

<p>OBSERVEREN</p> <p>Objectieve gegevens zijn altijd meetbaar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Polsslag 2. Lichaamstemperatuur 3. Bloeddruk 4. Ademhaling 5. Observeren = belangrijk!!!! 6. Observeren = gericht waarnemen <p>Subjectieve gegevens lastiger in te schatten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pijn 2. Verward 3. Angst 4. Verdriet, woede 	<ul style="list-style-type: none"> • Zien <ul style="list-style-type: none"> ○ Algehele toestand ○ Huid ○ Ogen ○ Uitscheiding • Voelen <ul style="list-style-type: none"> ○ Pols ○ Huid • Ruiken <ul style="list-style-type: none"> ○ Geurveranderingen ○ Ademlucht • Horen <ul style="list-style-type: none"> ○ Spreekvermogen ○ Uiting van pijn ○ Ademhaling ○ Spijsverteringsgeluiden
---	--

Anamnese en onderzoek

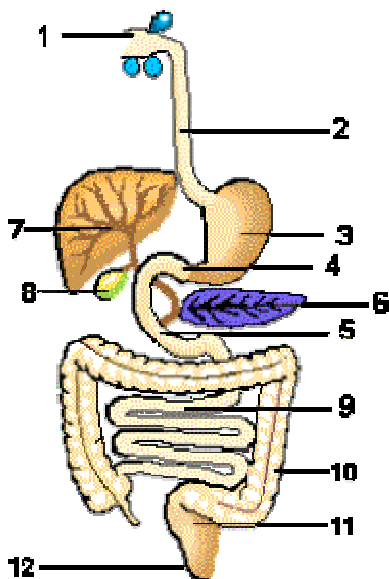
Eerste indruk (verward, suf, angstig, pijn, bleek, klam, kortademig?)
 Anamnese (wat zijn de klachten of welk ongeval, wanneer is het begonnen?)
 Lichamelijk onderzoek: ken de inwendige mens!

Schrijf alles op voor een eventueel Radio Medisch Advies

De inwendige mens

- Waar zit de milt? Linksboven, achter
- Waar zit de lever? Rechtsboven, voor
- Waar zit de alveesklier? Rechts van het midden onder de maag
- Waar liggen de nieren? Links en rechts achter op maag hoogte

SPIJSVERTERING



1. **keelholte** (voorvertering door enzymen)
2. **slokdarm**
3. **maag** (enzymen en maagzuur)
4. **kringspier** (doseert voedsel naar 12-vingerige darm)
5. **12-vingerige darm** (hier zijn alveesklier, lever en gal op aangesloten)
6. **alveesklier** (sappen die helpen bij de vertering van eiwitten, koolhydraten en vetten)
7. **lever** (produceert gal en slaat glycogeen op)
8. **gal** (emulgeert vetten)
9. **dunne darm** (neemt voedingsstoffen op in het bloed)
10. **dikke darm** (overgebleven water dat nog in het voedsel zit eruit gehaald)
11. **endeldarm** (darmperistaltiek, het afwisselend samentrekken van de spieren)
12. **anus**

Radio Medisch Dienst

Mondeling contact met de arts (telefonisch)

<p>Marifoon VHF DSC (A1) kanaal 70 MMSI 002442000</p> <p>OF Marifoon VHF (A1) kanaal 16</p> <p>OF Middengolf MF DSC (A1 en A2) 2187.5 kHz MMSI 002442000 Schakel over op MF 2182 kHz</p>	<p>Inmarsat A/B/M Telefoon (A3) Zie de gebruiksaanwijzing van uw terminal voor technische instructies!</p> <p>Inloggen op Xantic (voorheen Station 12)</p> <p>Kies voor prioriteitscode: code 32 = Medisch advies code 38 = Medische evacuatie</p>
<p>Oproepen Kustwachtcentrum Meldt duidelijk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scheepsnaam • roepletters • eventueel Inmarsatnummer • positie • verzoek om Radio Medische Advies <p>U wordt doorverbonden met de arts</p>	

Radio Medisch Dienst

Contact met de arts via Telex (schriftelijk)

<p>Inmarsat A/B Telex (A3) Zie de gebruiksaanwijzing van uw terminal voor technische instructies!</p> <p>Inloggen op Xantic (voorheen Station 12)</p> <p>Kies voor prioriteitscode: code 32 = Medisch advies code 38 = Medische evacuatie</p> <p>U ontvangt: "MEDIC SERVICE NL" Toets uw naamgever in</p> <p>Verzend uw bericht en sluit af met: NNNN Verbreek de verbinding, maar zet apparatuur niet uit!</p> <p>U ontvangt een antwoordbericht van de arts</p>	<p>Inmarsat C Telex (A3) Zie de gebruiksaanwijzing van uw terminal voor technische instructies!</p> <p>Inloggen op Xantic (voorheen Station 12)</p> <p>Kies voor prioriteitscode: code 32 = Medisch advies code 38 = Medische evacuatie</p> <p>Verzend uw bericht en sluit af met: NNNN Verbreek de verbinding, maar zet apparatuur niet uit!</p> <p>U ontvangt een antwoordbericht van de arts</p>
---	---

BELANGRIJK BIJ Radio Medisch Advies van de RMD

- Volg ALTIJD de instructies van de arts op!
- De arts heeft duidelijke informatie nodig. Gebruik altijd de RMA vragenlijst (o.a. Geneeskundig Handboek voor de Scheepvaart)
- Aanvragen via (GSM) telefoon aan het Kustwachtcentrum op nummer +31 223 542500 (niet gratis)
- Niet urgente adviesaanvragen graag tussen 06:00 uur en 20:00 uur UTC.
- Oefen deze procedures regelmatig met je bemanning

