

'N VOORLOPIGE VERSLAG OOR DIE GEBRUIK VAN DERM IN DIE UROLOGIE

J. C. JORDAAN EN P. J. P. VAN BLERK, *Departement van Urologie, Universiteit van die Witwatersrand en die Johannesburg-hospitaal*

Gedurende die tydperk Januarie 1960 tot Junie 1965 het ons 95 keer derm gebruik in operasies op die urinewêë. Agtien van hierdie pasiënte was kinders en 77 volwassenes.

Uit die literatuur blyk dit dat Mikulitz in 1889 die eerste man was wat derm vir 'n urinêre toestand gebruik het. Hy het die blaas probeer vergroot, maar die operasie het nie geslaag nie. Daarna verskyn verslae deur Schoemaker (1909) en Nissen (1940), maar dit was eintlik Couvelaire in 1950,¹ met 'n verslag oor 5 gevalle van ileo-sistoplastie vir gekrompelde tuberkulêre blaas, wat weer die belang in die gebruik van derm gaande gemaak het.

Die baanbrekers in hierdie opsig is Couvelaire, Cibert, Küss, Bitker, Sabadini, Bricker, Bisgard, Baum, Merricks, Leadbetter, Gilchrist, Higgins en Gil-Vernet, om maar net 'n paar te noem. Bricker^{2, 3} se naam staan in verband met die gebruik van 'n lus dunderm vir urine-omleiding in gevalle van bekken-eksenterasie. Die kritiese verslae in verband met die toenmalige gebruiklike uretero-sigmoïdostomie met sy komplikasies van infeksie, progressiewe nierbeskadiging en die ontstaan van hiperchloremiese asidose as gevolg van herabsorpsie, het as 'n baie sterk prikkeldien.^{4, 5} Alhoewel dunderm veral aan die begin hoof-

saaklik gebruik is, het Küss, Gil-Vernet⁶ en Goodwin voorkeur gegee aan die sigmoïed. Hulle het aangevoer dat dit 'n bekkenorgaan is, dat dit deur die bekkensenuwees voorsien word, dat dit 'n natuurlike opgaarstruktuur is, dat dit beter spiere het, dat minder absorpsie plaasvind en minder slym afgeskei word, sowel as die feit dat die ureters nie tot so 'n groot mate bevry moet word nie en dat dit buite die peritoneum geplaas kan word.^{7, 8}

Die fisiologiese eienskappe van die dunderm naamlik, aandrywing, stilstand, menging en terugwerking, mag bydra tot herabsorpsie en hiperchloremiese asidose.⁹ Daar word meer water geabsorbeer in die terminale ileum as in die sigmoïed.¹⁰ Die bogenoemde punte tel teen die gebruik van dunderm, maar Pyrah beweer dat hierdie nadele uitgeskakel word deur die verhoogde uitskeidingsvermoë van die dunderm. Demos¹¹ het met radio-aktiewe navorsing gewys dat daar nie meer water, urea of elektroliete in die terminale ileum geabsorbeer word as in die ander dele van die dunderm nie. Hy aanvaar egter dat waar daar afsluiting by die stoma plaasvind, of waar daar swak uitdrying deur vergroeiings van die lus is of waar daar 'n te lang lus gebruik word, daar 'n verhoogde neiging tot asotemie met hiper-

chloremie bestaan. Dit geld veral waar daar reeds uitgesette ureters is. Hierdie komplikasie van diversie in die teenwoordigheid van die voorafgaande nierbeskadiging word nie bevestig deur Wells¹² nie, maar wel deur ander rapporte.¹³

Hinman en Openheimer¹⁴ het bewys dat 'n 18-cm. lus dunderm 'n druk van 20 - 30 cm. water kan weerstaan en op dié manier refluks verhoed. Indien die druk dan nog verder verhoog word, veroorsaak dit 'n sametrekking van die derm wat op dié manier refluks nog verder verhoed.

Ander navorsers kan nie hierdie gegewens bevestig nie.^{15, 16} Streeten¹⁷ het gevind dat met 'n druk van 14 cm. water daar geen vloeï deur 'n lus is nie en dat die peristalse onder dié omstandighede tot stilstand kom en sodoende 'n funksionele obstruksie veroorsaak. Prout¹⁵ weer het gevind dat in 10 gevalle waar die hele ureter vervang is, daar net 50% refluks tot by die nier was. Met gedeeltelike vervanging van die distale ureter het ander werkers gevind dat, in die gevalle waar die proksimale ureter normaal was, die persentasie van refluks heelwat laer was.

