

# KISTOGRAFIE EN URETRAGRAFIE †

J. D. JOUBERT, F.R.C.S., F.R.F.P.S., M.B., CH.B., B.A., *Department Urologie, Karl Bremer-hospitaal, Bellville, Kaap*

Ek wil probeer bewys dat bogenoemde metodes van ondersoek nie alleen maklik is nie, maar dat hul ook dikwels help om die diagnose in blaaskondisies vas te stel, en soms is dit byna die enigste metode waarop die diagnose met totale sekerheid vasgestel kan word.

## Metodes

Kortliks genoem is daar 3 metodes waarop ons kistogramme doen.

† Lesing gelewer tydens die Eerste Akademiese Jaardag van die Karl Bremer-hospitaal op 4 Oktober 1957.

*Fig. 1.* Kistogram as deel van die binnearse piëlogramreeks. Dit wys 'n vullingsdefek, wat veroorsaak is deur groot laterale en middel prostaatlobbe.

*Fig. 2.* Wys 4 of 5 onse res, foto geneem aan die einde van die B.A.P.-reeks, ná pasiënt geurineer het. Onnodig om pasiënt nou te kateriseer.

*Fig. 3.\** Groot vullingsdefek, veroorsaak deur 'n massiewe prostaat met prostaatstene, en linker-ureter soos 'n vishoek opgebou.

*Fig. 4.\** 'n Vullingsdefek en prostaatverkalking, en 'n vishoek-ureter.

*Fig. 5.\** Groot laterale lobbe. Daar is ook 'n veelpuntige steen in die blaas.

*Fig. 6.* Wat lyk soos 'n vullingsdefek, deur 'n prostaat veroorsaak, is in werklikheid lug in die rektum. Dié is dikwels 'n oorsaak vir 'n foutiewe diagnose, maar noukeurige rektale ondersoek en kistoskopie, veral van die prostaat-uretra, sal verhoed dat ons nie net 'wind' uithaal nie.

*Fig. 7.* Etlieke prostaatstene, een daarvan is so groot dat die diagnose van 'n blaassteen gemak was totdat 'n kistogram die blaas bokant die steen gewys het.

*Fig. 8.\** Die vullingsdefek is nie deur 'n ronde steen of prostaat middellob veroorsaak nie, maar wel deur die blasie van 'n Foley-kateter.

*Fig. 9.* Dieselfde pasiënt as in Fig. 19, maar hier was die blaas eers deur 'n kateter geledig en toe was kontras materiaal direk in die blaas gespuut. Nou is die diwertikel goed gevul.

1. Die kistogram vorm deel van die gewone binnearse piëlogram-reeks (Fig. 1). Dit wys hoe groot die blaas is, en as ons teen die einde van die ondersoek die pasiënt laat urineer, en nog 'n foto neem, kan ons nagenoeg skat wat die res is (Fig. 2). Dié is 'n baie handige manier om te besluit wat die res is, want kateriseer ons 'n pasiënt, met 'n groot res, veroorsaak ons partykeer infeksie van die blaas, en partykeer presipiteer ons akute obstruksie in 'n pasiënt wat miskien vir een of ander rede nog nie gereed vir operasie is nie.

2. Dit kan retrograads deur 'n kateter gedoen word,

*Fig. 10.* Dieselfde pasiënt as in Fig. 9 en 19, effens skuins gedraai om die nek van die diwertikel te wys. Die ureter was tussen blaas en diwertikel geknyp, het net onder die nek na vore gekom, en so was die hidroureter en hidronefrose veroorsaak.

*Fig. 11.* Hierdie twee diwertikels is klein en het hulle self goed geledig met blaaslediging, dus was diwertikelektomie nie noodsaak in dié ou en swak pasiënt nie. Alleenlik die obstruksie by die blaashals was verwyder.