MEDICIJNEN die je zonder RMA mag voorschrijven

- **Maag/darm**
 - Loperamide (caps diarree)
 - Lactulose siroop (flac opstipatie)
 - Algeldraat (flac maagzuur)
- **Pijn en kramp**
 - Ibuprofen (drag)
 - Paracetamol (tab ook koortsverlagend)
- **Zenuwstelsel**
 - Cyclizine (supp. = zetpil bij zeeziekte)
 - Cinnarizine (tab bij zeeziekte)
- **Ademhaling**
 - Hoestsiroop
 - Neusdruppels
- **Rehydratie en calorieën**
 - ORS sachets (oplosb. bij uitdroging)
- **Dermatologisch**
 - Sol chlorex (bv. Savlon bij desinfectie wond)
 - Betadine zalf (deinfecterend)
 - Miconazol crème (bij schimmel)
 - Mentholcrème (bij jeuk, droge huid)
- **Oog, oor, mond, keel**
 - Oordruppels
 - Tetracycline (antibiotische oofzalf)
 - Chloorhexidine (mondspoeling)
- **Plaatselijke verdoving**
 - Lidocaïne im/sc injectie bij hechtingen
 - Kruidnagelolie bij kiespijn

Controle medicijnen

1. Taak van de kapitein
2. Controlelijst en lijst van opiaten
 - a. Voorgeschreven uitrusting
 - b. Voorgeschreven aantallen
 - c. Werkelijke aantallen
 - d. Houdbaarheidsdatum
3. Regelmatig checken en elk jaar laten tekenen tijdens survey Register Holland

EVACUATIE VAN BOORD

Scheepsmanagement

- Hoe is de zee?
- Hoever buitengaats?
- Is de situatie ernstig genoeg?
- Wie heeft de leiding?
- Hoe gaan we communiceren?
- Hoe is de voorbereiding en de uitrusting
- Is bemanning goed getraind?

Reddingsprocedure

1. Slachtoffer op de hoogte brengen en breng hem naar geschikte ruimte voor ontvangst arts
2. Blijf slachtoffer bewaken en houd contact met RMD
3. Papieren van het slachtoffer bij de hand (paspoort, verzekeringspapieren, evaluatieformulier)
4. Zet koers richting kust of heli
5. Houdt contact met heli op kanaal 16
6. Bepaal de plaats voor evacuatie (meestal BB achter)
7. Dekverlichting aan (pas op met verblinden heli)
8. Volg instructies van de piloot van de heli op
9. Twee man klaar op hijsplek (met reddingsvest, overlevingspak, gehoorbescherming)
10. Communicatie met bemanning en piloot is heel belangrijk!
11. Pak met 2 man geleidelijk aan (bind deze NOOIT vast)
12. Haal zo nodig lijn naar binnen als redder/arts 5 meter boven reling hangt.
13. Heli vliegt eventueel tijdelijk weg voor de veiligheid
14. Breng arts naar patiënt. Leg situatie uit en geef evaluatieformulier (eventueel tolk erbij)
15. Wijs bemanning aan om te assisteren en trek patiënt overlevingspak...etc. aan
16. Herhaal procedure 9 t/m 11
17. Zo weinig mogelijk mensen aan dek. Begeleid redder met geleide lijn van boord
18. Let op dat lijn nergens achter blijft hangen!!!!
19. Houd koers en vaart totdat de heli weg is of de piloot toestemming heeft gegeven
20. Ruim alles op
21. Maak rapport
22. Stel familie op de hoogte

Ontsmetting huid

- 1) Jodiumtinctuur
- 2) Betadine jodium
- 3) Chloorhexidinetinctuur (hibitane)

Met injecteren wordt bedoeld: het op kunstmatige wijze toedienen van medicijnen.

- 1) Subcutaan: onder de huid (sc)
- 2) Intra musculair: in de spier (im)
- 3) Intra veneus: in de ader (iv)

Men geeft pas een injectie indien het slachtoffer:

- Niet kan slikken
- Het slachtoffer veel braakt
- Het geneesmiddel snel moet worden opgenomen
- Het geneesmiddel door het maagsap onwerkzaam wordt.

Het meten van de bloeddruk

Wanneer is de bloeddruk te hoog of te laag?

Normale waarden bij een volwassenen:

- **Systolische** (boven)druk tussen de 100 en 140 mmHg
- **Diastolische** (onder)druk tussen de 60 en 90 mmHg

- Hypertensie / te hoge bovendruk = hoger dan 140
- Hypotensie / te lage onderdruk = lager dan 60

Verschijnselen bij een te hoge bloeddruk:

- 1) Vaag onwel zijn
- 2) Vermoeidheid
- 3) Hoofdpijn
- 4) Stoornis van het gezichtsvermogen
- 5) Neusbloeding
- 6) Zwaar samentrekkend gevoel op de borst
- 7) Kortademigheid bij inspanning
- 8) Hersenbloeding

9) Nachtelijke benauwdheid

Verschijnselen bij een te lage bloeddruk:

- 1) Shock
- 2) Flauwtes
- 3) Vermoeidheid
- 4) Duizeligheid door beweging
- 5) Hartkloppingen

Hartslag: als je de pols voelt, let je op vier kwaliteiten:

- 1) het aantal slagen per minuut (60-80)
- 2) zijn de polsslagen gelijk gevuld
- 3) is de pols regelmatig
- 4) is de pols al dan niet of niet heftig.

- Een frequentie van boven de honderd heet Tachycardie.
- Bij een frequentie van lager dan vijftig spreken we van Bradycardie.

Lichaamstemperatuur

- 1) De normale lichaamstemperatuur ligt op 37 °C.
- 2) Deze kan iets variëren met het moment van de dag, ('s ochtends lager dan 's avonds)
- 3) De menstruatiecyclus (na de ovulatie 0,5 °C hoger)
- 4) Ook afhankelijk van leeftijd, geslacht, activiteit, kleding...etc

Het lichaam probeert de lichaamstemperatuur constant te houden. Bij een temperatuur van 37,5 tot 38 °C: is er sprake van verhoging. Tussen 38 en 41 graden: spreken we van koorts. Boven 41 °C is er sprake van **hyperthermi**

Abces behandeling:

- Nog niet rijp: Laten zoals het is, wel penicilline, verbinden
- Open gebroken abces met gaas afdekken
- Rijp abces (elastische weerstand) eventueel insnijden.
- Bij ontsteking element of tandvlees, abces in te snijden met scalpel mesje, in de richting van de tandboog

Sepsis (bloedvergiftiging)

- 1) Bacteriën in de bloedbaan
- 2) Absces breekt niet door de huid, maar vreet bloedbaan aan
- 3) Patiënt heeft hoge koorts, rillingen, zweten. Erg ziek en eventueel shock!
- 4) Zo snel mogelijk naar **ziekenhuis: penicilline!**
- 5) **Complicaties bij septische shock (dodelijk)**
 - nierfalen
 - hersenbeschadiging
 - verlies van longfuncties
 - afgestorven ledematen
 - amputaties
 - handicaps

