

De Papineauspoeling.

De verpleegkundige wondbehandeling na een open botfragment

J. Bosque *

De Papineauspoeling is de **verpleegkundige wond-behandelingstechniek** waarbij één liter NaCl 0,9% als spoelvloeistof rechtstreeks in een open wonde van op 60 cm hoogte wordt gedruppeld.

Dr. Burry, die samen met Pr. Papineau het systeem op punt stelde, gaat van de volgende standpunten uit:

1) De *open wondbehandeling* geeft een duidelijk beeld van wat er gebeurt in de weke delen van deze wonde. Dit in tegenstelling van een wonde die wordt gesloten door een suture.

2) De *mechanische reiniging* teweeg gebracht door de inslaande druppel.

3) De *bacteriostatische werking* van een granulerende wonde.

4) En tenslotte de *externe stimuli* die zou aanzetten tot versnelde granulatie.

In de septische orthopedie wordt deze techniek zeer dikwijls toegepast ter stimulatie van het granulatieweefsel na een open botdebridement.

Botdebridementen komen frequent voor in deze specialiteit.

Chronische osteomyelitisletsels, ter hoogte van het anterieure tibia gebied, resulteren niet zelden in een wonde met droge of drainerende fistels, die diep in het bot ontstaan. Zij worden veroorzaakt door een aanslepende lokale infectie.

1) Klinisch beeld.

Bij inspectie kunnen we het letsel verdelen in verschillende deelaspecten:

- de huid,
- het exudaat
- de wondbodem.

De huid direct rond de wonde, is atoon, dun en glanst. De beharing is verdwenen. De elasticiteit is beperkt omwille van littekenweefsel. De doorbloeding is gecompromitteerd. Lokale ontstekingsverschijnselen zijn mineur. Er is wat roodheid, de weke delen zijn minimaal gezwollen, de zieke klaagt niet spontaan van

pijn en er is mogelijk wat temperatuursverhoging. De wondrand is naar de diepte toe omgebogen en bestaat uit een zeer taaie rechtlijnige huidstructuur.

Het exudaat bij drainerende fistels is zeer dikwijls beperkt, waardoor de verbandwisseling éénmaal daags zeker voldoende is.

Bij de "droge" fistels ziet men een wondbodem bestaande uit botweefsel. Het botoppervlak is sterk gehavend, de inwendige botstructuur is zichtbaar. Het heeft een dof aspect en een gele, matte kleur.

Pijn is enkel aanwezig bij vorming van spanning in het onderhuids abses. Op het moment dat het exudaat vrij komt, verdwijnt de pijn ook spontaan.

Temperatuurverhoging is zeldzaam, aangezien het om een chronisch infectieus proces gaat. Septicemie kan ontstaan bij een ontlasting van een gevormd abses in een naastliggend bloedvat. De temperatuursverhoging is dan wel aanzienlijk.

2) Oorzaak.

Het klinisch beeld is het resultaat van een dieper gelegen botinfectie, de welke is ontstaan na een trauma met een open huidletsel. De natuurlijke barrière die de huid vormt tegen microbiële infecties is beschadigd. Bacteriën dringen diep in de onderliggende structuren en veroorzaken zo een osteomyelitis.

Niet zelden wordt een botfractuur gekenmerkt door het verschijnen van sequesters. Dit zijn afgestorven stukken bot die zich van het gezonde beenweefsel afscheiden. Deze fragmenten zijn avitaal, en dus niet meer doorbloed.

Sequesters kunnen oppervlakkig gelegen zijn, de huid doorboren en zich zo exposeren aan de lucht. Anderzijds kan een sequester zich ook als een klein, dood eilandje ingebed weten in gezond bot.

Microbiële infecties van deze sequester onderhouden het ziekteproces. Antibioticatherapie is immers inefficiënt, juist omdat deze botdeeltjes als vreemd lichaam gaan reageren. En aangezien er geen bloedtoevoer in het avitaal

bot is, is antibioticatherapie, ook in hoge dosis niet afdoende. Integendeel, de infectie zal gepotentieerd worden.

3) Vooronderzoeken.

De omvang van een sequester kan klinisch niet ingeschat worden naar grootte, of omvang. *Radiografische opnamen* tonen meestal aan dat het afgestorven botgedeelte meestal groter is dan datgene wat men klinisch kan inspecteren.

De grootte en de vorm van sequesters die zich binnen in het bot hebben gevormd, kunnen vastgesteld worden door *tomografische Rx opnamen*.

Radio-isotopen zijn nuttig om de uitgebreidheid van de infectie te kunnen bepalen.

Een *CAT-scan* geeft zicht op de eventuele aantasting van omliggende weefsels.

Via de *bloedbezinkingssnelheid* en de *CRP* kan een graad van infectie weergegeven worden.

4) Behandeling.

De behandeling van deze ziekte is voornamelijk gebaseerd op drie principes:

- het verwijderen van de sequesters, en
- het toedienen van antibiotica, en
- het sluiten van het huiddefect.

1) Verwijderen van de sequester.

Als de omvang van het stuk afgestorven bot is bepaald, wordt het operatief verwijderd. Indien de sequester dieper in het bot ligt, is het nodig eerst een venster in de omgevende cortex te maken om aldus de sequester te kunnen wegnemen.

2) Antibioticatherapie.