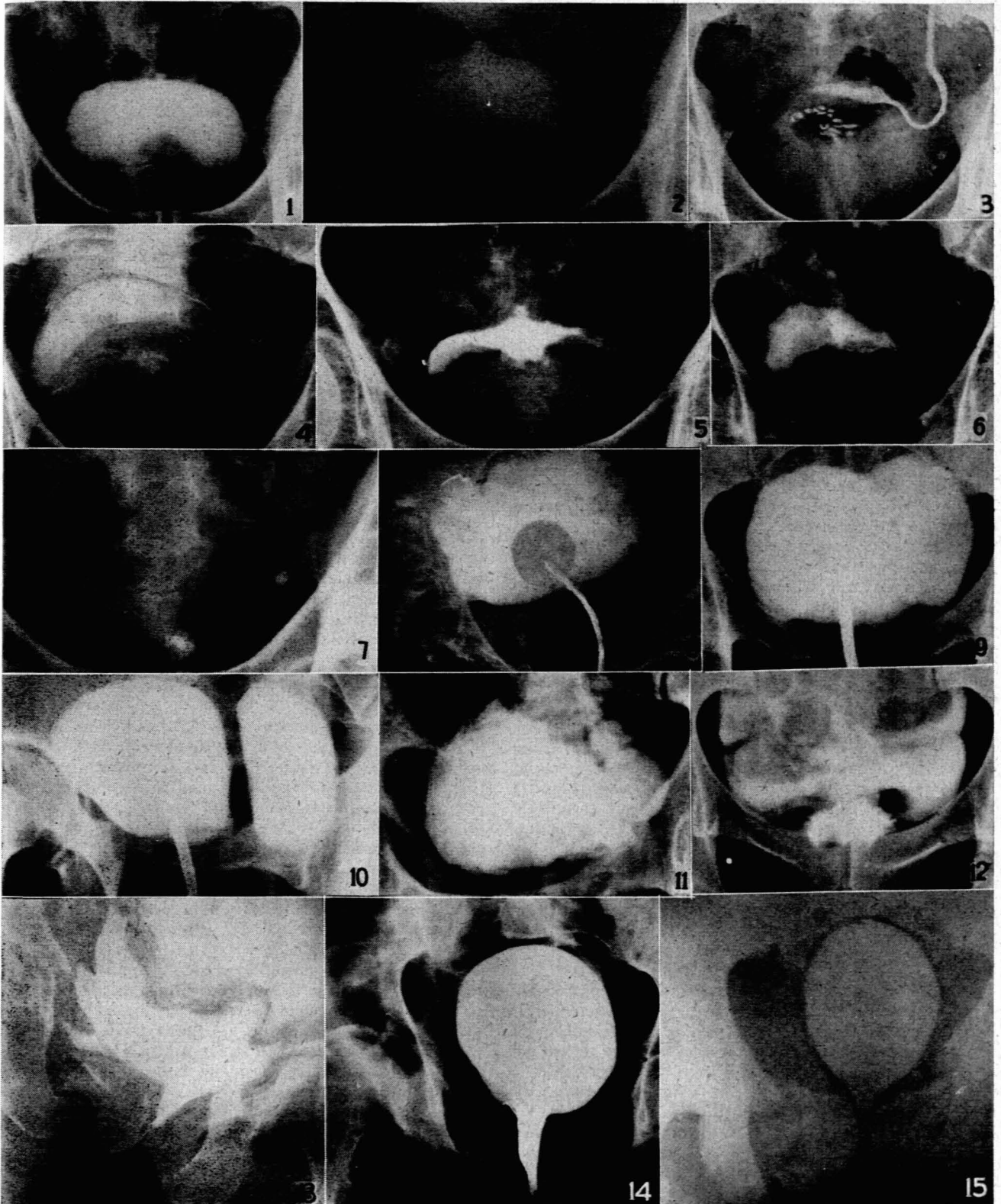
*Fig. 12.* Intraperitoneale bars van die blaas. Die blaas is klein gekrimp, en kontras materiaal lê tussen die derms in die holte van Douglas. Uriodone is nie gevaarlik in die peritoneale holte nie, die diagnose word maklik gemaak en die noodoperasie, wat 'n baie siek pasiënt moet ondergaan, word met sekerheid beplan.

*Fig. 13.\** Fraktuur van bekken met gearste blaas (ekstraperitoneaal) en geskeurde uretra net onder die prostaat. Kontrasmateriaal lê voor die blaas in die retropubiese weefsels.

*Fig. 14.\** Dieselfde blaas 2 maande ná operasie met 'n mate van vernouing van die uretra net onder die prostaat. Funkisie is goed.

*Fig. 15.\** Die traan- of reëndruppelblaas, wat veroorsaak word deur bloed in die beenbekken, wat die blaas mediaal druk, maar ten spyte van die bekkenfrakture is die blaas nie gebars nie. 'n Operasie word dus vermy.

\* Hierdie foto is opgeknap om die afdruk duideliker te maak.



wanneer die blaas met natrium jodied, uriadone ens. gevul word.

