

Negatieve druk behandeling direct op geïnfecteerde vaatprotheses in de lies

WCS 27 november 2013

P. Berger, D. De Bie



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

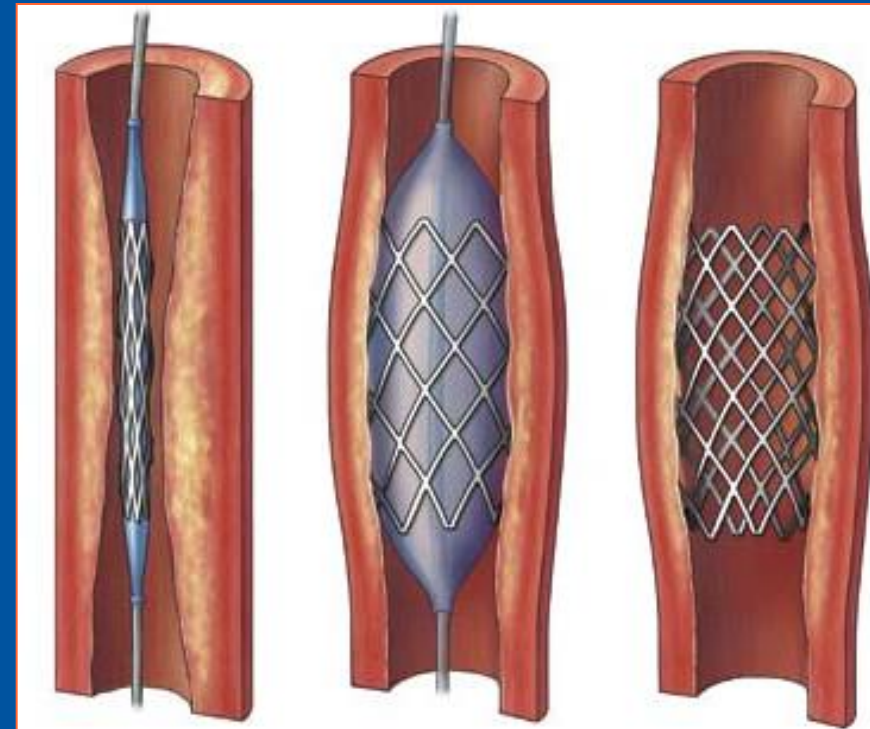
Arteriële vaatchirurgie in grote lijnen



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

Operatief / endovasculair behandelen van afwijkingen in het slagaderlijk systeem

- Endovasculair
 - *PTA (dotter) +/- stent plaatsing*
- Operatief
 - *Verwijdingsplastiek (patch)*
 - *Bypass*

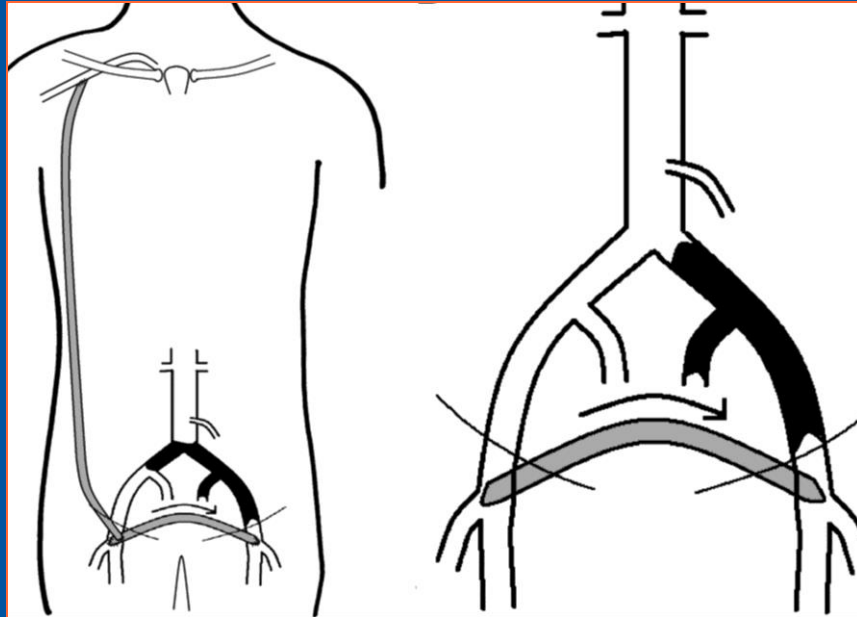


Overbruggen van een stenose of occlusie in een arterie

Infectie risico is een belangrijke reden om te kiezen voor lichaamseigen materiaal (vene)

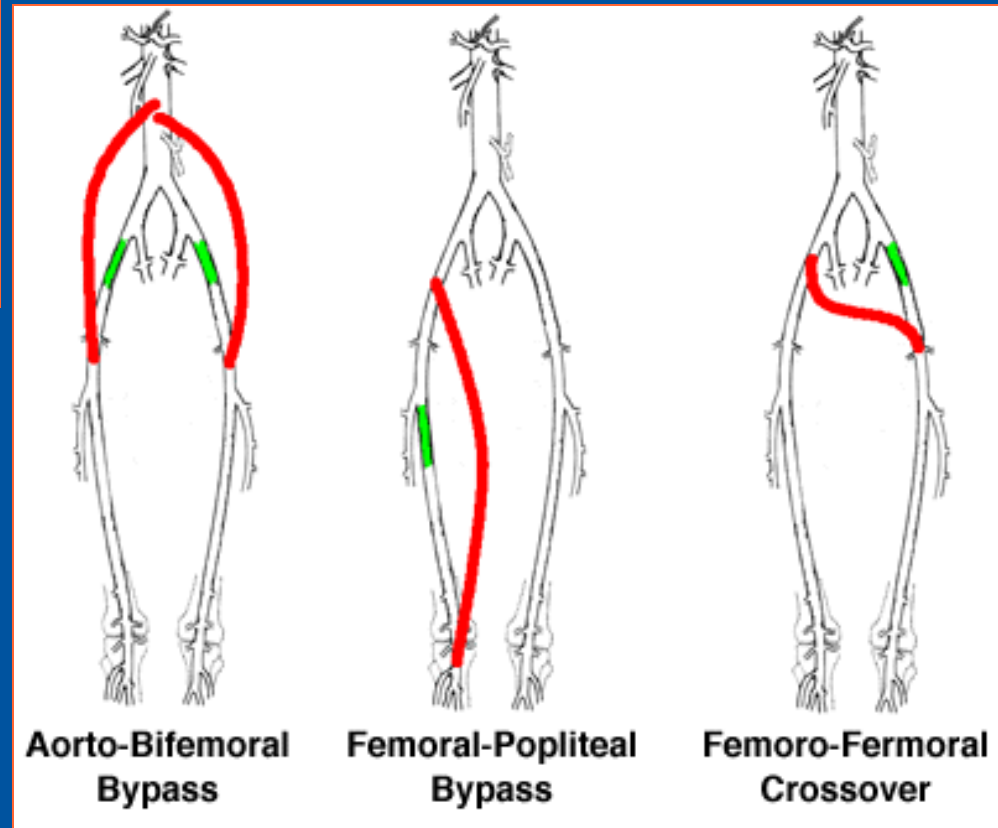
- **Kunststof (Dacron, ePTFE)**
 - *Voordeel: Kortere ingreep, altijd beschikbaar*
 - *Nadeel: infectie gevoelig, minder lang doorgankelijk*

Locatie arteriële bypass



Frequente aansluiting
in de lies:

Makkelijk benaderbaar





Prothese infecties

- Komt relatief weinig voor
 - *Aorta* 1-3%
 - *Perifeer* 4-6%
- Morbiditeit (amputatie) en mortaliteit >50%

Vaatprothese infectie is een combinatie van patiënt factoren en “locatie” factoren

Patiënt gerelateerde factoren

Typische vaatpatient:



**Verhoogd risico op:
Wondgenezingsstoornissen**

- *COPD (>50% is (ex-)roker)*
- *Diabetes Mellitus*
- Veel medicatie (antistolling)

Waarom is een prothese in de lies gevoelig voor infecties?



