



# Konsensusrapport

Konsensusworkshop gällande införande av nationellt system för triage vid masskadehändelse

# Förord

Kunskapscentrum i katastrofmedicin (KcKM) vid Katastrofmedicinskt centrum (KMC) har 2022 fått i uppdrag att bidra till att ta fram underlag för regeringsuppdrag gällande regionernas arbete med hälso- och sjukvårdens beredskap och planering för civilt försvar samt masskadeplanering. Två rapporter angående införande av ett nationellt system för masskadetriage har författats, gällande prehospital och intrahospital triage [1, 2]. Rapporterna baseras på litteratur- och intervjustudier med ämneskunniga.

Följande rapport är en konsensuskrift författad av projektgruppen efter genomfört arbete under en konsensusworkshop för att skapa underlag för införandet av ett nationellt system för triage vid masskadehändelse. Konsensus undersöktes genom användning av Delphi-metodik och slutsatser presenterade i denna rapport är baserade på konsensus som uppnåddes av den deltagande expertgruppen. Utöver denna konsensuskrift finns rekommendationer baserade på sammantaget arbete med framtagning av underlag för regeringsuppdraget.

Projektgruppen framför ett stort tack till alla intervjustudiedeltagare och expertpanelen som deltog i konsensusworkshopen, samt till alla som bidragit med kunskaper till och synpunkter på uppdraget.

# Innehållsförteckning

<b>1 Inledning</b>	<b>4</b>
1.1 Uppdragsbeskrivning	4
1.2 Syfte med konsensusworkshop	4
1.3 Deltagare	4
<b>2 Metod</b>	<b>5</b>
2.1 Delphi-metodiken	5
2.1.1 Påståendeformulering	7
2.1.2 Omröstningsförfarandet	7
2.1.3 Workshoparbete dag 2	8
<b>3 Resultat</b>	<b>8</b>
3.1 Påståenden och resultat från omröstning omgång 1, dag 1	8
3.2 Omröstning och workshoparbete dag 2	11
3.2.1 Definitioner av begrepp	11
3.2.2 Modifierade påståenden, inför omröstning 2	13
3.2.3 Resultat från omröstning 2, modifierade påståenden	15
3.2.4 Rangordning masskadetriagesystem	17
3.2.5 Livräddande åtgärder	20
3.2.6 Implementering	21
<b>4 Diskussion</b>	<b>22</b>
4.1 Metod	22
4.2 Resultat	22
4.2.1 Swedish Model Uniform Core Criteria	22
4.2.2 Återstående frågeställningar	26
<b>5 Slutsatser</b>	<b>27</b>
<b>6 Referenser</b>	<b>28</b>
<b>7 Bilagor</b>	<b>29</b>
7.1 Bilaga 1. Enkätundersökning	29
7.2 Bilaga 2. Påståenden och resultat	38
7.3 Bilaga 3. Sammanställning masskadetriagesystem	44

# 1 Inledning

## 1.1 Uppdragsbeskrivning

Regeringen har genom *Uppdrag att ta fram underlag m.m. samt att samordna, stödja, följa upp och utvärdera regionernas arbete med hälso- och sjukvårdens beredskap och planering för civilt försvar (S2021/02921 (delvis))* gett Socialstyrelsen i uppdrag att bland annat ta fram en nationell masskadeplan. I samband med arbetet har Katastrofmedicinskt centrum (KMC) tidigare bidragit med underlag och rapport rörande införande av ett prehospitalt masskadetriagesystem (Socialstyrelsens dnr: 2.7-20196/2022). I rapporten beskrivs även genomförd resultatworkshop och identifierade frågor och tillvägagångssätt för att hantera framtaget underlag för införande av ett nationellt masskadetriagesystem i Sverige. En av frågeställningarna var förankring av arbetet i regionerna, och konsensusarbete eller konsensuskonferens identifierades som ett tillvägagångssätt för att samla ämnesföreträdare och inhämta kunskaper från expertisen i landet. Kunskapscentrum i katastrofmedicin (KcKM) med inriktning traumatologi vid KMC fick i fortsatt uppdrag<sup>1</sup> att skapa underlag för utredning av införandet av ett intrahospitalt masskadetriagesystem och att genomföra en konsensusworkshop för förankring hos regionerna och ämnesföreningarna i landet samt inhämtande av expertkunskaper för konsensus i ämnet. Denna rapport är en konsensuskrift som återger genomförandet av och resultat från konsensusworkshopen anordnad av KcKM vid KMC den 28-29 augusti 2023.

## 1.2 Syfte med konsensusworkshop

Syftet med konsensusworkshopen var att samla expertis inom ämnesområdet och att genom strukturerad metodik uppnå konsensus för kriterier för ett enhetligt svenskt masskadetriagesystem. Målsättningen var att komma fram till ett förslag på ett masskadetriagesystem som uppfyller kriterierna att föreslå till uppdragsgivaren, och att identifiera områden som kräver vidare arbete samt möjligheter och hot mot implementering av ett nationellt masskadetriagesystem.

## 1.3 Deltagare

Deltagande och inbjudan till konsensusworkshopen föregicks av ett nomineringsförfarande. Nomineringsinbjudan gick till kontaktpersoner för Sveriges samtliga regioner (via NRB, Nätverket för regionernas krisberedskap), KcKM, MSB, Försvarsmakten, Polismyndigheten, Svenska Röda korset, samt utvalda specialistföreningar. Nomineringsprocessen genomfördes för att kunna säkerställa jämn fördelning av professioner, specialiteter och ämnesföreträdare bland deltagarna, och en geografisk fördelning av representation på konferensen. Två fasta platser per region var reserverade.

Fyrtiofem personer, uppdelade i sju grupper, deltog som röstande i konsensusworkshopen. Nitton regioner var representerade med en eller två representanter per region. Specialitetsföreningarna SFAI (Svensk förening för anestesi och intensivvård), SFAT (Svensk förening för akutkirurgi och trauma), FLISA (Föreningen för Ledningsansvariga Inom Svensk Ambulanssjukvård), SLAS (Sveriges Ledningsansvariga Ambulansläkare i Samverkan) och RST (Riksföreningen för sjuksköterskor inom trauma) var representerade. En representant från Polismyndigheten och en

---

<sup>1</sup> Avtal avseende uppdrag Katastrofmedicinskt centrum Dnr 2.7-39186/2022

representant för Svenska Röda korset deltog. Totalförsvarets forskningsinstitut FOI, KcKM i Umeå, Centrum för katastrofmedicin vid Göteborgs universitet och Centrum för hälsokriser vid Karolinska institutet var representerade.

Projektgruppen från KMC och Linköpings universitet bestod av tio personer. Dessa projektgruppsrepresentanter deltog inte i omröstningar.

Alva Lindhagen	forskningsassistent
Anton Björnqvist	doktorand
Carl-Oscar Jonson	biträdande professor, forskningsledare KMC
David Jaensson	beredskapssamordnare
Erik Prytz	biträdande professor
Henrik Carlsson	verksamhetschef regional kris och katastrofmedicinsk beredskap Region Östergötland
Karin Moscicki	avancerad specialistsjuksköterska, specialistsjuksköterska i akutsjukvård, intensivvård; lärare katastrofmedicin
Per Loftås	beredskapsöverläkare Region Östergötland
Sara Ljungwald	lärare i katastrofmedicin
Susanna Lönnqvist	projektkoordinator KMC

## 2 Metod

### 2.1 Delphi-metodiken

Som metod för att undersöka och uppnå konsensus användes Delphi-metodiken. Metoden utvecklades ursprungligen som en systematisk, interaktiv och expertbaserad forecasting-metod, främst använd inom militären. I dag används metoden inom flera vetenskapliga discipliner för att etablera konsensus och använda expertgruppers kunskaper för bildandet av en gemensam åsiktsgrund [3]. Metoden bygger på att utvald expertgruppering tar ställning till påståenden, ofta formulerade med gradvis specificitet för att kunna utröna om vilka ämnen och till vilken omfattning som grupperingen kan samsas om konsensus. Som exempel på nivåskillnader i påståenden presenterades följande för deltagarna: ett brett påstående kan formuleras som “Vi bör fika mer inom våra organisationer”. En nivå mer specifikt kan då vara: “Fikat ska vara klockan 09:00 varje dag” och ytterligare två sista nivåer: “Fikat ska förutom kaffe innehålla fikabröd” och “Fikabrödet skall innehålla nötter”.

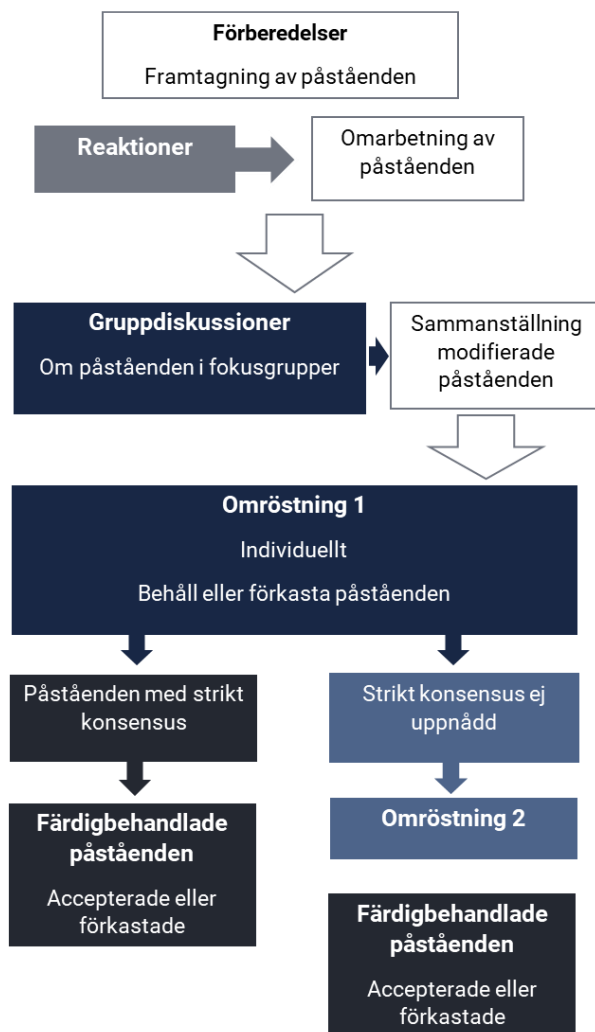
Påståendena presenteras för deltagare i konsensusprocessen och omröstning sker individuellt. Påståenden som erhåller tillräckligt av en viss fördefinierad nivå antingen positiva eller negativa svar anses ha uppnått konsensus att behålla påståendet respektive förkasta. I övriga fall innebär det oklar konsensus och påståendet omarbetas eller specificeras för att behandlas på nytt i en andra omröstningsomgång. Se flödesschemat i figur 1 för generell översikt av konsensusprocessen.

Under konsensusworkshopen tillämpades gränsvärdet 80 procent samsyn för strikt konsensus, vilket innebär att max 20 procent av röstande kunde vara avvikande åsikt inom omröstningsskalans övre och nedre spann, se figur 2. Skalan för omröstningen var 1-9; 1 = Instämmer inte alls, 5 = Osäker/Neutral, 9 = Instämmer fullständigt. Strikt konsensus om att behålla ett påstående uppnåddes om medelvärdet efter omröstningen var mellan 7-9 och inte mer

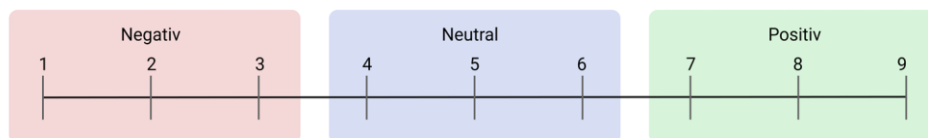
än 20 procent av rösterna fanns inom spannet 1-3. Motsvarande för strikt konsensus att förkasta ett påstående innebar att medelvärde var mellan 1-3 och inte mer än 20 procent av rösterna fanns inom spannet 7-9. En annan fördelning av rösterna innebar oklar konsensus, och påståendet behandlades i omröstningsomgång 2.

Riktlinjer och praxis för sammansättning och storlek av expertpanelen som utfrågas i en Delphi-process varierar mellan författare och discipliner [3]. För beskriven konsensusworkshop erhöles nominering av deltagare så att en spridning av kunskaper och brett synsätt på ämnesfrågorna kunde erhållas. Önskvärt för sammansättning av gruppen var pre- och intrahospitalt kliniskt och ledningsmässigt kunnande, erfarenheter inom katastrofmedicinsk beredskap och sjukvård på systemnivå samt regions- och specialistförenings-representation för förankring inom påverkade verksamheter.

För antal omgångar som ska ingå i konsensusprocessen är två till tre omgångar i dag praxis. Risker med fler omgångar är deltagartrötthet och onödig resursåtgång, och konsekvenserna av enbart en omgång bedöms vara att det inte genererar tillräcklig ingående data då påståenden inte omarbetas och återbehandlas [3]. För beskriven konsensusworkshop planerades två omgångar av påståendehantering på basen av vedertagen Delphi-praxis och med tanke på genomförbarhet och respekt för deltagarnas tid. Storleken på expertpanelen påverkar den datamängd som kan erhållas från konsensusprocessen och representativitet hos deltagarna vilken är beroende av aktuell forsknings- eller undersökningsfråga [4]. Gränsdragningen för strikt konsensus är också delvis beroende av antal personer i expertgruppen som representerar profession och aktuellt kunskapsläge, och ingen universell siffra finns i dag. Vissa studier har tillämpat 51 procent, andra 75 procent samsyn för konsensus [3]. Ett vedertaget procenttal är mellan 15 och 20 procent, i antal röster för den genomförda konsensusworkshopen innebar 20 procent gränsdragning nio avvikande röster av 45 röstande deltagare.



**Figur 1. Flödesschema över Delphi-processen. Workshopdag 1 inleddes med presentation över uppdraget, upplägg av metod och omröstning 1 med presentation om påståenden.**



**Figur 2. Visualisering av skalan för omröstningen där procenttalet 20 procent godkänt avvikande röster räknades inom spannen 1-3 eller 7-9 för att förkasta eller behålla ett påstående.**

### 2.1.1 Påståendeformulering

Påståenden om ämnesområdet för deltagare att ta ställning till formulerades av projektgruppen och baserades på projektets förarbeten [1, 2] och särskilt på Model Uniform Core Criteria for Mass Casualty Incident Triage, som fortsatt hänvisas till som MUCC [5], och den enkätundersökning som genomfördes av projektgruppen under sommaren 2023 (se bilaga 1). MUCC togs fram i USA, där National Association of EMS (Emergency Medical Services) Physicians år 2006 bildade en arbetsgrupp för att undersöka vetenskapen bakom existerande masskadetriagesystem och rekommendera vilket system som skulle införas nationellt i USA. Brister framkom i samtliga existerande system och arbetet ledde i förlängningen till framtagandet av masskadetriagesystemet SALT (Sort-Assess-Life-saving interventions-Treatment/Transport). För att skapa möjligheter till lokala anpassningar av bland annat SALT med fortsatt hög kvalitet skapades sedan MUCC. MUCC utgör ett antal kriterier som ett masskadetriagesystem bör uppfylla, och är indelat i fyra teman: general considerations (allmänt), global sorting (sällning), life-saving interventions (livräddande åtgärder) och individual assessment of triage category (individuell bedömning). För varje kriterium anges vetenskaplig grund enligt en av tre kategorier; science, indirect science eller consensus. Påståenden att behandla under konsensusworkshopen formulerades baserat på MUCC-kriterierna, i vissa fall delades innehållet upp i flera påståenden. Påståenden baserade på svar från enkätundersökningen behandlade områden utanför de fyra teman som anges i MUCC, såsom roller och utövare, samt uppdelning av masskadetriagesystem i prehospital och hospital del, samt överlapp för dessa.

### 2.1.2 Omröstningsförfarandet

Alla påståenden röstades om i helgrupp, individuellt. Under omröstningsomgång 1 presenterades temat för kommande påståenden kort med resultat från litteraturstudier, intervjustudier eller enkätundersökning. Sedan avsattes fem minuter för diskussion i grupp innan omröstningen genomfördes. Påståenden som nådde konsensus var färdigbehandlade (behåll eller förkasta). Påståenden som inte nådde konsensus modifierades efter diskussioner i storsal och enligt kommentarer som inkommit från deltagare på insamlade post-its efter att programmet under dag ett var avslutat. Under omgång och workshopdag två gavs det utrymme för diskussion i storsal för och emot de omformulerade påståendena inför varje påståendeomröstning. Kommentarer inhämtades även här med hjälp av post-its. Ytterligare modifieringar genomfördes under diskussion och inför omröstning av vissa modifierade påståenden (se resultat s. 13) och samsyn efterfrågades med hjälp av handuppräckning.