Daar word oor die algemeen aanvaar dat patogene kieme in die urine van die oop dermbuise gevind word. Dit is heeltemal verstaanbaar want die stoma is oop en in kontak met die urine in die opvangsak. Desondanks word kliniese piëlonefritis in die afwesigheid van afsluiting nie aange-tref nie. Intendeel is daar bewys van verbetering van voorafgaande nierinfeksies.¹⁸ Dit word ook deur Cordonnier¹⁹ bevestig. In hierdie verband moet ons onthou dat 'n geïnfecteerde blaas wat gelaat word, aanleiding tot nier-infeksie kan gee. Die infeksie bereik die niere langs die limfbane, maar kan ook daar kom deur bloedverspreiding. Boonop is die slegruikende inflammatoriese eksudaat in die blaas 'n septiese haard, en in gevalle waar die uretra oop is, lei dit periodiek tot 'n lastige afskeiding. Waar moontlik, word dan 'n subtotale sistektomie gedoen. Dit is belangrik om vir slegs infektiewe gevalle in mans nie 'n totale sistektomie te doen nie, want dit veroorsaak impotensie.

Murphy²⁰ beweer dat diversie van urine 3 hoofprobleme bied, nl. afsluiting, infeksie en absorpsie. Nietemin, waar daar nie afsluiting by die stoma of ureter-anastomose is nie, en waar daar nie swak funksie van die dermlus deur vergroeiings veroorsaak word nie, en waar daar nie 'n te lang lus gebruik word nie, vloeï die urine vinnig deur en is herabsorpsie nie 'n groot probleem nie. Voorafgaande nierbeskadiging mag die hele beeld deur elektrolitiese steurnisse of infeksie vertroebel.

Dermkanaal word in die urologie gebruik vir chirurgiese rekonstruksie in enige deel van die urinewêë om 'n normale gang te herstel of as 'n metode van urinêre omleiding na buite deur middel van 'n kunsmatige stoma te bewerkstellig. Klinies mag dit of 'n verliggende of 'n terapeutiese prosedure wees. Patologies word dit gebruik in die behandeling van of 'n benigne of 'n maligne toestand.

Kerr¹⁸ klassifiseer sy indikasies soos volg:

	<i>Benigne</i>	<i>Maligne</i>
1. Kongenitaal	Spina bifida	Karsinoom van die blaas
	Ekstrofie van die blaas	Karsinoom van die ser-viks
	Megasisties	Karsinoom van die rek-tum
	Fistels	Karsinoom van die vagina
	Serebrale ver-lamming	

2. Verworwe	{	Paraplegie
		Uretrale striktuur
		Bestraling-sistitis
		Mislukte sistoplastie

Creevy⁹ gee die volgende kriteria:

1. Na sistektomie vir karsinoom van die blaas of bekken-eksenterasie.
2. Malformasie sekondêr tot neurogene siektes, onherstelbare fistels, of ekstrofie.
3. Om nierskade te herstel sekondêr tot uretero-sigmoïed-anastomose.
4. Gevorderde blaasskrompeling te wyte aan tuberkulose of interstisiële sistitis.

'n Mens kan gewoonlik enige onstuitbare siekte, obstruk-sie, of fistelvorming van enige deel van die urinewêë as 'n moontlike indikasie vir rekonstruksie of omleiding deur middel van derm aanvaar.

In hierdie reeks is die tegniek van absorbeerbare hegtingsmateriaal vir anastomose en roetine intubasie van die ureters met geperforeerde politeen tot by die nierbekken gebruik. Die kateters het gewissel van Nr. 4 - 1, na gelang van die wydte van die ureters, en hulle is in gelaat vir 14 dae.