Naargelang de ernst onderscheiden we drie soorten bloedvergiftiging of sepsis: septisch syndroom:

- uitsluitend lokale infectie
- ernstige sepsis: bepaalde organen werken niet meer
- septische shock: orgaanfalen én aanhoudend lage bloeddruk

Eerste hulp bij wonden

- 1) Laat slachtoffer liggen of zitten
- 2) Bedek wond met steriel gaas
- 3) Ga zo snel mogelijk over op definitieve wondbehandeling

Definitieve wondbehandeling

- 1) Kook pincet of schaar 10 min.
- 2) Leg verbandstoffen klaar
- 3) Zet ontsmettende vloeistof klaar (savlon + betadinejodium)
- 4) Haren weg(knippen) rond wond
- 5) Omgeving wond vetvrij maken (wasbenzine)
- 6) Wond desinfecteren met jodium
- 7) Zichtbaar vuil verwijderen
- 8) Steriel wondverband aanleggen

BRANDWONDEN

Uitgebreidheid van brandwonden bij volwassenen

De uitgebreidheid van de verbranding is gemakkelijk te bepalen met de 'Regel van negen' volgens Wallace, namelijk met verbranding in percent lichaamsoppervlakte.

- Geslachtsorganen = 1%
- Hoofd = 9%
- Armen en handen (2 X 9%) = 18%
- Benen en voeten (2 X 18%) = 36%
- Romp (2x 18%) = 36%
- Volledige lichaam = 100%

BRANDWONDEN Situatie

- Rood
- Licht gezwollen
- Pijnlijk

Actie

- Brandwond beoordelen:
- Geruststellen
- Sieraden verwijderen
- Koelen met zacht stromend lauw (leiding water) Tenminste 5 minuten

Conclusie

- **Eerste graads**
- Doel eerste hulp:
- Ongemak bestrijden, uitbreiding en besmetting voorkomen, genezing bevorderen

BRANDWONDEN Situatie

- Rood
- Licht gezwollen
- Pijnlijk
- Vertoond blaren

Conclusie

- **Tweede graads**
- Doel eerste hulp:
- Ongemak bestrijden, uitbreiding en besmetting voorkomen, genezing bevorderen

Actie

- Geruststellen
- Sieraden verwijderen
- Koelen met zacht stromend lauw (leiding water) tenminste 5 minuten
- Afdekken met: gemetalliseerd verband of steriel gaas of ander schoon materiaal
- Letten op mogelijke beschadiging luchtweg
- Blaren heel laten
- Kleding niet lostrekken
- Niets op de wond smeren
- Professionele hulp

BRANDWONDEN Situatie

- Grauwwit of zwart
- Pijnloos
- Normale soepelheid weg

Conclusie

- **Derde graads**
- Doel eerste hulp:
- Ongemak bestrijden, uitbreiding en besmetting voorkomen, genezing bevorderen

Actie

- Geruststellen
- Sieraden verwijderen
- Koelen met zacht stromend lauw (leiding water) tenminste 5 minuten
- Afdekken met: gemetalliseerd verband of steriel gaas of ander schoon materiaal
- Letten op mogelijke beschadiging luchtweg
- Blaren heel laten
- Kleding niet lostrekken
- Niets op de wond smeren
- Professionele hulp

Verschijnselen kneuzing

- Pijn
- Zwelling
- Verkleuring
- Diepe kneuzing: bv. nier: bloed in urine

Behandeling kneuzing

- Direct onder koude kraan: bevordert bloedstolling
- Eventueel drukverband
- Lichaamsdeel hoog houden
- Diepe kneuzing: zeer voorzichtig vervoeren, bewaken + controle pols/adem/bewustzijn

Verschijnselen ontwrichting

- Pijn en zwelling
- Beweging onmogelijk
- Abnormale stand lichaamsdeel

Behandeling ontwrichting

- Sterke pijnstillers
- Repositionering indien mogelijk
- Steun gevend verband + rust

Habituele ontwrichting: Ontwrichting die vaak optreedt na licht ongeval of gewoon tijdens werk of sport. Bijvoorbeeld kaakontwrichting

Botbreuken en ontwrichting 1a

Situatie

- Pijn
- Onvermogen het getroffen lichaamsdeel te gebruiken
- Zwelling
- Soms abnormale stand
- Uitwendige wond
- Sieraden verwijderen
- Rust en steun geven
- Open botbreuk afdekken

Conclusie

(open) botbreuk / ontwrichting aan de ledematen
Doel: verdere schade / besmetting voorkomen

Actie

- Onbeweeglijk houden

Botbreuken en ontwrichting 1b

Situatie

- pijn in nek of rug
- functiebeperking
- soms:
- tintelingen en/of verlamningsverschijnselen in armen of benen

Conclusie

Wervelbreuk

Doel eerste hulp

schade ruggenmerg / blijvende verlamming voorkomen

Actie

- laten liggen
- geruststellen
- elke beweging wervelkolom voorkomen: **stiffneck**
- professionele hulp
- bij gevaar: in lengterichting wegslepen

Botbreuken en ontwrichting 1c

Situatie

- pijnlijke ribben
- pijn bij ademen
- oppervlakkige ademhaling

Conclusie

botbreuk rib(ben)

Doel eerste hulp

slachtoffer zo goed mogelijk laten ademen

Actie

- 3) halfzittende houding / ondersteunen
- 4) geruststellen
- 5) professionele hulp

Het tellen van de ademhaling

- Daarbij moet je vooral letten op snelheid en regelmaat van de ademhaling.
- De normale snelheid en regelmaat van de ademhaling variëren met de leeftijd.