3. As daar 'n *suprapubiese buis* in die blaas is, kan dit natuurlik hierdeur gevul word.

'n Baie seldsame manier is om die blaas te vul deur 'n buis in die nier, nierbekken of ureter. Fig. 16 is 'n foto van 'n 68-jarige pasiënt met wye teringletsels in albei longe vir meer as 40 jaar, met bilaterale nier- en blaastering vir 25 jaar. Die blaas is kleiner as 'n vingerhoed, die pasiënt het 'n regter-ureterostomie nou vir 7 jaar, urine van die linkernier kom deur die blaas, met die regter-ureter op, en so funksioneer albei kante deur een opening. Die pasiënt lei 'n aktiewe lewe, dreineer twee pinte urine in sy rubbersakkie gedurende die dag, en 5-6 pinte snags, weeg 240 pond en is doodgelukkig. Fig. 22 is 'n foto van 'n baba van 8 dae met uretrale kleppe, obstruksie, en ontsaglike dilatasie van blaas, ureters, nierbekken en kelke, gevul deur bilaterale nephrostomie.

VOORBEELDE van gevalle wanneer kistogramme ens. van nut is:

A. 'n *Vergrote prostaat* groei in die blaas op, as daar verkalking of prostaatstene is, wys dié ook, en die ondereindes van die ureters word soos vishoeke opgedruk (Fig. 3, 4, 5, 7). Hier moet ons versigtig weer vir 2 dinge, viz. (a) *lug in die rektum* mag lyk soos 'n groot prostaat—gewoonlik wys die lug ook buite die perke van die blaas (Fig. 6), en (b) die *blasie van die Foley-kateter* is rond maar mag ons fop veral in eksamens (Fig. 8).

B. Met obstruksie onder die blaas is daar *trabekulasie* (Fig. 26) van die blaasmuur, sakvorming, en later ook vorm diwertikels. *Diwertikels* wys gewoonlik in die gewone binne-aarse piëlogram-serie, maar as die diwertikel baie groot is, met 'n nou nek, dan vul alleenlik die blaas met die ondeurstraalbare materiaal. So 'n foto mag mens dus die indruk gee dat daar 'n vergroei in die blaas is wat 'n vullingsdefek veroorsaak (Fig. 19). As so 'n blaas nou goed geledig en dan met ondeurstraalbare materiaal retrograads gevul word, dan sien ons duidelik die grootte van die diwertikel, sy verhouding tot die blaas, en die grootte van die kommunikasie tussen die twee (Fig. 9 en 10). Ons neem gewoonlik 3 fotos, (1) van voor, (2) regs skuins, (3) links skuins. Nou laat ons die vloeistof uitloop deur die kateter, of die pasiënt passeer urine as hy kan, en ons sien of die diwertikel homself ledig (Fig. 11). In 'n ou en swak pasiënt, met baie sakkies of vlak diwertikels, wat goed geledig word, sou dit onnodig en verkeerd wees om hulle te verwyder, maar as die diwertikel groot is, 'n nou nek het, en nie vanself ledig nie, moet dit verwyder word, of voor die obstruksie getakel word met 'n aparte operasie, of voor die obstruksie (gewoonlik 'n prostaat) verwyder word in een operasie (d.w.s. die pasiënt is in 'n goeie kondisie, die diwertikel is nie te groot en te moeilik om te verwyder nie, en is nie alreeds septies nie).

Elke pasiënt wat alreeds 'n kateter in het wanneer die reeks binne-aarse piëlogramme gedoen word, behoort terselfdertyd kistogramme te laat doen, want soveel nuttige informasie kan verskaf word wat dit moontlik maak om te sê net wat ons by die operasie gaan kry en gaan doen. Dit bring ons in 'n ongeleentheid by die pasiënt, sy familiebetrekkings, die narkotiseur en die assistent en die teaterstaf, as ons ewe skielik besluit dat die pasiënt 'n diwertikel sowel as 'n prostaat het, wat verwyder moet word. Dit mag moeilik wees om diwertikels kistoskopies te vind, en dit mag onmoontlik wees om hulle te kry selfs met die blaas oop (te meer so met Millin se metode waar die blaas nie ge-open word nie) tensy ons weet waar die opening is.

C. *Blaasstene* sonder veel kalk mag nie duidelik op 'n gewone oorsigfoto sigbaar wees nie, maar sal as 'n vullingsdefek op 'n kistogram wys.

D. *Papillomata* van die blaas wys as 'n kleiner of groter vullingsdefek (Fig. 20).

E. *Karsinoom* van die blaas wys as 'n onreëlmatige vullingsdefek aan die een kant van die blaas, en die ureter aan daardie kant is of uitgesit, of daardie nier funksioneer nie meer nie, te wyte aan infiltrasie en obstruksie van die uretermond (Fig. 21).