Omröstningarna genomfördes i det webbaserade enkät- och utvärderingsprogrammet Menti<sup>2</sup> på skala 1-9; 1 = Instämmer inte alls, 5 = Osäker/Neutral, 9 = Instämmer fullständigt. Påståenden och omröstningsresultat lagrades i och hämtades från Menti. Deltagarna instruerades att rösta neutralt om de ansåg att påståendet var felaktigt eller otydligt, om deltagarna ansåg påståendet irrelevant kunde deltagarna hoppa över påståendet då röster i mittenspannet bidrar till oklar konsensus och möjliggör omformulering och fortsatt behandling av ämnet för påståendet. Omröstningen genomfördes enskilt och var anonym.

---

<sup>2</sup> mentimeter.com



### 2.1.3 Workshoparbete dag 2

Efter omröstningsomgång 2 under den andra dagen genomfördes workshoparbete i angivna smågrupper angående masskadetriagesystem och livräddande åtgärder. Utskickat läsmaterial inför konsensusworkshopen innehöll en sammanfattning av olika masskadetriagesystem i bruk i dag, tio system fanns utskrivna i posterformat tillgängliga i lokalen för konsensusworkshopen. Deltagarna uppmanades att diskutera för- och nackdelar med olika system och lämna kommentarer på brister eller justeringar de skulle vilja se. En individuell omröstning genomfördes, där deltagarna fick rösta på topp tre ”mest tilltalande” för masskadetriagesystem. En ytterligare omröstning genomfördes där deltagarna angav ett ”mest tilltalande” masskadetriagesystem.

För diskussion om livräddande åtgärder presenterades resultat från första workshopdagens omröstning om livräddande åtgärder. Diskussionspunkterna för deltagarna var inriktade på vilka åtgärder som ska ingå i ett nationellt masskadetriagesystem och hur dessa kan genomföras: Vilka livräddande åtgärder bör ingå i masskadetriagesystemet? Hur? På vilket sätt? Är det skillnader prehospitalt och intrahospitalt? Vilka? Deltagarna ombads fylla i en utskrivna tabell med utgångspunkt i X-ABCDE, men där utrymme även fanns att definiera kategorier enligt önskemål.

Den andra workshopdagen avslutades med gruppdiskussioner om implementering, och grupperna ombads lämna tre kommentarer med framgångsfaktorer för lyckad implementering av ett nationellt masskadetriagesystem.

## 3 Resultat

I resultatet presenteras konsensuspåståenden med tillhörande resultat; om konsensus uppnåddes för att behålla eller förkasta påståendet, eller om konsensus var oklar och påståendet behandlades vidare i modifierad form under omröstning 2 (under konsensusworkshopens andra dag). Påståendena presenteras under tematiska områden delvis baserade på hur MUCC är uppbyggd. Resultat med medeltal och standardavvikelse finns i bilaga 2.

### 3.1 Påståenden och resultat från omröstning omgång 1, dag 1

Tabell I anger påståenden så som de presenterades för deltagarna att ta ställning till under den första omröstningsomgången under workshopens första dag. För 22 av 37 påståenden uppnåddes konsensus för att behålla påståendet, för 15 påståenden var konsensus oklar. Inget påstående förkastades.

Tabell I. Påståenden behandlade in omröstningsomgång 1, under dag 1 av konsensusworkshopen.

Påståenden	Konsensus
<b>Allmänt</b>	
<b>1.1 Masskadetriage är ett viktigt verktyg för effektiv patienthantering vid större olyckor och katastrofer.</b>	Behåll
<b>1.2 Masskadetriage ska användas när behovet vida överstiger resurserna. Oavsett plats och tid.</b>	Behåll



<b>1.3 Masskadetriagesystemet måste vara överförbara till alla åldersgrupper och patientpopulationer</b>	Behåll
<b>1.4 Masskadetriagesystemet måste kunna tillämpas i och anpassas till alla typer av masskadehändelser där det finns många drabbade på en plats</b>	Behåll
<b>1.5 Masskadetriagesystemet måste vara enkelt, lätt att komma ihåg och lätt att använda med enkla minnesregler</b>	Behåll
<b>1.6 Masskadetriage måste kunna utföras snabbt och vara praktiskt användbart i resursknappa miljöer</b>	Behåll
<b>1.7 Masskadetriagesystemet bör tillåta dynamiska bedömningar beroende på förändringar i resurstillgång och patienternas tillstånd</b>	Oklar
<b>1.8 Masskadetriage är dynamiskt och reflekterar patientens tillstånd och tillgängliga resurser vid tillfället för bedömning. Bedömningar ska upprepas när möjligt och masskadetriagekategori justeras utifrån förändringar.</b>	Oklar
<b>Sållning</b>	
<b>2.1 I det första steget av masskadetriageringen bör enklare kommandon användas för att sålla skadade inför individuell bedömning.</b>	Behåll
<b>2.2 Den första gruppen som ska genomgå individuell bedömning är de skadade som sannolikt kommer att behöva livräddande åtgärder.</b>	Behåll
<b>2.3 Den första gruppen kan identifieras som de som 1) inte kan följa uppmaningar eller utföra avsiktliga rörelser ELLER 2) har uppenbara livshotande skador (t. ex livshotande yttre blödning).</b>	Behåll
<b>2.4 Den andra gruppen som ska genomgå individuell bedömning är de drabbade som inte kan gå men som kan följa uppmaningar eller utföra avsiktliga rörelser.</b>	Behåll
<b>2.5 Den sista gruppen som ska genomgå individuell bedömning är de som kan gå till anvisad plats och som inte har uppenbara livshotande skador (t.ex. livshotande yttre blödning).</b>	Behåll
<b>2.6 Alla drabbade ska bedömas individuellt oberoende av utfallet i första sållningen. Detta gäller även gående patienter, så snart resurser finns tillgängliga.</b>	Oklar
<b>Livräddande åtgärder</b>	
<b>3.1 Behovet av livräddande åtgärder bedöms och genomförs för varje enskild drabbad innan tilldelning av triagekategori. Tillstånd bedöms på nytt efter genomförda åtgärder.</b>	Behåll
<b>3.2 Livräddande åtgärder utförs endast om 1) utrustning finns lättillgänglig, 2) åtgärden ligger inom utförarens kompetens, 3) om</b>	Behåll

<b>åtgärden kan utföras snabbt (under en minut) och 4) inte kräver att utföraren stannar hos patienten</b>	
<b>3.3 Att stoppa livshotande yttre blödning är en livräddande åtgärd som ska ingå i masskadetriagesystemet</b>	Behåll
<b>3.4 Att fria luftväg med basala metoder (för barn som inte andas, överväg 5 inblåsningar) är en livräddande åtgärd som ska ingå i masskadetriagesystemet</b>	Behåll
<b>3.5 Att avlasta tryckpneumothorax är en livräddande åtgärd som ska ingå i masskadetriagesystemet</b>	Oklar
<b>3.6 Att administrera antidot med autoinjektor är en livräddande åtgärd som ska ingå i masskadetriagesystemet</b>	Behåll
<b>Triagekategorier</b>	
<b>4.1 Varje drabbad måste tilldelas en triagekategori.</b>	Oklar
<b>4.2 Drabbade ska märkas tydligt och synligt med tilldelad triagekategori</b>	Oklar
<b>4.3 Varje drabbad tilldelas en av fyra triagekategorier: Röd = Mycket brådskande Gul = Brådskande Grön = Icke-brådskande Svart = Livlös</b>	Behåll
<b>4.4 Det ska också finnas en femte kategori som är grå = avvakta.</b>	Oklar
<b>4.5 För att kategori GRÅ ska användas krävs ett medicinskt inriktningsbeslut.</b>	Oklar
<b>4.6 Vid masskadehändelse används enbart triagefärgerna för att kommunicera triagekategori.</b>	Behåll
<b>Individuell bedömning</b>	
<b>5.1 Bedömningen ska baseras på ja- och nej-kriterier, inte på mätning av vitalparametrar.</b>	Behåll
<b>5.2 Diagnostisk utrustning ska inte användas i bedömningen av tilldelning av triagekategori.</b>	Behåll
<b>Utövare</b>	
<b>6.1 Ett masskadetriagesystem ska utformas så att det kan tillämpas av tränade lekmän</b>	Oklar
<b>6.2 Ett masskadetriagesystem ska utformas så att det kan tillämpas av blåljuspersonal</b>	Behåll
<b>6.3 Ett masskadetriagesystem ska utformas så att det kan tillämpas av medicinsk personal</b>	Oklar

<b>Roller</b>	
<b>7.1 En specifik roll ska utlysas när masskadetriage ska användas.</b>	Oklar
<b>7.2 Prehospitalt ska medicinskt ansvarig besluta om att använda masskadetriage.</b>	Behåll
<b>7.3 På sjukhus ska beslut om att masskadetriage ska användas vara kopplat till beredskapsläge.</b>	Oklar
<b>7.4 På sjukhus ska medicinskt ansvarig i särskild sjukvårdsledning besluta om att använda masskadetriage.</b>	Oklar
<b>Pre- och intrahospitalt</b>	
<b>8.1 Det ska vara samma masskadetriagesystem prehospitalt och intrahospitalt</b>	Oklar
<b>8.2 Det ska vara ett gemensamt masskadetriagesystem prehospitalt och intrahospitalt</b>	Oklar

I de generella kommentarerna framkom tankar om hur andra patienter som inte är i inblandade i masskadehändelsen ska triageras. Innebär applicering av masskadetriage att behandlingsambitionerna sänks för samtliga patienter, så som trauma- och strokepatienter? Vidare diskuterades olika typer av händelse, och till exempel utifrån kemisk händelse kan gående patienter behöva triageras högre än ”grönt” på grund av risk för fördröjda effekter.

Påståenden om temat ”Utövare” (6.1, 6.2 och 6.3) skapade diskussion om vilka som kan och förväntas kunna genomföra masskadetriagering, och vilka delar av ett masskadetriagesystem som andra utöver medicinsk personal ska kunna genomföra. Formulering kring lekmän, tränade lekmän diskuterades; lekmän och personer med ökad sjukvårdskompetens är inte samma sak, till exempel kan militärer, medlemmar i Röda korset, SMS-livräddare och civila insatspersoner mer än gemene lekman. Distinktionen mellan att räddningstjänst, polis och försvarsmaktsrepresentanter är skyldiga i befattning att utföra åtgärder eller triagera gjordes. Om ”delar av systemet” föreslogs att tydliga begränsningar borde finnas för vilka livräddande åtgärder som kan förväntas att lekmän, polis och räddningstjänst utför. En ny bedömning av en drabbad följs av en åtgärd och vissa deltagare såg att det svårt att dela upp ett system. Det finns till exempel regelverk för användning av autoinjektorer. Samtidigt framfördes behov av att tydligt definiera tränade lekmän och att systemet inte ska förenklas för mycket för anpassning till andra än medicinskt kunniga. Angående Försvarsmakten sågs likriktning mellan civila och militära system vara viktigt, men också att representanter för Försvarsmakten utgör en tränad lekman om inget officiellt förordnande till deltagande i hantering av en masskadehändelse har gjorts.

## 3.2 Omröstning och workshoparbete dag 2

### 3.2.1 Definitioner av begrepp

Under konsensusworkshopens första dag uppstod diskussion om för workshopen centrala begrepp och dess definitioner, därför inleddes den andra dagen med en genomgång av definitioner av

begrepp som deltagare var kom överens om hur dessa skulle appliceras under dagen i fortsatta diskussioner under workshopen. Följande termer i fetstil definierades:

**Masskadetriagesystem:** Är det system som innehåller en eller flera triagealgoritmer och riktlinjer för hur de ska användas.

**Drabbad:** Enligt Socialstyrelsens termbank: *Person som varit utsatt för traumatisk upplevelse. Upplevelsen kan vara såväl psykisk som fysisk.*

Under workshopens diskussioner: **Drabbade** definieras som personer involverade i en skadehändelse och som sannolikt har ett sjukvårdsbehov, relaterat till händelsen.

**Algoritm:** Flödesschema för att kategorisera drabbade.

**Masskadehändelse:** Skadehändelse där behovet vida överstiger resurser.

**Sållning:** Initial process för att identifiera i vilken ordning drabbade ska triageras.

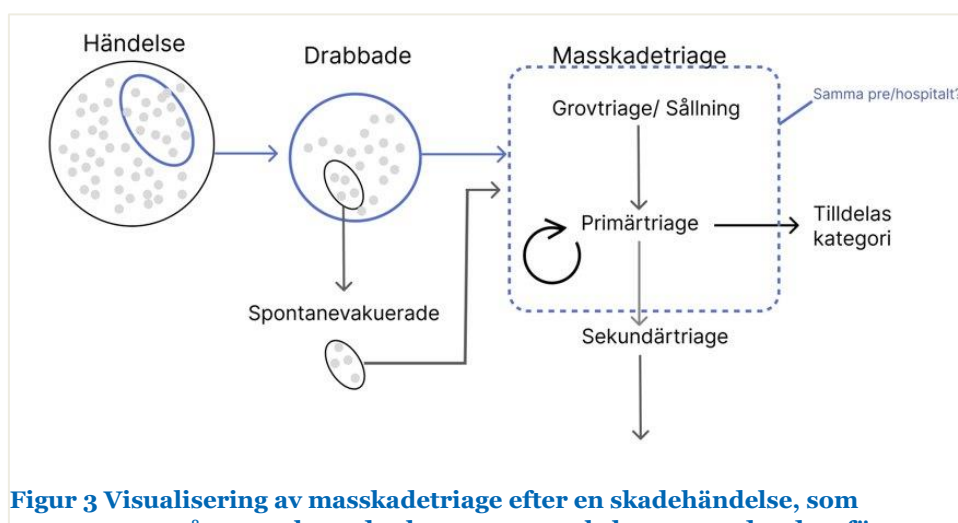
**Primärtriage:** Individuell bedömning av drabbad för att tilldela prioriteringskategori.

**Sekundärtriage:** En utvidgad bedömning efter den primära triageringen i syfte att prioritera avtransport eller behandling.

**Re-evaluering:** En upprepad bedömning utan tillkomst av nya resurser.

**Intrahospital masskadetriage:** Primär intrahospital masskadetriage är den triage som sker på akutmottagningen på tidigare icke-triagerad drabbad vid masskadehändelse.

För ytterligare klargörande av terminologin och definition av termer som ingick i påståendena, och som underlag för diskussionerna, visualiserades en masskadehändelse och en masskadetriageringsprocess i illustrationen i figur 3. Masskadetriage utgörs här av sållning/grovtriage och primärtriage, den första triageringen som utförs på en drabbad. Primärtriagen upprepas då resurser finns (re-evaluering). Vid primärtriageringen tilldelas drabbad en triagekategori, som kan komma att ändras i och med re-evaluering. Spontanevakuerade tas i beaktande som i behov av triagering, oavsett om det är på skadeplats eller till exempel efter självevakuering till sjukhus; den första bedömningen av en drabbad, var den än sker, är primärtriageringen.



**Figur 3 Visualisering av masskadetriage efter en skadehändelse, som gemensam utgångspunkt under konsensusworkshopens andra dag, för samsyn om behandlad terminologi.**

### 3.2.2 Modifierade påståenden, inför omröstning 2

De modifierade påståendena presenterades för deltagarna grupperade i samma teman som under den första workshopdagen. Både ursprungligt och modifierat påstående presenterades, och möjlighet till diskussion i storsal. Vissa påståenden modifierades ytterligare under tiden för omröstningsomgång 2, se kommentarer i tabell II. Efter diskussion i storsal genomfördes omröstningen individuellt i Menti.

Tabell II. Ursprungliga påståenden, modifierade påståenden och kommentar angående diskussioner i storsal under omröstning 2.

