

Kapasitet og planlegging for behandling

Sverre Harbo; Fagseminar FHI 12.3.2020

Pasientpopulasjon

- covid19
- De sykeste trenger innleggelse i sykehus
 - noen trenger intensivbehandling
 - det vil oppstå flaskehalser på sykehus.
- De fleste som blir syke vil ikke trenge innleggelse
- Mange smittede
- Samfunnsfunksjoner kan være truet ved pandemier – DSB
- Volumutfordring



Hva er sykehusets kapasitet ?

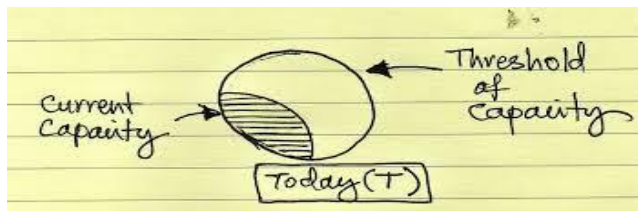
- «Den sprengte kapasiteten på norske sykehus truer pasientsikkerheten»
- «Ledig kapasitet i private sykehus»

Def: (Wiktionary)

1. The ability to hold, receive or absorb

Når er det egentlig fullt i sykehuset og hvordan defineres dette lokalt ?

Hva mener vi med kapasitet



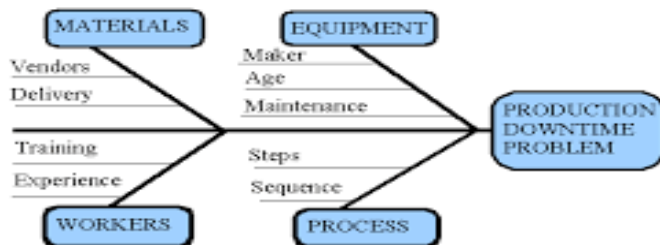
Sier noe om hvilken evne sykehusene har for å utføre en oppgave:

Kvantitativt mål: antall senger, personell, respirator etc.

Forutsetter en organisasjon som støtter opp

Kapasitet alene ikke nok, det må også være mulig for sykehuset å utnytte den definerte kapasiteten til formålet.

FIGURE 8-6
FISHBONE DIAGRAM*

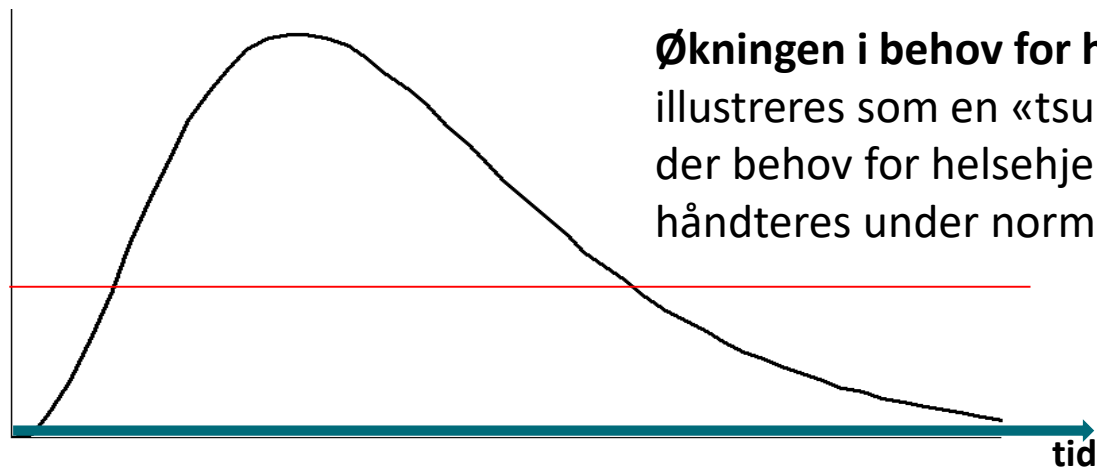


* Diagram relationships to reveal potential causes of a problem, e.g., what is causing production downtime?

En plutselig økning av antall pasienter over en viss tid

Surge: “a sudden and great increase”

Surge Capacity: The ability to obtain adequate staff, supplies and equipment, structures and systems to provide sufficient care to meet immediate needs of an influx of patients following a large-scale incident or disaster.



