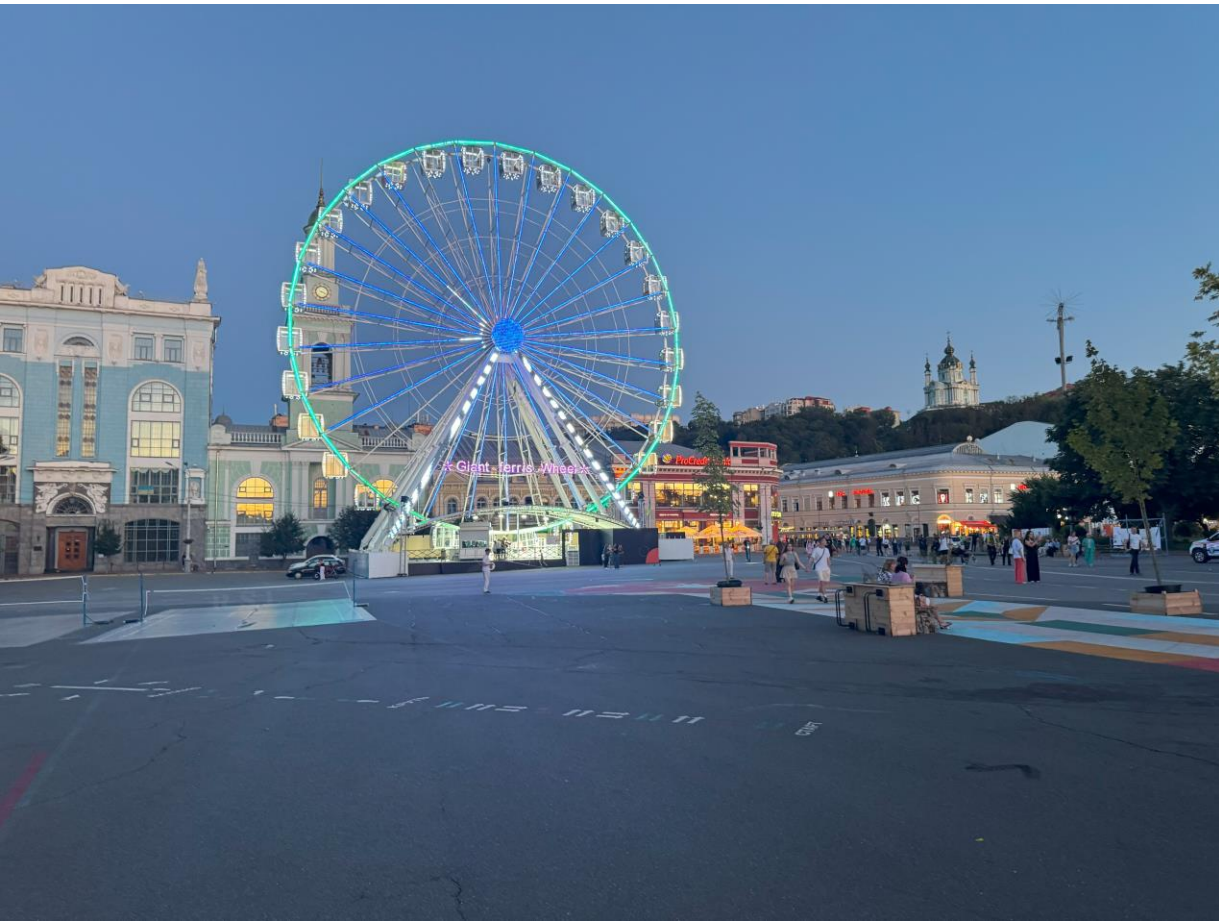
CBRNE- observationer

- Frontline outbreak of Hep B/C/HIV, starting/fulfilling vaccine programs demanding in war. HIV meds are free but impossible to deliver through logistics to frontline.
- Syphilis testmethod: if sent blood sample is positive, return answer along with treatment
- Recommending for Sweden: Start vaccination programme before war, including tetanus vaccine to all. (At least paramedics)
- "Best antibiotic is no antibiotic"
- Main challenge: water and infections. (Mykolajiv 3 years)

AB-resistens i konfliktzoner – Totalförsvarsmedicinsk omvärldsanalys 2025

- Sår och sjukhusvård i konfliktmiljö domineras av MDR/XDR *Acinetobacter baumannii*, CRE/Klebsiella och *Pseudomonas*; hög andel karbapenemresistens och svåra mjukdels-/osteitinfektioner efter spräng- och fragmenttrauma.
- Medevac och gränsöverskridande vårdkedjor identifieras som spridningsvektor för MDRO mellan vårdsystem; behov av standardiserad screening/cohorting vid primär och sekundär överföring.







Slava Ukraini!

BUCHA

