

Nasjonal faglig retningslinje for
CBRNE-hendelse med personskade
2017, kapittel om dekontaminering
oppdatert 2023

Dekontaminering

En praktisk tilpasning av
nasjonal faglige retningslinjer

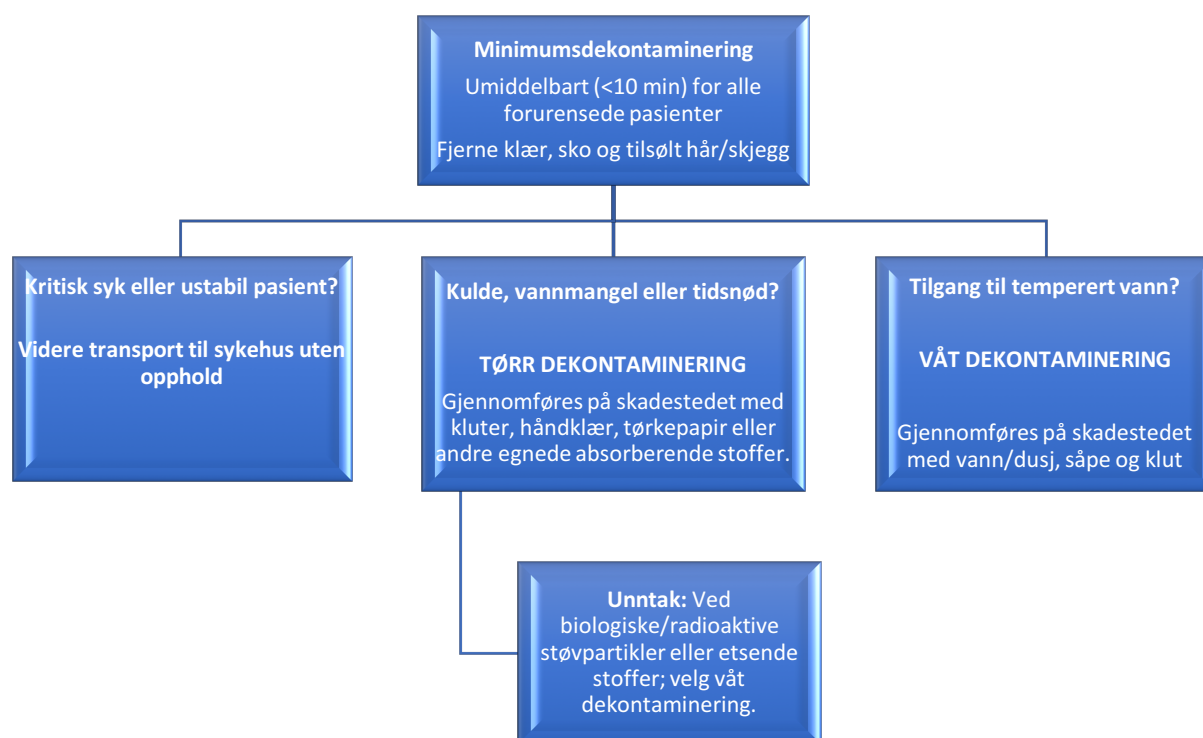
Nasjonal behandlingstjeneste for CBRNE-
medisin (CBRNE-senteret)

DEKONTAMINERING: OVERSIKT

Nasjonal faglig retningslinje for CBRNE-hendelse med personskade 2017, kapittel om dekontaminering oppdatert 2023