How is Surge Related to Capacity

- **Surge:** \approx Volume*Time*Complexity (R. Claypool)
 - Volume Rate, Time, Resource Demand
- **Capacity:** System, Space, Staff, Stuff
 - (Barbish)
- **Response Capability** (relates the two)
 - (Kelen & McCarthy)

What are the Components of Medical Surge Capacity

System

Planning
Community Infrastructure
Government
Informal Networks
Public Health
Incident Command
All Levels
HEIC
Regional Co-operation
Multiagency
Interhealth System
Communications &
Information Flow
Supply Chain Distribution
EMS/First Responders
Continuity of Operations
Cyber Security

Space

Facilities
Medical Care
Storage
Laboratory
Mortuary
Housing of Staff

Quality
Size
Capability

Staff

Numbers
Capability/Skill Set
Expertise
Stamina
Psyche

Supplies

Biologics
Respirators
PPE
Standard Supplies
Food and Water

Challenge: To determine key elements and means to measure

(Kelen & McCarthy, AEMJ: 13:1089-)

Hvilken kapasitet har sykehusene

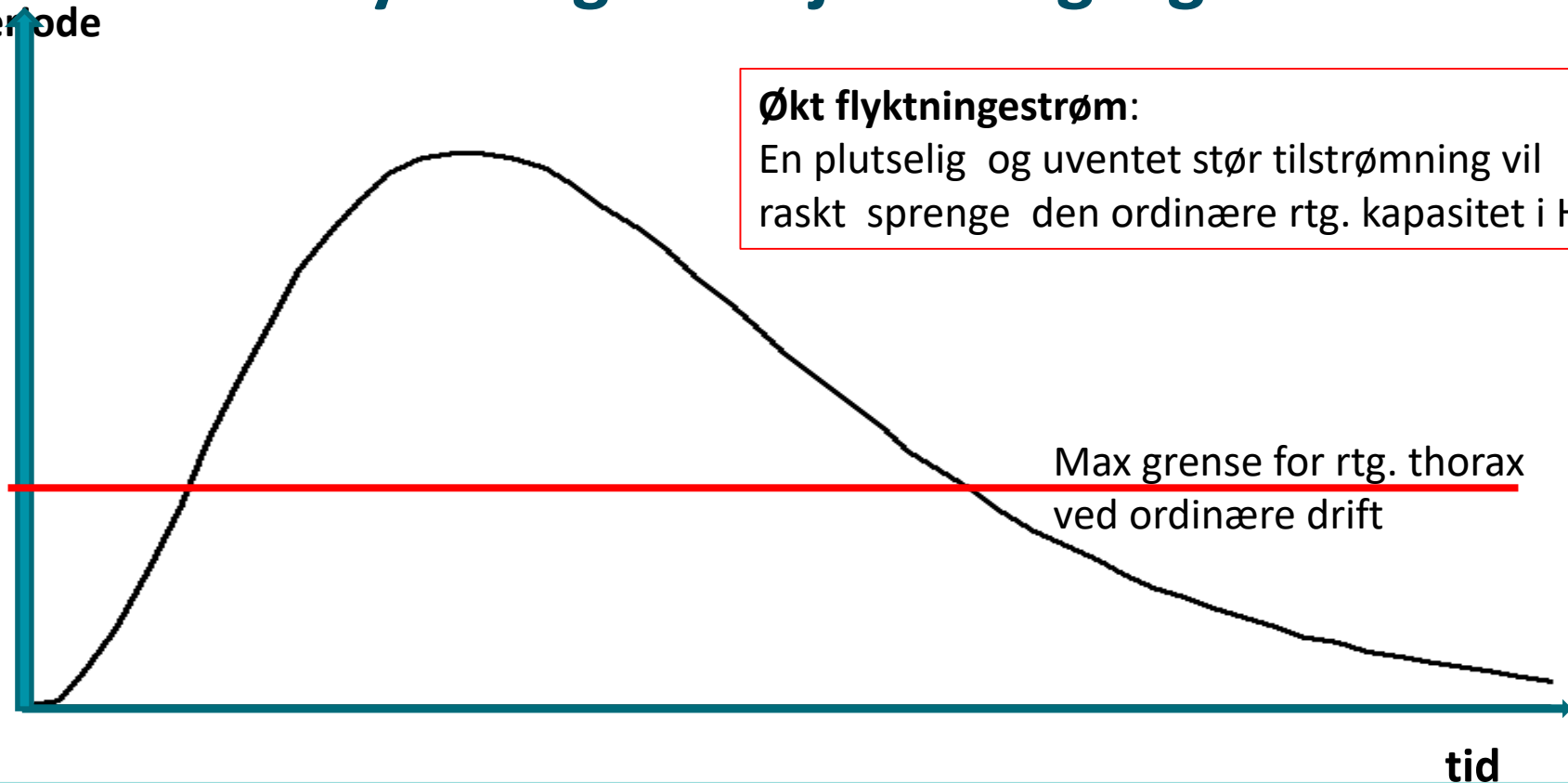
- Sykehusene har en struktur og bemanning tilpasset pasientpopulasjon i sitt område.
- Ved kortvarig økning i antall ø-hjelp vil dette som regel håndteres helt greit.
- Hva skjer om økning i antall pasienter er betydelig og langvarig eller det kommer pasienter med komplekse problemstillinger som vi ikke er vant til å håndtere
- I beregning av kapasitet kan det estimeres hvilke ressurser som er disponible: Personell, utstyr, lokaler, sengeplass.

