



OUH
Odense Universitetshospital

MANUAL

Nekrotiserende bløddelsinfektion og Streptokok toksisk shock syndrom, NSTI

Sekretariat: Ulykkes Analyse Gruppen
Ortopædkirurgisk Afdeling O
Odense Universitetshospital
Tel.: 6541 2283
e-mail: uag@rsyd.dk

NF-manualen kan rekvireres på via Infonet, Beredskab, Beredskabsplan Odense, (under "Støttefunktioner")

Indhold

Quickguide til hurtig behandling af nekrotiserende bløddelsinfektioner (Necrotising Soft Tissue Infections – NSTI).....	5
Indledning	8
Organisation	8
Ansvar:	8
Del 1	7
Baggrund.....	7
Definitioner.....	7
Tabel 1: klassifikation af NSTI	7
Diagnose, DM72.6	7
DIAGNOSTISK TO-FINGER TEST:	8
Symptomer og fund ved NF	8
Vigtige kliniske fund	8
Husk.....	8
Tabel 2: Tidsafhængige symptomer ved NF	9
Undersøgelser.....	9
Klinisk undersøgelse:	9
Kirurgi.....	9
Kirurgiske tips og tricks.....	9
Del 2	11
Formål.....	11
Forskning og kvalitetsudvikling.....	11
Uddannelse.....	11
Målgrupper og anvendelsesområde.....	11
Aktivering af NSTI-hold samt alarmeringsprocedure.....	11
Eksterne patienter, inkl. FAM/ATC.....	11
Overflytning	12
Interne patienter indlagt på OUH – Odense.	12
Del 3	13
Aktivering af NF-kald på OUH	13
Tilkaldeprocedure.....	13
.....	14
.....	14
Ansvars- og opgavefordeling	15
Registrering og –NF-journal	15
Kontakt til andre afdelinger.....	15

Teamfunktion og kommunikation.....	15
Startopstilling for NF-team.....	15
Primær modtagelse	16
Primær gennemgang	16
Mål efter den primære gennemgang i ATC.....	16
Primære behandlingsansvar og stamafdeling.....	17
Monitorering.....	17
Blodprøvetagning, i samarbejde med Afdeling for Klinisk Biokemi og Farmakologi (KBF).....	17
Intern transport.....	17
Obduktion	17
Billeddiagnostik	18
Del 3:	19
Den fortsatte højt specialiserede behandling på OUH.....	19
Kirurgisk.....	19
Intensiv behandling	19
Antibiotisk behandling.....	19
Paraklinisk	20
Antikoagulation.....	20
Transfusion og koagulationsbehandling.....	20
Adjuverende behandling:	20
Hygiejne – profylakse	20
Referencer og litteratur.....	21
Actioncards	22
Actioncard 1: Anæstesiolog tlf: 14952.....	22
Actioncard 2: Anæstesisygeplejerske I: tlf. 14950	23
Actioncard 3: Bioanalytiker/laborant: tlf: 13702.....	24
Actioncard 4: Koordinator i FAM tlf: 12271.....	25
Actioncard 5: Radiograf I: 15177.....	26
Actioncard 6: Radiograf II: 15177.....	27
Actioncard 7: Radiolog: 13735.....	28
Actioncard 8: FAM-sekretær på traumestuen: tlf. 5164 4426.....	29
Actioncard 9: Serviceassistent: tlf.: 11020.....	30
Actioncard 10: Traumesygeplejerske I	31
Actioncard 11: Traumesygeplejerske II	32
Actioncard 12: Ortopædkirurg TEAMLEDER: tlf: 12611	33

Forord

Akut og Traumecenteret (ATC) på Odense Universitetshospital (OUH) er et af fire Traumecentre i Danmark, der på et højt specialiseret niveau modtager, behandler og udreder svært syge- og tilskadekomne patienter. ATC's manual for nekrotiserende bløddelsinfektion og streptokok toksisk shock syndrom, (samlet NSTI, necrotising soft tissue infection) beskriver den logistiske, faglige og ledelsesmæssige organisation. Herudover indeholder den anbefalinger, retningslinjer samt uddannelse- og kvalitetssikringstiltag for at sikre den bedst mulige lokale primære behandling, overflytning samt modtagelse i ATC med henblik på at opnå det bedst mulige resultat for patienterne.

Manualen er tiltænkt alle regionens sygehuse, således at man lokalt hurtigt får diagnosticeret og påbegyndt livreddende behandling af patienten med nekrotiserende bløddelsinfektion og samtidigt får taget kontakt til OUH mhp overflytning og videre intensiv og multidisciplinær behandling.

Danske Regioner udgav i januar 2022 en national klinisk retningslinje lavet i et tværregionalt samarbejde. En arbejdsgruppe med repræsentation fra alle regioner og forskellige specialer, der deltager i behandlingen af NSTI, gennemgik alle 5 regioners vejledninger på området mhp. samstemning og optimering af anbefalinger fagligt og organisatorisk. Fra Region Syd, deltog styregruppens formand, Tine Nymark og Isik Johannsen, samt to repræsentanter fra PLO og en administrativ medarbejder fra regionen. Retningslinjen var desuden i høring blandt de lægevidenskabelige selskaber inden udgivelsen. Arbejdet førte til en nationale og fællesregional vejledning, hvis formål er at beskrive hurtig og ensartet visitation, diagnostik og behandling af patienter mistænkt for eller diagnosticeret med NSTI. Denne kliniske retningslinje er nu indarbejdet i denne manual.

Denne manual er opdelt i tre afsnit. Første del af manualen indeholder en quickguide over den tidskritiske behandling som skal påbegyndes med det samme. Anden del beskriver mere specifikt omkring NSTI, mens tredje del indeholder de organisatoriske principper for overflytning og modtagelse i ATC på OUH.

Manualen er udarbejdet af en tværfaglig gruppe vedrørende modtagelse og behandling af NF-patienter på OUH. Manualen har været forelagt direktionen og afdelingsledelserne ved følgende afdelinger:

Ortopædkirurgisk afdeling O	Fælles Akut Modtagelse FAM
Anæstesiologisk –Intensiv afdeling V	Plastikkirurgisk afdeling Z
Kirurgisk afdeling A	Øre-Næse-Hals afdeling F
Urinvejskirurgisk afdeling L	Gynækologisk afdeling D
Kæbekirurgisk afdeling K	Thoraxkirurgisk afdeling T
Infektionsmedicinsk afdeling Q	Klinisk Mikrobiologisk afdeling KMA
Klinisk Biokemisk og Farmakologisk afdeling KBF	Radiologisk afdeling

NF-manualen finder anvendelse ved enhver patient mistænkt for NSTI overalt på regionens sygehus og akutmodtagelser. Og specielt ved enstrengt overflytning og modtagelse til videre behandling på OUH

Maj 2022

Tine Nymark, Ph.d.

Formand for styregruppen

Specialeansvarlig overlæge

Ortopædkirurgisk afdeling

Quickguide til hurtig behandling af nekrotiserende bløddelsinfektioner (Necrotising Soft Tissue Infections – NSTI)

- NSTI er en nekrotiserende infektion, der kan involvere alle bløddelslag.
- NSTI er karakteriseret ved et eller flere af følgende karakteristika: feber, sepsis, stærke smerter, uregelmæssigt, uensartet hududslæt.
- Hurtig diagnosticering og kirurgisk debridement er afgørende for overlevelsen.
- Diagnosen be-/afkræftes ved incision og inspektion af alle bløddelslag, hud, subcutis, fascie og muskulatur.