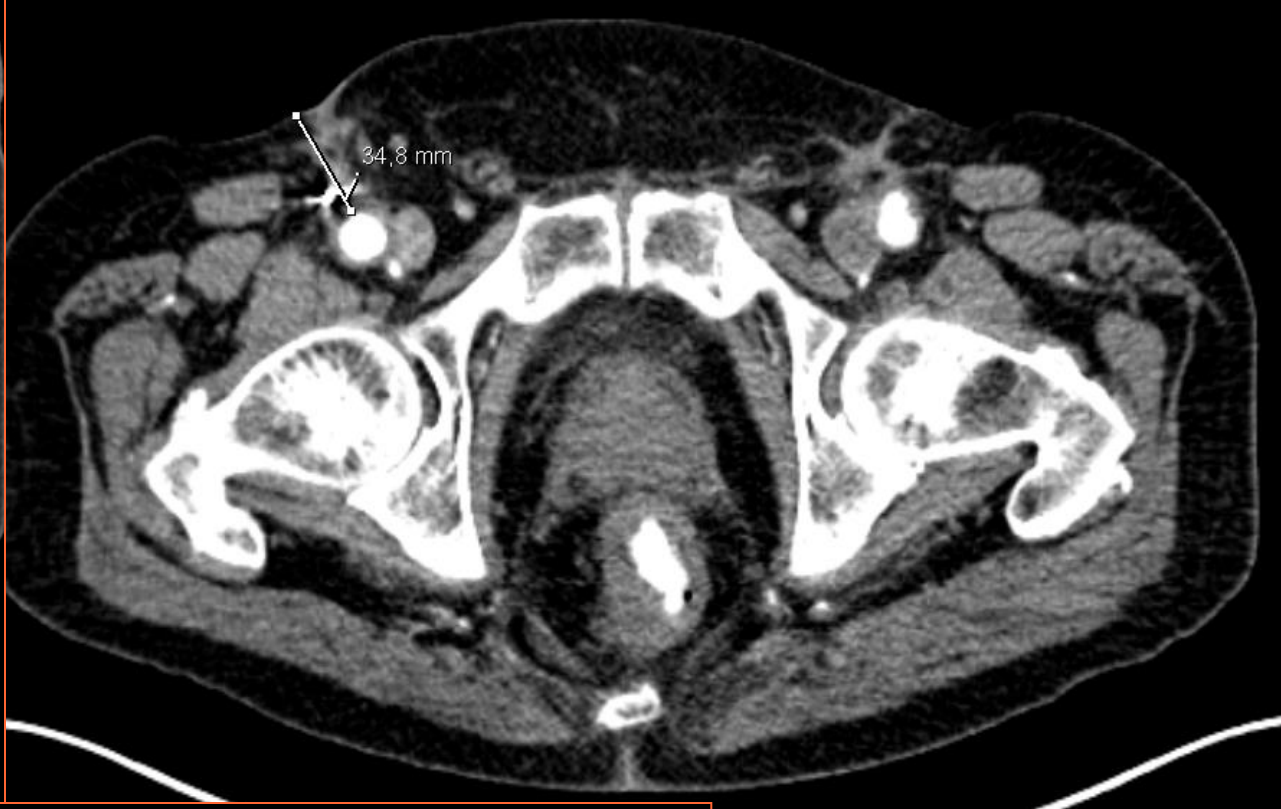
1. Verhoogde infectiekans

1. *Bewegend gebied*
2. *Frequent smetten*
3. *Nabij perineum*
4. *Bij eerdere operatie lymfeklieren en -banen beschadigen*
5. *Regelmatig hematoom*

2. Relatief oppervlakkig gelegen locatie prothese

1. *Weinig bedekking (spieren etc)*

Complicaties na vaatchirurgische lies incisie: 5-10%



Potentiële gevolgen Liesinfectie



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

Liesinfectie



**Potentieel
levensbedreigend**

Blo



Ruptuur anastomose





Indeling: Szylagi classificatie

Szylagi I

Infectie beperkt tot de huid

B/ ar

Grote procedure:

Szylagi II

B/ dr

Morbiditeit tot 70%

Szylagi III

B/ D

Mortaliteit tot 70%

(in-situ vs extra-anatomisch)

Is er een alternatief bij Szylagi 3??



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

“Conservatieve chirurgie”

- Partiele prothese excisie
- Spierflap bedekking
- Drainage systeem
- Antibiotica

Doel:

- Zo veel mogelijk conserveren van de vaatprothese
- Beperken van chirurgisch trauma
- Beperken van morbiditeit en mortaliteit

Resultaten conservatieve chirurgie

- Partiele gastrostomie
 - Reïnfectie
 - Mortaliteit
- Spierflap k...
 - Therapie fa...
- Drainage s...
 - Anekdotisch
- Antibiotica
 - Anekdotisch succesvol



Werkingsmechanisme negatieve druk



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

Wijdverspreid instrument voor wondbehandeling:
Continue of intermitterende negatieve druk

- Bevordert granulatievorming
- Verbetert locale microperfusie
- Mogelijk betere toegankelijkheid voor antibiotica door verbeterde microvascularisatie en granulatievorming
- Mogelijk antimicrobiële activiteit
- Stabiliseert de wond en vermindert mechanische frictie

Andere voordelen negatieve druk

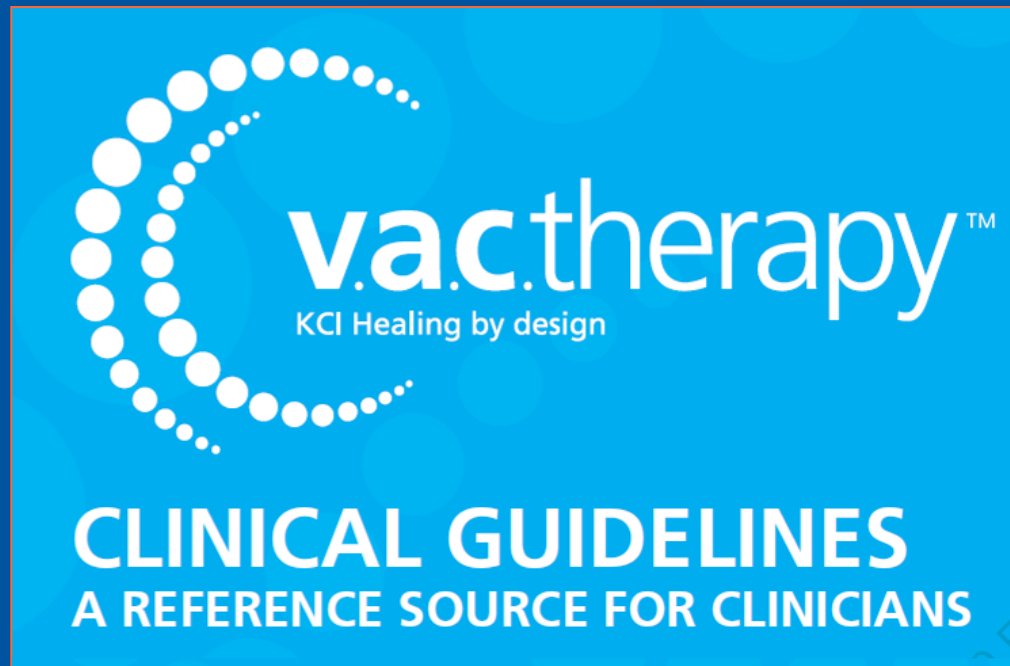


- Vereenvoudigt wondverzorging
- Vroege mobilisatie
- Kan ook in de thuissituatie
- Patiëntvriendelijk

VAC op geïnfecteerde prothese in de lies?