Antall
flyktninger i en
periode

Flyktningsituasjonen og rtg. thorax

Økt flyktningsstrøm:

En plutselig og uventet stør tilstrømning vil raskt sprengre den ordinære rtg. kapasitet i HF



Max grense for rtg. thorax
ved ordinære drift

Finnes det nok personell som kan dette ?

- (<http://legeforeningen.no/Emner/Andre-emner/Spesialistutdanning/Godkjente-spesialister/radiologi/>)
- Antall under 70 år: Det er per 4.3.2015 645 yrkesaktive leger som er spesialister i Radiolog under 70 år bosatt i Norge. (ref. DNLF sin nettside)
- Det er 2699 ansatte radiografer i Norge (ref. www.utdanning.no)

Hvor kan det utføres rtg. thorax

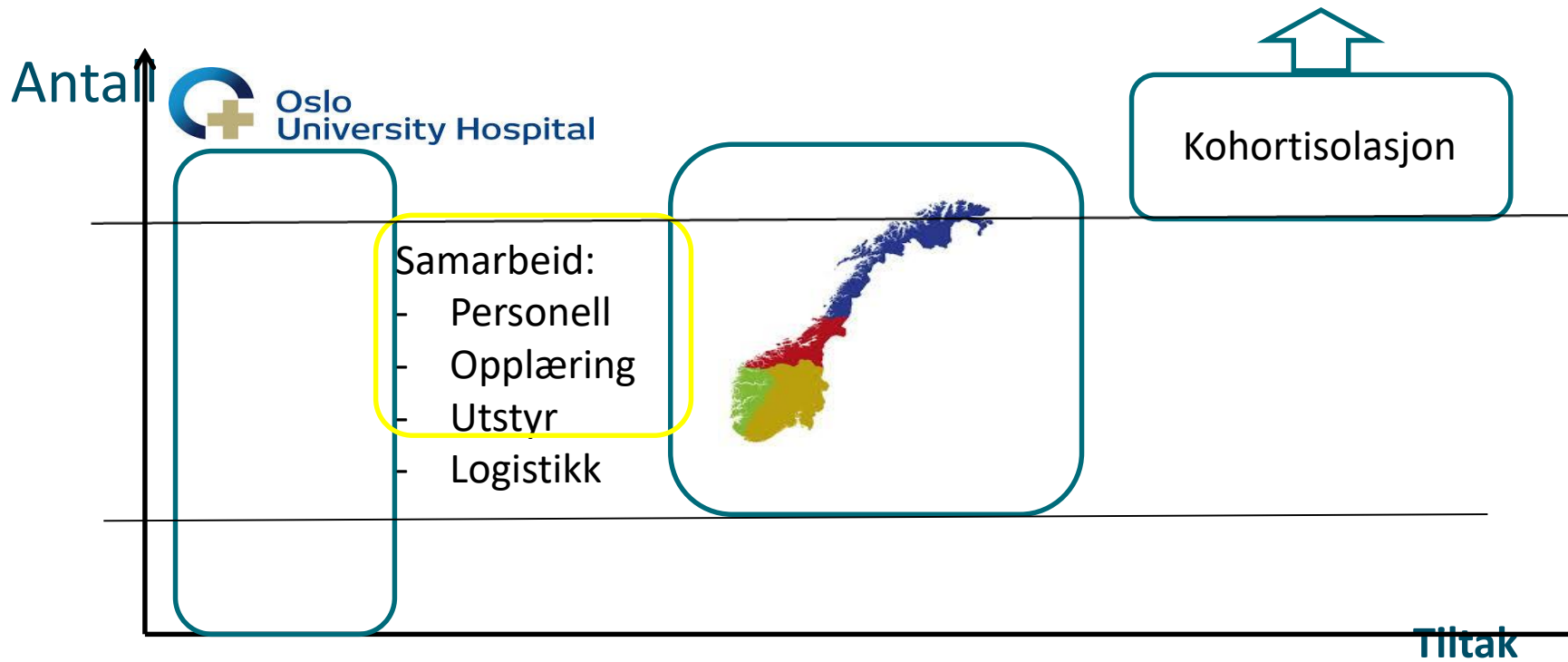
Universitetssykehuset Nord-Norge Tromsø
Universitetssykehuset Nord-Norge, Narvik
Universitetssykehuset Nord-Norge Harstad
Universitetssykehuset Nord-Norge Longyearbyen
Nordlandssykehuset HF Bodø
Nordlandssykehuset HF Lofoten
Nordlandssykehuset HF Vesterålen
Helgelandssykehuset HF Sandnessjøen
Helgelandssykehuset HF Mosjøen
Helgelandssykehuset HF Mo i Rana
Helse Finnmark HF Kirkenes
Helse Finnmark HF Hammerfest