Ursprungligt påstående	Modifierat påstående	Kommentar
<b>Allmänt</b>		
<b>1.7 Masskadetriagesystemet bör tillåta dynamiska bedömningar beroende på förändringar i resurstillgång och patienternas tillstånd</b>	Behandlas ej	Bedömdes uppgå i senare påstående som modifierats efter diskussion dag 1.
<b>1.8 Masskadetriage är dynamiskt och reflekterar patientens tillstånd och tillgängliga resurser vid tillfället för bedömning. Bedömningar ska upprepas när möjligt och masskadetriage-kategori justeras utifrån förändringar.</b>	1.8.1 Primärtriage ska upprepas så fort resurstillgången tillåter (re-evaluering)  1.8.2 Re-evaluering bör genomföras när möjligheten finns.	Uppdelning av påståendet och förtydligande att påståendet behandlar re-evaluering. Omformulering till "när möjlighet finns" efter diskussion i storsal.
<b>Sällning</b>		
<b>2.6 Alla drabbade ska bedömas individuellt oberoende av utfallet i första sällningen. Detta gäller även gående patienter, så snart resurser finns tillgängliga.</b>	2.6 Alla drabbade ska bedömas individuellt oberoende av utfallet i första sällningen. Detta gäller även gående, så snart resurser finns tillgängliga.	Ombehandlades med tydliggjord definition av "drabbad" och borttaget "patienter" i "gående patienter" efter diskussion i storsal.
<b>Triagekategori</b>		
<b>4.1 Varje drabbad måste tilldelas en triagekategori.</b>	4.1.1 De som triageras i primärtriagen ska tilldelas en triagekategori	Specificering av triageskede och den som bedöms

<p><b>4.2 Drabbade ska märkas tydligt och synligt med tilldelad triagekategori</b></p>	<p>4.2.1 De som har tilldelats en triagekategori ska märkas tydligt och synligt</p> <p>4.2.2 Triagemarkering kan innebära placering i anvisad/avgränsad yta/lokal/motsvarande</p>	<p>Uppdelning av påstående med tydliggörande av metod för märkning</p>
<p><b>4.4 Det ska också finnas en femte kategori som är grå = avvakta.</b></p>	<p>4.4.1 Det skall också finnas en femte kategori som innebär avvakta</p> <p>4.4.2 Kategori avvakta ska ha färgen grå</p> <p>4.4.3 Kategori avvakta ska ha färgen blå</p>	<p>Omröstning om påstående 4.4.1 ledde till oklar konsensus och ingen fortsatt omröstning om 4.4.2, 4.4.3 och 4.5.1 genomfördes</p>
<p><b>4.5 För att kategori GRÅ ska användas krävs ett medicinskt inriktningsbeslut.</b></p>	<p>4.5.1 För kategorin avvakta krävs ett medicinskt inriktningsbeslut</p>	<p>Omröstning genomfördes ej</p>
<p><b>Utförare</b></p>		
<p><b>6.1 Ett masskadetriagesystem ska utformas så att det kan tillämpas av tränade lekmän</b></p>	<p>6.1.1 Masskadetriagesystemet ska utformas så att delar av det kan tillämpas av tränade lekmän</p>	<p>Tillägg "delar av" systemet, för senare definition.</p>
<p><b>6.2 Ett masskadetriagesystem ska utformas så att det kan tillämpas av blåljuspersonal</b></p>	<p>6.2.1 Masskadetriagesystemet ska utformas så delar av det kan tillämpas av polis, räddningstjänst, och Försvarmakten</p>	<p>Försvarmakten tillagt efter diskussion i storsal</p>
<p><b>6.3 Ett masskadetriagesystem ska utformas så att det kan tillämpas av medicinsk personal</b></p>	<p>6.3 Ett masskadetriagesystem ska utformas så att det kan tillämpas av medicinsk personal</p>	<p>Samma påstående behandlades igen på grund av otydlighet omröstning 1.</p>
<p><b>Roller</b></p>		
<p><b>7.1 En specifik roll ska utlysas när masskadetriage ska användas.</b></p>	<p>7.1.1 Det ska framgå av de katastrofmedicinska planerna vilka som tar beslut om masskadetriage</p>	<p>Formulering "vilka" (pl.) tillkom efter diskussion i storsal.</p>
<p><b>7.3 På sjukhus ska beslut om att masskadetriage ska användas vara kopplat till beredskapsläge.</b></p>	<p>Behandlades ej</p>	<p>Ingår i omformulerade påståendet 7.1.1</p>
<p><b>7.4 På sjukhus ska medicinskt ansvarig i särskild</b></p>		

<b>sjukvårdsledning besluta om att använda masskadetriage.</b>		
<b>Pre- och intrahospitalt</b>		
<b>8.1 Det ska vara samma masskadetriagesystem prehospitalt och intrahospitalt</b>	8.1.1 Det ska vara samma algoritm för primärtriage pre-hospitalt och intra-hospitalt	Termen algoritm tillkom efter diskussion i storsal, förslaget var "system."
<b>8.2 Det ska vara ett gemensamt masskadetriagesystem prehospitalt och intrahospitalt</b>		
	8.3.1 Ett nationellt masskadetriagesystem ska fokusera på sällning och primärtriage  8.3.2 Ett nationellt masskadetriagesystem ska fokusera på sällning, primärtriage, och sekundärtriage	Påstående 8.3.2 tillkom efter diskussion i storsal, med tillägget sekundärtriage.

### 3.2.3 Resultat från omröstning 2, modifierade påståenden

Tabell III. Resultat omröstning modifierade påståenden

<b>Påstående</b>	<b>Konsensus</b>
<b>1.8.1 Primärtriage ska upprepas så fort resurstillgången tillåter (re-evaluering)</b>	Oklar
<b>1.8.2 Re-evaluering bör genomföras när möjligheten finns.</b>	Behåll
<b>2.6 Alla drabbade ska bedömas individuellt oberoende av utfallet i första sällningen. Detta gäller även gående, så snart resurser finns tillgängliga.</b>	Behåll
<b>4.1.1 De som triageras i primärtriagen ska tilldelas en triagekategori</b>	Behåll
<b>4.2.1 De som har tilldelats en triagekategori ska märkas tydligt och synligt</b>	Behåll
<b>4.2.2 Triagemarkering kan innebära placering i anvisad/avgränsad yta/lokal/motsvarande</b>	Behåll
<b>4.4.1 Det skall också finnas en femte kategori som innebär avvakta</b>	Oklar



<b>6.1.1 Masskadetriagesystemet ska utformas så att delar av det kan tillämpas av tränade lekmän</b>	Behåll
<b>6.2.1 Masskadetriagesystemet ska utformas så att delar av det kan tillämpas av polis, räddningstjänst, och Försvarmakten</b>	Behåll
<b>6.3 Ett masskadetriagesystem ska utformas så att det kan tillämpas av medicinsk personal</b>	Behåll
<b>7.1.1 Det ska framgå av de katastrofmedicinska planerna vilka som tar beslut om masskadetriage</b>	Behåll
<b>8.1.1 Det ska vara samma algoritm för primärtriage prehospitalt och intrahospitalt</b>	Behåll
<b>8.3.1 Ett nationellt masskadetriagesystem ska fokusera på sällning och primärtriage</b>	Förkasta
<b>8.3.2 Ett nationellt masskadetriagesystem ska fokusera på sällning, primärtriage, och sekundärtriage</b>	Behåll

Påstående 1.8 omformulerades till två påståenden för omröstning 2 baserat på inkomna kommentarer. Det ursprungliga MUCC-påståendet var "Masskadetriage är dynamiskt och reflekterar patientens tillstånd och tillgängliga resurser vid tillfället för bedömning. Bedömningar ska upprepas när möjligt och masskadetriage-kategori justeras utifrån förändringar". De modifierade påståendena löd: 1.8.1: Primärtriage ska upprepas så fort resurstillgången tillåter (re-evaluering) och 1.8.2: Re-evaluering bör genomföras när möjligheten finns. Tillägget "när möjlighet finns" tillkom från diskussion i storsal, och omformuleringen ledde till att påstående 1.8.2 uppnådde konsensus medan 1.8.1 inte gjorde det. I omformuleringen ströks resursfrågan, även termen "dynamisk" då den kunde tolkas som beskrivande av situationen eller den drabbades tillstånd. Diskussion kring re-evaluering innehöll kommentarer på formulering, att i stället för "bör" borde uppmaningen vara "ska". Enligt deltagares erfarenhet är det som händer i praktiken att man från skadeplats skickar i väg patienter, och har man fortfarande patienter kvar är det dessa som re-evalueras å fort man hinner med. Det uppfattades som problematiskt att lägga in re-evaluering i själva algoritmen, det är något man kontinuerligt gör när man tar hand om en patient. Här föreslogs även formuleringen "ska" för att re-evaluera när det är möjligt, och att triage bör upprepas. Att en kontinuerlig re-evaluering kanske kräver en medicinsk bedömning lyftes, men att frågan motverkas av att re-evalueringen ska utgå från samma princip för masskadetriagering en gång till, att det inte handlar om en djupare bedömning utan applicering av samma algoritm en gång till.

Påstående 4.4.1 om triagekategorin avvakta/grå uppnådde inte konsensus. Kommentarer om den etiskt komplicerade kategorin innefattade konstaterande om att en avvakta-kategori behövs samt att frågan måste utredas ytterligare då konsensus inte kunnat uppnås. Problemformulering kring ämnet och emot bruk av avvakta var att om det redan finns ett medicinskt inriktningsbeslut behövs inte en till färg; vid beslut om att vårdare endast ska göra enklare åtgärder som till exempel sidoläge är det en andel av drabbade som inte överlever. Det kan även få säkerhetsmässiga konsekvenser att använda avvakta-kategorin då åskådare eller andra drabbade reagerar på att en drabbad inte får hjälp, och situation på skadeplats kan verka hämmande på personal att våga använda sig av kategorin avvakta. Det krävs medicinskt höga kunskaper om att fatta beslutet och deltagarna var överens om att beslutsfattande inte får hamna för långt ut i organisationen, eller

läggas på andra än medicinska aktörer. Beslut om att inte behandla görs av vissa yrkesgrupper dagligen, en erfarenhet som bör tas i beaktande vid beslutsfattande i masskadehändelser. Argument för avvakta-kategorin var att kategorisering utan den leder till hantering av röda patienter, vilket tar upp resurser så som personal och transporter, där då högst prioriterade röda riskerar avlida under förflyttning. En möjlig avgränsning enligt diskussionen var att avgränsa var i flödet som avvakta-kategorin kan tillämpas, kanske har kategorin sin plats i en sekundärbedömning inför avtransport.

Om påståenden angående masskadetriagesystem pre- och intrahospitalt (8.1.1, 8.3.1, 8.3.2): I påstående 8.1.1 omformulerades formuleringen "systemet" till "algoritmen" efter diskussion i storsal och inför omröstning om det påståendet. Enligt kommentarer ska triageringen ske enligt samma system på utvalda punkter i flödet: re-evaluering sker längs vägen, men i praktiken byter man inte system i ambulansen, på väg till vårdinrättning. Sekundärtriage kan ske enligt en annan algoritm inne på sjukhus, men för primärtriage gäller samma algoritm, och primärtriageringen gäller till dess att sekundärtriageringen är genomförd. Enligt erfarenheter hos deltagare är ett av de vanligaste problemen att olika färger tillämpas på skadeplats, och sedan en annan i ambulansen. Att ha samma algoritm skulle även underlätta hantering av många patienter som inte kommer i ambulans; oftast upprättas zoner vid sjukhus där samma algoritm kan användas för att bedöma drabbade i en primärtriagering. Det fanns farhågor om att sjukhusen inte kommer att godta de enkla systemen för masskadetriage.

Formulering för det sista påståendet, 8.3.1 Ett nationellt masskadetriagesystem ska fokusera på sällning och primärtriage diskuterades och utökades till att innehålla även sekundärtriage för att innefatta behandlingsdelen i flödet av drabbade till sjukhus. Deltagare argumenterade för att en algoritm för sekundärtriage bör finnas, framför allt för röda patienter. Det praktiska flödet från skadeplats till sjukhus diskuterades också; primärtriagen äger rum på skadeplats och ofta upprättas uppsamlingsplatser dit röda kan flyttas för stabilisering och prioritering för avtransport. Är det brister i resurser ingår bara sällning och primärtriage, och sekundärtriagen kan äga rum på uppsamlingsplats eller akuten.

### 3.2.4 Rangordning masskadetriagesystem

Deltagarna förde diskussioner om masskadetriagesystem med stöd från den sammanställning som projektgruppen tagit fram, se bilaga 3. Syftet med diskussionerna var att i grupp generera för- och nackdelar med respektive system samt rangordna från ett till tre vilket triagesystem som stämde bäst överens med diskuterade påståenden som uppnått konsensus och de kriterier som påståendena innefattade, och som deltagarna ansåg viktiga. Diskussionerna avslutades med en individuell omröstning där deltagarna rangordnade de masskadetriagesystem de föredrog. SALT rankades högst, följt av TST kombinerat med MITT och Sieve kombinerat med Sort, se figur 4.

Fördelar och nackdelar med de olika systemen diskuterades. För TST och MITT i kombination sågs som fördel över SALT att TST+MITT möjliggör utökad undersökning, vilket uppfattades som mer dynamiskt. I TST-algoritmen ingår att kontrollera för penetrerande skada på torso, vilket ansågs vara svår genomförbart, att kontrollera buk och rygg tar tid. TST uppfattades som att vara riktat mot att hantera masskjutning, och tillämpning för trubbigt våld diskuterades. En del ansåg att sällningssteget är alldeles för detaljerat och om TST+MITT skulle tillämpas måste cut-offs för vissa parametrar revideras. Samtidig användning av TST och MITT sågs som fördelaktig, där MITT möjliggör primär och sekundär triagering på sjukhus. Fördel som sågs med TST var också att TST är anpassat för lekmän.

Ett förslag var att modifierat SALT på liknande sätt, så att del 1 och sällningssteget kan tillämpas även av lekmän och del 2 utgör primärtriagen. SALT ansågs vara fungerande för sällning och primärtriage, och att annan algoritm för sekundärtriage skulle kunna tillämpas på sjukhus. Om åtgärder inom SALT diskuterades nåldekompresionen och att uppmaningar kan utfärdas endast om man kan överrösta situationen/skadeplatsen. Det ansågs genomgående positivt att Norge har SALT som masskadetriagesystem.

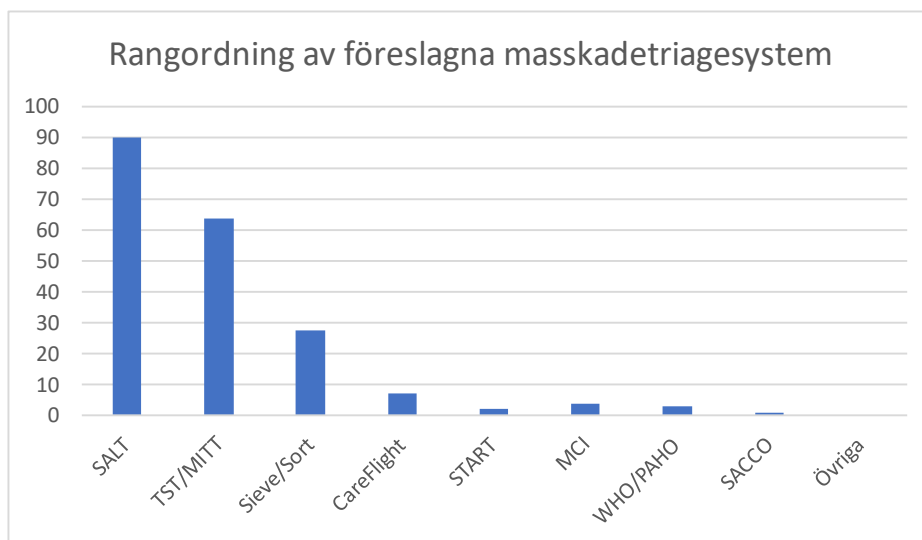
Sieve ansågs identifiera det som ökar morbiditet och mortalitet men att det är en nackdel att specifika frekvenser för vissa vitalparametrar finns angivna. Dessa borde göras om till ja nej frågor eller formuleras som "klart förhöjd andningsfrekvens" (vilket går att tillämpa även på puls). En fördel med Sieve som angavs var att det är överförbart till vardagens arbete då bedömning grundar sig på ABCD och att det då finns en PHTLS<sup>3</sup>-koppling.

**Tabell IV. Kommentarer från gruppdiskussionerna angående fördelar och nackdelar med beskrivna masskadetriagesystem.**

<b>SALT +</b>	<b>SALT -</b>
Bra innehåll	Norsk algoritm otydlig
För lekmän	Layout ej bra
Liknar hur man arbetar i dag	Amerikansk layout bättre
Slipper räkna puls	Behöver ta bort nåldekompresion
Åtgärder finns med	Saknar sekundär triage
Knyter ihop sällning/primärtriage	Nåldekompresion ska vi inte göra
Används i Norge, gränsöverskridande	För mycket text
Starkare i CBRN t.ex. antidot	Revidera. Dela på 2 sidor.
Sällning + primär + åtgärder	Nåldekompresion och autoinjektor otydligt när och hur.
Innehåller rop och tecken	Layout opedagogisk
Innehåller både sortering och primärtriage	Kräver troligen uppdatering
Viktiga åtgärder före triagering	Kräver förtydligande "minor injuries only"
Följer akronymer (liknar vardagen)	Behöver förenklas
Funkar även på barn	Inte död; livlös
<b>TST +</b>	<b>TST -</b>
Lekmän	Eventuell förvirring kring grå/silver
Penetrerande våld	Icke-traumapatienter inkluderas ej
En del evidens	

<sup>3</sup> PHTLS-konceptet, Pre-hospital trauma life support.