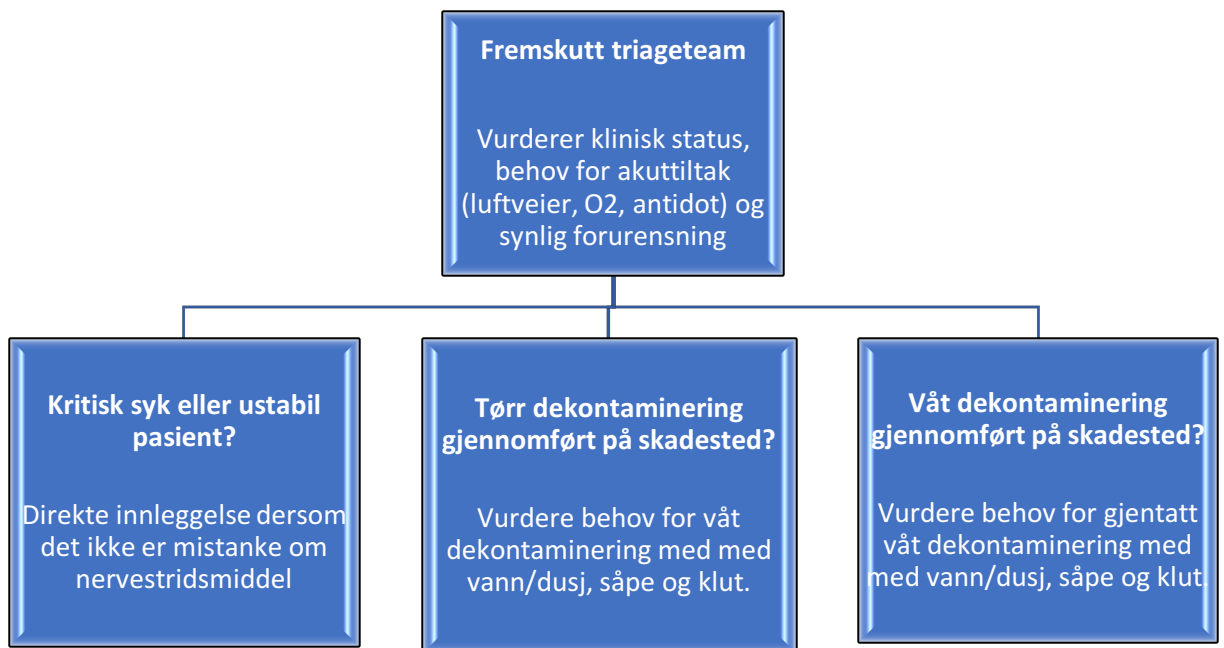
Dekontaminering av forurensede personer på skadested gjøres i to trinn:

1. Minimumsdekontaminering for alle.
2. Deretter tørr eller våt dekontaminering for pasienter som er stabile nok til å tåle det.



Pasienter som har gjennomgått dekontaminering utgjør vanligvis ikke en fare for hjelpepersonell, selv om noen rester av forurensing finnes på kroppen. Som en ekstra forsiktighetsregel anbefales hjelpepersonell å bruke hansker og munnbind/åndedrettsvern fram til overlevering på sykehus. For å minimere eventuell krysskontaminering kan engangsfrakk eller forkle brukes, hvis tilgjengelig.

Fremskutt triage-team utenfor akuttmottak avgjør om ytterligere dekontaminering skal gjennomføres



Ved kritisk syk pasient med mistanke om nervestridsmiddel skal akuttbehandling skje under pågående dekontaminering. Øvrige pasienter som har moderate symptomer og restforurensning på kroppen, skal observeres nøye under dekontaminering. Dekontaminering skal gjennomføres raskt (< 2 minutter) av trent personell med beskyttelsesutstyr.

Praktisk tilpasning av Nasjonal faglig retningslinje for håndtering av CBRNE-hendelser med personskade (kap 2.11.2)

Dekontaminering (fjerning av forurensning) skal skje så tidlig som mulig. Tidsfaktoren er svært viktig, og dekontaminering bør skje på skadested, helst innen 10 minutter. Start alltid med avkledning (fjerner 90% av all kontaminering). Videre er tørr og våt dekontaminering likestilte alternativer, med unntak av B-hendelser, RN-hendelser og ved etsende kjemiske agens, hvor våt dekontaminering er førstevalg. Velg dekontamineringsmetode etter en helhetsvurdering hvor tilgang på vann, lufttemperatur og håndtering av avfall inngår i vurderingen. Kontakt gjerne CBRNE-senteret for råd.

Hvorfor trenger vi dekontaminering?

Hensikten er to-delt:

1. Beskytte pasienten mot videre skade.
2. Beskytte personell mot kontaminering av farlige stoffer. Vit likevel at dette sjelden får klinisk betydning, men viktige unntak finnes, for eksempel nerve/hudstridsmidler og særlig farlige biologiske agens og radioaktive partikler.

Informasjon fra skadestedet: Er pasienten godt nok dekontaminert?

