

CREMEC LEUVEN

H.Hartziekenhuis Leuven
AZ H.Hart Tienen
Algemeen Ziekenhuis Diest
St Nicolasziekenhuis Eupen

Een kleine toelichting over

WONDINFECTIES

<http://panda.studentenweb.be/wondinfecties/>

Dr. Karel Mulier
Niels Adriaenssens
Koen Thomeer

Mede mogelijk gemaakt door:
KCI-Medical
Começa Rush

DEEL A: preventie van wondinfectie

*Wound healing and wound infection: what surgeons and anesthesiologists can do.
Surg-Clin-North-Am. 1997 Jun; 77(3): 587-606*

Koen Thomeer

DEEL B: mogelijke therapie van een wondinfectie

Vacuum Assisted Closure

Niels Adriaenssens

I. Principes van wondverzorging

Wat zijn de mogelijke wondcomplicaties?

1. wond heelt niet
2. er is een infectie
3. er is - hypertrofisch littekenvorming
- keloidvorming

I. Principes van wondverzorging

Hoe voorkomt men dit?

=> door snel wondherstel

- dit is:
1. maximale bloedperfusie
 2. maximale O_2 toevoer
 3. goede nutritie
 4. bescherming tegen herbeschadiging

I. Principes van wondverzorging

1. hoge perfusiedebiet

= het meest belangrijke

vb 1: een wonde thv de anus (hoge bloedflow) wordt nauwelijks geïnfecteerd en er is ook geen overdreven littekenvorming


vb 2: wonden vd ledematen en de romp genezen langzamer dan de wonden van het gezicht en anus

→ Dit komt door het verschil in **weefseloxygenatie**

Ter info:

PaO_2 = arteriele O_2 -druk

PO_2 = O_2 -druk in wonde

- vasculaire anatomie
- vasomotor controle
- PaO_2 
 - ~ respiratoire variabelen
 - ~ cardiac output

I. Principes van wondverzorging

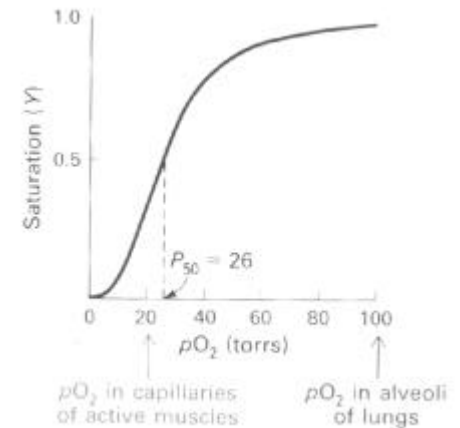
2. maximale O₂-toevoer

a. O₂-toevoer in spierweefsel (ter vergelijking)

a. intercapillaire afstand = klein

b. O₂-verbruik = hoog

=> Hb is ideaal voor O₂-toevoer



I. Principes van wondverzorging

2. maximale O₂-toevoer

b. O₂-toevoer in een wonde

- a. intercapillaire afstand = groot (subcutis)
microvasculatuur = beschadigd
perifere vasoconstrictie = gestegen

- b. O₂-verbruik

- aanmaak O₂-radicalen
- collageen synthese
- re-epithelisatie

→ verbruiken weinig O₂ (vooral via HMP-shunt)

echter hoge PO₂ nodig (25 – 100 mmHg)

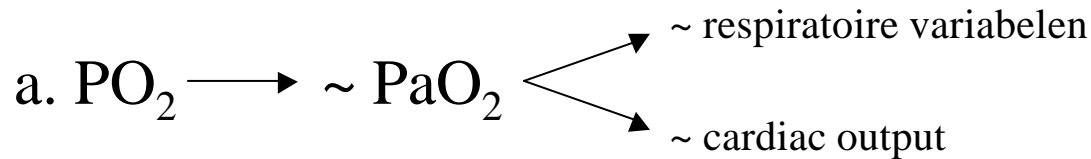
⇒ Hb concentratie is niet van groot belang bij wondheling

(zelfs een Ht van 15 tot 18 % is OK voor wondheling)