Ved mistanke om NSTI kræves hurtig livreddende behandling og **bør** udløse et øjeblikkeligt centralt akutkald:

1. Resuscitation af den shockerede patient efter ABCDE-princip.

2. Blodprøver tages sammen med bloddyrkninger.

3. Antibiotika iværksættes straks mistanken opstår forudgået af bloddyrkninger. Prøvetagning må ikke forsinke den antibiotiske behandling

For voksne: **Meropenem 2 g x 3 i.v. + Clindamycin 600 mg x 3 i.v.**

For børn: **Meropenem 40 mg/kg x 3 i.v. dgl. (max 2 g x 3)**
+ Clindamycin 13 mg/kg x 3 i.v. dgl (max 600 mg x 3).

4. Livreddende kirurgi (her og nu kirurgi) med hurtig og aggressiv fjernelse af nekrotisk væv og sikring af væv til akut direkte mikroskopi og D+R.

5. Diagnose stilles af speciallæge i kirurgi. Diagnosekoden er altid DM 72.6 Nekrotiserende bløddelsinfektion.

6. Konferér tidligt med traumeleder på OUH tlf.: 6541-2611, for vejledning og aftale om enstrenget overflytning.

7. Overflytning; efter primær, akut kirurgi og verificering af diagnosen tages stilling til anæstesiledsaget overflytning af patienten til centraliseret, specialiseret behandling på universitetshospital med alle kirurgiske specialer tilgængelige.

2, 3, 4 iværksættes straks og foregår samtidig.

Quickguide NSTI fortsat.

Vigtige kliniske fund, som kan være til stede ved NSTI

Forekomst af voldsomme og dysproportionale (iskæmisk udløste) smerter i forhold til det kliniske billede bør altid henlede opmærksomheden på NSTI.

Vigtige kliniske fund som kan være til stede:

- Svære smerter, som ikke er forenelige med den øvrige kliniske præsentation.
- Feber, takykardi, hypotension, shock, kvalme, opkastninger, diarré.
- Hastig udbredelse.
- Hudforandringer, f.eks.:
 - o Iskæmiske forandringer med "gåsehud" og rødme
 - o Blå/lilla/sort misfarvning af huden
 - o Hæmoragiske eller blåfarvede bullae i huden
 - o Hudnekroser og/eller ekkymoser
 - o Krepiterende luftudvikling i bløddele
 - o Ødem strækkende sig ud over det erytematøse område

Lokaliserede infektionstegn i relation til område for nylig kirurgi.

Indledning

Organisation

Traumecentrets NF-organisation ved OUH er repræsenteret ved en Styre-/arbejdsgruppe

Strategiske niveau:

Tovholderen for gruppen er Tine Nymark, overlæge i afd O

Styregruppen er repræsenteret ved en direktør, Michael Dall.

I styregruppen er der deltagelse fra alle relevante afdelinger, som selv vælger hvem der skal sidde i gruppen.

Operationelle niveau:

Dette niveau sørger for:

- at der foreligger en NF-manual (som godkendes af styregruppen)
- at NF-behandlingen anvendes klinisk
- at der sker fortsat faglig og strategisk udvikling
- at der undervises lokalt og orienteres inden for Region Syd
- at der etableres et register

Ansvar:

Det er den tværfaglige styregruppe, der overordnet diskuterer, beslutter, godkender og har ansvar for manualen, de rutinemæssige arbejds gange samt kvalitetsmål.

Den tværfaglige gruppe består af:

Tine Nymark, overlæge, afd. O (formand)
Marlene Pall, overlæge afd. V
Thomas Strøm, overlæge ITA, afd. V
Bjørn Mygil, ledende overlæge, afd. V
Joakim Jensen, afdelingslæge afd. O
Lonnie Froberg, ledende overlæge, afd. O.
Vivi Bakholt, overlæge afd. Z
Anne Øvrehus, ledende overlæge, afd. Q
Uffe Tange Holst, overlæge, afd. A
Karin Andersen, overlæge afd. L
Algirdas Markauskas, overlæge, afd. D
Lene Bak, overlæge, Radiologisk afd.

Nicolai Gaarde Paaske, overtandlæge, Afd. K
Mette Bay, overlæge afd. F
Erik Jakobsen, overlæge afd. T
Poul Henning Madsen, ledende overlæge, FAM
Mads Jung Jensen, traumekoordinator, FAM
Mette Rosdahl, afdelingssygeplejerske ATC, FAM
Flemming Rosenvinge, KMA
Direktør Michael Dall

Ud over den tværfaglige gruppe består organisationen af en daglig ledelse bestående af en overlæge fra Ortopædkirurgisk Afdeling O, en overlæge fra Anæstesiologisk Intensiv Afdeling V (tilknyttet anæstesi O) og en traumekoordinator. Denne gruppe arbejder i det daglige tæt sammen med forskellige nøglepersoner i de tilknyttede afdelinger.

Del 1

Baggrund

Nekrotiserende fasciitis/Nekrotiserende bløddelsinfektion (NSTI) er internationalt en sjælden tidskritisk tilstand (incidens ca. 2/100.000 personer/år) med en generel høj mortalitet (Danmark 21% i behandlede tilfælde – 100% i ubehandlede) og betydelig morbiditet. Behandlingen af NSTI er en multidisciplinær specialistopgave. Pga. det tidskritiske aspekt skal alle akuthospitaler kunne modtage, diagnosticere og primært behandle samt stabilisere patienter mistænkt for NSTI. Der skal foregå en tidlig konference med det regionale kompetencecenter, OUH, hvor de relevante multidisciplinære kompetencer er til stede, med henblik på den videre behandling og eventuel overflytning hertil.

Definitioner

Nekrotiserende fasciitis/Nekrotiserende bløddelsinfektion, Necrotizing Soft Tissue Infections og Streptokok Toksisk Shock syndrom angives i denne vejledning som NSTI.

NSTI er en livstruende, tidskritisk, sjælden og hurtigt progredierende infektion i bløddele, hvor der ses udbredte nekroser.

NSTI kan opstå alle steder på kroppen, enten via infektion i (operations-) sår, indstikssted (narkomaner, diabetikere etc.) eller ved hæmatogen spredning (ofte hæmolytiske streptokokker gruppe A fra mundhulen). Udgangspunkt for infektion kan også være område med tidligere stumpt traume (f.eks. fald). Nekrotiserende bløddelsinfektion kan klassificeres som angivet i tabel 1.

Tabel 1: klassifikation af NSTI.

Klassifikation	Kommentar
Anatomisk lokalisation	Fournier's gangræn af perineum/scrotum
Infektionens dybde	Nekrotiserende adipotitis (mest almindelig), fasciitis, myositis
Mikrobiologisk årsag	Type 1: polymikrobiel Type 2: Monomikrobiel (Staphylococcus aureus, hæmolytiske streptokokker, Clostridia sp. Type 3: Vibrio vulnificus (hav-kolera)

Diagnose, DM72.6

Diagnosen er klinisk og verificeres (eller afkræftes) peroperativt ved påvisning af nekrotiserende infektion, som kan involvere alle bløddelslag: hud, subcutis, fascie og muskler. Typisk ses nekrose i huden, grå avital subcutis med tromboserede vener, henflydende fascie, ingen pus men tyndtflydende grumset væske ("opvaskevand"). Dele af muskulaturen kan også være henflydende.