Universitair Medisch Centrum
Utrecht



CONTRAINDICATIONS

- Do not place foam dressings of the V.A.C.® Therapy System directly in contact with exposed blood vessels, anastomotic sites, organs, or nerves.

NOTE: Refer to Warnings section for additional information concerning Bleeding.

	<i>Svensson</i>	<i>Dosluoglu</i>	<i>Kotsis</i>
Szylgyi III patients (n)	21	12	6
Duration VAC, d	20 (total group)	26	21.5 (total group)
Hospital stay, d	N.S.	20.5	37.4
Time to complete wound healing, d	55	49	N.S.
Follow-up, mon	16	33.4 (19.5)	16
Success rate, %	71	83	100
Bleeding complications, %	10	8	0
R	Zwarte spons, 125 mmHg		
M			
Late infections, n	3	0	0
Amputation, %	6	8	0

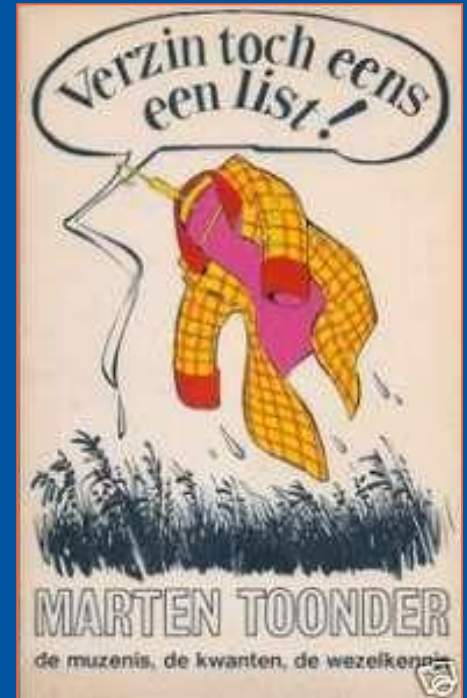
Aangepaste VAC aanleg



1. Double sponge technique: VAC on vessel

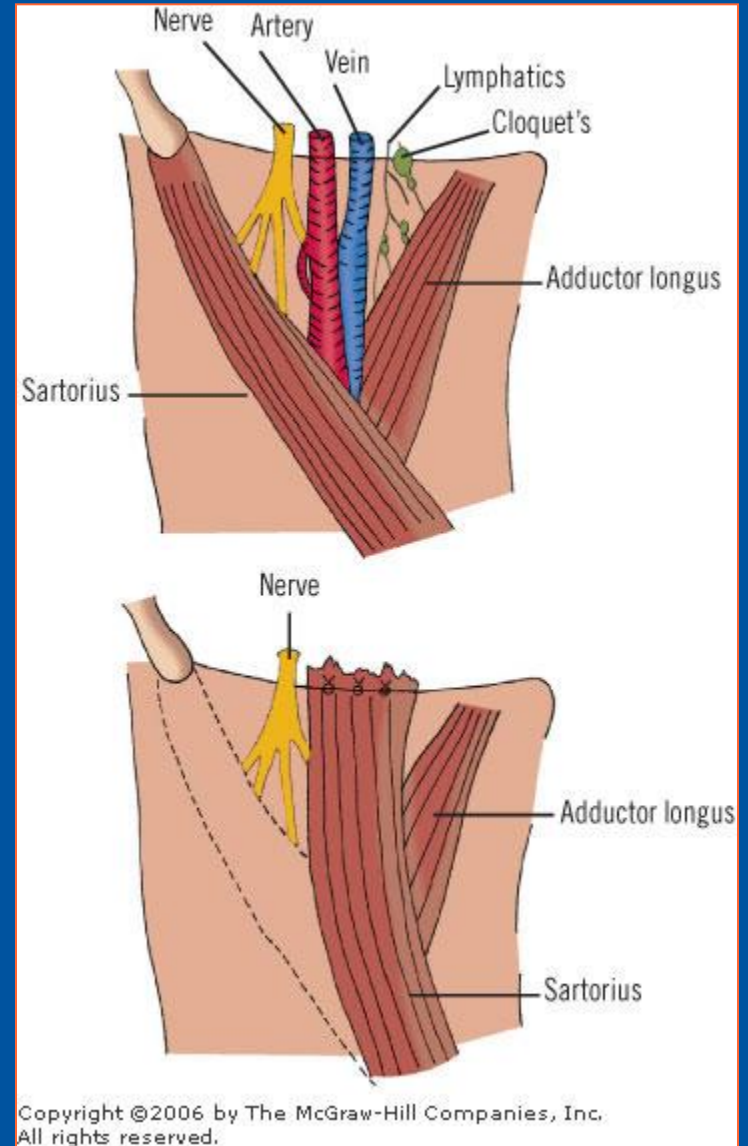
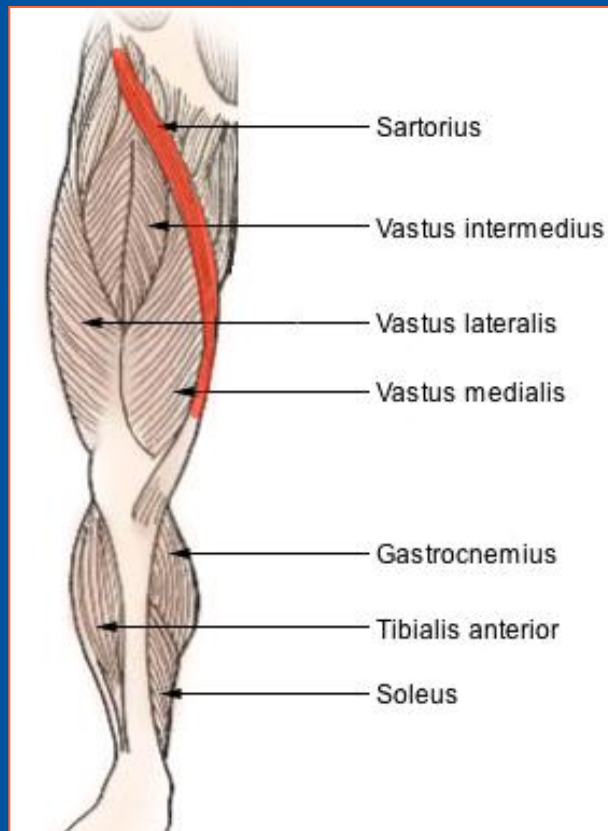
- Polyvinyl-alcohol (witte) spons direct op de prothese
 - *Hydrofiel: vochtabsorberend*
- Polyurethaan spons (zwart) om de wond op te vullen
 - *Hydrofoob: vochtafstotend*