Volwassenen 15 tot 17 maal per minuut,

Tieners 12 tot 20 maal, per minuut

Kinderen 2 tot 12 jaar 20 tot 30 maal

Zuigelingen 30 tot 50 maal per minuut

Observatiepunten van de ademhaling:

de frequentie,
de diepte,
de regelmaat,

Bradypnoe

Langzame, regelmatige ademhaling mogelijke oorzaak de beïnvloeding van het ademcentrum door tumoren, stofwisselingsstoornissen, onvoldoende ademhaling of het gebruik van opiaten en alcohol

Hyperpnoe

diepe, licht versnelde ademhaling door lichamelijke inspanning

Tachypnoe

- versnelde ademhaling: snelheid neemt toe met het stijgen van de lichaamstemperatuur (ongeveer 3 ademhalingen per minuut voor elke halve graad temperatuurverhoging)
- mogelijke oorzaken longontsteking,
- aandoeningen van het verlengde merg en aspirinevergiftiging

Geur van ademlucht

Kan gaan ruiken bij slechte gebitsverzorging, infecties van de bovenste luchtwegen, vergiftigingen en stofwisselings-stoornissen, onregelde diabetes, nierversgiftiging, levercirrose en bij pussende processen in de longen.

Dit laatste ruikt zo sterk dat het al waarneembaar is bij het binnenkomen in de kooi waar de zieke ligt

(Gedeeltelijke) afsluiting van de luchtweg

Situatie

- abnormale geluiden
- benauwd
- **ongestoord bewustzijn**
- letsel of verbranding aangezicht

Luchtweg

(gedeeltelijk) afgesloten

Actie

- zelf houding laten bepalen en deze ondersteunen
- geruststellen
- niet laten liggen, zolang bewustzijn ongestoord is

(Gedeeltelijke) afsluiting van de luchtweg

Situatie

- abnormale geluiden
- benauwd
- ongestoord bewustzijn
- **heeft zich verslikt**

Luchtweg

(gedeeltelijk) afgesloten

Actie

- stoten tussen schouderbladen
- handgreep van Heimlich

(Gedeeltelijke) afsluiting van de luchtweg

Situatie

- abnormale geluiden
- benauwd
- **bewusteloos**
- geen zichtbare afwijkingen

Luchtweg

(gedeeltelijk) afgesloten

Actie

- kinlift
- snelle inspectie mond

(Gedeeltelijke) afsluiting van de luchtweg

Situatie

- abnormale geluiden
- benauwd
- **bewusteloos**
- zichtbare afwijkingen (bloed, braaksel)

Luchtweg

(gedeeltelijk) afgesloten

Actie

- stabiele zijligging
- mond openen en reinigen

Stoornissen in de bloedsomloop: ernstig uitwendig bloedverlies

Situatie

- uitwendige wond
- veel bloed (stootsgewijs / gelijkmatig)

Conclusie

ernstige uitwendige bloeding

Doel eerste hulp

bloedverlies stoppen

Actie

- bij voorkeur laten liggen
- geruststellen
- bloeding stelpen:
- gewonde lichaamsdeel omhoog
- druk op wond
- zo nodig: wonddrukverband
- rust en steun
- professionele hulp
- beoordelen op shock

Stoornissen in de bloedsomloop: shock

Symptomen

- voelt zich ellendig
- ziet er slecht uit
- maakt zieke indruk
- koud, klam
- dorstig, onrustig
- slap, krachteloos
- grauwe, bleke huidskleur
- **snelle pols, lage bloeddruk!**

- **cholera/tyfus**: zware diarree met bloedverlies en zeer hoge koorts (ook shock)

Conclusie

Shock (zeer lage bloeddruk)

Doel eerste hulp

verergering shock voorkomen

Actie

- professionele hulp (spoed)
- laten liggen
- geruststellen
- eventueel uitwendig bloedverlies stoppen
- beschermen tegen afkoelen
- niet laten drinken
- zo nodig luchtweg vrijhouden
- beoordelen op plaatselijke letsels

Shockcirkel (versterving doordat de circulatie is opgehouden) In volgorde van versterving

1. Huid
2. Onderhuids bindweefsel
3. Maag/darmen
4. Nieren
5. Hart, hersenen, longen

SHOCKBEHANDELING

- Patiënt warm houden en de benen iets omhoog leggen om de terugstroom van het bloed naar het hart te bevorderen.
- Als er sprake is van een bloeding dient deze te worden gestelpt en de ademhaling moet worden gecontroleerd.
- Het hoofd van het slachtoffer moet opzij worden gedraaid om te voorkomen dat het slachtoffer zijn eigen braaksel inademt.
- Er mag geen vloeistof of vaste stof via de mond worden toegediend.
- Soms worden geneesmiddelen toegediend die de bloedvaten doen samentrekken en zo de bloedtoevoer naar de hersenen of het hart stimuleren, maar deze mogen maar kort worden gebruikt omdat ze de bloedtoevoer naar andere weefsels kunnen beperken.
- Als de shock wordt veroorzaakt door onvoldoende pompwerking van het hart, wordt geprobeerd de hartwerking te bevorderen door de frequentie te normaliseren, eventuele ritmestoornissen op te heffen en indien nodig het bloedvolume te vergroten. Een te trage hartslag kan worden versneld met behulp van atropine, terwijl het contractievermogen van de hartspier met andere middelen kan worden versterkt.

Temp	Klinische tekens
37	Normale temperatuur
36	Verhoging metabolisme om warmteverlies te compenseren
35	Snelle diepe ademhaling, snelle hartfrequentie
34	Rilt maximaal, is bewust en reageert normaal
33	Grens voor ernstige onderkoeling, verward, coördinatieverlies
33 - 31	Slaperige toestand, bloeddruk is moeilijk te nemen, pupillen zijn verwijd maar reageren op licht, stop van rillingen
30 - 29	Progressief bewustzijnsverlies, verstijving van de spieren, pols en bloeddruk zijn moeilijk te nemen, ademhalingsfrequentie daalt
28	Bewusteloos niet te wekken, ernstige hartritmestoornissen
27	Stop van vrijwillige bewegingen, verlamming, spierstijfheid, geen peesreflex meer, pupillen reageren niet meer op licht
26	Slachtoffer in diepe bewustzijnsdaling
25 - 21	Geen pupilreflex, geen merkbare pols, ademstilstand
20	Hartstilstand
17	Stop hersenwerking

Wat te doen bij algehele onderkoeling?

Breng het slachtoffer naar een beschutte plaats

Wees voorzichtig tijdens het transport en voorkom vallen en stoten. Een (diep) onderkoeld slachtoffer is vaak bewusteloos en kan **hartritmestoornissen krijgen als hij te ruw wordt behandeld**.