- Foretag evt. diagnostisk 2-fingertest

DIAGNOSTISK TO-FINGER TEST:

- Anlæg lokal anæstesi mhp incision i det suspekke område.
- Foretag steril afsprøjtning og afdækning (hulstykke er tilstrækkeligt).
- Lav 5 cm incision (to fingersbredde) longitudinal incision gennem hud, subcutis og fascie.
- Palper for vital fasthed vs henflydende nekrose (opvaskevand).

Symptomer og fund ved NF

Vigtige kliniske fund

Forekomst af voldsomme og dysproportionale (iskæmisk udløste) smerter i forhold til det kliniske billede bør altid henlede opmærksomheden på NSTI. Diagnosen stilles klinisk, men indledningsvist kan tilstanden være svær at erkende, hvorfor hudforandringerne indtegnes og følges tæt. Successivt udvikles ofte nedenstående tegn.

- Svære smerter som ikke er forenelige med den øvrige kliniske præsentation (42% oplever opioidkrævende smerter i den indledende fase)
- Feber (15% har temp. over 39 grader), takykardi, hypotension, shock.
 - Fravær af feber udelukker ikke NSTI
- Hastig udvikling af symptombillede
- Hudforandringer (ca. 50%), f.eks.:
 - Iskæmiske forandringer med "gåsehud" og rødme
 - Blå/lilla/sort misfarvning af huden (32%)
 - Hæmoragiske eller blåfarvede bullae i huden (27%)
 - Hudnekroser og/eller ekkymoser
 - Krepiterende luftudvikling i bløddele (14%)
 - Ødem strækkende sig ud over det erytematøse område
 - Lokaliserede infektionstegn i relation til område for nylig kirurgi.
 - 19% har fået foretaget kirurgi inden for de seneste 4 uger.

Bemærk: Hudforandringerne ved NSTI kan være særdeles sparsomme og kommer ofte senere end både shock og dybereliggende nekrose.

Progression med nekrose kan forekomme meget hurtigt – dvs. inden for få minutter.

Husk

Inspektion af anogenitalregionen og for kvinders vedkommende vaginaleksploration, med henblik på om der findes en retineret tampon.

Inspektion af cavum oris (tegn til tonsillit/peritonsillær absces)

Tabel 2: Tidsafhængige symptomer ved NF

	Tidlige 0-24 timer	Intermediære 24-48timer	Sen fase >48 timer
Almene og kutane manifestationer	Erytem og ødem Smerter og feber 80% med involvering af ekstremiteter 20% trunkus Krepitation Symptomer i denne fase er få og uspecifikke	Stærke smerter Bullaedannelse med serøs væske og ødem Hård/pastøs hud ved palpation Dysæstesi/anæstesi Krepitation	Hæmorrhagiske bullae Krepitation Gråblå kutan misfarvning Sensorisk og motorisk parese Gasudvikling (ikke typisk)
Systemisk manifestation	Bakteriæmi	Sepsis	Septisk shock og Multiorgan dysfunktions syndrom (MODS)
Mortalitet	20%	25-30%	40-50%

Undersøgelser

MÅ IKKE FORSINKE KIRURGISK BEHANDLING.

Klinisk undersøgelse:

Grundig vurdering af specielt huden inkl. kapillærrespons, sensibilitet, tegn på kompartmentsyndrom og optegning af evt. erythem.

Kirurgi

Kirurgi med hurtig og aggressiv fjernelse af nekrotisk væv, debridement og sufficient drænage er livreddende og må ikke forsinkes af overflytning til universitetshospital. Initial kirurgisk behandling skal være på speciallægeniveau. Der tilstræbes tilstedeværelse af to speciallæger. Speciallæge nummer 2 kan evt. være fra andet relevant speciale.

Indledende kirurgisk debridement skal foregå så hurtigt som muligt og optimalt på det sygehus, hvor patienten er indlagt. Formålet er hurtigst muligt at standse infektionens udbredelse. Fasteregler omgås på vital indikation. HUSK at aftale med patient og/eller pårørende, at amputation på vital indikation kan være nødvendigt.

Kirurgiske tips og tricks.

- Start med incision på det mest suspekterede område mhp at verificere diagnosen og sikre 3-5 vævsbiopsier.

- Gå herefter proksimalt til rask væv og afgræns yderligere udbredning ved at fjerne hud, subcutis og evt. involveret fascie ned til det patologiske område.
- Find den distale afgrænsning og revider tilsvarende, så der efterhånden er raskt væv både proksimalt og distalt, samt profund for det patologisk område.
- Vurder igen, om afgrænsningerne er vitale, dvs. generelt frisk vævsblødning samt at under huden er fast og muskulaturen kontraktibel.
- Skab hæmostase, skyl vævet og anlæg let fugtet bandage indtil second look.

Kirurgiske indgreb, omfang og fund (evt. suppleret med foto-dokumentation) skal dokumenteres tidstro.

På baggrund af ovenstående be- eller afkræftes diagnosen NSTI.

Efter den primære operation forbindes såret således, at det løbende kan inspiceres. Hyppig second look er essentielt for den videre behandling.

Ved second look og efterfølgende operationer bør faste-perioden minimeres af hensyn til patientens katabole tilstand.

Behov for plastikkirurgi vurderes.

Del 2

Formål

- At sikre hurtig diagnostik, udredning og behandling af patienter mistænkt for NSTI.
- At reducere mortalitet, morbiditet og komplikationer.
- *At sikre hurtig primær kirurgisk behandling.*
- At medvirke til indsats med tidlig behandling, korrekt visitation og optimal kommunikation og samarbejde.
- At rådgive om behandling, klargøring til transport og overflytning af svært syge NSTI-patienter.
- At sikre kontinuitet ved en klar ansvars- og kompetencefordeling med klare samarbejdsaftaler og løbende fælles konferencer med øvrige involverede lægelige specialer.
- At sikre en optimal behandlingskvalitet for NSTI-patienten ved at visitation, diagnostik og terapi varetages på speciallægeniveau døgnet rundt.
- At sikre kontinuitet i patientbehandlingen.

Forskning og kvalitetsudvikling

- At sikre løbende dokumentation af behandlingsindsats samt etablere løbende kvalitetsovervågning og kvalitetsudvikling ved bl.a. afholdelse af audits.

Uddannelse

- At tilbyde uddannelse for læger, sygeplejersker og andet sundhedspersonale med relation til modtagelse og behandling af NF-patienten.
- At opnå et videns- og færdighedsniveau for alle personalegrupper, der deltager i NSTI-modtagelsen

Målgrupper og anvendelsesområde

Sundhedsfagligt personale i alle kapaciteter i sundhedsvæsenet, der inddrages i visitation, diagnostik og behandling af patienter mistænkt for eller diagnosticeret med NSTI.

Aktivering af NSTI-hold samt alarmeringsprocedure

Eksterne patienter, inkl. FAM/ATC

Mistanke om eller NSTI skal føre til NF-kald. Patienten kan være ankommet direkte i FAM/ATC via egen læge eller med ambulance. FAM flowmaster eller O-bagvagt kan triagere patienten og udløse NF-kald

Mistanke om eller NSTI hos patient indbragt/indlagt på et andet sygehus i Region Syd skal overflyttes enstrenget via NF-kald til O-bagvagt.