2. 50 mmHg continue negatieve druk

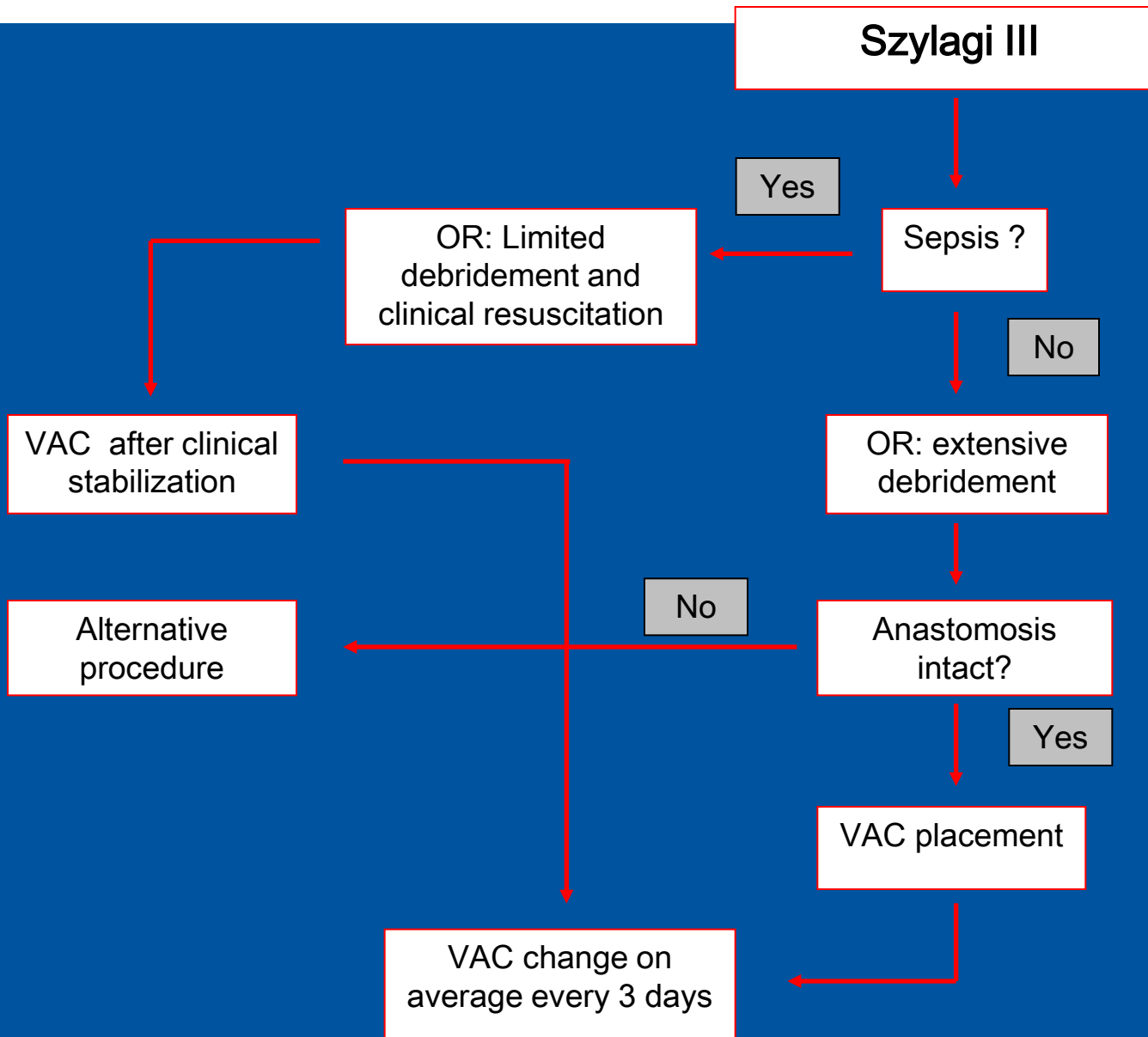


3. Wondverkleining

- Situatie hechtingen
- Sartoriusplastiek



Behandel protocol



VAC-on-vessel techniek



Universitair Medisch Centrum
Utrecht



Hydrofiel, nonadhesief

Porie grootte 0.06 to 0.27 mm

Porie grootte 0.4 to 0.6 mm



White Foam - Black foam



Universitair Medisch Centrum
Utrecht



Patiënt karakteristieken



2009 - 2011

15 patiënten

17 liezen

	No. (%)
Smoking	
Current	7 (47)
Within last 10 years	7 (47)
Diabetes	
Insulin use	1 (7)
Noninsulin use	3 (20)
Hypertension	
Controlled with 1 drug	3 (20)
Controlled with >1 drug	8 (53)
Cardiac status	
SVS 2	1 (7)
SVS 3	1 (7)
Pulmonary status	
SVS 2	4 (27)
SVS 3	1 (7)
Creatinine level, mg/dL	
2.5-5.9	2 (13)
>5.9	1 (7)

Oorspronkelijke operatie



	<i>No. (%)</i>
Indication for operation	
Abdominal aortic aneurysm	5 (33)
Claudication	2 (13)
Rest pain	3 (20)
Tissue loss	2 (13)
Graft infection	3 (20)
Traumatic	1 (7)
Operation	
Aortobifemoral	4 (27)
Iliofemoral	4 (27)
Femoropopliteal	4 (27)
Femorofemoral	3 (20)
Endarterectomy and synthetic patch	1 (7)

Resultaten



Duration VAC, days	43
Hospital stay, days	21
Time to complete wound healing, days	51
Follow-up, months	13 (2-31)
Success rate, %	82
Bleeding complications, %	0
Recurrence, %	0
Mortality, %	0
Late infections, n	0
Amputation, %	0

1. Geïnfecteerde fem-fem: beide liezen VAC, 1 genezen, 1 persisterende fistel.
 - *Oorzaak: onbekend, fragiele 87 jarige met aanzienlijke comorbiditeit ?*
2. Pseudomonas +. Wegens stagnerende wondgenezing conversie naar azijnzuur gazen.
 - *Genezen na 7 weken*
3. Persisterende necrose. Re-operatie: rectus femoris flap en VAC.
 - *Genezen*