Det må opprettes kontakt mellom akuttmottak/legevakt og skadestedet. Man kan da allerede før pasienten kommer til helseinstitusjon ha avgjort at pasienten IKKE skal dekontamineres ytterligere, men gå direkte til ordinær triage. Pasienten regnes da som ren.

Pasienter som ikke er dekontaminert før ankomst helseinstitusjon, må dekontamineres **før** de tas inn i ordinær del av legevakt eller sykehus.

Ved massetilstrømning/katastrofer bør man gjøre *dekontamineringstriage* før triage, se under.

Hvordan planlegge for dekontaminering ved helseinstitusjon?

Beslutning om dekontaminering (ja/nei) tas av ansvarlig lege ved legevakt eller akuttmottak, som må avgjøre om det er indikasjon. Informasjon om agens må innhentes om mulig dersom man er usikker på om det er indikasjon.

Tommelfingerregler for å vurdere om dekontaminering er nødvendig:

- C-hendelser: Rene gasshendelser uten synlig fuktighet/støv/pulver på hud eller klær trenger sjelden dekontaminering. Ved symptomer skal dekontaminering utføres, uavhengig av agens.
- B-hendelser: Dekontaminering utføres hvis hud eller slimhinner er eksponert for sporedannende bakterier (f.eks. miltbrann-sporer), andre spesielle bakterier (f.eks. pest-bakterier) eller biologiske toksiner. Ved eksponering for virus i organisk smittemateriale (f.eks. oppkast) skal huden sprites etter mekanisk fjerning av materialet.

- RN-hendelser: Synlig støv fra nedfall krever dekontaminering med vann. Bruk av doseratemåler, alternativt alarm på persondosimeter, kan avgjøre behov for dekontaminering. Alternativt info fra skadested om atomhendelse.

Dekontamineringstriage-team

Organisering: 2-3 personer prioriteres ved påkledning av vernedrakt slik at de kommer tidlig ut for å møte pasientene i uren sone. Eksempel (stort sykehus): 1 anestesilege, 1 medisinsk lege og 1 sykepleier fra akuttmottak. Eksempel ved legevakt: 1 sykepleier og 1 lege.

Hovedprinsipp: Hver pasient vurderes for seg. Er vedkommende forurenset? Tåler pasienten standard dekontaminering eller må man velge minimumsdekontaminering? Pasientene sorteres i 3 kategorier:

1. Minimumsdekontaminering (kritisk syk pasient)
2. Standard dekontaminering (ikke kritisk syk pasient)
3. Ingen dekontaminering (ikke kontaminert, ev. kun eksponert for gass, ikke i væskeform)

Valg av dekontamineringsmetode

Våt og tørr dekontaminering er likeverdige alternativer. Unntak er radioaktivt støv, sporedannende bakterier eller andre B-agens, etsende kjemiske agens. Her er våt dekontaminering bedre enn tørr. Dersom begge muligheter er til stede, kan man aktivt velge:

- **Tørr dekontaminering** (utføres med absorbent) er mest effektivt ved væskesøl, når kontamineringen er vannreaktiv eller ved stoffer som ikke skader hud eller slimhinner. Benyttes også ved kalde værforhold eller når det er mangel på vann.
- **Våt dekontaminering** (utføres med vann/dusj) skal benyttes ved etsende agens, ved pulver/faste stoffer som krever både skylning og mekanisk fjerning. Kan brukes etter tørr dekontaminering ved hud/nervestridsmiddel.

Tørr dekontaminering – valg av absorbent

Bruk absorberende materiale som er tilgjengelig i situasjonen. Effektive absorbentene er bl.a.:

- Tørkepapir
- Bandasjemateriell
- Bomull
- Bleier/inkontinensbind
- Kjøkkenpapir

Det finnes også forhåndlagede absorbenter (Fullers jord mm.) og nøytraliserende middel (RSDL) tilgjengelig i Forsvaret og disse er fullverdige alternativer.

Utførelse av dekontaminering

På plassen foran akuttmottaket/legevakten (eller annet forhåndsdefinert sted). Ta hensyn til at nakenhet på tvers av kjønn og kulturelle tradisjoner kan være utfordrende for mange, og legg til rette for å ivareta dette på en så god måte som praktisk mulig.