Overflytning

Overflytning; efter primær, akut kirurgi og verificering af diagnosen tages, efter konference med O bagvagt stilling til anæsthesiledsaget overflytning af patienten til OUH mhp højt specialiseret kirurgisk og intensiv behandling.

Overflytningen skal foregå som kørsel 1, ambulance eller helikopter (via HEMS eller forsvarets SAR beredskab). Ved kritisk syg eller intuberet patient **SKAL** der overflyttes med anæsthesiledsagelse.

Ved overflytning få oplysninger om:

- Patientnavn og CPR
- Sygehistorie
- Overflyttende sygehus
- Kendte og mistænkte symptomer
- Fysiologisk tilstand
- Hvilken kirurgi er evt. udført
- Fyldestgørende antibiotikabehandling i forløbet
- Hvilke undersøgelser er udført og tilgængelige
- Behov for intensiv plads
- Forventet ankomsttidspunkt
- Transport: ambulance eller HEMS?
- Om patienten er intuberet eller ej
- Telefonnummer på meldende læge

Der iværksættes "NF kald" og patienten modtages på traumestuen

Interne patienter indlagt på OUH – Odense.

Mistanke om eller NSTI hos patient indlagt på OUH-Odense; tilkald relevant kirurgisk bagvagt. Hvis mistanken opretholdes aktiveres akutkald via kaldebordet, KLAN bagvagt 14952 og koordinerende anæsthesisygeplejerske 14950, relevant operationsgang adviseres. Behandling i øvrigt som skitseret i manualen.

Relevant kirurgisk speciale (se tabel 2 for ansvar) via kaldebord 65411885.

Tabel 2 anatomisk lokalisation og ansvarligt speciale

Primær lokalisation	Ansvarlig kirurgisk afd. OUH
Hoved/hals	Afd F, øre-næse-hals
Abdomen	Afd A, mave-tarm
Thorax (mediastinum)	Afd T, thoraxkirurgi
Perineum mænd	Afd A/L, mave-tarm /urologi
Genitalia og perineum kvinder	Afd D, gynækologi
Øvrige	Afd O, ortopædkirurgi

Del 3

Aktivering af NF-kald på OUH

O-bagvagt iværksætter NF-kald via koordinator i ATC (1-2271) samt adviserer patienten til:

Anæstesilæge (1-4952)

Intensiv bagvagt (1-5916)

Individuel vurdering om der er behov for plastikkirurgisk assistance fra start.

Radiologisk bagvagt (1-3735), hvis der er behov for vurdering af allerede udført billeddiagnostik

Ovenstående er også gældende hvis patienten meldes til anden afdeling end ortopædkirurgisk. Det påhviler så den pågældende læge at advisere O-bagvagt og indhente ovenstående oplysninger.

Modtagende speciales bagvagt ringer og melder pt til:

O-bagvagt (1-2611), som herefter koordinerer NF-kaldet.

Det forventes herefter at modtagende speciales bagvagt deltager også i modtagelsen af NF-patienten.

Tilkaldeprocedure

Der er ét kald som altid aktiveres. Kaldet består af et NF-team.

Kaldet kan udvides med relevante læger og sygeplejersker afhængig af anatomisk lokalisation og melding.

De nævnte personer begiver sig til angivne Traumestue for at være parat til at modtage og behandle NF-patienten., se actioncards.

Alle deltagere tager en label på, svarende til den funktion de har.

Alle iklæder sig plastikforklæde, handsker og rtg. forklæde.

Alle intuberede patienter skal have foretaget rtg af thorax på traumestuen.

NF-KALD

- ATC ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL, OUH ODENSE
- **ENSTREGNET MODTAGELSE <24 TIMER EFTER PRIMÆR MISTANKE**
(ANDRE SYGEHUSE)

O- BAGVAGT 65412611
(Internt tlf 12611)



ATC-KOORDINATOR 12271



UDLØSER NF-KALD
VIA 12222

ATC-KOORDINATOR ringer til kaldebordet, tlf. 12222, og AKTIVERER NF-hold, som består af:

- Ortopædkirurgisk bagvagt (tlf. 12611)
- Anæstesiologisk bagvagt (tlf. 14952)
- Anæstesisygeplejerske (dagtid hverdage tlf. 12585 (kl. 07.30 – 15.30), vagttid tlf. 14950)
- 2 traumesygeplejersker
- Bioanalytiker (tlf. 13702 hele døgnet. Ellers via kaldebordet)
- Serviceassistent (tlf. 11020)
- Sekretær ATC (tlf. 51 64 44 26)

- Vagthavende bagvagt fra andre relevante afdelinger, efter individuel vurdering af O-bagvagt

Ansvars- og opgavefordeling

Se actioncards sidst i manualen.

Registrering og –NF-journal

Sekretæren på NF-holdet sørger for alle har tydeligt funktionslabel på deres tøj. Dernæst oprettes patientens journal i det elektroniske journalsystem

I modtage- og behandlingsforløbet anvendes NF-journalen, som udfyldes af ATC-sekretæren ud fra oplysninger fra NF-holdet. Desuden anvender anæstesiaafdelingen et anæstesiskema til NF-patienten (samme som til traumepatienter). Begge disse skemaer udfyldes helt. Anæstesi-skemaet indscannes i patientens journal, når patienten er færdigbehandlet/afleveret. Det er vigtigt, at registreringerne er tidstro. Der skal derudover føres sædvanlig journal.

Kontakt til andre afdelinger

Alle patienter - såvel direkte indbragte som patienter modtaget enstrenget via NF-kald - vurderes primært af NF-holdet.

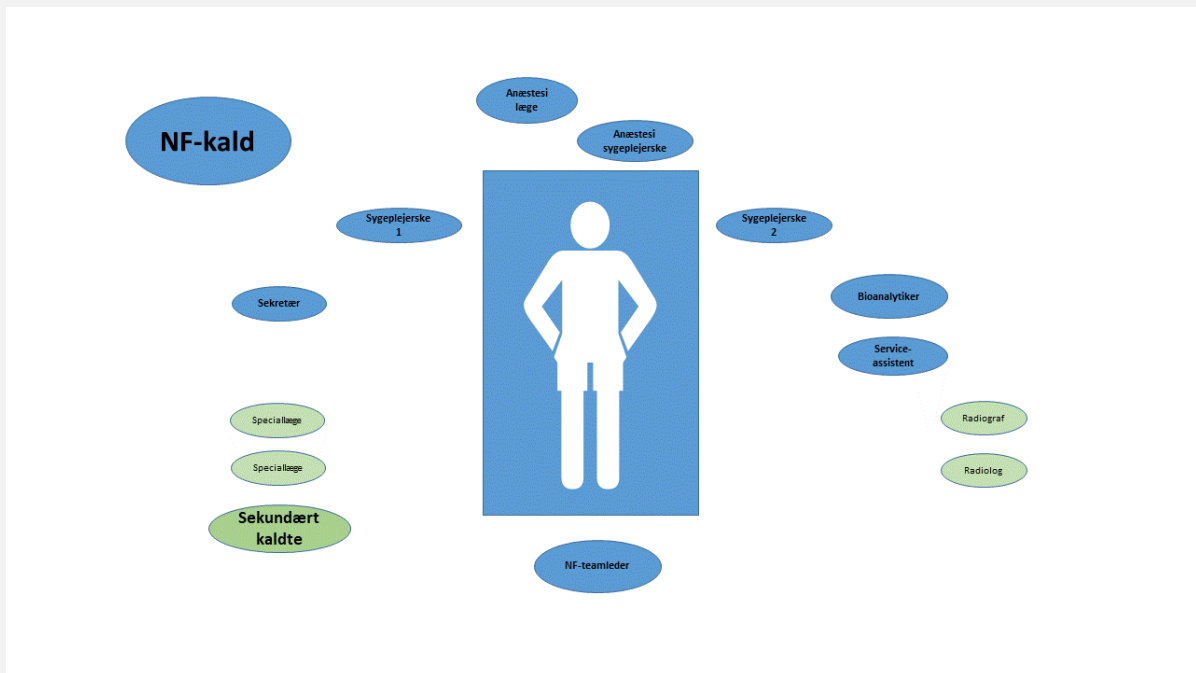
Når en patient mistænkt for NF modtages i ATC, skønner den visiterende læge (bagvagten Ortopædkirurgisk Afd. O) behovet for assistance fra andre kirurgiske afdelinger, som tilkaldes efter behov via kaldebordet (telefon 12222).