<p>Länkas till MITT</p> <p>Tilltalande för dess enkelhet</p> <p>Enkel översikt</p> <p>Kan användas av alla</p> <p>Enkel och pedagogisk layout</p> <p>Funkar även på barn</p>	<p>Främst för kirurgiska masskador, ej medicinska (brand, CBRN)</p> <p>Målläst på att händelsen är en massskjutning</p> <p>Endast sållning/grovtriage</p> <p>Följer inte vardagligt arbete</p> <p>Tidskrävande undersöka</p> <p>P1 trots stoppad blödning</p>
<p><b>MITT +</b></p> <p>Länkas till TST</p> <p>Inkluderar barn</p> <p>LSI inkluderas</p> <p>Mer detaljerad än TST</p>	<p><b>MITT -</b></p> <p>En del LSI orealistiska för primärtriage</p> <p>Alla barn blir röda</p> <p>Puls inkluderas</p> <p>Vitalparametrar (snävt)</p>
<p><b>Sieve/Sort +</b></p> <p>Enkelt</p> <p>Färger</p> <p>Som vi brukar jobba (X-D)</p>	<p><b>Sieve/Sort -</b></p> <p>Räkna RR funkar dåligt vid masskada</p> <p>Matchar inte konsensus</p> <p>Ingen grovtriage</p> <p>Vitalparametrar</p> <p>Ej D (medvetandegrad)</p> <p>Ej stoppa blödning</p>
<p><b>RATE +</b></p> <p>Följer X-E</p> <p>Säkerhet</p>	<p><b>RATE -</b></p> <p>Mycket text</p> <p>Säkerhet</p> <p>Gjord för akuten</p>
<p><b>CareFlight +</b></p> <p>Färger</p> <p>Funkar även på barn</p> <p>Visuellt enkelt och tilltalande</p>	<p><b>CareFlight -</b></p> <p>Tunn</p> <p>Endast en sortering minimalt med åtgärder</p> <p>Skiljer sig från vardagen ABC</p>
<p><b>START +</b></p> <p>Åtgärder</p> <p>Färger</p>	<p><b>START -</b></p> <p>Krånglig algoritm</p>

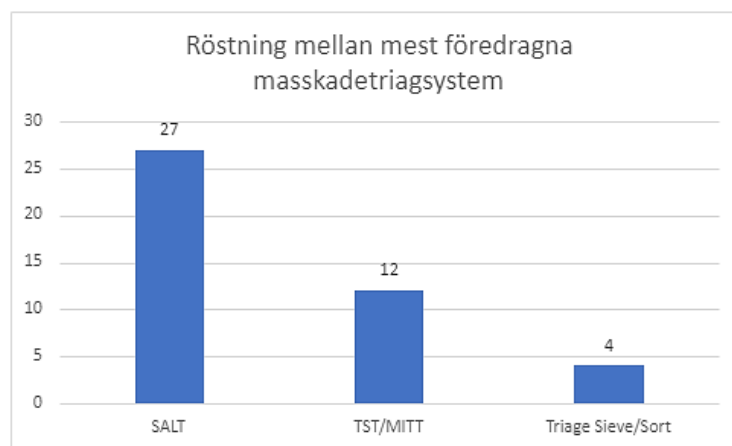


**Figur 4. Sammanställd poäng av rangordning av masskadetriagesystem. Högst placering motsvarade 3 poäng, andra placering motsvarade 2 poäng och tredje placering motsvarade 1 poäng.**

Deltagarna önskade efter den första omröstningen att genomföra en ytterligare omröstning mellan de tre högst placerade masskadetriagesystemen, se figur 5. Resultatet från omröstningen visade att 62,7 procent av deltagarna föredrog SALT (27 röster), 27,9 procent föredrog TST med MITT (12 röster) och 9,3 procent föredrog Triage Sieve kombinerat med Sort (4 röster).

### 3.2.5 Livräddande åtgärder

Diskussioner angående livräddande åtgärder inom sällning och primärtriage genererade tabeller med åtgärder angivna efter modellen X-ABCDE för traumaomhändertagande. Tabell V sammanfattar tabellerna. Påstående angående nåldekompression av tryckpneumothorax uppnådde inte konsensus i omröstningen dag 1, och behandlades inte på nytt under dag 2 utöver diskussion under workshoparbete om livräddande åtgärder.



**Figur 5. Resultat från omröstning av de tre mest föredragna systemen (N = 43), antal röster indikeras på staplarna.**

Tabell V. Livräddande åtgärder enligt X-ABCDE som deltagare i konsensusworkshopen anser skall ingå i ett nationellt masskadetriagesystem.

Ingående åtgärd	
<b>X – extreme bleeding, exsanguination</b>	Stoppa livshotande blödning med tourniquet, tryck, sårpackning eller komprimering
<b>A - airway</b>	Skapa fria luftvägar, eventuellt med näs-/svalgtub. För barn: stabilt sidoläge.
<b>B - breathing</b>	Nåldekompresion. Halvsittande position. För barn: Inblåsningar.
<b>C - circulation</b>	Instruktion till drabbad att hålla eget direkt tryck på skada.
<b>D - disability</b>	
<b>E - exposure</b>	Sanering. Antidot. Filtar för att förhindra hypotermi.

I påföljande diskussion behandlades bland annat administrering av antidot, till exempel att administrering av antidot angavs för flera av bokstäverna och tidigare i omhändertagandet än under steget för "exposure". Administrering av antidot kan vara starkt tidsbundet, där tidig administrering kan vara avgörande för framgångsrik behandling vid vissa typer av kem-händelser. Även förflyttning av drabbade till säker/säkrare plats nämndes i diskussionerna, ett steg att, om möjligt, fullfölja innan livräddande åtgärder genomförs.

Angående livräddande åtgärder för sekundärtriagesteget omnämndes i tabeller och diskussion följande åtgärder:

A: Svalgtub. Definitiv luftväg om resurser finns.

B: Fingerthorakotomi. Thoraxdrän. TPAK (typ av nål för nåldekompresion).

C: Bäckengördel. Stabilisering frakturer. Vätska, tranexamsyra, blodtransfusion.

E: Sanering. Filtar.

### 3.2.6 Implementering

Deltagarna uppmanades kort diskutera framgångsfaktorer för implementering av ett nationellt masskadetriagesystem. Sammanfattningsvis ansåg deltagarna att det är av värde att visa på vikten av ett nationellt masskadetriagesystem utifrån ett beredskapsperspektiv och Sveriges säkerhet. Det behöver säkerställas enighet mellan regionerna och Försvarmakten och systemet skall kunna användas i både fredstid och krig. På längre sikt borde utbildning i ett nationellt masskadetriagesystem läggas till i kursplan på läkar-, sjuksköterske-, och polisutbildningen (med flera).

Flera av diskussionsgrupperna ansåg att Socialstyrelsen bör skriva en föreskrift om att ett gemensamt masskadetriagesystem används nationellt och att detta bör ske skyndsamt. Syftet och nyttan med ett nationellt masskadetriagesystem ska tydligt framgå, samt vara så långt det är möjligt vetenskapligt förankrat. Det ska finnas en tydlig plan för införandet, inklusive finansiering för regional/lokal nivå. Planen bör även innefatta utbildning och övning (samt finansiellt bidrag till övningar). En utnämnd (men ej närmare specificerad) organisation ska ansvara för förvaltning,

validering och uppdatering av masskadetriagesystemet. Utbildningsmaterial bör finnas tillgängligt digitalt.

## 4 Diskussion

### 4.1 Metod

En Delphi-process och vilka slutsatser som kan dras från den är beroende av den grupp experter som utgör den panel som tillfrågas och vars kunskande och åsikter skapar och formar uppnådd konsensus. För rekrytering till deltagande i genomförd konsensusworkshop användes en nomineringsprocess. Förfrågan gick till NRB i regionerna eller kända representanter för specialistföreningar, MSB, Polisen, Försvarsmakten och kunskapscentrumen i katastrofmedicin med uppdrag att nominera en till tre personer. Personernas arbetsområde definierat som prehospitalt, intrahospitalt, båda, katastrofmedicinsk beredskap eller annat efterfrågades. Organisatorerna eftersträvade en jämn fördelning av representanter för de olika områdena i sammansättningen av expertgruppen. Nomineringarna genererade en grupp med jämn fördelning av expertisområden inom relevanta professioner så som beredskapsöverläkare, beredskapssamordnare och strateger, narkosläkare och ledningssjuksköterskor för akuten och ambulans. Fördelning av angivet arbetsområde var (för inbjudna deltagare) en fjärdedel var för att arbeta prehospitalt, intrahospitalt eller inom katastrofmedicinsk beredskap och 13 procent av inbjudna angav "båda" (arbete både prehospitalt och intrahospitalt). Ingen direkt, personinriktad rekrytering skedde, vilket bidrar till minskad urvalsbias. En Delphi-process ska använda sig av det kollektiva kunnandet och åsikterna hos en expertpanel, men som fortsatt har en bredd och kan förhålla sig till ämnesfrågor med både den egna expertisen och dagens kunskapsläge i åtanke. En Delphi-process innefattar också på utbyte av åsikter och tankar inom expertpanelen och den delen av metoden tillämpades i samband med omröstningsomgång 2 där diskussioner i storsal gavs utrymme. Under omröstningsomgång 1 skedde kortare diskussioner i gruppkonstellationerna för att kunna kartlägga nivå och områden för konsensus för de formulerare påståendena. Under pågående omröstning redovisades inte svaren löpande, för att minska risken för att deltagares röster skulle påverkas av andras deltagares svar. Efter genomförd omröstning visades resultaten för deltagarna.

En begränsning i sammansättningen av expertpanelen var avsaknad av uttalad representant för Försvarsmakten och MSB. MSB-representanten fick förhinder i form av utlandstjänstgöring. Försvarsmakten var representerad genom andra organisationer på individnivå, där insikter om organisation och förutsättningar kunde delges i diskussioner i grupper och storsal, samt projektgruppen genom skriftliga kommentarer.

### 4.2 Resultat

#### 4.2.1 Swedish Model Uniform Core Criteria

Med utgångspunkt i resultat från genomförd konsensusworkshop har projektgruppen formulerat ett ramverk för ett svenskt nationellt masskadetriagesystem och kriterier som ett sådant skall uppfylla så som expertgruppen i Delphi-processen som genomfördes uppnådde konsensus om.



Följande ramverk kan ses som en svensk model uniform core criteria, SMUCC, för masskadetriagesystem. Av 37 ursprungliga påståenden uppnåddes konsensus om 22 stycken under omröstningsomgång 1, alla med konsensus om att behålla påståendet. För 15 påståenden var konsensus oklar och dessa behandlades vidare i modifierad form. Detta resulterade i 17 påståenden som behandlades i omröstningsomgång 2. Två påståendeformuleringar skedde under omröstningsförfarandet i storsal. För elva påståenden uppnåddes konsensus att behålla, ett påstående förkastades och för två påståenden var konsensus oklar. Påstående 1.8.1 om re-evaluering (tabell III) diskuterades och har formulerats till punkt 5.5 i SMUCC, där tillägget “när möjlighet finns” tillkom efter diskussion i storsal. Påstående 4.4.1 om triagekategori avvakta diskuteras nedan under återstående frågeställningar (s. 26). Ämnesområdena i SMUCC är som i ursprungliga MUCC allmänt, sällning, livräddande åtgärder och individuell bedömning. Området triagekategorier tillkommer (jämfört med MUCC) och beskriver färgindikering av triagekategorierna samt kommunikation om drabbade och triagerade i masskadehändelse.

Tabell VI. Swedish Model Uniform Core Criteria

Allmänt
<b>1.1 Masskadetriagesystemet måste vara överförbart till alla åldersgrupper och patientpopulationer.</b>
<b>1.2 Masskadetriagesystemet måste kunna tillämpas i och anpassas till alla typer av masskadehändelser där det finns många drabbade på en plats.</b>
<b>1.3 Masskadetriagesystemet måste vara enkelt, lätt att komma ihåg och lätt att använda med enkla minnesregler.</b>
<b>1.4 Masskadetriagesystemet måste kunna utföras snabbt och vara praktiskt användbart i resursknappa miljöer.</b>
<b>1.5 Masskadetriagesystemet ska utformas så att delar av det kan tillämpas av tränade lekmän samt personal från Polismyndigheten, Räddningstjänsten och Försvarmakten.</b>
<b>1.6 Prehospitalt ska medicinskt ansvarig besluta om att använda masskadetriage.</b>
<b>1.7 Det ska framgå av de katastrofmedicinska planverken vilka som fattar beslut om att använda masskadetriage.</b>
<b>1.8 Det ska vara samma algoritm för primärtriage prehospitalt och intrahospitalt.</b>
Sällning
<b>2.1 I det första steget av masskadetriageringen bör enklare kommandon användas för att sälla skadade för individuell bedömning.</b>
<b>2.2 Den första gruppen som ska genomgå individuell triage är de skadade som sannolikt kommer att behöva livräddande åtgärder.</b>
<b>2.3 Den första gruppen kan identifieras som de som 1) inte kan följa uppmaningar eller utföra avsiktliga rörelser ELLER 2) har uppenbart livshotande skador (t. ex livshotande yttre blödning).</b>

<b>2.3 Den andra gruppen som ska genomgå individuell bedömning är de drabbade som inte kan gå men som kan följa uppmaningar eller utföra avsiktliga rörelser.</b>
<b>2.4 Den sista gruppen som ska genomgå individuell triage är de som kan gå till anvisad plats och som inte har uppenbart livshotande skador (t.ex. livshotande yttre blödning).</b>
<b>Livräddande åtgärder</b>
<b>3.1 Behovet av livräddande åtgärder bedöms och genomförs för varje enskild drabbad innan tilldelning av triagekategori. Tillståndet bedöms på nytt efter genomförda åtgärder.</b>
<b>3.2 Livräddande åtgärder utförs endast om 1) utrustning finns lättillgänglig, 2) åtgärden ligger inom utförarens kompetens, 3) åtgärden kan utföras snabbt (under en minut) och 4) inte kräver att utföraren stannar hos patienten.</b>
<b>3.3 Att stoppa livshotande yttre blödning är en livräddande åtgärd som ska ingå i masskadetriagesystemet.</b>
<b>3.4 Att skapa fria luftvägar med basala åtgärder/metoder (för barn som inte andas bör 5 inblåsningar övervägas) är en livräddande åtgärd som ska ingå i masskadetriagesystemet.</b>
<b>3.5 Att administrera antidot med autoinjektor är en livräddande åtgärd som ska ingå i masskadetriagesystemet.</b>
<b>Triagekategorier</b>
<b>4.1 Varje drabbad tilldelas en av fyra triagekategorier:</b> <b>Röd = mycket brådskande</b> <b>Gul = brådskande</b> <b>Grön = icke-brådskande</b> <b>Svart = livlös</b>
<b>4.2 Vid masskadehändelse används enbart triagefärgerna för att kommunicera triagekategori.</b>
<b>Individuell bedömning</b>
<b>5.1 Bedömningen baseras på ja- och nej-kriterier, inte på mätning av vitalparametrar.</b>
<b>5.2 Diagnostisk utrustning ska inte användas i bedömningen av tilldelning av triagekategori.</b>
<b>5.3 Alla drabbade ska bedömas individuellt oberoende av utfallet i första sällningen. Detta gäller även gående, så snart resurser finns tillgängliga.</b>

**5.4 De som har tilldelats en triagekategori ska märkas tydligt och synligt. Triagemarkering kan innebära placering på anvisad/avgränsad yta/lokal/motsvarande.**

**5.5 Re-evaluering bör genomföras när möjligheten finns.**

Utöver påståenden som kan kategoriseras i ett format som SMUCC var deltagande expertgrupp överens om att masskadetriage är ett viktigt verktyg för effektiv patienthantering vid större olyckor och katastrofer och att masskadetriage ska användas när behovet vid överstiger resurserna, oavsett plats och tid. Ett nationellt masskadetriagesystem ska fokusera på sållning, primärtriage och sekundärtriage, och samma algoritm ska användas prehospitalt och intrahospitalt.