Voorkom verdere afkoeling

Als het slachtoffer zich in beginfase bevindt, verwijder dan natte kleding en trek het slachtoffer iets droogs aan. Pak het slachtoffer goed in. Hiervoor kan een (reddings-)deken en/of slaapzak gebruikt worden. Isoleer vooral het hoofd en de nek goed. **Leg de armen niet tegen het lichaam**, maar pak ze apart in.

Zorg voor deskundige hulp/transport naar een ziekenhuis

Indien de mogelijkheid bestaat deskundige hulp naar een slachtoffer te laten kijken wordt dit **sterk aanbevolen**. Indien dit niet mogelijk is en het slachtoffer duidelijk onderkoeld en/of bewusteloos is, zal transport naar een ziekenhuis zo snel mogelijk moeten gebeuren. Daar beschikt men over speciale mogelijkheden om een slachtoffer weer voorzichtig op te warmen (met behulp van het zogenaamde patiënten verwarm systeem).

Warm het slachtoffer voorzichtig actief op (indien mogelijk)

Hoewel het beter is slachtoffers zo snel mogelijk af te voeren naar een ziekenhuis, dit is aan boord vaak niet (meteen) mogelijk. In dat geval kunnen slachtoffers die bij kennis zijn voorzichtig worden opgewarmd. Het is altijd goed om een **niet bewusteloos onderkoeld slachtoffer te drinken** te geven. Doe dit bij voorkeur met warme, zoete dranken (thee met suiker, chocolademelk). **Geen alcohol!**

Warm een onderkoeld slachtoffer nooit actief op door wrijfbewegingen!

Hyperglycaemie

Oorzaken: te weinig insuline / **te veel suiker**

Verschijnselen bij een hyper

- Langzaam optredend!
- Blozend, droge huid
- Slaperig gedrag
- Adem ruikt naar aceton
- Diepe ademhaling
- Soms overgeven
- Geen honger gevoel
- Veel dorst
- Pijn in de onderbuik
- Grote hoeveelheden suiker in de urine

De behandeling van hyper diabetes

Maar 1 oplossing: het toedienen van insuline met behulp van injecties: veroorzaakt daling bloedsuiker (**dus insuline NOOIT aan een patient met hypo geven = levensbedreigend!!!**)

Hypoglycaemie

Oorzaken: te veel insuline / **te weinig suiker**

Verschijnselen bij een hypo:

- Plotseling optredend
- Bleek, zweten
- Opgewonden, geïrriteerd, afwezig gedrag
- Normale ademlucht
- Vochtig, dikke tong
- Honger gevoel.
- Geen dorst
- Hoofdpijn
- Geen of licht suiker in de urine

Behandeling hypoglycaemie

Behandeling lichte hypoglycaemie

Een of twee suikerklontjes gevolgd door een snack
Behandeling matige hypoglycaemie
Glucose in vloeibare vorm daarna een snack

Behandeling ernstige hypoglycaemie

Arts waarschuwen
GlucaGen injecteren

Functie en samenstelling van het bloed (p. 44)

Het **bloedvatstelsel** brengt dus vers bloed naar alle lichaamscellen en voert afgewerkt bloed terug naar het hart. Hiervandaan circuleert het bloed langs verschillende organen:

1. Nieren, lever, longen om afvalstoffen te verwijderen
2. Longen om zuurstof toe te voegen
3. Darmen om voedingsstoffen toe te voegen

Samenstelling bloed

Bloedvloeistof

- Hormonen
- Vitaminen
- Water

- Zouten/mineralen
- Koolhydraten (suiker)
- Vetten
- Eiwitten
- Antistoffen

Bloedcellen

- Rode bloedlichaampjes
Voor transport van zuurstof en koolzuur
- Witte bloedlichaampjes
Eten bacteriën en beschadigd weefsel op
Produceert antistoffen
- Bloedplaatjes
Zorgen voor de bloedstolling

Ademhalingsstelsel (p.45)

De weg van de ingeademde lucht:

1. Mond- / neusholte
2. Keel / amandelen
3. Strottenhoofd / stembanden
4. Luchtpijp
5. Luchtpijpvertakkingen (bronchi)
6. Longblaasjes (het eigenlijke longweefsel)

Longblaasjes: uitwisseling van gassen:

- Bloed neemt zuurstof op uit de longblaasjes
- De longblaasjes nemen koolzuur en waterdamp op het bloed

Ademhaling:

Inademen door werking van de borstspieren en het middenrif
Uitademen komt door passief terugveren van de ribben en buikorganen duwen het middenrif terug

De lever heeft vele onmisbare functies, waaronder vele taken in de ingewikkelde stofwisseling van eiwitten, koolhydraten en vetten:

1. Productie van gal
2. Vorming van plasma-eiwitten en diverse stoffen die voor een normale bloedstolling nodig zijn.
3. Uit voedsel opgenomen koolhydraten worden als glycogeen opgeslagen in de lever
4. Omzetting van uit het spijsverteringskanaal aangevoerde aminozuren, de verteringsproducten van eiwitten.
5. Ontgiftende werking.

BESMETTING DOOR ZIEKTEVERWEKKERS

1. **Binnendringen v/e ziekteverwekker i/h lichaam**
2. **Reactie** lichaam
3. **Hoe ziek?** Afhankelijk van
 - a. Weerstand en afweer
 - b. Virulentie = kracht v/d verwekker
 - c. Hoeveelheid verwekkers
4. **Via de huid**
 - a. Insect (mug, rattenvlo...)
 - b. Verwonding (tetanus, hondsdolheid)
5. **Via maag/darm**
 - a. Besmet water/voedsel (cholera, buiktyfus, hep.A, polio, paratyfus)
6. **Via de luchtwegen**
 - a. Uitgeademde lucht (druppelinfectie) (influenza, SARS, TBC, longpest, legionella)
7. **Epidemie**
 - a. Groot aantal personen ziek
 - b. Hele bemanning
 - c. Heel de wereld (pandemie)

VERLOOP INFECTIEZIEKTEN

1. Incubatietijd (besmetting ► uitbraak)
2. Prodromale fase: vaak moe, niet zo lekker (vlak voor de uitbraak)
3. Uitbraak, verloop (huiduitslag, koorts, bepaalde organen)
4. Hersteltijd (restverschijnsel, verlamming, nier-/leverfunctie)