Teamfunktion og kommunikation

- Teamsamarbejde og kommunikation er forudsætninger for en vellykket modtagelse af NF-patienten.
- God adfærd på traumestuen:
- Brug evt. ventetid på forberedelse
- Kun adgang for tilkaldte personer i NF-teamet
- Alle bærer røntgen- og plastikforklæde, handsker samt tydelig funktionslabel
- Observatører – højst 2
- Teamleder koordinerer og kommunikerer ordinationer, oplysninger og beskeder ifølge vedtagne kommunikationsværktøjer.
- Følg dit funktionskort
- Giv klare beskeder og kvitter for svar - Brug closed loop kommunikation
- Teamleder holder løbende sit team opdateret med en samlet vurdering af patientens tilstand og plan for videre forløb
- Hold støjniveau nede – om muligt – tal kun en ad gangen
- For hele teamet gælder: hjælp hinanden med at holde fokus på prioritering af opgaver og tidsforbrug
- Giv plads for hinanden da ikke alle kan have direkte kontakt til patienten samtidig.

Startopstilling for NF-team

For at opnå bedst muligt udgangspunkt for teamarbejdet omkring modtagelse af den svært syge patient finder de tilkaldte teammedlemmer deres plads – se nedenstående illustration



Ud fra meldingen skrives patientoplysninger på whiteboardtavlen på traumestuen. Når ambulancepersonalet ankommer skal alle stå stille og modtage melding.

Primær modtagelse

Primær vurdering, NF er en klinisk diagnose

Tidsfaktoren er altafgørende for overlevelsen.

DET ER ESSENTIELT, AT KIRURGISK BEHANDLING UDFØRES UDEN FORSINKELSE.

Når patienten ankommer, forbliver denne på båren, mens hele teamet hører ledsagepersonalets melding (undtaget er selvfølgelig tilstande, der kræver hurtig indsats).

Primær gennemgang

Den initiale behandling følger A - B - C -princippet. Man behandler først det, der primært truer patientens liv.

Nøje gennemgang af **HELE** hudoverfladen, nøje beskrivelse af de afficerede områder, nøje beskrivelse af områder der allerede er kirurgisk reviderede (hvis dette er tilfældet) HUSK RYGGEN og naturlige indgangsporte.

Mål efter den primære gennemgang i ATC

Beslutning om omgående behov for yderligere kirurgi, samt iværksættelse af dette uden forsinkelse.

Beslutning om patienten er tilstrækkeligt resusciteret.

Klar oplysning om allerede iværksat antibiotika fra afsendende sygehus og iværksættelse af antibiotika

Initialdosis : **Meropenem, initial dosis 2 g**
Clindamycin, 600 mg

For børn: **Meropenem 40 mg/kg x 3 i.v. dgl. (max 2 g x 3)**
+ Clindamycin 13 mg/kg x 3 i.v. dgl (max 600 mg x 3).

Afklaring af Tetanusprofylakse: VAT, TAT

Primære behandlingsansvar og stamafdeling

Ortopædkirurgisk afdeling har det primære behandlingsansvar fra patienten ankommer. Dette behandlingsansvar videreføres til specifik afdeling når patienten er i stabil fase og rekonstruktion/rehabilitering kan påbegynde. Patienten indlægges derfor primært i Ortopædkirurgisk afdeling. Det er ortopædkirurgen der koordinerer og fordeler ansvaret.

Monitorering

Monitorering skal påbegyndes umiddelbart efter ankomsten til FAM og fortsættes under transport og under ophold i andre afdeling.

Blodprøvetagning, i samarbejde med Afdeling for Klinisk Biokemi og Farmakologi (KBF)

TYPE og BAC test	CRP	Creatinkinase	Kreatinin	Leukocytter + differentialtælling
Hgb	Natrium	Kalium	Trombocytter	Blodglukose
Myoglobin	APTT	Bilirubin	KFNT	BASP
LDH	Arterieblodgasanalyse		Bloddyrkning, 2 sæt	

Intern transport

Anæstesiaafdelingen arrangerer, monitorerer og ledsager ved interne transporter inkl. ophold på Radiologisk afdeling.

Ortopædkirurgisk bagvagt eller relevant speciallæge har behandlingsansvar og skal ledsage patienten ved interne transporter inkl. ophold på Radiologisk afdeling.

Obduktion

Hvis en patient dør i forbindelse med modtagelsen eller under indlæggelse, er det vigtigt, at der søges indhentet tilladelse til at foretage obduktion. Det er ofte den eneste mulighed for at kunne fastslå den egentlige dødsårsag med sikkerhed.

Det påhviler den relevante bagvagt at tale med de pårørende og anmode dem om at give tilladelse til obduktion.

De pårørende skal forklares, at det er meget vigtigt at få de oplysninger, en obduktion kan give, for på den måde at indsamle data og erfaringer om patienternes tilstand og effekten af behandlingen ved NF, samt at disse data bliver brugt til løbende at ændre vore procedurer for behandling NF-patienter.

Se **regional** retningslinje i Infonet "[Værdig omgang med afdøde](#)"

Billeddiagnostik

MÅ UNDER INGEN OMSTÆNDIGHEDER FORSINKE KIRURGI.

Udføres kun, hvis det skønnes at patienten vil få gavn af dette. Uopsættelig kirurgi må ikke forsinkes.

Del 3:

Den fortsatte højt specialiserede behandling på OUH.

Kirurgisk

Second look ved speciallæge i dagtid og senest 24 timer efter primære debridement, fremskyndes hvis patienten ikke stabiliseres.

Daglig skiftning (dagtid og mhp at mindske fasteperioder mest muligt) på relevant operationsgang, indtil der kan foretaget plastikkirurgisk rekonstruktion af de berørte områder.

Hvis patienten forbliver ustabil skal sårdefekter tilses tidligere, evt fornyet revision af avitalt væv.

Intensiv behandling

Ilttilskud til acceptabel perifer saturation.

Væsketerapi med volumensubstitution

Pressorstøtte og respirationsstøtte om nødvendigt

Volumensubstitution er essentiel, da patient ofte vil have stort væske-, varme- og proteintab fra de reviderede hudområder områder.

Ernæring efter vanlig intensiv retningslinje.

Daglig tværfaglig vurdering ved de involverede specialer, indtil patienten er i så stabil fase at overflytning til stamafsnit kan finde sted.

Antibiotisk behandling.