Deltagarna ombads diskutera fördelar och nackdelar samt möjliga justeringar om masskadetriagesystem som är i bruk i dag, och hur samstämmigt ett system var med påståenden och slutsatser som expertgruppen uppnått konsensus kring. En sammanställning av tio system var del av förmaterial för läsning inför konsensusworkshopen, och i konferenslokalen fanns tillgång till utskrifter i storformat och att bläddra i. En omröstning genomfördes där deltagarna skulle ranka masskadetriagesystem, ett topp tre, med uppmaning att dokumentera fördelar och nackdelar med de olika systemen (sammanfattade i tabell IV). SALT röstades fram som det mest tilltalande masskadetriagesystemet. En andra omröstning på endast ett system efterfrågades och även i den omröstningen tog SALT förstaplatsen (figur 4 och 5). På andra och tredje plats i båda omröstningarna var systemen TST/MITT och Sieve/Sort. I tabell VII nedan jämförs topp tre rankade masskadetriagesystemen med innehållet i SMUCC, och beskriver hur väl systemen möter kriterierna som expertpanelen enats om i SMUCC. [+] innebär att SMUCC-kriteriet överensstämmer med systemet, [-] att det inte gör det och ingen markering innebär att det inte går att utröna från beskrivning av masskadesystemet.

**Tabell VII. Jämförelse av hur väl innehåll i tre masskadetriagesystem som röstades fram som mest tilltalande överensstämmer med kriterierna i SMUCC. LSI = life saving intervention, livräddande åtgärd.**

SMUCC	SALT	TST/MITT	Sieve/Sort
Alla åldrar	+	+	
Alla händelser	+	+	+
Enkelt	+	+	+
Snabbt	+	+	+
Sällningssteg	+	+/- (gående = grön)	-
LSI innan kategori	+	-	-
Stoppa yttre blödning	+	+	-
Fria luftvägar	+	+	+
Admin, av antidot	+	-	-
Alla ska bedömas individuellt	+	-	-
En av 4 triagekategorier ska tilldelas drabbad	-	+	+

<b>Tydlig märkning av triagerad</b>		+	
<b>Ingen mätning vitalparametrar</b>	+	+	-
<b>För tränade lekmän</b>	+	+	-
<b>För blåljuspersonal</b>	+	+	-

Masskadesystemen SALT och TST/MITT har hög grad av överensstämmelse i innehåll med kriterierna som sammanfattats i SMUCC. Ingetdera av systemen använder sig av mätning av vitalparametrar, vilket efterfrågas i Sieve/Sort. Både SALT och TST/MITT är anpassat för andra utövare än medicinskt kunniga. Livräddande åtgärder är det första steget att genomföra efter sällningssteget i SALT. Livräddande åtgärder diskuterades i form av påståenden den första omröstningsomgången dag 1, och under workshoparbete dag 2. Av ursprungliga påståenden baserade på MUCC uppnåddes inte konsensus om att nåldekompression av tryckpneumothorax ska ingå som livräddande åtgärd, och därmed ingår den inte i SMUCC. Det innebär att de livräddande åtgärder som ingår i SALT kan modifieras efter SMUCC, och att ett svenskt nationellt masskadetriagesystem då innehåller tre livräddande åtgärder. Anvisning om fem inblåsningar på barn med ofri luftväg härstammar från de norska masskadetriageriktlinjerna, vilket också inkluderas i TST. Om utrustning för livräddande åtgärder diskuterades tillgång till blödningskontrollerande utrustning, samt för användning av material för att hindra hypotermi och för att genomföra sanering vid behov. För att stoppa livshotande blödning föreslogs direkt tryck, och tourniquet och sårpackning. För drabbade som är vid medvetande föreslogs att den drabbade instrueras att själv hålla tryck på en blödande skada. Även livräddande åtgärder i sekundärtriage diskuterades. Här föreslogs användning av ytterligare utrustning som svalgtub, thoraxdrän, TPAK-nål (för dekompression), bäckengördel samt blodprodukter och tranexamsyra.

#### 4.2.2 Återstående frågeställningar

Fortsatta frågeställningar som återstår efter konsensusworkshopen innefattar tillämpning av triagekategorin avvakta med färgsättning grå eller blå. Påståendet i omröstningsomgång 1 var formulerat som: 4.4; Det ska också finnas en femte kategori som är grå = avvakta. Här hänvisar ”också” till att föregående påståenden behandlade att det skall finnas fyra triagekategorier (röd, gul, grön, svart). Den procentuella fördelningen av 45 röster var: 24 procent i spannet 1-3, 29 procent i spannet 4-6 och 47 procent i spannet 7-9 med medeltal 5,8, vilket innebar oklar konsensus. Påståendet omformulerades och presenterades inför omröstningsomgång 2 som: 4.4.1; Det skall också finnas en femte kategori som innebär avvakta. Den procentuella fördelningen av 45 röster i omröstning 2 var 27 procent i spannet 1-3, 7 procent i spannet 4-6 och 67 procent i spannet 7-9 där 26 röster lades på värde 9, instämmer helt. I båda omröstningsomgångarna var majoriteten för att behålla påståendet. Diskussionen kring kategorin ”avvakta” kretsade både kring de etiska aspekterna och svårigheterna kring beslut om att tillämpa kategorin, samt att det i praktiken på skadepplats effektueras av ett medicinskt inriktningsbeslut om att enbart använda enklare livräddande åtgärder. Det finns ett behov av vidare utredning av användning av triagekategorin ”avvakta” i ett svenskt nationellt masskadetriagesystem.

Utövare av masskadetriage diskuterades både under punkter om vem som ska kunna/förväntas kunna utföra masskadetriage och samkörning med andra aktörer så som Försvarsmakten. Uppdraget från regeringen för framtagning av underlag för införande av ett nationellt masskadetriagesystem berör det civila försvaret, men samverkan med Försvarsmakten och likriktning med Försvarsmaktens system är högst aktuell då stora skadefall är sannolika i en kris

med påverkan på hela samhället, eller i krig. Likriktning av system är också en frågeställning som påverkas av ett svenskt NATO-medlemskap. Expertpanelen lyfte frågor om faktisk likriktning av material (märkning av triagekategorier) och kommunikation om triagekategorisering enbart genom att använda färg som beskrivning. Soldater och representanter för Försvarsmakten en heterogen grupp precis som tränade frivilligrupper med specifika uppdrag, där viss del av personalen kommer att ha högre medicinska kunskaper och kunskaper om triagering än andra. Utövare inom dessa verksamheter kommer delvis att vara en fråga om utbildning och uppdrag, och ställningstagande om i hur stor utsträckning målgrupperna förväntas kunna genomföra masskadetriage. SMUCC formulerar delaktighet för tränade lekmän, Polis, Räddningstjänst och Försvarsmakten som att delar av ett masskadetriagesystem ska kunna användas av dessa målgrupper. Förutsättningarna för en icke-medicinsk frivillig och en medic från Polisen är naturligtvis olika, men utbildning för allmänheten och frivilliga bör fokusera på den nivå i systemet som rimligen är möjlig att uppnå som *immediate responder* eller i frivilliguppdrag, som att hjälpa till med sållningstriage och livräddande åtgärder som kan utföras utan utrustning, som att ska fri luftväg, eller med enkel utrustning tillgänglig på plats (till exempel en tourniquet som finns i polisbil).

Den 7 september publicerades en Delphi-studie inom ramen för Horizon 2020 projektet Nightingale [6]. Nightingale står för Novel Integrated Toolkit for Enhanced Pre-Hospital Life Support and Triage in Challenging and Large Emergencies. Studien undersökte frågan: Vilka är de gemensamma nämnarna för tillhandahållandet av triage, prehospital life support och damage control, och prehospitala processer för att förbättra den operativa kapaciteten under prehospital hantering av masskadehändelser? Mellan 19 och 27 experter svarade på påståenden om triage i tre Delphi-omgångar. Konsensus uppnåddes om följande gällande masskadetriage: Det är av vikt att ett och samma uttalat triagesystem används, och att det kan tillämpas på alla åldersgrupper och populationer. Triageringen som first responders (räddningstjänst, polis; utbildade först på plats) använder initialt ska vara förenklad och kunna genomföras utan diagnostisk utrustning, och ska resultera i tydlig indikator på triagekategori. Masskadetriage är en klinisk, pågående process, och triagekategori ska revideras kontinuerligt genom frekvent re-evaluering. Prioriteringskategori styrs och påverkas av patientens kliniska status efter respons på life support och damage control interventioner, och bör ändras enligt responsen allt eftersom mer resurser blir tillgängliga; och ska leda till prioritering för avtransport. Författarna till studien poängterar att resultat om triage vid masskadehändelse som framställts överensstämmer med de observerade utmaningar och frånvaro av validering av masskadetriagesystem som finns. Resultaten överensstämmer till stor del med resultat från genomförd konsensusworkshop, trots skillnader i utgångsläge, påståendeformulering och Delphi-process.

## 5 Slutsatser

Följande slutsatser kan sammanfattas från genomförd konsensusworkshop.

- Det finns enligt representanter för regionerna, specialistföreningar samt samverkansorganisationer en samsyn på att ett nationellt införande av ett masskadetriagesystem är av vikt.
- Efter genomgången Delphi-process fanns konsensus om 34 påståenden gällande kriterier för ett nationellt svenskt masskadetriagesystem

- Sammantaget efter konsensus skapades ramverket SMUCC, Swedish Model Uniform Core Criteria med kriterier för ett nationellt svenskt masskadetriagesystem
- Fortsatt arbete med system för sällning, primär- och sekundärtriage ska genomföras med utgångsläge i och uppfylla de kriterier som finns i presenterade i SMUCC
- Fortsatt arbete kan genomföras med utgångspunkt i systemet SALT (Sort-Assess-Life saving interventions-Treatment/Transport) med påpekade styrkor i systemen TST/MITT och Sieve/Sort i åtanke.

## 6 Referenser

1. Masskadetriage. Underlag för utredning av nationellt införande av ett masskadetriagesystem. KMC-FO-2022-06.
2. Masskadetriage. Underlag för utredning av nationellt införande av ett masskadetriagesystem. KMC-FO-2023-02.
3. Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of Advanced Nursing*. 2000 Oct;32(4):1008-1015. DOI: 10.1046/j.1365-2648.2000.t01-1-01567.x.
4. Nasa P, Jain R, Juneja D. Delphi methodology in healthcare research: How to decide its appropriateness. *World J Methodol*. 2021 Jul 20;11(4):116-129.
5. Model Uniform Core Criteria for Mass Casualty Triage. (2011). *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 5(2), 125–128. Cambridge University Press.
6. Cuthbertson, J., Weinstein, E., Franc, J. M., Jones, P., Lamine, H., Magalini, S., Gui, D., et al. (2023). Sudden-Onset Disaster Mass-Casualty Incident Response: A Modified Delphi Study on Triage, Prehospital Life Support, and Processes. *Prehospital and Disaster Medicine*, 1–11.

# 7 Bilagor

## 7.1 Bilaga 1. Enkätundersökning

### Masskadetriage – Enkätundersökning. Resultat från enkätundersökning.

Genomförande och resultatsammanfattning av Alva Lindhagen, Katastrofmedicinskt centrum

#### Inledning

På uppdrag av Socialstyrelsen ska Katastrofmedicinskt centrum (KMC) lämna förslag på nationellt system för masskadetriage och involvera landets regioner i arbetet. Som en del av uppdraget och förankringsarbetet utförs en enkätundersökning vars syfte var att samla erfarenheter och åsikter från yrkesverksamma som berörs av ett införande av ett nationellt masskadetriagesystem.

Enkätundersökningsresultaten nyttjas som underlag i samband med en nationell konsensusworkshop 28–29 augusti 2023.

#### Metod

Enkäten bestod av två delar. Den första delen innehöll generella frågor om triage och masskadetriage. Frågorna var främst hämtade från de kommentarer som inkom från de 36 intervjuer som genomförts inom uppdraget. Den andra delen handlade om ställningstagande till påståenden om hur ett masskadetriagesystem bör vara utformat. Påståendena var hämtade från Model Uniform Core Criteria for Mass Casualty Triage (2011) och fritt översatta i samråd inom projektgruppen. Fritextsvaren i enkäten analyserades genom kvanitativ innehållsanalys, vilket praktiskt innebär att de stora övergripande dragen av innehållet i svaren presenteras i resultat.

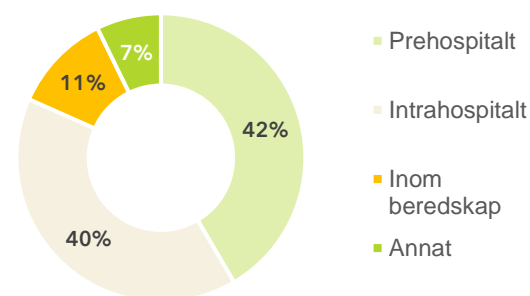
#### Resultat

I resultatet presenteras information om respondenter och enkätsvar.

#### Deltagare

Antal deltagare i undersökningen var 207 yrkesverksamma sjuksköterskor, läkare, sjukvårdare, verksamhetschefer, koordinators och strateger som arbetade inom eller hade specialisering inom kirurgi, akutsjukvård, ambulans, anesthesiologi, intensivvård och trauma. Det var en jämn fördelning mellan de som arbetade främst arbetade prehospitalt och intrahospitalt (se Figur 1).

Jag arbetar främst...

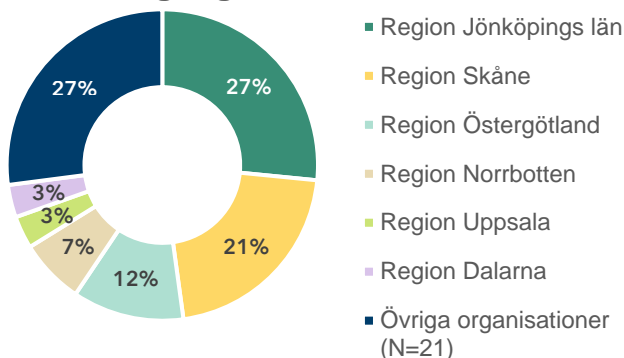


Figur 1. Fördelning över var deltagarna arbetar.



Det fanns deltagare representerade från samtliga regioner men fördelningen var ojämn mellan regionerna med stor övervikt på Region Jönköpings län, Region Skåne och Region Östergötland (Se figur 2). Förutom regionerna var även Försvarsmakten, MSB, Capio, Falck, Samariten och Svenska Röda korset representerade.

### Fördelning organisation

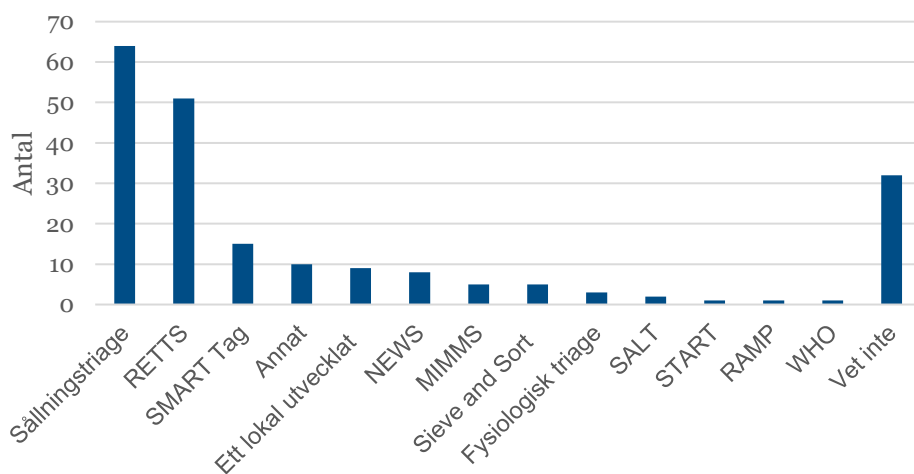


**Figur 2. Fördelning mellan representerade organisationer. Organisationer med antal representanter under 7 är ihop under rubriken övriga organisationer (Mörkblått)**

Det var 130 (62,8%) av respondenterna som triagerade till vardags enligt ett eller flera triagesystem. 120 (92%) av respondenterna som triagerade till vardags använde RETTS. Resterande fördelning var 40 respondenter som använde sållningstriage (30,8%), NEWS 26 respondenter (20,0%), SMART tag 13 respondenter (10%). Andra system som deltagarna använde till vardags var MIMMS, Sieve and Sort, MEWZ, WEST, EuroSCORE II, PEWS, Fysiologiskt triage, Ten Second Triage (NHS), NATO:s triagesystem och egna lokalt utvecklade system. Andra system som nämndes var Medicinskt Beslutstöd för larmcentral (MBS), BUSK, NTLK och direkt läkarbedömning.

Samtliga deltagare fick frågan om vilket triagesystem som de skulle använda om det skedde en masskadehändelse idag. Majoriteten av respondenterna svarade att de antingen skulle använda Sållningstriage, RETTS eller SMART Tag. Det var även 15,46% som inte visste vilket system som de skulle använda.