Succesvolle behandeling



Universitair Medisch Centrum
Utrecht



11-05-2010



18-05-2010



27-05-2010



08-06-2010



22-06-2010



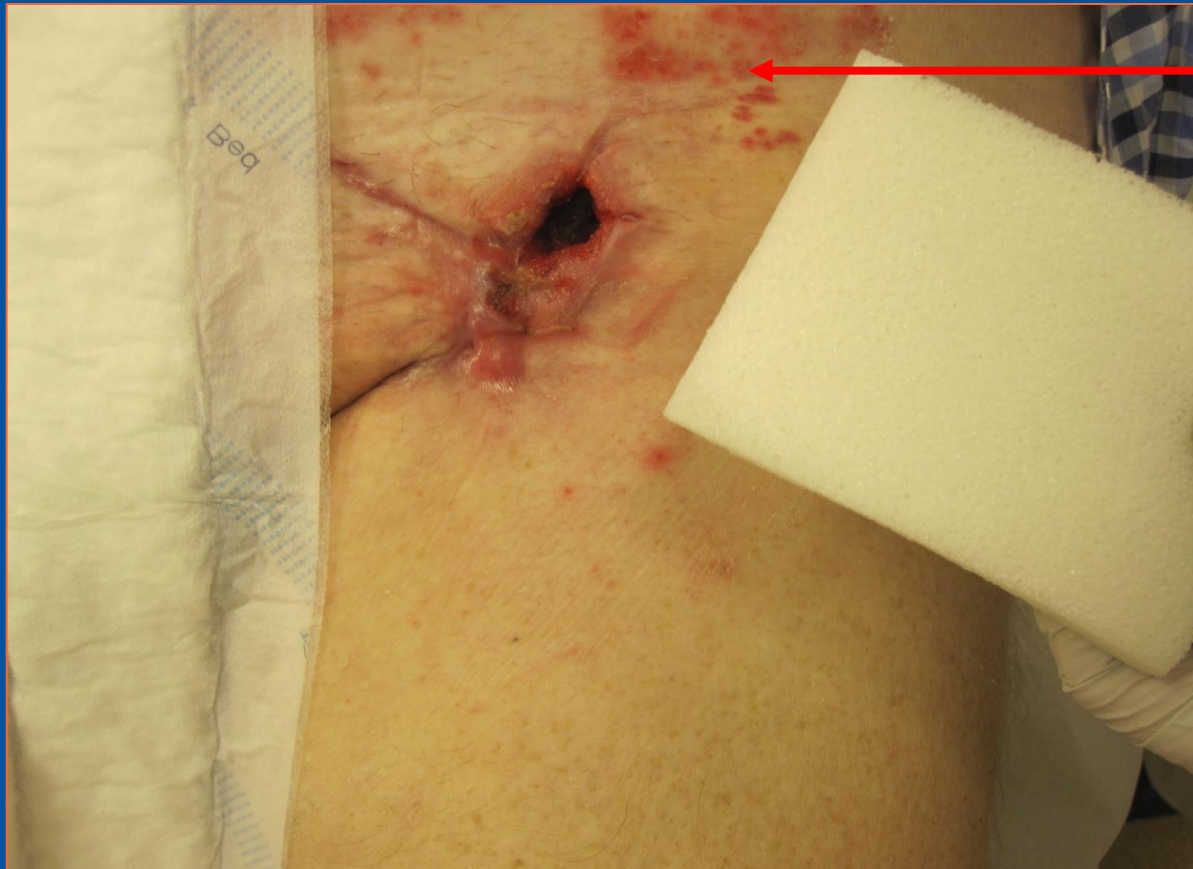
Tips and tricks

- Een intacte huid is van levensbelang
 - *Kwetsbare regio*
 - *Vochtproductie*
- Verwissel de VAC zo vaak als nodig
- Behandel schimmelinfecties (miconazol crème)
- Verwijder necrose
- Neem de tijd om een goede sealing te verkrijgen
- Bescherm de huid

Wat te doen bij een klein defect?



Universitair Medisch Centrum
Utrecht



Schimmel?

Mushroom techniek



Universitair Medisch Centrum
Utrecht



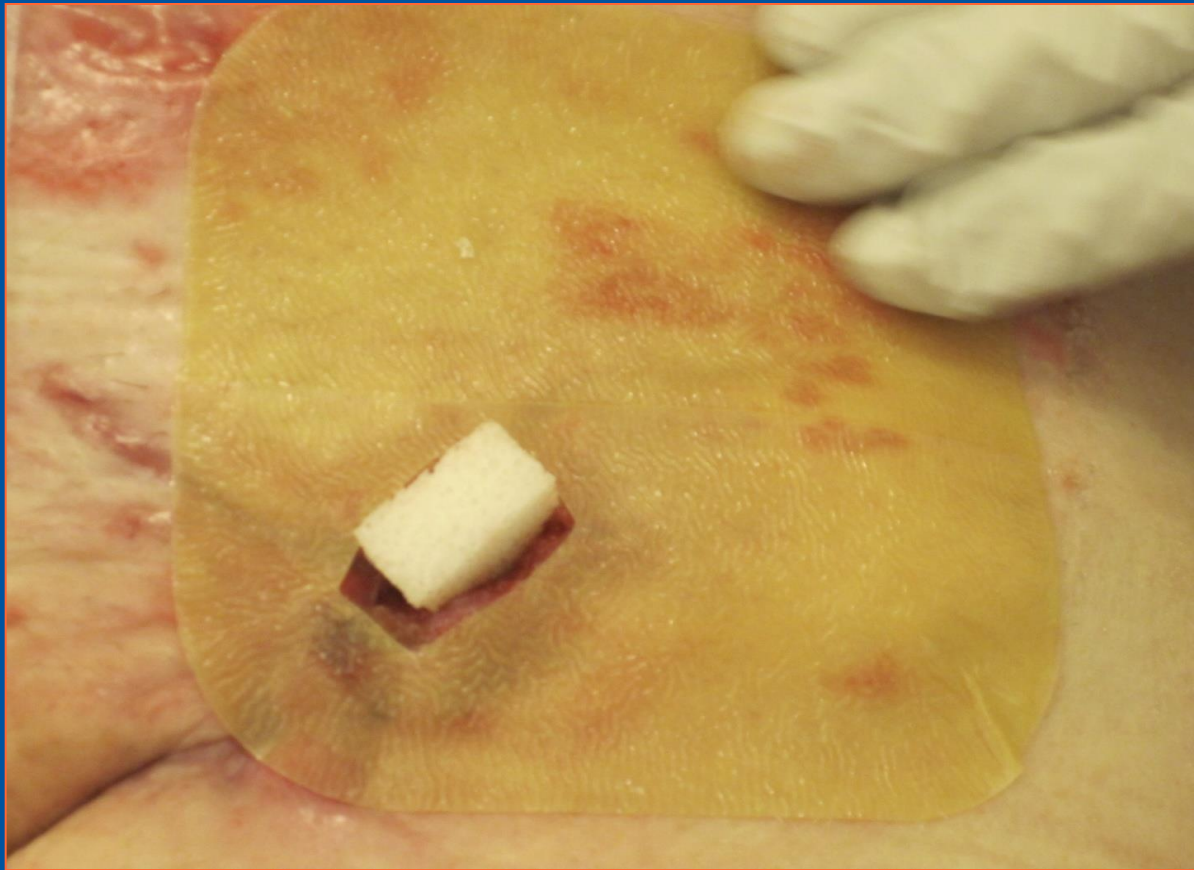
Zeer kwetsbare regio!