- Dekontaminering skjer i friluft (hvis det ikke finnes spesialbygde lokaler for dette)
- Det opprettes REN og UREN sone
- Personell som skal jobbe i uren sone kler seg i CBRNE-vernadrakt (drakt, maske og filter)
- Draktpåkledning kontrolleres av hjelper før man går i uren sone
- Dekontamineringsenhet settes opp etter forhåndsdefinert plan
- Hvis mulig, bruk lunkent vann. Såpe: velg et vanlig, lett tilgjengelig produkt.
- Dusj bør vare minimum 90 sekunder
- En ansvarlig sykepleier styrer tilgang på personell i uren sone og mottar beskjeder fra dekontamineringstriage-team. Megafon anbefales
- Husk: Oppegående kontaminerte pasienter kan dusje selv etter instruksjon og får utstyr (håndklær etc) fra personell i ren sone.

Dekontaminering utføres etter valgt metode etter tabell sist i dokumentet.

Triage i ren sone

Uansett om pasienten har gjennomgått minimumsdekontaminering eller standard dekontaminering: Pasienten regnes nå som ren, og triage (hastegradsvurdering) gjøres på vanlig måte. Personell kan følge ordinære rutiner for smittevern etc.

Spesielle momenter:

1. *Øyeskylling*: igangsettes så raskt som mulig hvis mistanke om øyekontaminering. Fysiologisk saltvann gir minst ubehag, men alt rent vann kan benyttes. Alle stoffer: minst 20 minutter. Dersom etsende kjemisk stoff: fortsett helt til øyelege har vurdert skaden.
2. *Nese-rens*: "snyting". Etter øyeskylling ved mistanke om organisk smitte materiale. Gjentas flere ganger, papir kastes som smitteavfall.
3. *Munnskylning*: ved mistanke om C- eller B-agens i munnhulen. Spytt først ut så mye som mulig, deretter skyl munnen med vann uten å svelge og spytt ut - gjentatte ganger.

Dekontaminering av personell i uren sone

Når personell skal ut av uren sone, skal de først skylles av og vaskes med såpe med drakten på. Deretter klippes drakten mens personen står nært grensen til ren sone. Drakten og vernemasken legges igjen i uren sone, og pakkes deretter i merket sekk. En person i CBRNE-beskyttelsesdrakt skal være maksimalt 1 time i drakt før bytte. Tidspunkt for når man skal ut av drakten ("UT-TID") skrives på ryggen av drakten før man går ut i uren sone.

Hvis CBRNE-kontaminering først oppdages ETTER innleggelse:

Personell bør som minimum ta på munnbind, hansker og smittefrakk. Erstattes av personell i vernedrakt så fort som mulig. Deretter: Start med avkledning av pasient.

- C-agens: punktrenging av eventuelle sår og vask av kroppsoverflater og hår etter behov.
- B-agens: Behandler utfører hånddesinfeksjon på seg selv, tar på FFP3 åndedrettsvern umiddelbart. Erstattes av personell i vernedrakt før man vasker pasientens kropp og hår etter behov.
- RN-agens: Gå lenger unna mens du vurderer situasjonen. Ta på bekledning som over. Bruk doseratemåler, og ved forhøyede nivåer skal kroppsoverflate/hår vaskes og punktrenging av ev sår utføres. Gjør så nye målinger.

For alle: Eksponert personell kler av seg, dusjer med såpe/vann og tar på rene klær. Ved RN-agens gjøres i tillegg kontrollmåling av personell med doseratemåler etter dekontaminering.

Når vi oppdager at en pasient er kontaminert, eller ikke godt nok dekontaminert, må 1-2 personer få ansvar for å rydde og desinfisere rundt pasienten. Da reduseres faren for videre kontaminering av nærområdene og personell.

Definisjoner

Kontaminering: forurensning. Bruker om både forurensede klær, kroppsoverflate, gjenstander og miljø i videste forstand.

Dekontaminering: Fjerning av forurensing. En prosess der skadelige agens fjernes eller uskadeliggjøres slik at de ikke lenger utgjør en helse- eller miljøfare. I CBRNE-sammenheng brukes ordet dekontaminering om rens av forurensede personer. I smittevernsammenheng inkluderer begrepet *vask* og etterfølgende *desinfisering*.