### Triagesystem vid masskadehändelse idag



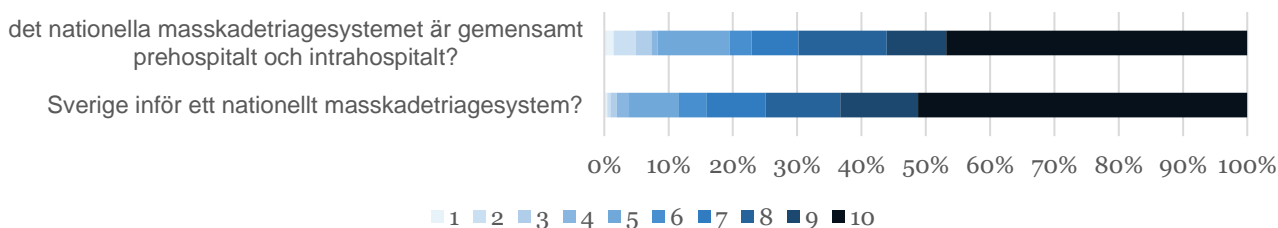
**Figur 3. Översikt över vilket system som respondenterna skulle använda vid masskadehändelse vid tiden för enkätundersökningen (sommar 2023).**

## Enkät svar

### Ett nationellt masskadetriagesystem pre-och intrahospitalt

Deltagarna fick värdera mellan ett till tio hur viktigt de upplevde att Sverige inför ett nationellt masskadetriagesystem, samt hur viktigt de tyckte det var att systemet var gemensamt mellan den pre-hospitala och intra-hospitala verksamheten (se figur 4). Resultaten visar på att en majoritet tyckte att det var viktigt att Sverige inför ett nationellt masskadetriagesystem ( $M = 8,5$ ;  $Std.av = 2,0$ ,  $N = 207$ ). Den sammantagna värderingen av i vilken utsträckning masskadetriagesystemet bör vara gemensamt pre-hospitalt och intra-hospitalt var även det högt, om än något lägre med ett medelvärde på åtta ( $Std.av = 2,6$ ;  $N = 205$ ).

#### Hur viktigt tycker du att det är att...



**Figur 4. Sammantagen uppskattning av hur viktigt deltagarna upplever att Sverige inför ett masskadetriagesystem, samt om systemet ska vara gemensamt genom vårdkedjan.**

För att få en fördjupad bild av deltagarnas svar om vad ett gemensamt system innebär ombads deltagarna beskriva ordet betydelsen för ordet "gemensamt" i kontexten masskadetriage pre-och intrahospitalt. Över hälften av deltagarna framhävde att ordet gemensamt betydde att det prehospitala och det intrahospitala masskadetriagesystemet skulle ha samma kriterier, principer, parametrar eller grund. Nästan en fjärdedel framhävde dock att systemet bör kunna öka i noggrannhet gällande undersökning, bedömning och dokumentation längre fram i vårdkedjan. Ungefär en fjärdedel framhävde även att ordet gemensamt innebar en gemensam dokumentation och samma språkbruk. Mindre än en tjugondel av respondenterna framhävde att de inte såg behov av ett gemensamt system eller dokumentation pre-och intrahospitalt.

*"Att använda samma kriterier och bedömningar hjälper patienten och minskar risken för feltolkningar på sjukhus."* - Deltagare 129

Deltagarna ombads reflektera över fördelar och nackdelar med att införa ett masskadetriagesystem. Nästan hälften av deltagarna svarade att den främsta fördelen med ett nationellt masskadetriagesystem var möjligheten till gränsöverskridande samarbeten, både organisatoriskt i vårdkedjan och även mellan organisationer och regioner. Flera nämnde fördelar gällande resursfördelning, personalförflyttning, forskningsmöjligheter och ett gemensamt språkbruk. Nackdelar eller utmaningar som togs upp var risk för att systemet inte är applicerbart överallt, att det kommer att vara för olikt vardagen samt att det kräver stora utbildningsinsatser.

*"Sverige är ett litet land. Skall vi kunna dra ngn säker lärdom av masskadehändelser bör vi arbeta så likt som möjligt. Vi arbetar över regiongränser vilket även det understryker behovet av ett gemensamt system"*

- Deltagare 55

## Ett bra masskadetriagesystem

I enkäten presenterades ett antal ord som skulle kunna beskriva ett bra masskadetriagesystem. Deltagarna ombads markera de ord som stämde överens med deras uppfattning. Resultaten visar att majoriteten tycker att det viktigast att masskadetriagesystemet är enkelt (81%) och lätt att använda (86%), samt att tid är viktigt då masskadetriage ska gå snabbt (64%) och vara effektivt (64%).



**Figur 5. Fördelning mellan respondenters uppfattning av ord som beskriver ett bra masskadetriagesystem.**

## Vem utför masskadetriage?

Deltagarna fick även frågor om vilka som bör kunna utföra masskadetriage pre-hospitalt och intra-hospitalt och uppmanades svara i fritext. Det delade meningar i enkätresultaten om vilka personer som är bäst lämpade att genomföra triage. Det främst förekommande svaret på frågan gällande prehospital triagering var vårdpersonal som arbetar pre-hospitalt, bland annat ambulanssjuksköterskor, ambulanssjukvårdare, läkare och sjukvårdsgrupper. Ungefär en tiondel av respondenterna framhävde att samtliga i sjukvårdskedjan skulle vara införstådda i systemet. Vissa deltagare uttryckte specifikt att det skulle vara läkare och sjuksköterskor, medan andra specificerade att det skulle vara ett av yrkena, med en övervikt på sjuksköterskor. Flera nämnde specialiteter så som ambulans, anestesi, akutsjukvård och kirurgi medan andra var mer generella. Det förekom även flera som bedömde att andra organisationer skulle kunna systemet, så som polis, räddningstjänst, Röda Korset och sjukvårdare i Försvarsmakten.

Majoriteten av respondenterna svarade att läkare bör kunna genomföra masskadetriage på sjukhus, där några specificerade specialisering, här presenterade i fallande ordning, akutsjukvård, kirurgi, anestesi, IVA, trauma och ortopedi, även då inkluderat olika typer av bakjour. Nästan lika många menade att sjuksköterskor ska kunna genomföra masskadetriage där flera nämnde ledningssjuksköterskor och sjuksköterskor med specialisering i akutsjukvård eller som vanligtvis arbetar på akuten. Några nämnde även att alla som arbetar på akuten eller i akutvårdskedjan bör kunna masskadetriage vilket även inkluderar undersköterskor. De framhävde samt att det är viktigt att utförarna är utbildade i triage och har erfarenhet av akutsjukvård. Några få nämnde att rollfördelning kunde anpassas utifrån avancemang i triagenivå, där till exempel undersköterskor hanterar grov sällning och läkare gör individuella bedömningar.

## Konsensus

Respondenterna fick besvara ett antal konsensuspåståenden dels inspirerade av ämnen som framkommit av intervjuer i projektet men främst hämtade från Model Uniform Core Criteria (MUCC, 2014). Alla påståenden från MUCC nådde konsensus, förutom ett. I tabell 1 presenteras samtliga påståenden med tillhörande resultat.

**Tabell 1. Påståenden och konsensusresultat**

Härkomst	Påstående	Konsensus (Ja/Nej)	M	Std.av	Antal
Intervjustudier	a. Att en händelse klassificeras som en masskadehändelse beror på kontexten. T ex tid på dygnet och geografiska förutsättningar	Nej	4,55	2,82	202
	b. En händelse klassificeras som en masskadehändelse när behovet överstiger tillgängliga resurser.	Ja	7,06	2,40	203
	c. Användning av masskadetriage innebär en risk för sänkt vårdkvalité.	Nej	5,91	2,42	200
	d. Triage kan delas in i primär, sekundär och tertiär triage.	Ja	7,24	2,19	175
	e. Målet med användning av masskadetriage är att göra det bästa möjliga för flest möjliga.	Ja	8,41	1,52	203
	f. På sjukhus ska masskadetriage endast användas när sjukhuset beslutat om att gå upp i katastrofläge.	Nej	5,35	3,03	194
	g. De nationella traumalarmskriterierna kan användas som kriterier för masskadetriage på sjukhus.	Nej	5,16	2,33	172
MUCC 1 Allmänt	1.1 Triagesystemet och alla dess komponenter måste vara överförbara till alla åldersgrupper och patientpopulationer	Ja	7,63	1,66	201
	1.2 Triagesystemet måste kunna tillämpas i och anpassas till alla typer av händelser i ett geografiskt område där det finns många patienter	Ja	8,03	1,61	200
	1.3 Triagesystemet måste vara enkelt, lätt att komma ihåg och lätt att använda med enkla hjälpmedel	Ja	8,60	0,73	202

Härkomst	Påstående	Konsensus (Ja/Nej)	M	Std.av	Antal
	1.4 Triagesystemet måste kunna genomföras snabbt och vara praktiskt användbart i resursknappa miljöer	Ja	8,71	0,66	202
	1.5 Triagesystemet är beroende av resurser och systemet bör tillåta dynamiska bedömningar beroende på förändringar i resurstillgång och patienternas tillstånd	Ja	6,63	2,61	198
	1.6 Triagesystemet kräver att den till varje patient tilldelade triagekategori synliggörs tydligt (med hjälp av triagelappar/presenningar som underlag/tuschpenna).	Ja	8,14	1,27	203
	1.7 Triage är dynamiskt och ett uttryck för patientens tillstånd och resurstillgång vid utvärderingstillfället. Bedömningen bör genomföras igen så snart det är möjligt och triagekategorin justeras enligt förändringar i patientens tillstånd och tillgängliga resurser.	Ja	8,17	1,32	197
<b>MUCC 2</b>	2.1 I början av triageringen bör enklare kommandon användas för att sälla skadade för individuell triage.	Ja	7,97	1,66	199
<b>Sällning</b>	2.2 Den första gruppen som ska genomgå individuell triage är de skadade som sannolikt kommer att behöva livräddande åtgärder. De kan identifieras som de som 1) inte kan följa uppmaningar eller utföra målinriktade rörelser eller 2) har uppenbara livshotande skador (t. ex livshotande yttre blödning).	Ja	7,88	1,66	199
	2.3 Den andra gruppen som ska genomgå individuell triage är de skadade som inte kan gå men som kan följa uppmaningar eller utföra målmedvetna rörelser.	Ja	8,06	1,19	198
	2.4 Den sista gruppen som ska genomgå individuell triage är de som kan gå till anvisad plats och som inte har livshotande skador (t.ex. livshotande yttre blödning).	Ja	8,21	1,11	198

Härkomst	Påstående	Konsensus (Ja/Nej)	M	Std.av	Antal
	2.5 Alla patienter ska bedömas individuellt oberoende av den första prioriteringen i grovtriageringen. Detta gäller även gående patienter, så snart resurserna tillåter.	Ja	8,03	1,93	199
<b>MUCC 3</b> Livräddande åtgärder	3.1 Behovet av livräddande åtgärder bedöms och genomförs för varje enskild patient innan tilldelning av triagekategori. Patientens tillstånd bedöms på nytt efter genomförda åtgärder.	Ja	6,73	2,44	194
	3.2 Livräddande åtgärder utförs endast om 1) utrustning finns lättillgänglig, 2) åtgärden ligger inom utförarens kompetensområde, 3) om åtgärden kan utföras snabbt (under en minut) och 4) inte kräver att utföraren stannar hos patienten	Ja	8,06	1,34	196
	3.3 Livräddande åtgärder innebär följande: stoppa livshotande yttre blödning, fri luftväg med basala metoder (för barn som inte andas, överväg 5 inblåsningar), avlasta tryckpneumothorax, administrera antidot med autoinjektor.	Ja	7,71	2,02	197
<b>MUCC 4</b> Individuell triage	4.1 Varje patient måste tilldelas en av fem triagekategorier: mycket brådskande, brådskande, vanlig/icke-brådskande, avvakta, livlös). Varje kategori måste ha en egen färgindikator: röd, gul, grön, grå/blå, svart.	Ja	6,76	2,37	198
<b>MUCC 4</b> Individuell triage	4.2 Bedömningen ska inte baseras på mätning av vitalparametrar utan ja- och nej-kriterier. Diagnostisk utrustning används inte i primär bedömning.	Ja	8,29	1,30	199
	4.3 Kapillär återfyllnadstid får inte användas som enda sätt att bedöma perifer cirkulation.	Ja	7,82	1,57	193
	4.4 Patienter som inte andas efter ett försök att fria luftväg (5 inblåsningar för	Ja	7,38	2,13	190

Härkomst	Påstående	Konsensus (Ja/Nej)	M	Std.av	Antal
	barn) ska kategoriseras som "livlös" och märkas därefter.				
	4.5 Patient kategoriseras som "akut" om denne inte kan följa enkla uppmaningar eller klarar av att utföra målmedvetna rörelser ELLER inte har kännbar perifer puls ELLER har uppenbart ansträngd andning ELLER livshotande yttre blödning; OCH det är sannolikt att patienten överlever skadorna givet den rådande resurssituationen.	Ja	7,55	2,00	192
	4.6 Patient kategoriseras som "avvakta" om denne inte kan följa enkla uppmaningar eller klarar av att utföra målmedvetna rörelser ELLER inte har kännbar perifer puls ELLER har uppenbart ansträngd andning ELLER livshotande yttre blödning; OCH det inte är sannolikt att patienten överlever skadorna givet den rådande resurssituationen. Dessa patienter ska få livräddande eller palliativ behandling så snart resurserna tillåter.	Ja	7,36	2,25	187
	4.7 Patient kategoriseras som "brådskande" om denne kan följa enkla uppmaningar eller klarar av att utföra målmedvetna rörelser OCH har kännbar perifer puls OCH inte har uppenbart ansträngd andning OCH inte har livshotande yttre blödning OCH inte har enbart lindriga yttre skador	Nej	6,61	2,85	187
	4.8 Patient kategoriseras som "vanlig" om denne kan följa enkla uppmaningar eller klarar av att utföra målmedvetna rörelser OCH har kännbar perifer puls OCH inte har ansträngd andning OCH inte har livshotande extern blödning OCH enbart har lindriga yttre skador	Ja	7,76	1,79	187
	4.9 Patienter som kategoriserats som "akut" ska behandlas och transporteras först, följt av kategorierna "brådskande" och "icke-brådskande". Patienter i	Ja	7,70	1,88	185



Härkomst	Påstående	Konsensus	M	Std.av	Antal
	kategorin "avvakta" ska behandlas och transporteras när resurstillgången tillåter. Effektiva transporter kan innebära samtida transport av patienter i olika triagekategorier eller bruk av alternativa transportfordon.	(Ja/Nej)			

## Referenser

**Model Uniform Core Criteria for Mass Casualty Triage.** (2011). Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 5(2), 125-128. doi:10.1001/dmp.2011.41

## 7.2 Bilaga 2. Påståenden och resultat.

Rådata från konsensusomröstningarna, inhämtad med hjälp av omröstning i enkät- och utvärderingsprogrammet Menti.