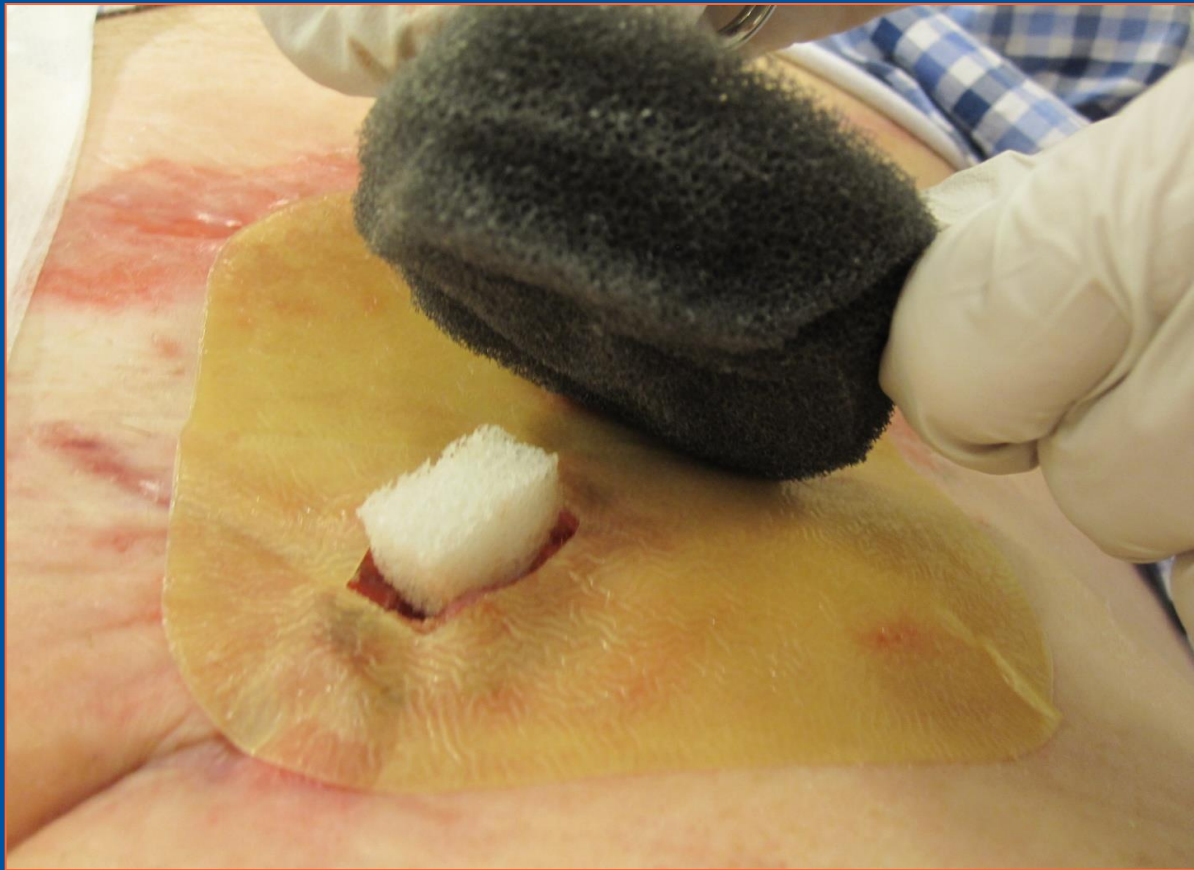


Bescherm de huid!