For voksne: **Meropenem 2g x 3 iv. + clindamycin 600mg x 3 iv.**

For børn: **Meropenem 40 mg/kg x 3 i.v. dgl. (max 2 g x 3)
+ Clindamycin 13 mg/kg x 3 i.v. dgl (max 600 mg x 3).**

Clindamycin bør seponeres ved fund af anden ætiologi end hæmolytiske streptokokker. Clindamycin benyttes fordi det i teorien nedsætter toxinfrigivelsen fra hæmolytiske streptokokker.

Mikrobiologisk konference så snart ætiologien er kendt, mhp målrettet antibiotisk behandling og fastlæggelse af varigheden af denne.

Hvis mistanke om kendt MRSA bærer suppleres med i.v. vancomycin 1g x 2

Ved kendt Penicillin-allergi:

I en akut situation er behandling med carpapenemer(f.eks. meropenem) ikke kontraindiceret, da den terapeutiske gevinst, i forhold til alternative regimer uden beta-laktam antibiotika, overstiger risikoen for anafylaksi. Dette gælder også i tilfælde af IgE medieret allergi. Al medicinadministration indebærer, at man skal være klar til at behandle anafylaksi.

Såfremt patienten tidligere har haft TEN (toksisk epidermal nekrolyse), Stevens-Johnsons syndrom eller andre livstruende reaktioner på beta-laktam antibiotika, herunder vaskulitis,

AGEP (acute generalized exanthematous pustolosis) eller DRESS (drug rash with eosinophilia and systemic symptoms) bør alternativer til beta-laktam antibiotika anvendes – f.eks. *I.v. Vancomycin 1g x 2 + i.v. clindamycin 600mg x 3 + i.v. metronidazol 500mg x 3 + i.v. ciprofloxacin 600 mg x 2*

Paraklinisk

A-punktur med s-laktat
CRP, leukocytter + differentialtælling, trombocytter, hæmoglobin, b-glucose, APTT, d-dimer, KFNT, bilirubin, LDH, BASP, kalium, kreatinin, carbamid, kreatinkinase og myoglobin
BAC-test

Antikoagulation

Tromboseprofylakse: Tromboser kan forværre nekroserne. Derfor opstartes lavmolekylært heparin i profylaktisk dosis efter den primære operation, medmindre der er kontraindikation.

Transfusion og koagulationsbehandling

Sker i henhold til lokale transfusionsinstrukser og ved konference med ansvarlig vagthavende læge vedr. koagulation og hæmostase (fx blødningsvagt).

Adjuverende behandling:

Der foreligger ikke tilstrækkelig evidens for Hyperbar oxygen terapi/trykkammer (HBOT) som adjuverende behandling til NSTI, hvorfor dette ikke anbefales som standardbehandling. Eksperimentel behandling bør protokolleres.

Hvis en patient med mistænkt eller bekræftet NSTI har "Streptococcal Toxic Shock Syndrome" (STSS) eller påvist fund af *Streptococcus pyogenes* (Gruppe A streptokokker) i blod eller væv, kan adjuverende behandling med intravenøs immunoglobulin overvejes.

1: Daglig dosering 25 gr/dag i tre dage (børn efter vægt).

Hygiejne – profylakse

Der er ikke rutinemæssigt indikation for isolation og forholdsregler ud over de generelle hygiejniske forholdsregler.

Ved mistanke om MRSA, CPO, VRE og andre multiresistente bakterier følges forholdsreglerne for dette.

Hvis infektionen er opstået i umiddelbar tilslutning til fødsel/kirurgisk indgreb, kontaktes hygiejneorganisationen i dagtid mhp. vurdering af behov for smitteopsporing.

Referencer og litteratur

- Andreasen TJ, Green SD, Childers BJ. *Massive infectious soft-tissue injury: diagnosis and management of necrotizing fasciitis and purpura fulminans*. *Plast Reconstr Surg*. 2001 Apr 1;107(4):1025-35.
- Bergsten H, Madsen MB, Bergey et al. *Correlation Between Immunoglobulin Dose Administered and Plasma Neutralization of Streptococcal Superantigens in Patients With Necrotizing Soft Tissue Infections*. *Clin Infect Dis*. 2020 Oct 23;71(7):1772-1775.
- Bonne SL, Kadri SS. *Evaluation and Management of Necrotizing Soft Tissue Infections*. *Infect Dis Clin North Am*. 2017 Sep;31(3):497-511.
- Bruun T, Rath E, Madsen MB, Oppegaard O, Nekludov M, Arnell P, Karlsson Y, Babbar A, Bergey F, Itzek A, Hyldegaard O, Norrby-Teglund A, Skrede S. *INFECT Study Group. Risk Factors and Predictors of Mortality in Streptococcal Necrotizing Soft-tissue Infections: A Multicenter Prospective Study*. *Clin Infect Dis*. 2021 Jan 27;72(2):293-300.
- Carbonetti, F, Cremona, A, Carusi, V, et al. *The role of contrast enhanced computed tomography in the diagnosis of necrotizing fasciitis and comparison with the laboratory risk indicator for necrotizing fasciitis (LRINEC)*. *Radiol med* 121, 106–121 (2016).
- Faunø J and Ovesen T. *Scarc evidence of efficacy of hyperbaric oxygen therapy in necrotizing soft tissue infection: a systematic review*. *Infectious Diseases*, 51:7,485-492
- Fenger D, Polzik PV. *Nekrotiserende Bløddelsinfektioner*. *Ugeskrift for Læger* 2021; 183: V05299360.
- Hansen MB, Rasmussen LS, Svensson M, et al. *Association between cytokine response, the LRINEC score and outcome in patients with necrotising soft tissue infection: a multicentre, prospective study*. *Sci Rep*. 2017 Feb 8;7:42179.
- Hansen MB, Rasmussen LS, Garred P, et al. *Pentraxin-3 as a marker of disease severity and risk of death in patients with necrotizing soft tissue infections: a nationwide, prospective, observational study*. *Crit Care*. 2016 Feb;20(1):40.
- Madsen MB, Hjortrup PB, Hansen MB, et al. *Immunoglobulin G for patients with necrotising soft tissue infection (INSTINCT): a randomised, blinded, placebo-controlled trial*. *Intensive Care Med*. 2017 Nov;43(11):1585-1593.
- Danske Regioner: Tværregional klinisk retningslinie: Nekrotiserende bløddelsinfektion*. 11-01-2022 EMN-2021-01249 1490423

Actioncards

Actioncard 1: Anæstesiolog tlf: 14952

Før patientens ankomst:

Modtager melding fra kaldebord og går rettidigt til relevante traumestue
Tage røntgen-, plastikforklæde og handsker på

Forbereder sig ud fra melding sammen med teamleder

Når patienten er ankommet:

Står stille og lytter til melding

Ansvarlig for A B og evt. C, assisteret af anæstesisygeplejersken/akutsygeplejersken.
frie luftveje

O₂ 100_% på maske med reservoir, flow 12-15 l/min.

Ventilation efter behov

Evt. ventrikelsonde + ventrikelaspiration

Ansvarlig for smertebehandling

Ansvarlig for ordination af blodprodukter

Anlæggelse af arteriekateter

Ansvarlig for at patienten, under hensyntagen til tiden gøres så respiratorisk og
cirkulatorisk stabil som mulig inden transport

Ansvarlig for intern transport

Ansvarlig for orientering af og overflytning til ITA/VITA/NIA

Når patienten forlader Traumemodtagelsen:

Vurderer, i samarbejde med ortopædkirurgisk bagvagt, hvem der skal følge patienten til
operationsgangen, i CT/røntgen eller Intensiv afdeling.