**Tabell 1. Påståenden och konsensusresultat**

Omröstnings- period och område	Påstående	Konsensus (Ja/Nej)	M	Std.av	Antal
<b>Omgång 1: Allmänt</b>	1.1 Masskadetriage är ett viktigt verktyg för effektiv patienthantering vid större olyckor och katastrofer.	Ja	8,60	0,90	45
	1.2 Masskadetriage ska användas när behovet vida överstiger resurserna. Oavsett plats och tid.	Ja	8,47	0,96	45
	1.3 Masskadetriagesystemet måste vara överförbara till alla åldersgrupper och patientpopulationer	Ja	7,73	1,60	45
	1.4 Masskadetriagesystemet måste kunna tillämpas i och anpassas till alla typer av masskadehändelser där det finns många drabbade på en plats	Ja	7,96	1,41	45
	1.5 Masskadetriagesystemet måste vara enkelt, lätt att komma ihåg och lätt att använda med enkla minnesregler	Ja	8,91	0,28	45
	1.6 Masskadetriage måste kunna utföras snabbt och vara praktiskt användbart i resursknappa miljöer	Ja	8,87	0,40	45
	1.7 Masskadetriagesystemet bör tillåta dynamiska bedömningar beroende på förändringar i resurstillgång och patienternas tillstånd	Nej	6,84	2,81	44
	1.8 Masskadetriage är dynamiskt och reflekterar patientens tillstånd och tillgängliga resurser vid tillfället för bedömning. Bedömningar ska upprepas när möjligt och	Nej	6,87	2,62	45

Omröstnings- period och område	Påstående	Konsensus (Ja/Nej)	M	Std.av	Antal
	masskadetriagekategori justeras utifrån förändringar.				
<b>Omgång 1:</b>	2.1 I det första steget av masskadetriageringen bör enklare kommandon användas för att sälla skadade inför individuell bedömning.	Ja	8,27	1,51	45
<b>Sällning</b>	2.2 Den första gruppen som ska genomgå individuell bedömning är de skadade som sannolikt kommer att behöva livräddande åtgärder.	Ja	7,82	2,29	45
	2.3 Den första gruppen kan identifieras som de som 1) inte kan följa uppmaningar eller utföra avsiktliga rörelser ELLER 2) har uppenbara livshotande skador (t. ex livshotande yttre blödning).	Ja	7,78	2,15	45
	2.4 Den andra gruppen som ska genomgå individuell bedömning är de drabbade som inte kan gå men som kan följa uppmaningar eller utföra avsiktliga...	Ja	8,11	1,68	44
	2.5 Den sista gruppen som ska genomgå individuell bedömning är de som kan gå till anvisad plats och som inte har uppenbara livshotande skador...	Ja	8,39	1,37	44
	2.6 Alla drabbade ska bedömas individuellt oberoende av utfallet i första sällningen. Detta gäller även gående patienter, så snart resurser finns tillgängliga.	Nej	6,37	2,85	43

Omröstnings- period och område	Påstående	Konsensus (Ja/Nej)	M	Std.av	Antal
<b>Omgång 1: Livräddande åtgärder</b>	3.1 Behovet av livräddande åtgärder bedöms och genomförs för varje enskild drabbad innan tilldelning av triagekategori. Tillstånd bedöms på nytt efter genomförda åtgärder.	Ja	7,42	2,21	45
	3.2 Livräddande åtgärder utförs endast om 1) utrustning finns lättillgänglig, 2) åtgärden ligger inom utförarens kompetens, 3) om åtgärden kan utföras snabbt (under en minut) och 4) inte kräver att utföraren stannar hos patienten	Ja	7,07	2,74	45
	3.3 Att stoppa livshotande yttre blödning är en livräddande åtgärd som ska ingå i masskadetriagesystemet.	Ja	8,67	0,89	45
	3.4 Att fria luftväg med basala metoder (för barn som inte andas, överväg 5 inblåsningar) är en livräddande åtgärd som ska ingå i masskadetriagesystemet	Ja	8,60	0,90	45
	3.5 Att avlasta tryckpneumothorax är en livräddande åtgärd som ska ingå i masskadetriagesystemet	Nej	3,50	2,62	44
	3.6 Att administrera antidot med autoinjektor är en livräddande åtgärd som ska ingå i masskadetriagesystemet	Ja	7,02	2,63	45
<b>Omgång 1: Triagekategorier</b>	4.1 Varje drabbad måste tilldelas en triagekategori.	Nej	5,23	3,19	39
	4.2 Drabbade ska märkas tydligt och synligt med tilldelad triagekategori	Nej	5,79	3,01	39
	4.3 Varje drabbad tilldelas en av fyra triagekategorier: Röd = mycket brådskande, Gul = brådskande, Grön = icke-brådskande, Svart = Livlös	Ja	7,60	2,43	45
	4.4 Det ska också finnas en femte kategori som är grå = avvakta.	Nej	5,84	3,06	45

Omröstnings- period och område	Påstående	Konsensus (Ja/Nej)	M	Std.av	Antal
	4.5 För att kategori GRÅ ska användas krävs ett medicinskt inriktningsbeslut.	Nej	6,47	2,97	43
	4.6 Vid masskadehändelse används enbart triagefärgerna för att kommunicera triagekategori.	Ja	7,42	2,70	43
<b>Omgång 1: Individuell bedömning</b>	5.1 Bedömningen ska baseras på ja- och nej-kriterier, inte på mätning av vitalparametrar.	Ja	8,07	1,68	42
	5.2 Diagnostisk utrustning ska inte användas i bedömningen av tilldelning av triagekategori.	Ja	7,81	1,94	42
<b>Omgång 1: Utförare</b>	6.1 Ett masskadetriagesystem ska utformas så att det kan tillämpas av tränade lekmän	Struken	6,18	2,74	44
	6.2 Ett masskadetriagesystem ska utformas så att det kan tillämpas av blåljuspersonal	Struken	7,73	2,26	45
	6.3 Ett masskadetriagesystem ska utformas så att det kan tillämpas av medicinsk personal	Struken	4,53	3,46	45
<b>Omgång 1: Roller</b>	7.1 En specifik roll ska utlysas när masskadetriage ska användas.	Nej	6,84	2,99	43
	7.2 Prehospitalt ska medicinskt ansvarig besluta om att använda masskadetriage.	Ja	7,07	2,62	43
	7.3 På sjukhus ska beslut om att masskadetriage ska användas vara kopplat till beredskapsläge.	Nej	5,51	3,19	43
	7.4 På sjukhus ska medicinskt ansvarig i särskild sjukvårdsledning besluta om att använda masskadetriage.	Nej	4,35	3,00	43
<b>Omgång 1:</b>	8.1 Det ska vara samma masskadetriagesystem pre-hospitalt och intra-hospitalt	Nej	4,52	2,61	42

Omröstningsperiod och område	Påstående	Konsensus (Ja/Nej)	M	Std.av	Antal
Pre-och intrahospitalt	8.2 Det ska vara ett gemensamt masskadetriagesystem pre-hospitalt och intra-hospitalt	Nej	6,45	2,86	42

## Omröstningsomgång 2.

Tabell 2. Påståenden och konsensusresultat

Omröstningsperiod och område	Påstående	Konsensus (Ja/Nej)	M	Std.av	Antal
<b>Omgång 2: Allmänt</b>	1.8.1 Primärtriage ska upprepas så fort resurstillgången tillåter (re-evaluering)	Nej	5,44	3,91	39
	1.8.2 Re-evaluering bör genomföras när möjligheten finns.		8,49	1,86	35
<b>Omgång 2: Sällning</b>	2.6 Alla drabbade ska bedömas individuellt oberoende av utfallet i första sällningen. Detta gäller även gående, så snart resurser finns tillgängliga.	Ja	8,93	0,25	43
<b>Omgång 2: Triagekategorier</b>	4.1.1 De som triageras i primärtriagen ska tilldelas en triagekategori	Ja	8,69	1,24	45
	4.2.1 De som har tilldelats en triagekategori ska märkas tydligt och synligt	Ja	8,05	2,31	44
	4.2.2 Triagemarkering kan innebära placering i anvisad/avgränsad yta/lokal/motsvarande	Ja	8,51	1,67	45
	4.4.1 Det skall också finnas en femte kategori som innebär avvakta	Nej	6,51	3,38	45

Omröstnings- period och område	Påstående	Konsensus (Ja/Nej)	M	Std.av	Antal
	4.4.2 Kategori avvakta ska ha färgen grå	Struken			
	4.4.3 Kategori avvakta ska ha färgen blå	Struken			
	4.5.1 För kategorin avvakta krävs ett medicinskt inriktningsbeslut	Struken			
<b>Omgång 2: Individuell bedömning</b>	5.1 Bedömningen ska baseras på ja- och nej-kriterier, inte på mätning av vitalparametrar.	Ja	8,07	1,68	42
	5.2 Diagnostisk utrustning ska inte användas i bedömningen av tilldelning av triagekategori.	Ja	7,81	1,94	42
<b>Omgång 2: Utförare</b>	6.1.1 Masskadetriagesystemet ska utformas så att delar av det kan tillämpas av tränade lekmän	Ja	7,33	3,06	46
	6.2.1 Masskadetriagesystemet ska utformas så delar av det kan tillämpas av polis, räddningstjänst, och Försvarsmakten	Ja	8,73	0,72	44
	6.3 Ett masskadetriagesystem ska utformas så att det kan tillämpas av medicinsk personal	Ja	8,81	1,21	43
<b>Omgång 2: Roller</b>	7.1.1 Det ska framgå av de katastrofmedicinska planerna vilka som tar beslut om masskadetriage	Ja	8,82	1,19	44
<b>Omgång 2: Pre-och intra-hospitalt</b>	8.1.1 Det ska vara samma algoritm för primärtriage pre-hospitalt och intra-hospitalt	Ja	7,31	3,13	45
	8.3.1 Ett nationellt masskadetriagesystem ska fokusera på sällning och primärtriage	Ja	2,43	2,87	42
	8.3.1 Ett nationellt masskadetriagesystem ska fokusera på sällning, primärtriage, och sekundärtriage	Ja	7,65	2,88	43

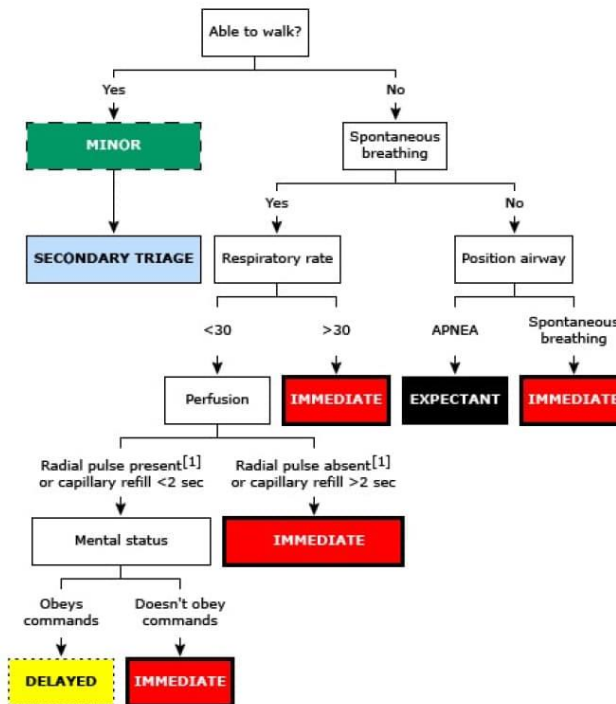


## 7.3 Bilaga 3. Sammanställning masskadetriagesystem

# TRIAGE START

## Simple Triage And Rapid Treatment

- Togs fram i USA 1980.
- Patienter 8 år eller äldre.
- LSI (life saving intervention):
  - Öppna luftvägar
  - Applicera tryck på blödning

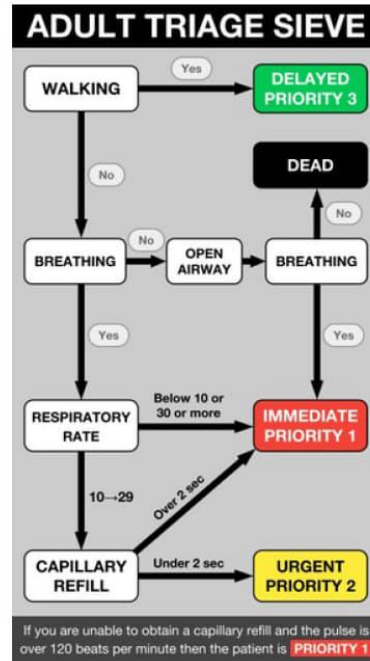


Färg	Namn	Beskrivning
Röd	Immediate	Kan bli hjälpt med omedelbar intervention och transport. Kräver medicinsk övervakning inom några minuter för att överleva.
Gul	Delayed	Transport kan vänta. Patienter med allvarlig och potentiellt livshotande skador, men bedöms inte försämrats de närmaste timmarna.
Grön	Minor	Relativt milda skador. Tillståndet bedöms inte försämrats under de kommande dagarna. Kan utföra egenvård.
Svart	Deceased	Bedöms sannolikt inte överleva utifrån allvarlighets-grad av skada, tillgänglig vård eller både och. Palliativ vård och smärtlindring bör erbjudas.

Referens: <https://chemm.hhs.gov/startadult.htm>

# TRIAGE Sieve

- En del av konceptet "MIMMS" (Major Incident Medical Management and Support System).
- För vuxna.
- LSI:
  - Skapa fria luftvägar



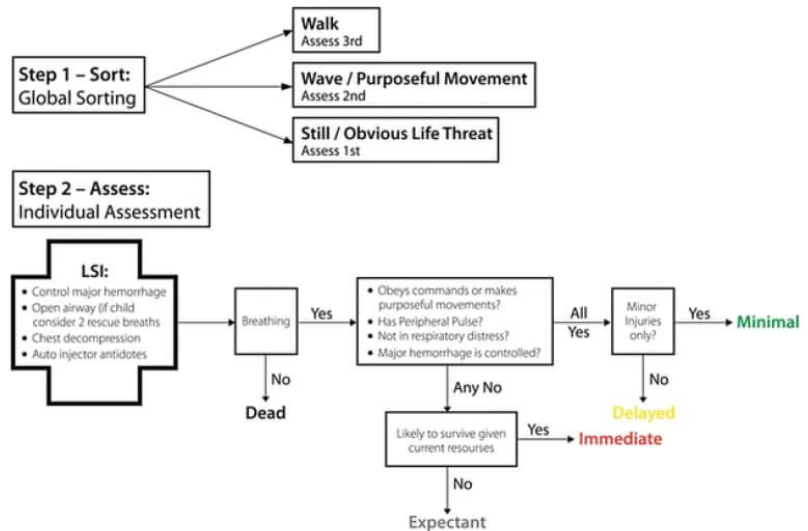
Färg	Namn	Beskrivning
<i>Röd</i>	<i>Immediate</i>	Livshotande skador, kräver omedelbar behandling.
<i>Gul</i>	<i>Urgent</i>	Inget omedelbart livshot, men kräver kirurgisk eller medicinsk intervention inom 2-4 timmar.
<i>Grön</i>	<i>Delayed</i>	Lättare skador som behöver behandlas, dock inte inom den närmaste tiden.
<i>Svart</i>	<i>Dead</i>	Avliden.

Referens: <https://em3.org.uk/foamed/18/7/2018/major-incident-management>

# TRIAGE SALT

## Sort, Assess, Lifesaving interventions, Triage/Transport

- Sortering första steg.
- För vuxna och barn.
- LSI:
  - Kontrollera stor blödning
  - Skapa fria luftvägar
  - Nåldekompression
  - Autoinjektor med antidot



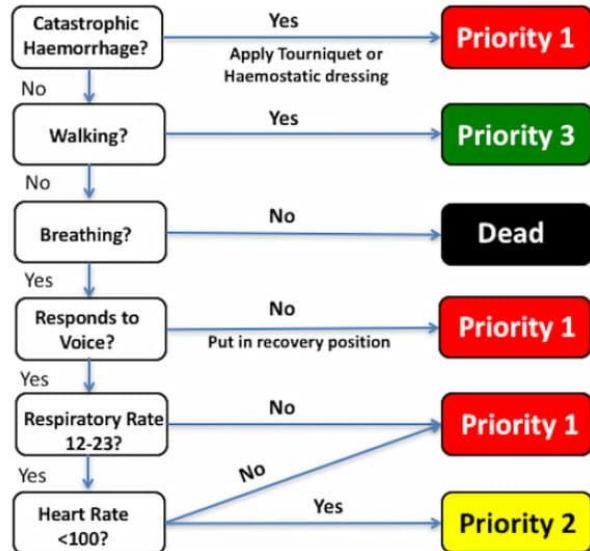
Färg	Namn	Beskrivning
<i>Röd</i>	<i>Immediate</i>	Livshotande skador, kräver omedelbar behandling.
<i>Gul</i>	<i>Delayed</i>	Inget omedelbart livshot, men kräver kirurgisk eller medicinsk intervention inom 2-4 timmar.
<i>Grön</i>	<i>Minimal</i>	Lättare skador som behöver behandlas, dock inte inom den närmaste tiden.
<i>Svart</i>	<i>Dead</i>	Avliden.
<i>Grå</i>	<i>Expectant</i>	Patient med så allvarliga skador att det, utifrån tillgängliga resurser, inte är möjligt att rädda.

Referens: Lerner et al. Mass casualty triage: an evaluation of the science and refinement of a national guideline. Disaster Med Public Health Prep 2011;5(2): 129-37

# TRIAGE MPTT-24

## Modified Physiological Triage Tool-24

- Primära syftet: att urskilja patienter i behov av LSI.
- 32 olika LSI, exempelvis:
  - Intubation
  - Fingerthorakostomi
  - Laparotomi
  - Administrering av antidoter
- GCS ersatt med AVPU.
- AF räknas i 15 sekunder och multipliceras x 4.