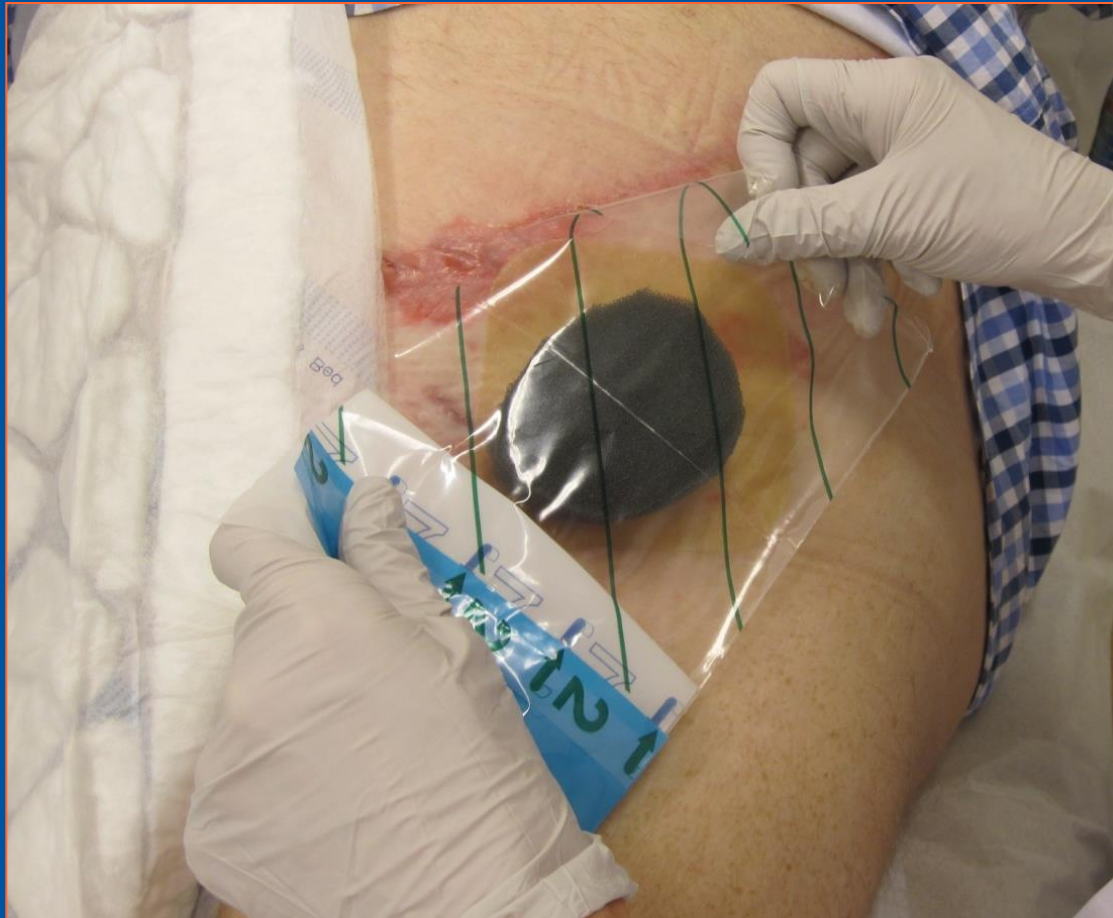


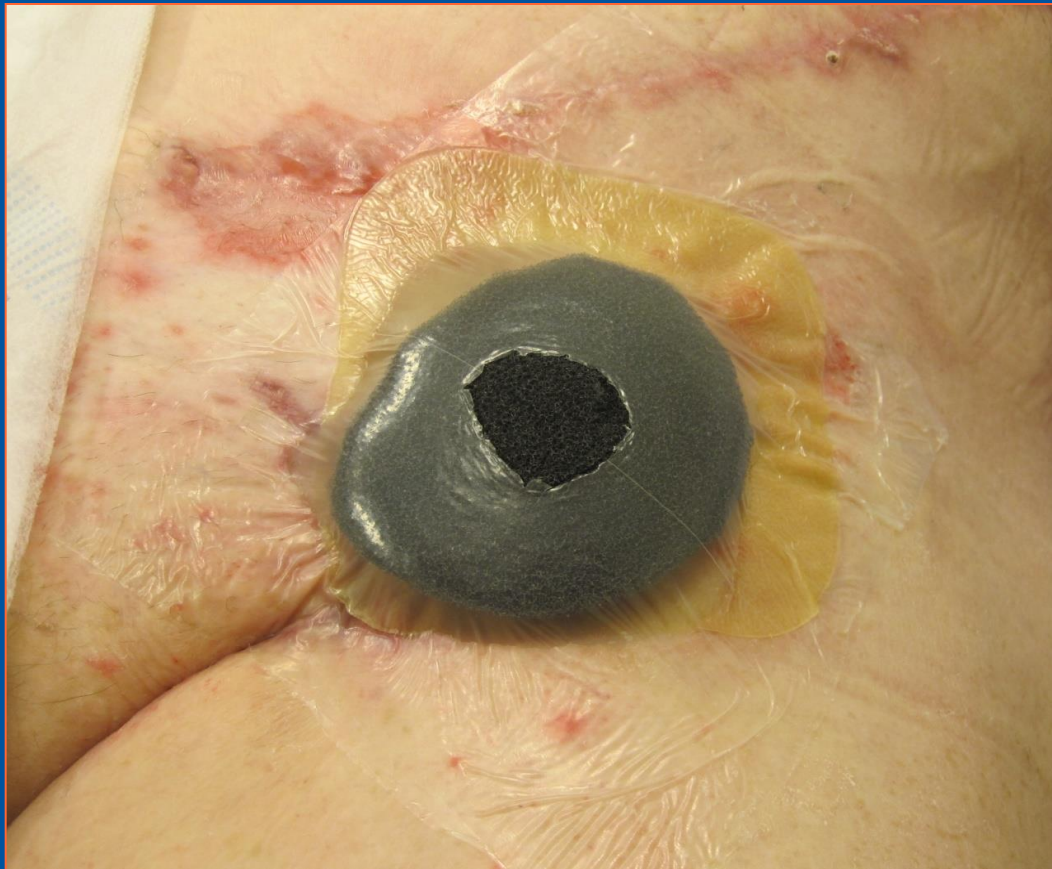
Universitair Medisch Centrum
Utrecht

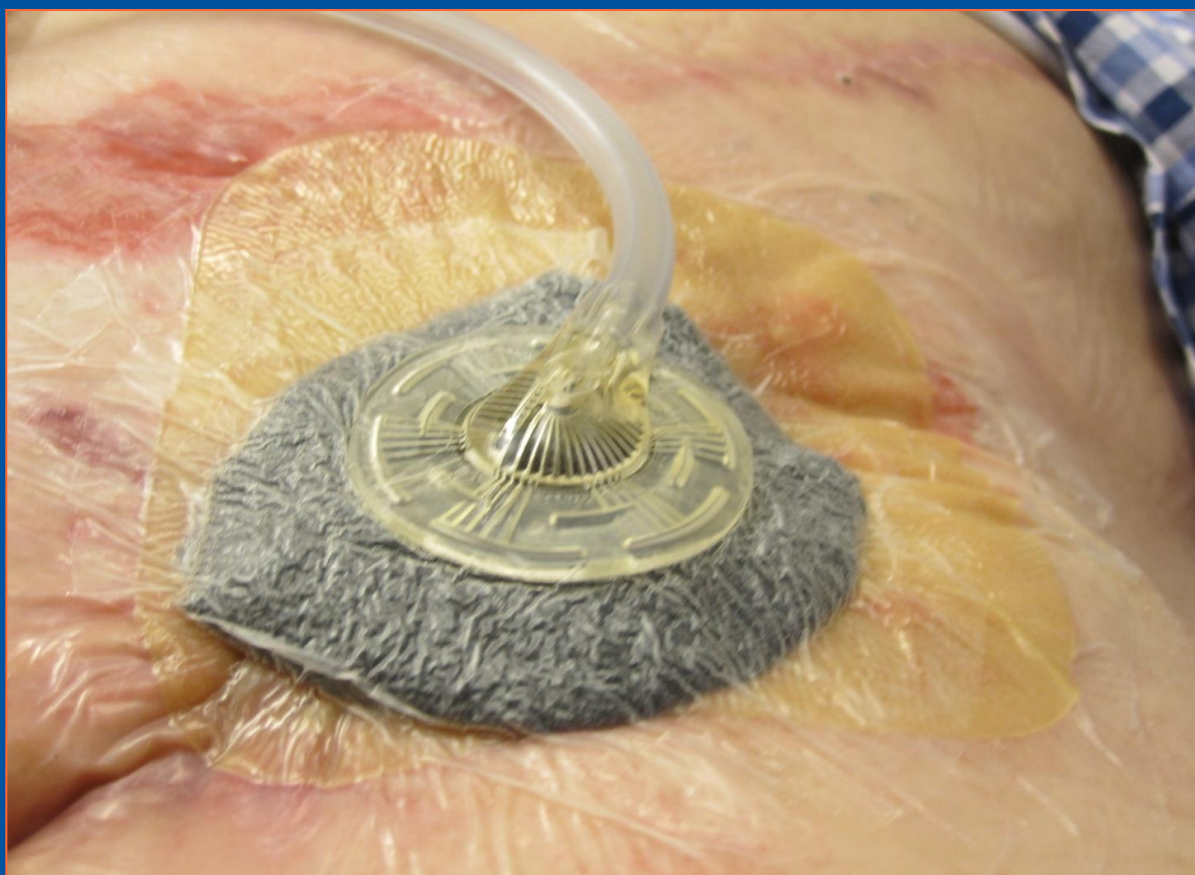






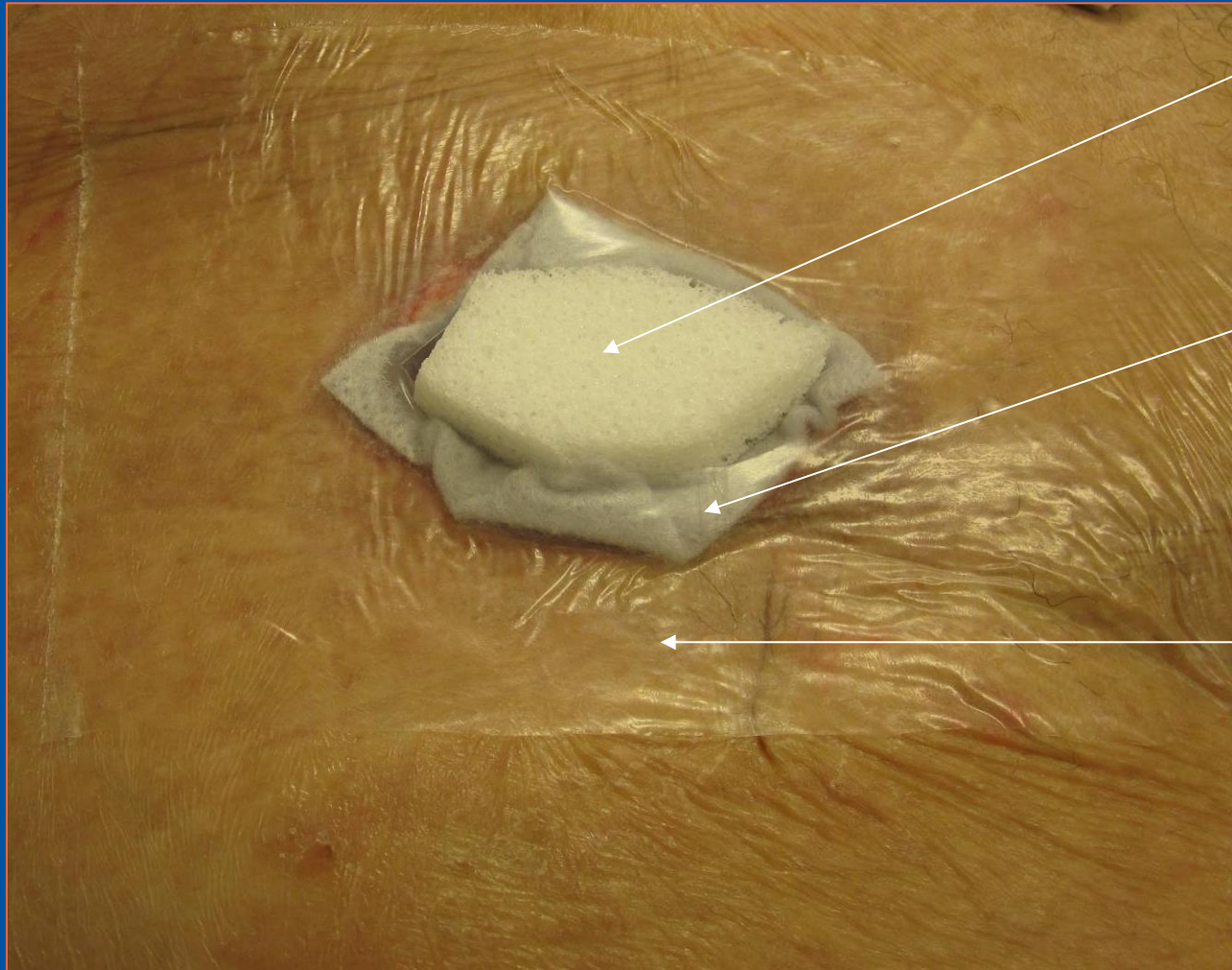






Plaats
SensaT.R.A.C.
Pad opening
direct op het
gat, verbinden
met de VAC
unit en start
therapie