Våt dekontaminering: utføres med vann/dusj

Tørr dekontaminering: utføres med absorbent

DEKONTAMINERING – FREMGANGSMÅTE		
Minimumsdekontaminering - ved <i>livstruende skader som haster</i>	Tørr dekontaminering - ved <i>kulde, vannmangel eller tidsnød</i> NB! Ved biologiske/radioaktive støvpartikler eller etsende stoffer; velg våt dekontaminering.	Våt dekontaminering - ved <i>tilgang til temperert vann</i>
<p>1. Avklledning</p> <ul style="list-style-type: none"> Fjern klær og sko. Ikke trekk klær over hodet, bruk saks. Klipp ev. langt hår og skjegg som er tilsølt. <p>2. Fjern synlig forurensning (hvis mulig)</p> <ul style="list-style-type: none"> Rask avskylling hvis mulig. Alternativt tørk av synlig forurensning med klut, håndkle, bleie, «kladd», tørkepapir eller annet egnet absorberende materiale. 	<p>1. Avklledning</p> <ul style="list-style-type: none"> Fjern klær og sko. Ikke trekk klær over hodet, bruk saks. Klipp ev. langt hår og skjegg som er tilsølt. <p>2. Fjern synlig forurensning (med absorberent)</p> <ul style="list-style-type: none"> Bruk klut, håndkle, bleie, «kladd», tørkepapir eller annet egnet absorberende materiale. Tørk av mest forurensede områder først. Før deretter absorberenten over hver kroppsdel med et lett press på huden (<i>kast absorberent og ta ny før neste kroppsdel</i>): <ol style="list-style-type: none"> Tørk først munn, nese og ansikt, deretter bakover gjennom håret. (<i>bytt absorberent</i>) Overkropp fra halsen ned til underlivet. Begge armene innenfra og ut. (<i>bytt absorberent for hver arm</i>) Begge beina ovenfra og ned. (<i>bytt absorberent for hvert ben</i>) Baksiden av kroppen, fra nakken til setet. (<i>snuing hvis bårpasient</i>). 	<p>1. Avklledning</p> <ul style="list-style-type: none"> Fjern klær og sko. Ikke trekk klær over hodet, bruk saks. Klipp ev. langt hår og skjegg som er tilsølt. <p>2. Fjern synlig forurensning (med vann og klut)</p> <ul style="list-style-type: none"> Oppgående pasienter dusjer selv, skadede bør ligge i dusjseng. Vask med bomullsklut og såpe i ca. 35°C vann. Vask mest forurensede kroppsdel(er) først. Bytt klut for hver kroppsdel. Vask først ansikt/hode, deretter forsiden av kroppen, armene og beina. Skyll hele forsiden før snuing. Vask så bakhodet/håret, ryggen, setet, baksiden av armer og ben. Skyll hele baksiden av kroppen og underlaget før pasienten snus tilbake på rygg. Tørk hver kroppsdel nøye med håndkle i samme rekkefølge som vask ble utført. Bytt håndkle for hver kroppsdel hvis det finnes nok håndklær.
<p>3. Avslutning: Legg pasienten over på en ren seng/båre i overgangen mellom skitten og ren sone. Pasienten regnes nå som ren.</p>		

Materiellbehov

Forslag til utstyr som må foreligge for å kunne gjøre dekontaminering

Dekontaminering skadested

- Gode kutteredskaper
- Sjøppesekker
- Tørkepapir/engangskluter
- Start med det vannet du har tilgjengelig, brannvesenet må starte produksjon av varmt vann så raskt som mulig. Optimal vanntemperatur er 35 grader.
- Flytende såpe (Zalo kan anbefales)
- Ulltepper/ambulansetepper

Tørrdekontaminering: som over, men uten vann.

Dekontaminering sykehus/helseinstitusjon

- Gode kutteredskaper
- Sjøppesekker/gule smittesekker
- Bomullskluter/tørkepapir/engangskluter/håndklær
- Vann med temperatur på 35 grader (optimal vanntemperatur)
- Flytende såpe (Zalo kan anbefales)
- Ulltepper/ambulansetepper
- Merkesats for pasienter

Tørrdekontaminering: som over, men uten vann.