AFWEER

1. Natuurlijk
 - a. Intacte huid en slijmvliezen
 - b. Antistoffen (witte bloedcellen in lymfeklieren)
 - c. Goede gezondheid.
2. Kunstmatig
 - a. Actief: vaccin (tetanus, griep, polio) ► **Lang werkzaam als een profylaxe**
 - b. Passief: paardenserum, anti-tetanus (MATIG), Gamma-globuline (hepatitis-B) ► **Kortdurend, als behandeling**

PROFYLAXE

Profylaxe is door maatregelen vooraf de ziekte niet oplopen (ratten-, muggenbestrijding, hygiëne, condoom, hygiëne, vaccinatie, ontsmetting drinkwater en groenten)

MATIG

Menselijk Anti Tetanus Immune Globuline

ZIEKTEVERWEKKERS INFECTIEZIEKTEN

Bacteriën ► Antibiotica

- Pest
- Cholera
- Gonorrhoe
- Syfilis
- Blaasontsteking

Parasieten ► Meestal werkende geneesmiddelen

- Malaria
- Amoeben dysenterie

Virussen ► Vaccin, antibiotica (nog niet)

- Influenza, griep
- Gele koorts

- Hepatitis B en C
- AIDS
- Vogelgriep

Schimmels ► Uitwendig behandelen, daktarinzalf

- Huid
- Slijmvliezen
- Soms inwendig, dan zeer ziek

Prionen ► Geen medicijnen voor

- Gekke koeienziekte
- Niet te genezen
- Zeer kleine kans op besmetting

QUARANTAINIE ZIEKTES: Pest, Cholera, Gele Koorts, Vlektyfus

MARITIME DECLARATION OF HEALTH

Verklaring van kapitein (+ scheepsarts) dat schip en bemanning gezond zijn.

Vermoeden van een besmettelijke ziekte aan boord:

1. Koorts (uitputting, opgezette klieren)
2. Accute huiduitslag
3. Ernstige diarree met ernstige verzwakking
4. Geelzucht met koorts
5. Abnormale sterfte ratten aan boord

Quarantainetijd voor schip uit verdacht gebied:

1. Pest 6 dagen
2. Cholera 5 dagen
3. Gele koorts 6 dagen
4. Vlektyfus 14 dagen

PEST

Overdracht

- Pest bacil (Azië, Afrika, Z- en M-Amerika, Zwarte Zee)
- Door etter uit zwerende wondjes, sepsis (builenpest én longpest)
- Inademen (longpest)
- Van de rattenvlo
- Incubatieperiode 2-6 dagen

Preventie

- Rattenbestrijding (rattenschild, verlichting, vergif, vallen, uitgassen)
- Maatregelen tijdens verplegen (masker, schort, handschoenen, handen wassen en bidden)

Verschijnselen

1. Builenpest

- a. Accuut begin, hoge koorts, koude rillingen, snelle pols, shock
- b. Lymfeklierzwellingen (bubo's) in de lies (of onderbenen na vlooiënbeet)
- c. **Bubo's veretteren**, breken door
- d. Dood door sepsis

2. Longpest

- a. Accuut begin, hoge koorts, koude rillingen, snelle pols, shock
- b. Ernstige **longontsteking** (ademnood, blauwe lippen-oren-neus, ophoesten bloed)

Behandeling

- Isolatie en evacuatie naar ziekenhuis
- Antibiotica
- Veel vocht: infuus
- Abscessen afdekken: niet insnijden
- Linnengoed verbranden of koken

CHOLERA

Overdracht

- Komma-bacil (India en Pakistan)
- Besmet water, groenten, fruit, ijs
- Vliegen vliegen van poep naar schip
- Direct contact met braaksel van de drager, of dienst kleding, beddegoed...etc.
- Incubatieperiode 1-5 dagen

Preventie

- **Hygiëne**
- Gekookt water gebruiken
- Geen rauwe groenten, fruit etc.
- Drinkwatertanks ontsmetten (chloor)
- Na plassen handen wassen

Verschijnselen

- Ontsteking van de dunne darm (wisselend ernstig)
- Hevig **braken** van voedsel, later waterdun met vlokken
- Non-stop rijstewaterdiarree (**zeer besmettelijk!!!**)
- Kolieken (bloed bij ontlasting)
- Temperatuur wat verlaagd of licht verhoogd
- Shock door vochtverlies
- Geen urineproductie (shocknier)

Behandeling

- Bedrust
- Isolatie
- Veel vocht (drinken en infuus)
- Antibiotica (Ciproxin)
- Stopmiddelen (liever niet)

GELE KOORTS – YELLOW FEVER

Overdracht

- Virus (Afrika, Z-Amerika)
- Via muggen (ziekte van apen in oerwoud)
- Incubatietijd 3-6 dagen

Preventie

- Vaccinatie (10 jaar)
- Lange mouwen, klamboe, gesloten airco
- Repellant (DEET)
- Droog aan dek, geen (zoet)waterplassen

Verschijnselen/fasen

1. Eerste fase (kan in 1 week genezen)

- a. Acut hoge koorts, koude rilling
- b. Zware hoofdpijn, rugpijn, spierpijn
- c. Misselijk, buikpijn

2. Tweede fase (zeer ernstig)

- a. Koorts weer omhoog, zeer ziek

- b. Eerst snelle pols, dan trage pols en daling van temperatuur

Leverfunctiestoornis:

- Geelzucht
- Donkere urine
- Stollingsstoornissen (maagdarmbloedingen, huidbloedingen)

Behandeling

1. Virus: geen medicijn
2. Goede verpleging, bedrust
3. Muggen bestrijden voor eigen veiligheid
4. Koorts: paracetamol
5. Delirium: valium
6. Vocht (zo nodig infuus)

VLEKTYFUS – JAIL FEVER

Overdracht

- Tussen bacterie en virus in: rickettsia
- Door beet, luizen, vlooiën, teken
- Incubatietijd 6-15 dagen

Preventie

- Luizenbestrijding

Verschijnselen

- Acut hoofdpijn, misselijk braken
- Koorts tot 40 °C
- Uitputting, ijlen

- 5^e dag: huiduitslag op romp, later op rug en ledematen. Handpalmen en voetzolen vrij.
- Leverfunctiestoornissen