Met hierdie tegniek word die komplikasie van fistels by die anastomose vermy. Weens die gevaar van fiksasie en swak motiliteit is die derm nooit buite die peritoneum gebring nie. Ureter-derm anastomose was ent-tot-ent in uretervervanging, en in dermbuise was dit ent-tot-ent en ent-aan-sy respektiewelik in die geval van die linker en regter ureter in dundermbuise en omgekeerd in sigmoïed-buise. 'n Binnelaag van onderbroke 4/0 chroom dermsnaar is gebruik vir mukosa-tot-mukosa anastomose met 'n tweede onderbroke laag van instulpende steke sodat 'n tepel-effek van die ureter verkry word. Dit is veral in gevalle van blaasvervanging gebruik om refluks te probeer verhoed. Met nou ureters is die ente raketvormig oopgesny. 'n U-vormige dermlus is gebruik in sistoplastie en blaasvervanging. Die anastomose tussen die blaas of blaasnek was in die boog van die dermlus, en 'n dubbellaag 0/0 chroom dermsnaar is gebruik. Die lengte van die lus wissel van 15 - 20 cm. en in gevalle van beide ureter en blaasvervanging is die lengte akkuraat gemeet. In enkele gevalle na raketvormige verwyding van beide ureterente is die ente aanmekaar geheg met 'n deurlopende laag 4/0 chroom dermsnaar deur een helfte van die omvang sodat 'n enkele gemeenskaplike opening gevorm is, wat op sy beurt dan weer ent-tot-ent aan die dermbuis geheg is. Dit is gedoen om operasietyd te verkort. Dermbuise is so kort moontlik gehou met 'n goeie uitstulpende stoma. Voor laparotomie is die stoma op die buikwand uitgesny om sodoende die regte ligging te verseker. Na die operasie is die pasiënte behandel met binne-aarse voeding, antibiotika en aanhoudende maagsuiging totdat derm-peristalse terugkeer. Die pasiënte moet vroeg beweeg en goeie fisioterapie is belangrik.

Daar was 18 kinders waarvan die ouderdomme gewissel het van 6 weke tot 12 jaar; 11 was dogters en 7 seuns. Tien dundermbuise en 3 kolonbuise is gedoen vir 8 neuro-gene gevalle, en 5 gevalle met ekstrofie van die blaas. In 5 gevalle van megasistiese mega-ureter sindroom is daar in 1 geval 'n unilaterale vervanging van ureter met derm gedoen en in die ander 4 gevalle is beide ureters vervang met 'n enkel U-vormige dundermlus wat by die boog van die U aan die gedeeltelike ge-eksiseerde koepel van die blaas

geheg is. Volgens Cibert sal die anti-peristalse van die een been van die U nie die inhoud tehou nie.

Daar was 77 volwassenes wat gewissel het in ouderdom van puberteit tot 76 jaar. Twee-en-dertig was vrouens en 45 mans. Die grootste groep van 25 het blaaskarsinoom gehad. Agtien van hierdie gevalle het sistektomie gehad met vervanging van die blaas met ileum in 13 en kolon in 5. Van die oorblywendes het 5 sistektomie gehad met 'n dundermbuis en 2 dundermbuise sonder sistektomie. Dertig dundermbuise is gedoen, 11 was vir karsinoom van die serviks, 7 vir karsinoom van die blaas, 4 vir paraplegie, 4 vir neurogene afwykings, 3 vir mislukte dundermblase, 2 vir nabestralingsfistels, 1 vir meningo-miëloseel, 1 vir karsinoom van die vagina en 1 vir 'n mislukte rektale blaas. Hierby kom nog 6 gevalle van uretero-sigmoidostomie wat oorgedoen moes word. Hulle is omskep in 4 dundermbuise, 1 sigmoïed-blaas en 1 ileum-blaas. Een kolosistoplastie is gedoen vir geskrompelde tuberkuleuse blaas en 2 ileosistoplastieë vir chroniese interstisiële sistitis.

In gevalle van chroniese infektiewe toestande en veral chroniese interstisiële sistitis verkies Warres²² ileum bo kolon om die blaas te vergroot omrede die beter bloedvoorsiening en limfatiese dreinerings.

Een ureter is gedeeltelik of geheel vervang met ileum in 9 gevalle waarvan 5 uitgebreide stenose gehad het, 2 mega-ureters, 1 bilharsia en 1 vir obstruksie van 'n enkel ureter deur karsinoom van die rektum.