Deze wordt peroperatief gestart; nadat men eerst diepe wondvochtculturen en weefselkweken heeft afgenomen. Het antibiogram laat

dan toe een aangepaste antibioticakeuze te maken.

3) Het sluiten van de wonde.

Dit gebeurt in functie van het gecreëerde defect.

Mogelijke interventies zijn:

- het plaatsen van *botgreffen*, dit is nodig als het botdefect te groot is en daardoor de sterkte, de draagkracht, in dit gebied te klein is geworden.
- het overdekken met een *spierlap* is zeker geïndiceerd daar waar het letsel zeer oppervlakkig gelegen is. Bijvoorbeeld aan de voorzijde van de tibia. Een dun laagje granulatieweefsel met een fijn huidlaagje zouden bij de minste kwetsuur weerom nefaste gevolgen kunnen hebben.
- het sluiten met *huidgreffen* is nodig wanneer de wonde groot is en minder diep. Het granulatieweefsel zal in opwaartse richting het niveau van de huid bereikt hebben voordat de dichtgroei met huidcellen in zijwaartse richting is gebeurd.

5) Verpleegkundige inbreng.

Het succes van bovengenoemde behandelingen hangt vooral af van twee factoren:

- het bedwingen van de infectie en
- het bevorderen van granulatieweefsel in de wondbodem.

Het is juist op die twee punten dat de Papi-neauspoeling zijn strepen verdient.

Het is de combinatie van deze standpunten die de optimale omstandigheden creëren om de groei van granulatieweefsel te stimuleren.

6) De spoeling zelf.

1) Principe:

Eén liter NaCl 0,9 % druppelt van op een hoogte van ongeveer 60 cm gedurende een periode van 45 minuten in een open wonde.





Het eventueel aanwezige wondvocht ondergaat daardoor twee gunstige effecten.

- enerzijds wordt het aanwezige wondvocht weggespoeld, zoniet zeer fel verdund.
- anderzijds wordt de granulatie gestimuleerd.

Zonder dit wetenschappelijk te kunnen staven, merken we dat granulatieweefsel extra gestimuleerd wordt. Kan dit te maken hebben met een soort van actie-reactie principe? De voortdurende, niet afhoudende inslag van een vallende druppel op levende cellen (de actie), die een snellere groei uitlokt bij bestaand vitaal granulatieweefsel (de reactie)?

2) Installatie:

- 1 liter NaCl 0,9 % aan een infuusleiding koppelen,
- serumstaander aan het beddeinde plaatsen,
- windel spannen over het bed, zodanig dat deze het defect (de wonde) kruist als de patiënt in het bed ligt,
- het infuus aan de serumstaander bevestigen en de leiding over de windel laten bengelen,
- een kleine krul in het uiteinde van de leiding bevestigen door middel van een beetje kleefpleister,
- op het bed, ter hoogte van de wonde een plasticfolie als bedbescherming leggen,
- daar bovenop een molton,
- daarop een groot opvangrecipiënt,
- de patiënt moet zo stabiel mogelijk geplaatst worden zodanig dat de druppelinslag juist in de wondbodem terecht komt.
- *het vuil verband wegnemen:*
dit kan door middel van niet steriele disposable handschoenen of door het disposable pincet van de verbandset.
- *spoeling starten:*
 - de druppel valt van ongeveer 60 cm in de wonde.
 - de snelheid van het druppelen = zo snel dat de opeenvolgende druppels juist geen straal vormen.
 - er wordt een druppeltijd van ongeveer 45 minuten voorzien. Een langere behandelingsduur wordt door de patiënt meestal als te moeilijk ervaren.
- *afwerking:*
 - het infuus is disposable.

- het opvangrecipiënt en de bedbescherming worden afgewassen met HAC.
- *het verband:*
 - de brede wondomgeving wordt eerst gedroogd, en nadien wordt de wondrand ontsmet.
 - de wondbodem wordt "droog" gedept met een steriele compres en nadien bedekt met vochtige NaCl 0,9 % compresjes.
(het is belangrijk dat blootliggende botgedeelten steeds vochtig gehouden worden.)
 - verder wordt alles bedekt met gewatteerde kompressen en ingewindeld.
- *behandelingsduur:*
 - aanvankelijk is het nodig deze spoeling tweemaal daags toe te passen. Dit zal een zeer gunstig effect hebben op het aanwezige beslag. Naargelang er zich minder necrotisch materiaal in de wondbodem bevindt, zullen rode granulerende eilandjes stelselmatig meer en meer de bovenhand krijgen.
 - op dat moment kan er overgeschakeld worden tot een eenmalige spoeling per dag.

7) Conclusie.

De Papineauspoeling is een verpleegkundige wondbehandelingstechniek die wordt toegepast op open geïnfecteerde botwonden. Er zijn twee majeure voordelen:

- het geïnfecteerde gebied wordt grondig gereinigd, en het exudaat wordt weggespoeld.
- het stimuleert de granulatie in de wondbodem.

De installatie van het materiaal kan wat omslachtig lijken, maar in de praktijk blijkt dit niet tijdrovend te zijn.

Het gunstige zichtbare effect van de spoeling op de wonde stimuleert zowel de verpleegkundige als de patiënt om door te gaan tot er een bevredigend resultaat wordt bereikt.

In een volgend WCS-nieuws zal daarvan een artikel worden gepubliceerd.