Behandeling

- Antibiotica (doxycycline)
- Isolatie, bedrust
- Vocht, voeding

MALARIA

Overdracht

- Griep uit de tropen is malaria tot tegendeel is bewezen
- Meest gevaarlijke soort is: Malaria Tropica, kan binnen 2 dagen dodelijk zijn
- Kringloop:
 - Muggenprik
 - Parasiet in lever, in rode bloedcel
 - Vermenigvuldigd zich
 - Bloedcel barst open: koorts
 - Nieuwe cyclus

Preventie

- Muggenbestrijden
- Geen blote armen (DEET)
- Geen plasjes water
- Airco, horren, klamboe
- Anti-malariatabletten (profylaxe in overleg met reder, GGD, KLM)

Verschijnselen

- Koorts (pieken)
 - Geelzucht en bloedarmoede
 - Opgezet lever en milt
 - Soms misselijkheid, braken en diaree
- Ernstige verschijnselen
- Zeer hoge koorts > 40 °C
 - Geelzucht met donkere urine (zwartwaterkoorts)
 - Septische shock
 - Nierfunctiestoornis (te weinig urine)
 - Verwardheid > coma

Behandeling

- Alleen door bloedonderzoek weet je of je malaria hebt of niet
- RMA voor het toedienen van: Kinine, doxycycline...etc

LEGIONELLA

Overdracht

- Vrije levende **bacterie of als parasiet** levend in een eencellig organisme.
- Bacterie heeft zuurstof nodig
- Kan niet overleven in zout water, maar in warm zoet water des te beter
- Bij temp < 25 gr is de groei minimaal, in stilstaand lauw water bij 25-40 gr vermenigvuldigd zij snel
- > 55 gr sterft de Legionella.
- Besmetting door inademen van besmette waterdruppels. Door hoesten kan je niet besmet raken.
- 2-10 dagen incubatietijd

LEGIONELLA (VERVOLG)

Preventie

- Voorkomen door leiding 2 uur met chloor te spoelen of 1 uur met heet water uit kraan > 65 gr, UV filter plaatsen helpt. Je moet filteren anders zit de legionella in de schaduw.

Verschijnselen

- Veteranenziekte, ernstige longontsteking, verward, misselijk en diaree
- Ontstekingen rond het hart en de hersenen, abcessen in buikorganen met nier- en leverfalen.

Behandeling

- Diagnose alleen in laboratorium
- Antibiotica, mits op tijd erbij

BLINDEDARMONTSTEKING

Verschijnselen

- Eerst vage buikpijn
- Plotselinge constante pijn, die verplaatst naar rechteronderbuik
- Misselijkheid en braken
- Meestal geen ontlasting
- Weinig koorts 37,5-38 gr
- Vervoerspijn, vaak loopt de patiënt voorover gebogen
- Onderzoek:
 - a. Druk en loslaat pijn, rechts onder (punt van McBurney)
 - b. Loslaatpijn linksonder
 - c. Actief spierverset rechtsonder

Behandeling

1. Binnen 4-6 uur evacueren?
 - Geen eten/drinken (i.v.m. operatie)
 - Geen medicatie (i.v.m. operatie)
 - Bedrust: Pols en temp lijst
2. Evacuatie niet mogelijk?
 - Bedrust: Pols en temp lijst
 - Paracetamol tegen de pijn
 - Kleine hoeveelheden drinken
 - 2-3 dagen niet eten, daarna een beetje
 - Antibiotica en/of morfine na RMA

BUIKVLIESONTSTEKING (zeer ernstig, vaak dodelijk)

Oorzaak: maagperforatie, blindedarmperforatie, galblaasperforatie, beklemde breuk, eileiderontsteking, buikwond

Verschijnselen

- Plotseling heftige pijn in buik: plankhard
- Ligt stil met opgetrokken benen
- Sepsis, temp. 29 gr., snelle pols
- Oppervlakkig ademen, moeilijk praten

Behandeling

- RMA, zo snel mogelijk evacuatie
- Ten minste 24 uur geen eten/drinken
- Morfine na RMA
- Vochttoediening: infuus
- Antibiotica (ciproxin) na RMA

MAAGBLOEDING

Oorzaak

1. Medicijngebruik: antistolling, aspirine, ibuprofen, prednison (tegen reuma en longziekte)

Verschijnselen

2. Braken van bloed (dropbruin)
3. Teerpoep
4. Shock
5. Pijn in de bovenbuik
6. Plotseling zeer heftige pijn die trekt van rug naar schouder: **maagperforatie**

Behandeling

1. Bedrust
2. 24 uur niet eten/drinken
3. Shockbehandeling, infuus
4. Bij veel pijn morfine (RMA)
5. Maagperforatie behandelen als buikvliesontsteking

DARMVERSTOPPING / ILEUS

Normale voedseltransport door de darm stagneert

Oorzaak

- Beklemde breuk van de dunne darm
- Knik- of kronkel in de darm
- Verlamming van de darm

Verschijnselen:

- Koliëken >> constante heftige pijn
- Toenemend braken eerst maaginhoud daarna darminhoud (poepgeur)
- Geen winden of ontlasting
- Meestal shock
- Gevaar voor buikvliesontsteking
- Klotsgeluiden goed hoorbaar

Behandeling:

- RMA,
- Behandeling shock, buikvliesontsteking
- Morfine na RMA

KOLIEKEN

Krampen in gladde spieren van een hol orgaan

- Urinewegen: niersteenkoliek
- Galwegen: galsteenkoliek
- Darmen: bij ontsteking/diarree

Verschijnselen

- Heftige pijn in **aanvallen**
- **Typische uitstraling**
- **Misselijk en braken**
- **Bewegingsdrang**

Niersteenkoliek

Verschijnselen

- Koliëkpijn laag achter in de rug >> lies >> genitaal en/of bovenbeen
- Geen koorts
- Soms bloed in urine
- Soms drukpijn

Behandeling

- Veel drinken
- Diclofenac zetpil (na RMA)

Bij kolieken geen morfine, want dat kan krampen opwekken

Galsteenkoliek

Verschijnselen

- Koliëkaanval rechter bovenbuik >> rechter schouder
- Evt. geelzucht, dondere urine, stopverfpoep
- Geen koorts (tenzij **ontstoken galblaas!**)
- Drukpijn rechter bovenbuik

Behandeling

- Licht verteerbaar dieet
- Diclofenac zetpil (na RMA)