Die nierbekken is in 2 gevalle vervang deur 'n kort stuk ileum wat tussen die nier en ureter ingevoeg is. In een van die gevalle is die bekken vernietig in 'n poging om 'n steen te verwyder en in die ander geval is die nierbekken afgesluit en geïnfiltreer deur 'n xantogranulomateuse proses. In hierdie spesifieke geval was daar geen funksionele obstruksie as gevolg van anastomose van 'n proksimale wye lumen tot 'n distale nouer lumen-buis nie. 'n Interessante geval van vernietiging van 'n vroue-uretra deur beide chirurgie en bestraling het as gevolg gehad 'n inkontinente gestenoseerde fistel. Dit is behandel deur die invoeging van 'n stuk ileum tussen die blaasnek en die natuurlike eksterne meatus. Hierdie prosedure is gebaseer op die eksperimentele werk van Torbey.²³ Hy het bewys dat daar 'n verhoogde tonus is in 'n kort stuk ileum wat deur 'n enkele vaatbondel voorsien is in vergelyking met 'n lus ileum wat deur 'n hele arkade voorsien is. So 'n afgesonderde lus behoort dus 'n goeie sfinkterwerking te hê. In hierdie pasiënt het die prosedure goed gewerk alhoewel 'n meatotomie van die stoma gedoen moes word.

Die laaste 3 gevalle in hierdie reeks was nabestralings-vesiko-vaginale fistels met klein verskrompelde blase. Hulle is almal suksesvol herstel deur die gebruik van 'n geïsoleerde oop lap van ileum. Hierdie lap het gedien om die fistel te sluit en ook om die blaaskapasiteit te vergroot. 'n Transabdominale toegang is gebruik. Die blaas is in sy lang as oopgeklief tot by die fistel en die lap ileum is ingevoeg. Hierdie prosedure blyk die antwoord te wees op hierdie moeilike chirurgiese probleem.

Dit lyk asof komplikasies^{19, 24} skrikwekkend is, maar namate die ondervinding van die eenheid met hierdie prosedures vermeerder, word die komplikasies verminder.²⁵ Gewoonlik is die komplikasies òf te wyte aan die dermsegment, òf die groot chirurgiese ingreep wat op 'n swakrisiko pasiënt uitgevoer is.

Die lus mag te lank of te kort wees, beskadig wees as gevolg van nabestralingsveranderinge, of opgevang in ver-groeiings van karsinoom. Die bloedvoorsiening mag belemmer word deur chirurgie of steeldraaiing. Die ureter-anastomose mag stenotiseer of 'n fistel ontwikkel en die stoma mag stenotiseer, gewoonlik met 'n ingetrekke tepel, erosie en ekskoriasie van die vel, en daaropvolgende moeilikheid met die urine-opvangapparaat mag ontstaan. 'n Oortollige tepel sal ulserasie met bloeding, littekenvorming en stenose ontwikkel. Die dermbuis mag prolabeer. Derm-buise moes in 4 gevalle hersien word omrede van die een of ander komplikasie van die stoma. As daar reeds bestaande nierskade is of as 'n te lang dermlus gebruik word, mag elektrolitiese wanbalans 'n onmiddellike of laat ge-vaar wees.

Onder algemene komplikasies was ileus gewoonlik uit-gerek in 50% van gevalle, maar dit was nooit nodig om die buik te eksplorieer nie. Fekale fistels het ontwikkel in 2 pasiënte wat voorafgaande bestraling vir karsinoom van die serviks gehad het. In teenstelling met die hoë insidensie van wondruptuur in ander gerapporteerde gevalle, het ons net 4 sulke pasiënte gehad afgesien van die metode van wondsluiting. Wondinfeksie het voorgekom in 50% van gevalle. Tromboflebitis het in 10% voorgekom van wie 'n klein persentasie pulmonêre embolieë gehad het met 2 sterfgevallen.

Daar was 'n totale sterftesyfer van 15 gevalle; 12 is vir maligne toestande geopeer en 3 vir benigne toestande. Die oorsaak van dood is:

- (a) Pulmonêre embolisme — 2.
- (b) Maligne fistelvorming — 3.
- (c) Uremie — 3.
- (d) Wondruptuur met skok — 1.
- (e) Septesemie — 4.
- (f) Ruptuur van 'n serebrale aneurisma — 1.