F. *Pasiënte betrokke in ongelukke*, 'n skop of stamp in die buik, en met fraktuur van die bekken, het dikwels 'n gebarste blaas en/of 'n verbreking van die uretra net onder die prostaat. Om die diagnose seker te maak, passeer ons 'n kateter en spuit omtrent 6 onse kontrasvloeistof in, en neem X-stralfoto's. As die blaas intraperitoneaal gebarst het, dan sien mens die materiaal buite die blaas, in die buikholte, en ná lediging van die blaas deur dieselfde kateter, lê die kontras-materiaal nog sigbaar in die bekken (Fig. 12). As die blaas extraperitoneaal gebarst het, of as die uretra in die bekken gebreek het, dan spreid die kontrasmedium in 'n vlamagtige manier in die bekken (Fig. 13). 'n Noodoperasie is nodig, die blaas word toegewerk en gedreineer, en die uretra word op een of ander manier gespalk en die 2 dele bymekaar gebring; die eindresultaat word in Fig. 14 gesien. As daar bloeding in die sagte weefsels om die blaas is, sê bv. met 'n fraktuur van die bekken, dan kan kneusing van die blaas haematurie veroorsaak, sonder dat dit gebarst is. Die fraktuur, die haematurie, en die erge graad van teerheid oor die onderdele van die buik, maak mens dan dink dat daar lekkasie van urine mag wees, en hier kry mens 'n tipiese X-straal foto wat soos 'n traan of hangende reëndruppel lyk, wat veroorsaak word deur kompressie van die blaas deur bloed en edeem buite die blaas (Fig. 15).

G. 'n *Blaasnewel-buis* (urachus) wys op die kistogram of soos 'n diwertikel of soos 'n oop buis tot by die nawel.

H. In *pasgebore babas* en in jong kinders kry ons vergrote blase, verrekte ureters, en groot, maklik voelbare hidronefrotiese niere as gevolg van die onverklaarbare vergrote organe (Fig. 25, verwant aan megacolon), of as gevolg van obstruksie onder die blaas. Obstruksie kan veroorsaak word deur (a) 'n nou voorvel, (b) 'n klein meatus, (c) vernouing van die uretra, (d) 'n groot veru montanum, (e) uretrale kleppies wat soos gordyne vanaf die veru hang, en (f) Marion se kondisie, nl. vernouing van die blaasnek, verwant aan stenose by die maag-uitgang. Dit is in Marion se siekte en kongenitale kleppies van die prostaat uretra veral dat kistogramme wat geneem is, terwyl die baba urineer, van ontsaglike hulp is. Inderdaad berus die diagnose grotendeels op die metode van ondersoek. Die blaas is groot en verrek, met trabekulasie en 'n dik wand, die ureters is verrek en laat toe dat die kontras-materiaal opgaan en die niere vul. Dus kry ons tegelykertyd 'n kistogram sowel as 'n piëlogram, wat baie handig is, aangesien die bloed-ureum gewoonlik hoog is en binne-aarse piëlogramme nie moontlik is nie; en 'n kistoskopie en retrograadse piëlogram in 'n seuntjie wat 7 dae oud is, wat alreeds ernstig siek is, is nie alleenlik tegnies moeilik nie, maar gevaarlik. As daar kleppe van die uretra is, dan is daar ook verrekking van die prostaat-uretra, en die prentjie is so tipies dat die diagnose vir seker gemaak kan word. Die kleppies is moeilik om kistoskopies te sien, en mens verwelkom die makliker metode van diagnose (Fig. 23).