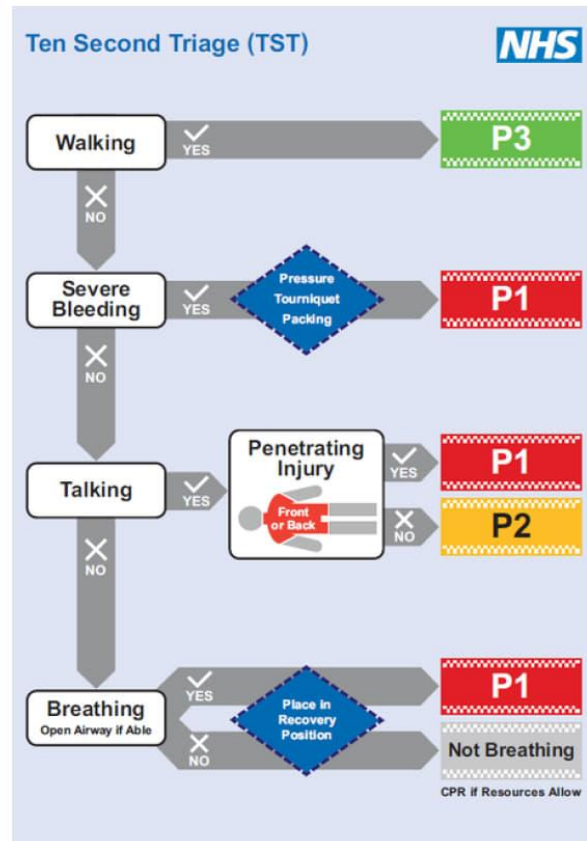
Färg	Namn	Beskrivning
Röd	Priority 1	Patienter i behov av livsuppehållande åtgärder.
Gul	Priority 2	
Grön	Priority 3	
Svart	Dead	Avliden.

Referens: Vassallo J, Horne S, Smith JE. Triage and the Modified Physiological Triage Tool-24 (MPTT-24). BMJ Mil Health 2020;166:33-36.

# TST

## Ten Second Triage

- För barn och vuxna.
- Kan användas av personer utan medicinsk utbildning.
- LSI:
  - Skapa fria luftvägar
  - Stoppa blödning (tryck, tourniquet, packning)
  - Stabilt sidoläge
- Följs upp med MITT (beskrivs på följande sida).



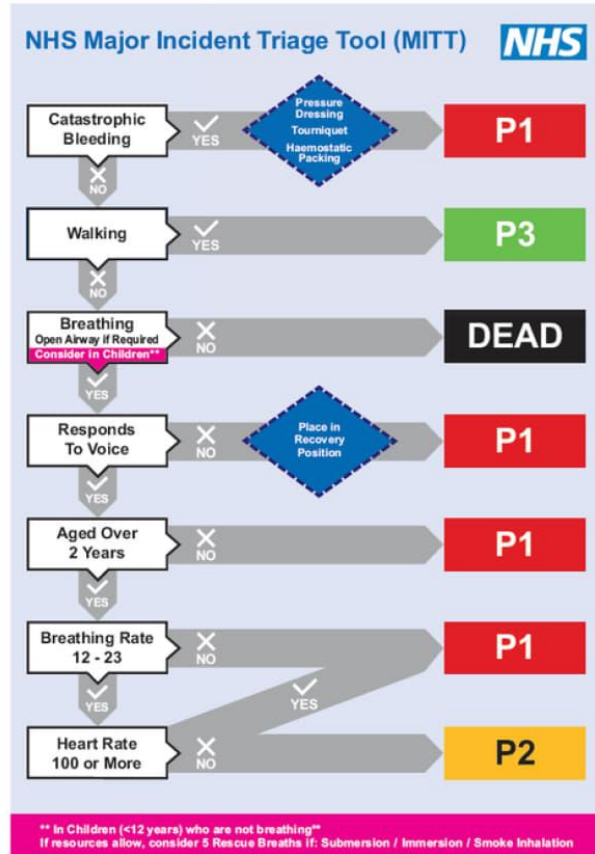
Färg	Namn	Beskrivning
<i>Röd</i>	<i>Immediate</i>	
<i>Gul</i>	<i>Urgent</i>	
<i>Grön</i>	<i>Delayed/Walking</i>	
<i>Silver</i>	<i>Not breathing</i>	

Referens: <https://www.england.nhs.uk/long-read/major-incident-triage-tools/>

# TRIAGE MITT

## NHS Major Incident Triage Tool

- Primära syftet: att urskilja patienter i behov av LSI.
- Vidareutvecklad från MPTT-24.



Färg	Namn	Beskrivning
Röd	Priority 1	Patienter i behov av livsuppehållande åtgärder.
Gul	Priority 2	
Grön	Priority 3	
Svart	Dead	Avliden.

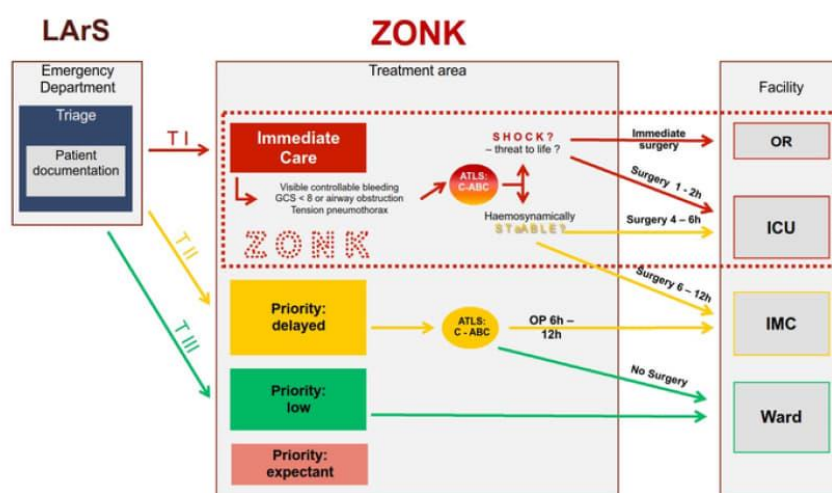
Referens: <https://www.england.nhs.uk/long-read/major-incident-triage-tools/>



# MCI Terrorist Incident Triage

## Tactic and strategic triage

- Primära syftet: att urskilja patienter i kategori T1 och hänvisa dessa till rätt behandlingszon.
- Består även av arbetssätt för akutmottagningen.



Färg	Namn	Beskrivning
<i>Röd</i>	<i>Immediate care</i>	Patienter i behov av livsuppehållande åtgärder.
<i>Gul</i>	<i>Delayed</i>	Skador kräver snabb behandling men är ej livshotande.
<i>Grön</i>	<i>Low</i>	Gående samt lindrigt skadade.
<i>Ljusröd</i>	<i>Expectant</i>	

Referens: Friemert et al. Specificities of terrorist attacks: organisation of the in-hospital patient-flow and treatment strategies. Eur J Trauma Emerg Surg 2020;46(4): 673-82



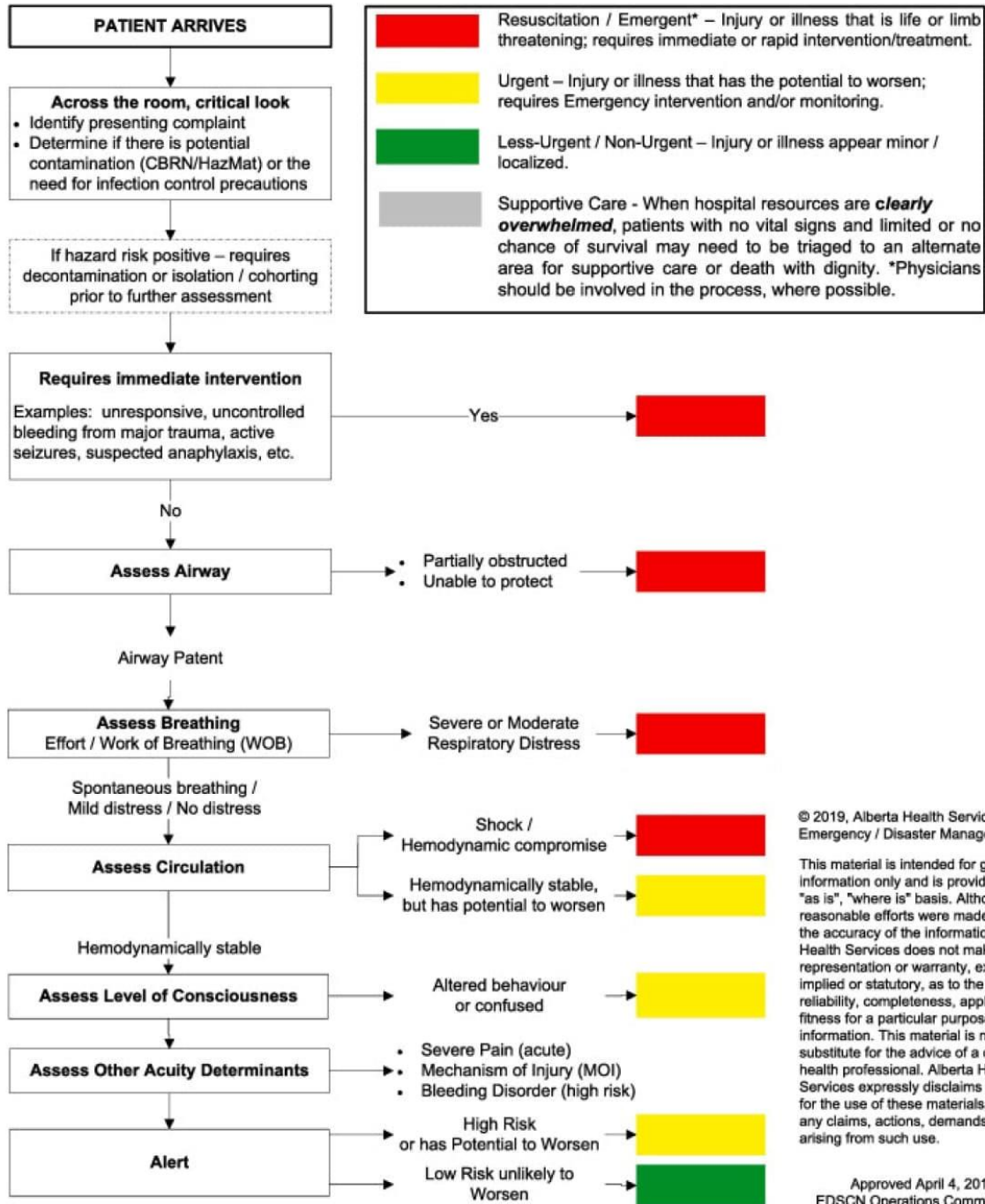
# TRIAGE RATE

## Rapid Assessment Triage for Emergency Department

### R.A.T.E. version 2

#### Rapid Assessment Triage for Emergency Department / Urgent Care

R.A.T.E. uses terminology and definitions consistent with Canadian triage nurses' everyday practice, aligned with EMS field triage colours, based on acuity and risk to prioritize patients of all ages to the appropriate treatment area.



# TRIAGE RATE

## Rapid Assessment Triage for Emergency Department

- Tar även hänsyn till patienter som inte är inblandade i händelsen.
- Används enbart av personal med medicinsk utbildning (sjuksköterskor).
- Används enbart på akutmottagningen (ej tänkt att använda på skadeplats).

Färg	Namn	Beskrivning
<i>Röd</i>	<i>Resuscitation/ Emergent</i>	Skada eller sjukdom som utgör hot mot liv eller lem. Patienten är i behov av omedelbar eller omgående intervention/behandling.
<i>Gul</i>	<i>Urgent</i>	Sjukdom eller skada som potentiellt kan förvärras. Kräver intervention på akutmottagningen/övervakning.
<i>Grön</i>	<i>Less-urgent/ Non-urgent</i>	Skadan eller sjukdomen bedöms som lindrig/lokal.
<i>Grå</i>	<i>Supportive care</i>	När sjukhusets resurser kraftigt understiger behovet. Patienter utan vitala tecken och begränsade eller inga chanser till överlevnad.

Referens: Reay et al. Mass casualty triage for the Emergency Department using the RATE protocol: Validation and results of a quasi-experiment. Int Emerg Nurs 2022;61: 101124

# TRIAGE CareFlight

- Mäter inga vitalparametrar
- Perifer puls bedöms samtidigt som patienten tillfrågas om exempelvis smärta



Färg	Namn	Beskrivning
Röd	Immediate	
Gul	Urgent	
Grön	Delayed	
Svart	Unsalvageable	

Referens: Bazyar et al. Triage systems in mass casualty incidents and disasters: A review study for the evolution of mass casualty triage systems. Open Access Maced J Med Schi 2019;7(3): 482-94.

# TRIAGE NATO

- Anger ingen särskild triagealgoritm, utan bara kategorier
- Triage ska utföras av den bäst kvalificerade
- Patienterna kategoriseras för omhändertagande och/eller transport
- T4 används enbart efter beslut av högre medicinskt ansvarig/beslutsfattare

Färg	Namn	Beskrivning
<i>Röd</i>	<i>Immediate treatment group (T1)</i>	Behöver omedelbart livräddande åtgärder.
<i>Gul</i>	<i>Urgent treatment group (T2)</i>	I behov av stabiliserande åtgärder, men kan vänta på operation eller andra åtgärder utan större risk för försämring.
<i>Grön</i>	<i>Minimal treatment group (T3)</i>	Patienter med lättare skador som antingen kan ta hand om sig själva eller få hjälp av personer som är utbildade i "första-hjälpen".
<i>Svart</i>	<i>Dead</i>	Dödförklaras av medicinsk personal, alternativt har skador som inte är förenliga med liv.
<i>Blå (på vit botten)</i>	<i>Expectant treatment group (T4)</i>	Patienter som inte bedöms kunna överleva relaterat till omständigheterna kring händelsen. Ska erhålla palliativ vård.

Referens: NATO Standard, AMedP-1.10. *Medical aspects in the management of a major incident/mass casualty situation.*

# STM

## Sacco Triage Method

- Baseras på START
- Ingen färg, poäng istället
- Patienterna grupperas utifrån poäng (0-4; 5-8; 9-12)
- Baseras på survival probability:
  - 0-4: mindre än 35 %
  - 5-8: 35-90 %
  - 9-12: mer än 90 %
- Verktyg för att fördela resurser
- Kräver inmatning i dataprogram för optimal användning

Coded Values	0	1	2	3	4
Respiratory rate	0	1-9	36+	25-35	10-24
Pulse Rate	0	1-40	41-60	121+	61-120
Best Motor Response	None	Extends/flexes from pain	Withdraws from pain	Localizes pain	Obeys commands

Referens: Sacco et al. Precise formulation and evidence-based application of resource-constrained triage. Acad emerg med 2005;12(8):759-770



# Sammanfattning

- START, TST och CareFlight sorterar alla gående som gröna.
- START, Sieve, STM och MPTT-24/MITT mäter vitalparametrar (puls och andningsfrekvens).
- SALT har flertalet LSI som ska genomföras **innan** vidare triagering. MPTT-24/MITT har enbart blödningskontroll.
- RATE används även för patienter som inte varit inblandade i händelsen, exempelvis allergiska reaktioner och bröstsmärta.
- SALT och MITT kan användas på både barn och vuxna.
- MCI Terrorist Incident Triage och MPTT-24/MITT fokuserar explicit på att hitta patienter i behov av LSI, som i MPTT-24/MITT finns specificerade. Behov av LSI --> röd prio.
- MCI Terrorist Incident Triage innehåller arbetssätt på akutmottagningen.
- STM kräver inmatning i dataprogram för att fungera optimalt.

Referens: Sacco et al. Precise formulation and evidence-based application of resource-constrained triage. Acad emerg med 2005;12(8):759-770

Algoritm:	Steg 1	Steg 2	Steg 3	Steg 4	Steg 5	Steg 6	Steg 7	Utförare
START	Gående?	Andning (AF 30)	Cirkulation (Radialispuls ja/nej alt. CRT>2 s)	Mentalt status (följer uppmaningar)				Medicinsk personal
Sieve	Gående?	Andning (10≤AF≤30)	Cirkulation (CRT>2 s)					
SALT	Sållning	Andning (ja/nej)	Följer uppmaningar? Perifer puls? Andningspåverkad? Större blödning under kontroll?	Endast lättare skador/ Sannolikhet till överlevnad sett till resurstillgång				Sållning: lekmän Triage: medicinsk personal
MPTT-24	Katastrofal blödning?	Gående?	Andning (ja/nej)	Reagerar på tilltal	AF 12–23	Puls <100		Medicinsk personal/ lekmän
TST	Gående?	Allvarlig blödning?	Pratar?	Penetrerande skada i torso?	Andning (ja/nej)			Medicinsk personal/ lekmän
MITT	Katastrofal blödning?	Gående?	Andning (ja/nej)	Reagerar på tilltal	Ålder (Över/under 2 år)	AF 12–23	Puls <100	Medicinsk personal
RATE	Behov av omedelbar åtgärd?	Fri luftväg	Bedömning av andningsarbete	Bedömning av cirkulation	Medvetandegrad	Andra tecken på akut tillstånd		Medicinsk personal
CareFlight	Gående?	Följer uppmaningar	Perifer puls (ja/nej) alt. Andas med fri luftväg (ja/nej)					Medicinsk personal
SACCO	AF	Pulsfrekvens	Motoriskt svar	Inmatning av data i särskilt dataprogram				Medicinsk personal/lekmän