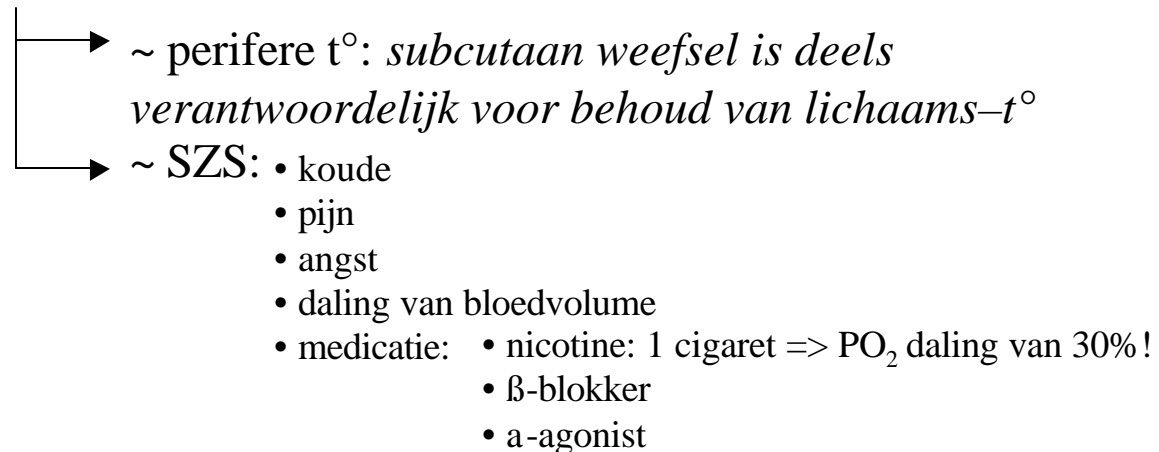
I. Principes van wondverzorging

2. maximale O₂-toevoer

c. perfusie en O₂-toevoer beïnvloeden



b. perifere vasoconstrictie



c. pathologieën: DM, roken, HT => kapotte microcirculatie

I. Principes van wondverzorging

2. maximale O₂-toevoer

d. AB en perfusie

O₂ <-> AB

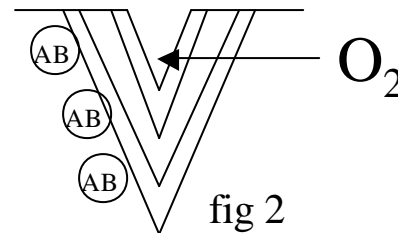
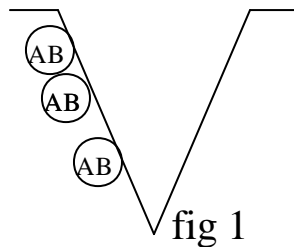
→ blijft vastzitten in fibrine kluwen

begin: gunstig: zijn daar werkzaam

later: is niet meer zo effectief: moeilijker diffusie

→ is mobieler in fibrine kluwen

⇒ werkt dus langer dan AB



II. Wondverzorging in de praktijk

1. preoperatieve preventie
2. peroperatieve preventie
3. postoperatieve preventie

II. Wondverzorging in de praktijk

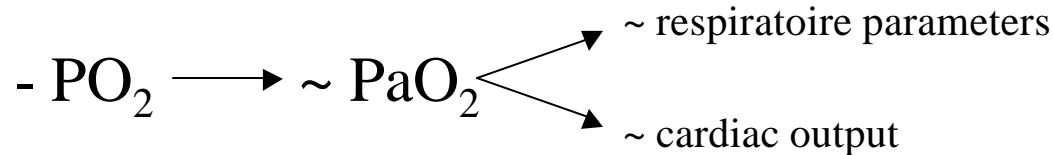
1. preoperatieve preventie

a. HT en cardiopulmonaire functie

- HT is geassocieerd met infectie en wondloslating

R/ vasodilatatie (clonidine patches)

→ vb: Catapresan[®]



II. Wondverzorging in de praktijk

1. preoperatieve preventie

b. behandel vasoconstrictie

- corrigeer circulerend volume vóór de operatie
 - ↳ correctie tijdens vasoconstrictie is moeilijker!
 - ↳ toegediend vocht wordt dan uitgeurineerd
- voorkom koude
- voorkom pijn
- voorkom angst

II. Wondverzorging in de praktijk

1. preoperatieve preventie

c. AB profylaxie

- vb: 2de gen. cefalosporines
- best een half uur vóór de operatie tot een uur na de operatie

II. Wondverzorging in de praktijk

2. peroperatieve preventie

a. AB profylaxie verder zetten

II. Wondverzorging in de praktijk

2. peroperatieve preventie

b. vasoconstrictie

- normaal niet peroperatief
- wel direct postoperatief:
 - lichaams- t° stijgt naar nl (34-35,5 -> 37)
 - pijn

daarom:

1. behoud van normothermie peroperatief

- doet wondinfecties dalen met 2/3 bij colonoperaties
- lichaam heeft namelijk neiging hypothermisch te worden door:
 1. vasodilatatie: warmte gaat dan gemakkelijk naar extremiteiten => warmteverlies
 2. vermindering van warmteproductie

2. snelle verwarming van hypothermische ptⁿ in recovery is ook effectief

3. warme t° in O.K. is veel effectiever dan:

- warmwater deken onder pt
- bevochtigen van O₂

opm: donker veneus bloed bij incisie is meestal door vasoconstrictie, niet door slechte beademing!