Om verliggende of terapeutiese redes is derm in 43 gevalle vir urinêre omleiding gebruik in die teenwoordigheid van onstuitbare siektes. In 52 gevalle is derm gebruik vir rekonstruksie of vervanging van verskillende dele van die urinewê in teenwoordigheid of afwesigheid van patologie van die boonste urinewê. As daar gevorderde nierbeska-diging is, is dit twyfelagtig of 'n mens rekonstruksie moet uitvoer, aangesien die niere in die meeste gevalle aan hoë druk blootgestel sal wees met skadelike gevolge. In gevalle van megasistiese mega-ureter sindroom by kinders waar beide ureters en blaaskoepel vervang is, was die onmid-dellike resultate bevredigend maar die nasorgtydperk is te kort vir enige gevolgtrekkings.

In gevalle waar derm gebruik is om die blaas te vervang na sistektomie vir karsinoom was daar net in 1 geval 'n herhaling van tumor in die blaasnek. Hierdie herhaling was van 'n laer maligniteit as die oorspronklike blaas-tumor en is deur transuretrale reseksie verwyder met geen herhaling tot nou toe nie. Dit is in teenstelling met die ondervinding van Britse uroloë. In gevalle van blaaskarsinoom beveel hulle aan dat die uretra ook verwyder word omrede van die gevaar van herhaling van tumor in dié gebied.

OPSOMMING

In hierdie reeks van 95 gevalle is derm gebruik vir die behandeling van patologiese prosesse wat die urinewê aantast. Dit was gebruik vir urinêre omleiding of struk-

tuurvervanging. Die literatuur oor sekere aspekte van hierdie beginsel is nagegaan en die geskiedenis aangestip. Die indikasies en ook die mees algemene komplikasies is genoem. Waar daar alreeds bestaande nierletsels is, moet mens krities beoordelend optree in die gebruik van hierdie prosedures. Die nasorg van hierdie gevalle is nie bespreek nie. Dit sal in 'n later publikasie verskyn.

VERWYSINGS

1. Couvelaire, R. (1950): *J. Urol. Néphrol.*, **56**, 6.
2. Bricker, E. M. (1950): *Surg. Clin. N. Amer.*, **30**, 1511.
3. Eisemach, B. en Bricker, E. M. (1952): *Ann. Surg.*, **136**, 761.
4. Ferris, D. O. en Adel, H. H. (1950): *J. Amer. Med. Assoc.*, **142**, 634.
5. Jacobs, A. en Stirling, W. B. (1952): *Brit. J. Urol.*, **24**, 259.
6. Gil-Vernet, J. M. (1958): *J. Urol. Néphrol.*, **64**, 301.
7. Bourque, J. P. (1960): *J. Urol. (Baltimore)*, **84**, 527.
8. *Idem* (1961): *J. Surg. Res.*, **4**, 214.
9. Creevy, C. D. (1960): *J. Urol. (Baltimore)*, **83**, 394.
10. Perry, J. F. jnr. (1955): *Surg. Forum*, **6**, 347.
11. Demos, M. P. (1962): *J. Urol. (Baltimore)*, **88**, 638.
12. Wells, C. A. (1956): *Brit. J. Urol.*, **28**, 335.
13. Johnston, J. H. en Rickham, P. P. (1958): *Ibid.*, **30**, 437.
14. Hinman, F. jnr. en Openheimer, R. (1958): *J. Urol. (Baltimore)*, **80**, 448.
15. Prout, G. R. jnr., Stuart, W. T. en Witus, W. S. (1963): *Ibid.*, **90**, 541.
16. Moore, E. V., Weber, R., Woodward, E. R., Moore, J. G. en Goodwin, W. E. (1956): *Surg. Gynec. Obstet.*, **102**, 87.
17. Streeten, D. H. P. en Vaugh Williams, E. M. (1951): *J. Physiol. (Lond.)*, **112**, 1.
18. Kerr, W. K., Robson, C. J., Russell, J. L. T. en Bourque, J. P. (1962): *J. Urol. (Baltimore)*, **88**, 644.
19. Cordonnier, J. J. en Nicolai, C. H. (1960): *Ibid.*, **83**, 834.
20. Murphy, J. J. (1956): *Amer. J. Med. Sci.*, **231**, 212.
21. Creevy, C. D. (1957): *J.-Lancet*, **77**, 434.
22. Warres, H. L. (1960): *J. Urol. (Baltimore)*, **83**, 286.
23. Torbey, K. (1960): *Ibid.*, **84**, 717.
24. Annis, D. (1956): *Brit. J. Urol.*, **28**, 351.
25. Bormel, P. en Galleher, E. P. jnr. (1962): *J. Urol. (Baltimore)*, **88**, 203.