Mushroom techniek 2



White foam

Eventueel
Interface of silver
containing
hydrofibre

Transparant
film dressing

Mushroom technique



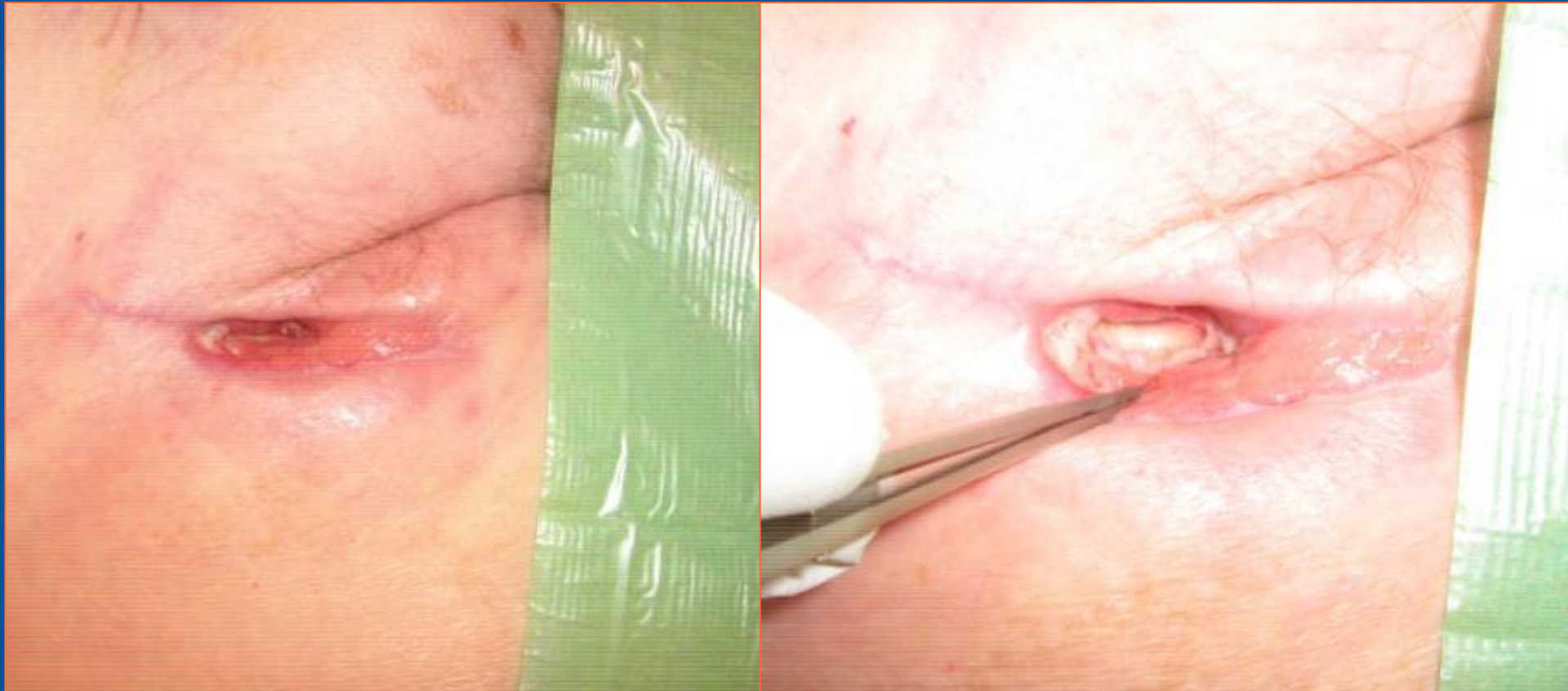
Geen “kaasplak”
nodig



Durf te kijken: juich niet te vroeg!

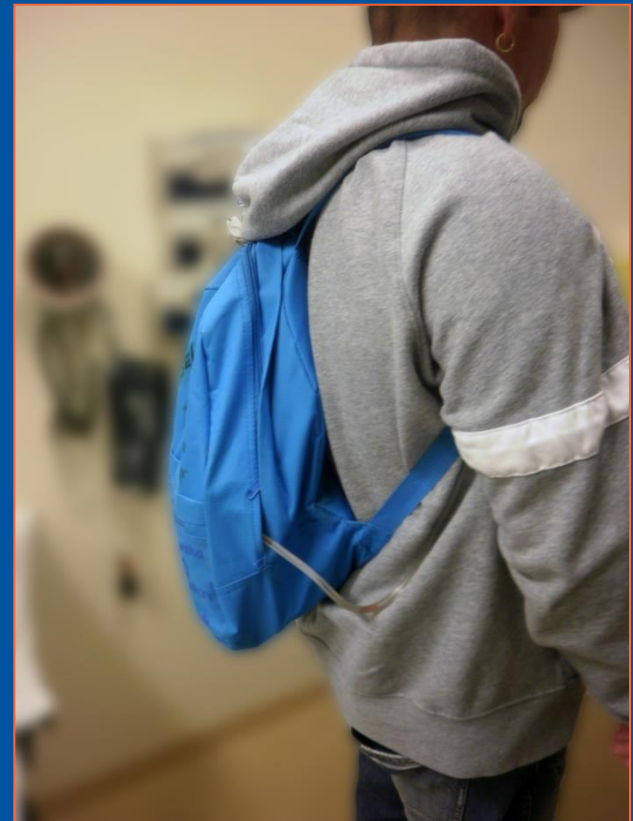


Universitair Medisch Centrum
Utrecht



VAC direct op geïnfecteerde vaatprothesen in de lies is bij geselecteerde patiënten

- *Veilig*
- *Succesvol*
- *Graft preservatie*
- *Patiëntvriendelijk*



Echter...



- Geen behandeling infectie
 - *(langdurig) antibiotica essentieel*
- Nog geen lange termijn resultaten bekend



Take home message



Black foam on top



White foam on vessel



Don't suck too hard



- Vacuümtherapie bij blootliggende vaatprothese in lies. **Paul Berger**, Dennis de Bie, Frans L. Moll en Gert Jan de Borst. Ned Tijdschr Geneeskd. 2012;156:A4748
- Negative pressure wound therapy on exposed prosthetic vascular grafts in the groin. **Berger P**, de Bie D, Moll FL, de Borst GJ. J Vasc Surg. 2012 Sep;56(3):714-20.
- Management of early (<30 day) vascular groin infections using vacuum-assisted closure alone without muscle flap coverage in a consecutive patient series. **Dosluoglu HH**, Loghmanee C, Lall P, Cherr GS, Harris LM, Dryjski ML. J Vasc Surg. 2010;51:1160-6
- Predictors for outcome after vacuum assisted closure therapy of peri-vascular surgical site infections in the groin. **Svensson S**, Monsen C, Kolbel T, Acosta S. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2008;36:84-9