II. Wondverzorging in de praktijk

2. peroperatieve preventie

c. circulerend volume hoog houden

II. Wondverzorging in de praktijk

2. peroperatieve preventie

d. chirurgische techniek

- mechanische retractoren af en toe lossen (meer perfusie)
- wonde vochtig houden (droge wonden geven minder perfusie)

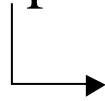
e. hechtingstechniek

- niet te strak aanspannen (perfusie!)
- suctie drains zijn beter dan subcutane sluitingen (voor sluiten van diepe ruimten)
- zoveel mogelijk verwijderen van losse (vet)partikels
 - ↳ anders moeten macrofagen dit doen
 - ↳ hebben dan minder tijd voor bacteriën

II. Wondverzorging in de praktijk

3. postoperatieve preventie

a. hou patient warm



lokale perfusie is niet verzekerd totdat ptⁿ een normale bloedvolume hebben, warm en pijnvrij zijn (= totdat SZS geïnactiveerd is)

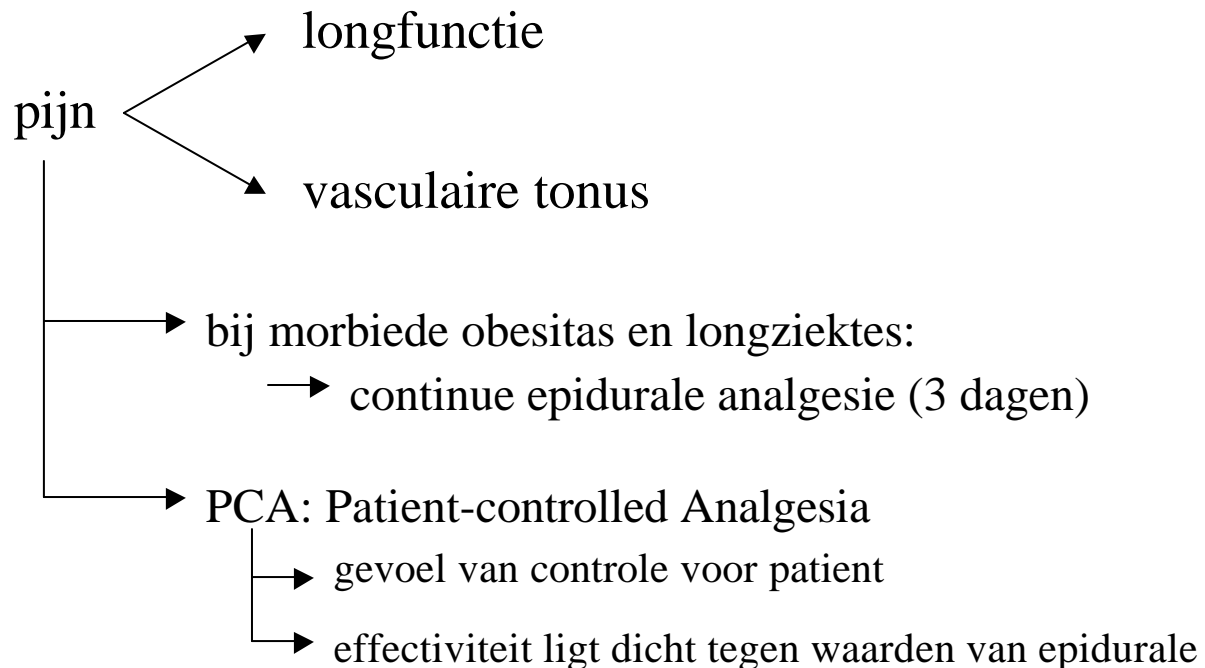
⇒ hou pt warm totdat ze wakker en actief zijn, zelfs indien koorts

⇒ bij grote open wonden moet de wond blijven warm gehouden worden en warmteverlies beperkt gehouden worden

II. Wondverzorging in de praktijk

3. postoperatieve preventie

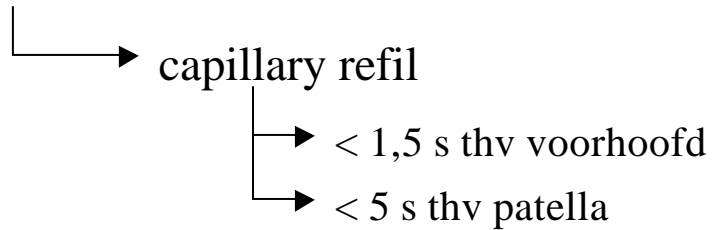
b. geef pijnstilling



II. Wondverzorging in de praktijk

3. postoperatieve preventie

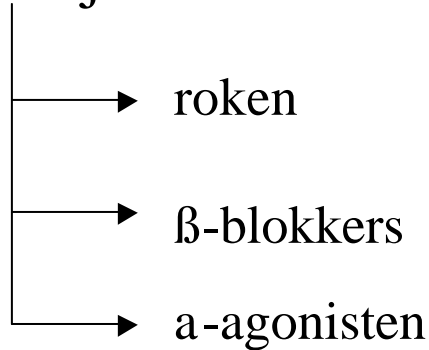
c. controleer vasoconstrictie



II. Wondverzorging in de praktijk

3. postoperatieve preventie

d. vermijd vasoconstrictieve middelen



e. controleer hypertensie en glycemie (supra)