Galblaasontsteking

Verschijnselen

- Heftige pijn rechter bovenbuik (geen koliek), uitstralend naar rechter schouder
- Drukpijn rechter bovenbuik
- Hoge koorts, rillingen
- (septische shock)
- Soms geelzucht
- **Complicatie: perforatie** >> buikvliesontsteking

Behandeling

- RMA
- Antibiotica en zo nodig morfine
- Diclofenac zetpil (na RMA)

BUITENBAARMOEDERLIJKE ZWANGERSCHAP

Verschijnselen

- Uitblijven menstruatie
- Plots matige/ernstige buipijn
- Soms vaginaal bloedverlies
- Vaak later shock, door bloedverlies in de buik

Behandeling

- **Zeer ernstige situatie: RMA**
- Shockbehandeling (infuus, benen omhoog)
- **Evacueren voor spoedoperatie!**

GEELZUCHT

Is geen ziekte maar een symptoom

Verschijnselen/fasen

- Gal kleurt ontlasting bruin, en is van belang bij vetafbraak. Storing hiervan kan leiden tot geelzucht.
- Versnelde bloedaafbraak bijv Malaria tropica
- Door ziekte van de levercellen (hepatitis A en B, Gele koorts, vergiftiging)
- Belemmerde gal afvoer (Steen, Kanker)
- Witte ontlasting (stopverf)
- Koorts en later kolieken

Behandeling:

- In bed isoleren
- Lichte vetarme maaltijden
- Jeuk bestrijding
- Veel suikerhoudende dranken
- RMA

LUCHTWEGEN

Longontsteking

Verschijnselen

- Hoge koorts, rillingen
- (sepsis)
- Hoest (vaak droge hoest)
- Snelle oppervlakkige adem
- Sputum later met bloed (bruin)

Behandeling

- Bedrust, half zittend in de kussens
- Veel vocht
- Antibiotica (RMA)

Pneumothorax (klaplong)

Oorzaak

- Na hoestbui
- Trauma? Steekpartij?

Verschijnselen

- Lucht tussen longvlies en borstvlies
- Magere jonge mensen
- 1 Long valt samen
- Plots scherpe pijn in borstkast
- Kortademig
- Soms blauwe lippen
- Aangedane kant beweegt niet/minder

Behandeling

- RMA
- Liggen op aangedane kant
- Vaak spontaan herstel
- Kans op herhaling

Allergie (zwaar en snel)

Verschijnselen

- Rode ogen
- Jeuk
- Niezen, huiduitslag
- Piepende ademhaling/benauwdheid

Behandeling

- Ademweg vrij (stabiele zijligging)
- RMA
- Indien nodig beademmen/hartmassage
- Infuus al het (nog) lukt
- **Medicijnen: Adrenaline (i.v. of i.m.), Dexamethason (i.v.), Clemastine (i.v.)**

Hyperventilatie

Verschijnselen

- Meestal angst/emotie
- Snelle diepe ademhaling >> CO₂ te laag
- Beklemde borst/hartklopingen
- Prikkelingen handen/voeten, mond
- Duizeligheid
- Paniek

Behandeling

- (kan lijken op een hartinfarct)
- Geruststellen
- Ademen in een plastic zak
- Evt. na RMA kalmeringstabletje

HART- EN VAATZIEKTEN

Angina pectoris

Zuurstoftekort in hartspier door aderverkalking

Verschijnselen

- Pijn op de borst na inspanning
- Verdwijnt in rust of na harttablet onder de tong (nitrobaat, cedocard)
- Pijn achter borstbeen, straalt uit naar hals, kaken, linker schouder of arm

Behandeling

- Rust
- Cedocard onder de tong
- **Gaat pijn niet weg? Dan kans op hartinfarct**

Hartinfarct

Door complete afsluiting van kransslagader gaat stukje hartspier dood

Verschijnselen

- Pijn als AP, maar heftiger en langer
- Pijn niet weg in rust of na cedocard
- Onstaat vaak in rust (ook 's nachts)
- Bleek, angstig, koud zweet, doodsangst

Complicaties

- Hartritme stoornissen (kamerfibrilleren, hartstilstand)
- Acuut hartfalen (vocht in longen, shock)

Behandeling

- Rust
- RMA
- Zo nodig mofine
- Asprine
- Reanimatie

Reanimatie nieuwe richtlijnen

Begin met

- 30 borstcompressies (4-5 cm diep)

Dan verder met

- 2 beademingen
- 30 borstcompressies

AED

Automatische Elektrische Defibrillator

Trombosebeen

Stolling van het bloed

Verschijnselen

- Afsluiting diepe ader in been
- Dik, pijnlijk, wit glanzend been
- Complicatie: **longembolie** (trombus is losgeschoten en sluit longslagader af)

Behandeling

- Rust, aspirine
- Been hoogleggen
- RMA: opname

PIJNBSTRIJDING

Lichte tot matige pijn

Paracetamol tablet 500 mg

- Pijnstillend
- Koortsverlagend
- Weinig bijwerkingen
- Dosering 4x daags 2 tabletten

Matige ernstige pijn

Ibuprofen dragee 400 mg

- Pijnstillend
- Koortsverlagend
- Ontstekingsremmend
- Bijwerkingen
 - Maag/darmbezwaren
 - Maagzweer (bloedverdunnend)
- Dosering 4x daags 1 dragee

Matige ernstige pijn RMA

Diclofenac zetpil 100 mg

- Koliekpijn, jicht, hevige gewrichtspijn
- Pijnstillend, koortsverlagend
- Ontstekingsremmend
- Bijwerkingen
 - Maag/darmbezwaren
 - Maagzweer (bloedverdunnend)
- Dosering 2x daags 1 zetpil

Hevige pijn RMA

Morfine HCl ampul 10mg/1 ml

- Krachtige pijnstiller
- Werkt na 10-30 minuten
- Bijwerkingen
 - Suf, duizelig
 - Misselijk, braken
 - **Ademdepressie!!**
- Dosering 1 ampul (1 ml) intramusculair of subcutaan

Tegengif ademdepressie

Naxolon ampul 0,4 mg/1 ml

- Tegengif morfine, heroine, methadon...etc
- Bij ademdepressie (**levensreddend**)
- Dosering: geen gelul één ampul intramusculair of intraveneus