Før patientens ankomst:

Modtager melding fra kaldebord, og går rettidigt til relevante traumestue.
Tage røntgen-, plastikforklæde og handsker på
Orienter sig om patienten
Klargøre anæstesisøjle og overvågningsudstyr
Klargøre medicin
Klargøre intubationsudstyr
Aftale opgavefordeling med anæstesilæge

Når patienten er ankommet:

Står stille og modtager melding
I samarbejde med NF-team forflyttes og lejres patient på traumelejet
Respirationsfrekvens
Patientens tilstand vurderes hurtigt (A+B)
Tilfører patienten 100% ilt, 12-15 l/min., på maske
Assistere anæstesilæge ved dennes opgaver (sikre frie luftveje; intubation ved GCS ≤ 8)
Monitorering af vitalværdier
Dokumentere på traumeskema iht. gældende retningslinje
Evt. ventrikelaspiration + anlæggelse af duodenalsonde
Tilkobling af Temperaturføler via blærekateter
I samarbejde med anæstesiolog ansvarlig for smertebehandling, sedation og anæstesi e
Bevare kontakten til patienten

Når patienten forlader Traumemodtagelsen:

Ledsage patienten til operation/evt CT-scanning/intensivafsnit (efter anæstesiologens vurdering)
Ansvarlig for anæstesitårns placering – husk intubationsbakke, medicin
Sørge for patientens temperatur – varme væsker, tæpper og folietæppe.
Bevare kontakten til patienten
Sikre at patientens papirer følger patienten
Sikre sig orientering om patientens pårørende

Før patientens ankomst:

Går rettidigt til traumestuen inden patienten ankommer.
Tage røntgen-, plastikforklæde og handsker på

Når patienten er ankommet:

Patient ID sikres i henhold til retningslinjen "[identifikation](#)"

Glas mærkes og id indtastes på EKG apparatet

Der udføres venepunktur i henhold til instrukserne "[blodprøvetagning](#)" og "[Prøvetagning til blodtypebestemmelse og BAC/BF-test](#)".

Type og Bac-test efter KIA-vejledning

Et stik

2 forskellige personer udfører identifikation

2 ark papir - et til type og et til bac

2 forskellige underskrifter og klokkeslæt

Hvis det ikke er muligt at få en sygeplejerske eller andet personale fra NF-teamet til at udføre identitetskontrol, må der kun udtages en prøve til blodtypebestemmelse på traumestuen. Der kan sagtens udleveres blod til en NF-patient uden gyldig BAC-test.

Efter prøvetagning registreres alle prøver i BCC. Prøver til KBF sendes med Tempus og prøver til KIA sendes med rørpost eller med en serviceassistent til KIA. FAM personale er ansvarlig for afsendelse til KIA.

EKG

Tidspunkt for EKG og blodprøvetagning foregår i samråd med teamleder.

Før patientens ankomst:

Ansvarlig for den fysiske organisation i FAM
Ansvarlig for stillingtagen til indkald af ekstra plejepersonale
Ansvarlig for eventuel defusing efter aftale med NF-teamlederen
Modtage melding fra ambulancepersonale/akutlægebil/helikopterpersonale Konferere med skadelæge/O-bagvagt ved tvivl
Kontakte kaldebordet med henblik på NF-kald + relevante kirurger til FAM

Når patienten er ankommet:

Modtage pårørende ved informationen

Når patienten forlader Traumemodtagelsen:

Tage hensyn til i planlægningen, om traumesygeplejerskerne har brug for lidt tid sammen
Ansvarlig for evt. defusing efter aftale med NF-teamlederen

Actioncard 5: Radiograf I: 15177

(Tilkaldes ved behov)

Før patientens ankomst:

Modtage melding (hele døgnet) via tlf.: 15177
Gå rettidigt til traumestue i FAM
Klargøre til røntgen af thorax på traumeleje
Tage røntgen-, plastikforklæde og handsker på

Når patienten er ankommet:

Orienter sig om patienten
Orienter sig om patientens tilstand
I samarbejde med radiograf II tage røntgen af thorax

Når patienten forlader Traumemodtagelsen:

Sikre at røntgenbilleder følger vedtagne aftaler

Actioncard 6: Radiograf II: 15177

(tilkaldes ved behov)

Før patientens ankomst:

Modtage melding (hele døgnet) via tlf.: 15177
Gå rettidigt til traumestue i FAM
Placere røntgen-kassetter til thorax traumelejts dobbeltbund
Tage røntgen-, plastikforklæde og handsker på

Når patienten er ankommet:

Orienter sig om patienten
Orienter sig om patientens tilstand
I samarbejde med radiograf I klargøre til røntgen af thorax på traumeleje

Actioncard 7: Radiolog: 13735

(tilkaldes ved behov)

Før patientens ankomst:

Modtage besked (hele døgnet) via tlf. 13735 (vagthavende radiolog) om radiologisk undersøgelse

Gå til traumestue i FAM

Tage handsker og plastikforklæde på

Når patienten er ankommet:

Orienterer sig om patienten

Orienterer sig om patientens tilstand

Beskrive røntgen af thorax

Undersøgelsesresultat meddeles til ansvarlige læge, og positive radiologiske fund dikteres i

RIS

Aftale evt. tid i CT-scanneren

Før patientens ankomst:

Går til traumestuen inden patienten ankommer
Find røde charteks med traumepapirer, lægge dem i gult chartek.
Klargøre laboratoriehenvisninger, blodrekvisition, udskrive labels og etiketter
Klargør traumejournal etc.
Undersøge tidligere indlæggelser
Hvis alle ikke er mødt op, hjælpe med at rykke efter dem, som mangler
Udlevere labels med teamfunktioner

Når patienten er ankommet:

Registrere pt. i C-PAS
Bestil rtg. af thorax ved behov

Udfylde traumeskema 1 med **første** målte blodtryk på stuen samt **første** målte tal for respirationsfrekvens (**spørg højt!**)

Tilkalde læger fra relevante specialer efter ordination via 6541 2222

Svare telefon

Kontakte blodbanken ved bestilling af blod på 13577 eller via vagt 13571 efter ordination

Klargøre papirer inden pt. køres fra skadestuen

Hvis pt. går direkte hjem fra traumemodtagelsen, og pt. skal møde til ambulant kontrol eller operation, sikres at pt. enten har fået tiden eller der er truffet aftale om, hvor pt. træffes.

Hvis pt. bliver indlagt, sørge for at sende relevante papirer med pt. på afdelingen.

Når patienten forlader Traumemodtagelsen:

Sikre sig, at registreringen til færdiggjort

NF-patienter færdiggøres

Procedurekoden BWST2A påføres (altid når NF-team er til stede) (multidisciplinær akutmodtagelse af ikke-traumepatient)

Aktionsdiagnose påføres DM72.6 (nekrotiserende fasciit)

Patienten har altid afd O som behandlingsansvarlig fra ankomsten.