Stavanger universitetssjukehus
Røntgen Sandnes
Røntgen Hillevåg
Røntgen Eigersund
Haukeland universitetssykehus
Kysthospitalet i Hagavik
Voss sjukehus
Helse Fonna HF, Haugesund sjukehus
Helse Fonna HF, Stord
Helse Fonna HF Sauda
Helse Fonna HF Odda
Haraldsplass Diakonale sykehus
Førde sentralsjukehus
Helse Førde Florø

St. Olavs hospital
Helse Møre og Romsdal HF Volda
Helse Møre og Romsdal HF Molde
Helse Møre og Romsdal HF Ålesund
Helse Nord Trøndelag HF Namsos
Helse Nord Trøndelag HF Levanger

Oslo universitetssykehus Aker
Oslo universitetssykehus Radiumhospitalet
Oslo universitetssykehus Rikshospitalet
Oslo universitetssykehus, Ullevål
Akershus universitetssykehus
Vestre Viken HF, Drammen sykehus
Diakonhjemmet sykehus
Lovisenberg diakonale sykehus
Vestre Viken HF, Sykehuset Asker og Bærum
Sykehuset Østfold Fredrikstad
Sykehuset i Vestfold, Tønsberg
Sykehuset Innlandet HF Elverum
Sykehuset Innlandet HF Hamar
Vestre Viken HF - Kongsberg
Sykehuset Innlandet - avdeling Gjøvik
Sykehuset Innlandet - avdeling Lillehammer
Vestre Viken HF - Ringerike sykehus
Sykehuset Telemark - Skien
Sørlandet sykehus - Arendal
Sørlandet sykehus - Kristiansand