Anfør den FAM-stamafdeling, der herefter overtager behandlingsansvaret:

OUH FAM Ortopædkirurgi (Odense) 4202430

AI kodning gøres færdig

I **gult omslag til UAG** lægges:

Udfyldt Traumeskema 1 (både for- og bagside)

Den originale ambulancejournal (Vestsjælland)

Den originale lægeambulance-/helikopterjournal

Meldeschemaet

Evt. anæsthesiskemaet, hvis pt. ikke er indlagt

Den sidste, der forlader traumestuen, skal tage alle papirerne med i Skadestuen

Actioncard 9: Serviceassistent: tlf.: 11020

Før patientens ankomst:

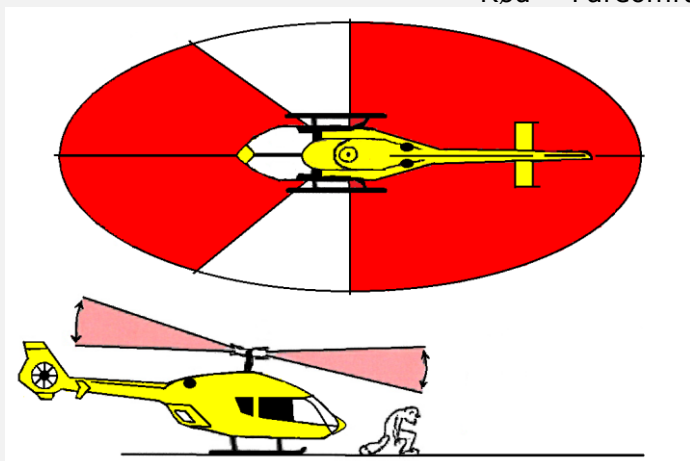
Tage plastforklæde og handsker på
Afvikle andre opgaver
Gå i ambulanceområdet og følge ambulancemandskab og patient ind til rette stue (også overflytter-patienter og ved akut landing med helikopter på Kløvervænget)

Ved akut overflytning med helikopter:

Nærm dig ikke helikopteren når rotorbladene kører – bliv i ambulancevindfanget indtil de står stille.

Gå roligt ud til helikopteren.

Rød = Fareområde



Når patienten er ankommet:

Udføre hjertemassage
Hjælper ved forflytning af patient til traumelejet
Behjælpelig ved afklipning af tøj
Med ved log-roll
Bringe blodprøver til blodbank + KKA + lokale ABL'er
Evt. hente blod
Hente varme tæpper og lægge dem på patienten (brystkassen, maveregion, ben)
Ved mors, hente bære i kælderen, og køre patienten i morguen
Slå egen telefon fra og blive på stuen

Når patienten forlader Traumemodtagelsen:

Sikre sig, at der er nok serviceassistenter til at køre lejet + grej
Indstille traumelejet til egen kørehøjde
Køre patienten til operation/CT-scanning/intensiv/sengeafsnit

Sørge for at leje, trauma transfer er rengjort til næste patient + løsdele er monteret på lejet og er klar til næste patient
Rengøring af stuen + røntgenforklæder
Hjælpe ved forflytning ved scanner og operation

Actioncard 10: Traumesygeplejerske I

Traumesygeplejerske I er koordinerende sygeplejerske for sygeplejen på traumestuen. Du har dermed det overordnede ansvar og overblik for sygeplejeopgaver på stuen ved modtagelse, undersøgelse og behandling.
Du arbejder tæt sammen med teamleder og anæstesisygeplejerske.

Før patientens ankomst:

Orienter sig om patienten
Skrive patientoplysninger på whiteboard på traumestuen.
Klargøre 1000 ml varm NaCl med TIVA-sæt
Tage røntgenforklæde og handsker på

Ved meldt C-ustabil patient: Aflæse blod, klargøre blodvarmer

Når patienten er ankommet:

Står på patientens **højre** side
Lyt til overlevering fra præhospitalt mandskab
Traumesygeplejerske I's initialer gives til ambulancerapport
Assistere serviceassistent med forflytning fra bære til traumeleje
Påsatte ID-armbånd
Kalde ekstra mandskab via koordinator ved behov for assistance
Anlægge supplerende PVK, anvendes til blodprøver om muligt
Tage arteriel eller venøs punktur efter aftale med teamleder eller anæstesiolog
Ansvarlig for klargøring og administration af blodprodukter efter ordination fra anæstesiolog
Give Di-Te-booster, TAT og medicin efter ordination
Sikre at der tages hånd om de pårørende
Kontakte Politi ved behov og efter aftale med teamleder
Hjælpe teamlederen med opretholdelse af ro og orden på stuen, bl.a. max 2 observatører på stuen
Anmode om opsummering fra teamleder, hvis det skønnes nødvendigt

Når patienten forlader traumemodtagelsen:

Sikre at patientens papirer følger patienten
Skrive afgangstidspunkt på Traumejournal 1
Melde patienten til stamafdeling
Sikre dokumentation via frasen fam_traume
Følge op på transfusionsjournaler
Fylde medicin og væsker op
Følge op på pårørende
Hjælpe traumesygeplejerske II med genopfyldning af stuen

Actioncard 11: Traumesygeplejerske II

Traumesygeplejerske II har en praktisk funktion på traumestuen og har tæt samarbejde med traumesygeplejerske I, serviceassistenten og de læger der skal assisteres ved diverse procedurer.

Før patientens ankomst:

Orienter sig om patienten

Kontrollere at traumelejet er klar med traumemadras, remme og T-Fix hovedfiksation

Tag røntgenforklæde og handsker på

Ved meldt C-ustabil patient: Assistere traumesygeplejerske I med at aflæse blod

Når patienten er ankommet:

Står på patientens **venstre** side

Lyt til overlevering fra præhospitalt mandskab

Assistere serviceassistent med forflytning fra bære til traumeleje

Klippe patientens tøj af og fjerne det, der er muligt, fra lejet

Assistere med log roll

Sikre at patienten holdes varm med varme tæpper

Anlægge supplerende PVK i samarbejde med traumesygeplejerske I

Afvaskning af sår og assistere ved suturering

Anlægge KAD med termosensor på ordination fra teamleder

Klargøre og assistere ved diverse procedurer, fx pleuradræn, stræk, gips

Undersøge urin: Stix og HCG (på kvinder i fødedygtig alder) samt drug screening hvis relevant

Optælle værdier og ejendele (2 personer) samt sende dette til stamafdeling

Når patienten forlader Traumemodtagelsen:

Rydde op på traumestuen og genopfylde brugt udstyr

Ansvar for den totale primære vurdering og behandling af patienten i samarbejde med anæstesiolog.

Før patientens ankomst:

Primært indbragte patienter. Modtager oplysninger fra kaldebordet og går til traumestuen
Énstrengt modtagelse: Modtager oplysninger fra relevant bagvagt/det respektive sygehus
Ved tvivl: Afgør aktivering af NF-hold.
Tage røntgen-, plastikforklæde og handsker på

Når patienten er ankommet:

Stå stille og lyt til melding
Optage anamnese fra patient, læge på Akutlægebilen/ambulancepersonale, og evt. pårørende
Vurdere påvirkede hudområder og den øvrige del af patienten – OBS ryggen, perineum, naturlige kropsåbninger
Ordinere antibiotika og immunoglobulin
Ansvarlig for tilkald af assistance fra andre afdelinger og visitation
Ansvarlig for orientering af pårørende. Denne funktion kan uddelegeres

Når patienten forlader Traumemodtagelsen:

Føre journal, inkl. foreløbig behandlingsplan
Følge patienten indtil udredning/behandling er afsluttet. Denne funktion kan uddelegeres

Rettelseslog

Første revision 07.01.2021

Anden revision 25.05.2022