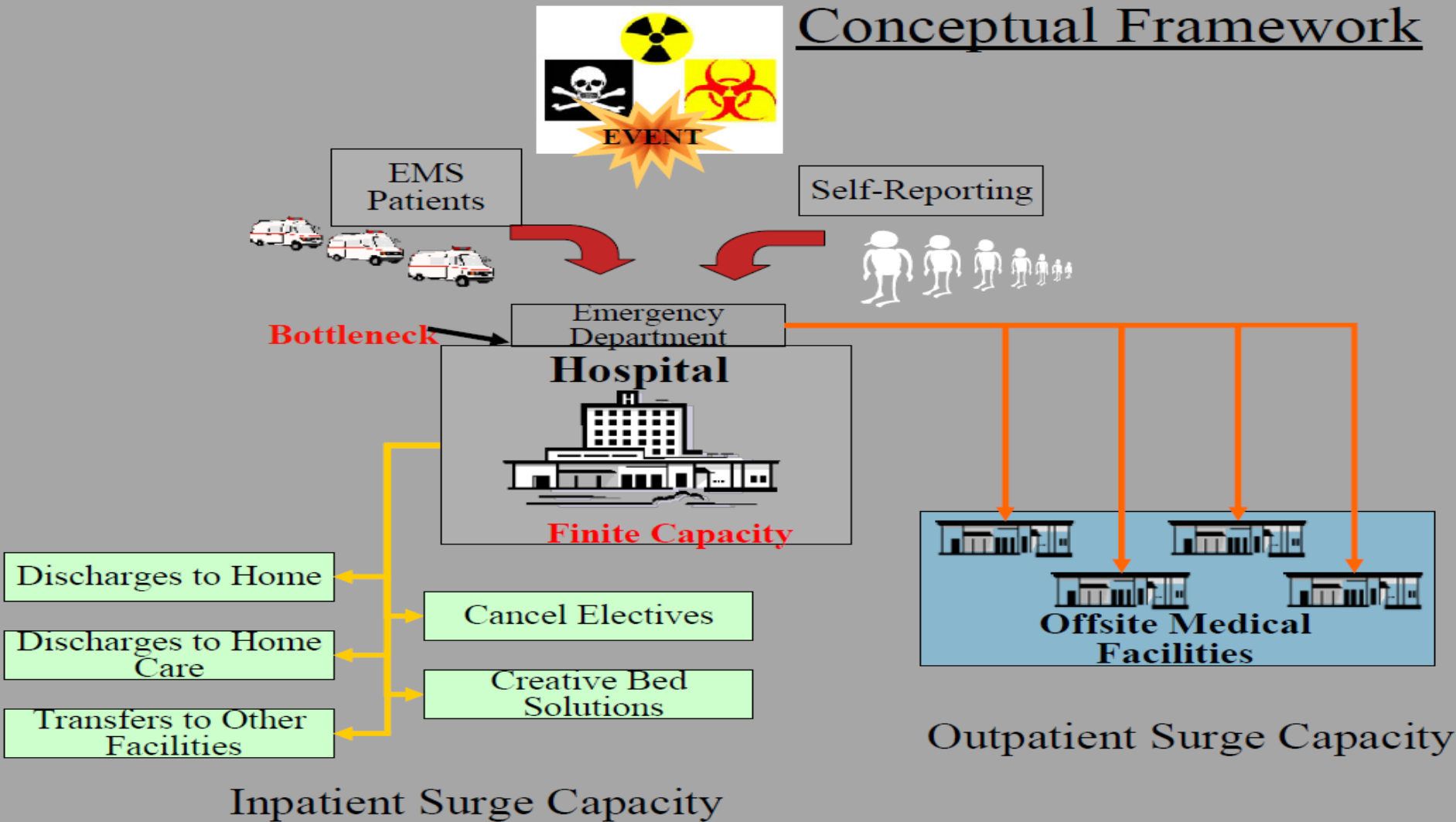
Kapasitet for Ebolapasienter



Tiltak for å etablere kapasitet

- Lokaler: Egnede lokaler i mottak og internt, cohort
- Personell: Hvem kan bidra med sin kompetanse
- Utstyr: PPE, respirator, test-kit

Conceptual Framework



Conceptual Work: Consensus Discharge Criteria

Enighet om kriterier i panel av 39 spesialister:

Assign risk tolerance of a consequential medical event to each category, identify critical interventions, and rank each (using a scale of 1-10) according to the likelihood of a resultant consequential medical event if a critical intervention is withdrawn or withheld because of discharge.

Risk of consequential medical event	Basis	Mean upper limit of tolerance for consequential medical events (IQR)
1 (minimum)	Minimum to no anticipated medical events during next 72 h	3-8% (2-5)
2 (low)	Calculated risk of non-fatal medical event. Transfer to low acuity facility appropriate. Consider early discharge when effects of disaster exceed risks of remaining in hospital—eg, risk of biothreat transmission, effects of resource constraints	11-7% (8-15)
3 (moderate)	Consequential medical event quite likely without critical intervention Discharge to home not advisable Transfer to facility of moderate capabilities appropriate	33-1% (25-50)
4 (high)	Patient care cannot be interrupted without virtually assured morbidity or mortality. Highly skilled care required Transfer to major acute-care facility only	61% (45-80)
5 (very high)	Patient cannot be moved or readily transferred Generally unstable for transport Consider ICU-capable transport only	92-3% (95-100)

ICU=intensive-care unit.

Table 1: Consensus disposition classification and tolerance for rate of consequential medical e

Reverse triage

Enstemmighet om klassifikasjonssystem



Mobilisere personell

- Samarbeid med tillitsvalgte
- Inngå avtaler med ansatte
- Hvordan kan det planlegges at kompetansen kan utnyttes optimalt
- Hva kan den enkelte bidra med
- Dugnad blant helsepersonell

Nødvendig utstyr

- PPE
- Test-kit for Corona
- Legemidler
- Forsyningslinjer
- Leverandører
- Rasjonelt bruk
- Gode vaner

Konklusjon

- Helsetjenesten står overfor en krevende utfordring
- Vi må finne gode løsninger sammen
- Nasjonal dugnad
- Spille hverandre gode
- Helsepersonell er den viktigste ressursen for å lykkes