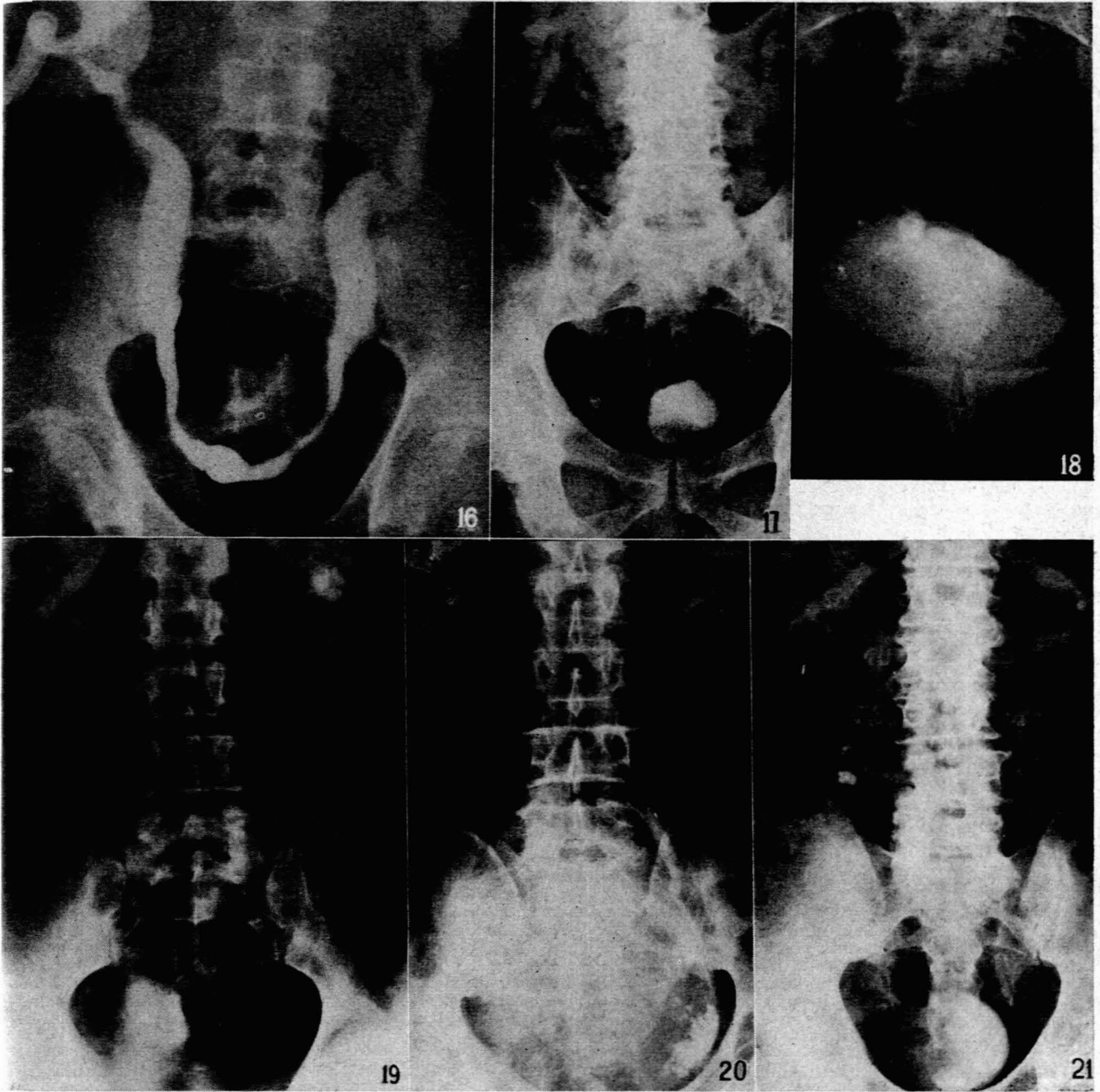


Fig. 16. Abnei nierbekkens, ureters en klein blasië was gevul deur die regter-ureterostomiebuiss. ('n Geval van tering, met fibrose van die blaasmuur en ontsaglike uitsetting van ureters, bekken en kelke.)

Fig. 17. Tering van regternier, met 'n klein sistoliese onreëlmatige blaas. Dié kan maklik vir blaaskanker geneem word.

Fig. 18.\* Tregtervormige blaasnek van tabies.

Fig. 19. 'n Groot diwertikel aan die linkerkant, vol vuil urine. Kontrasmateriaal het dit nie gevul gedurende die B.A.P.-reeks nie, en het ons eers gedink dat daar 'n blaaskanker was met linkerhidroureter en hidronefrose. Let wel, 'n kanker sou 'n meer onreëlmatige oppervlakte getoon het.

Fig. 20.\* Papillomata wat die blaas so te sê vul, met 'n klein maan' van kontras-materiaal aan die een kant. Die regterureter en -nier is verrek. Papillomata moes deur 'n oop operasie verwyder word en het 'n groot nierbakkie gevul. Bloeiende areas was gepulgureer. Drie maande later was daar 4 of 5 klein papillomata wat maklik deur 'n kistoskoop gefulgureer kon word.

Fig. 21. Groot karsinoom aan die regterkant van die blaas, met uitsetting van regternierkelke en baie swak funksie.

\* Hierdie foto is opgeknip om die afdruk duideliker te maak.

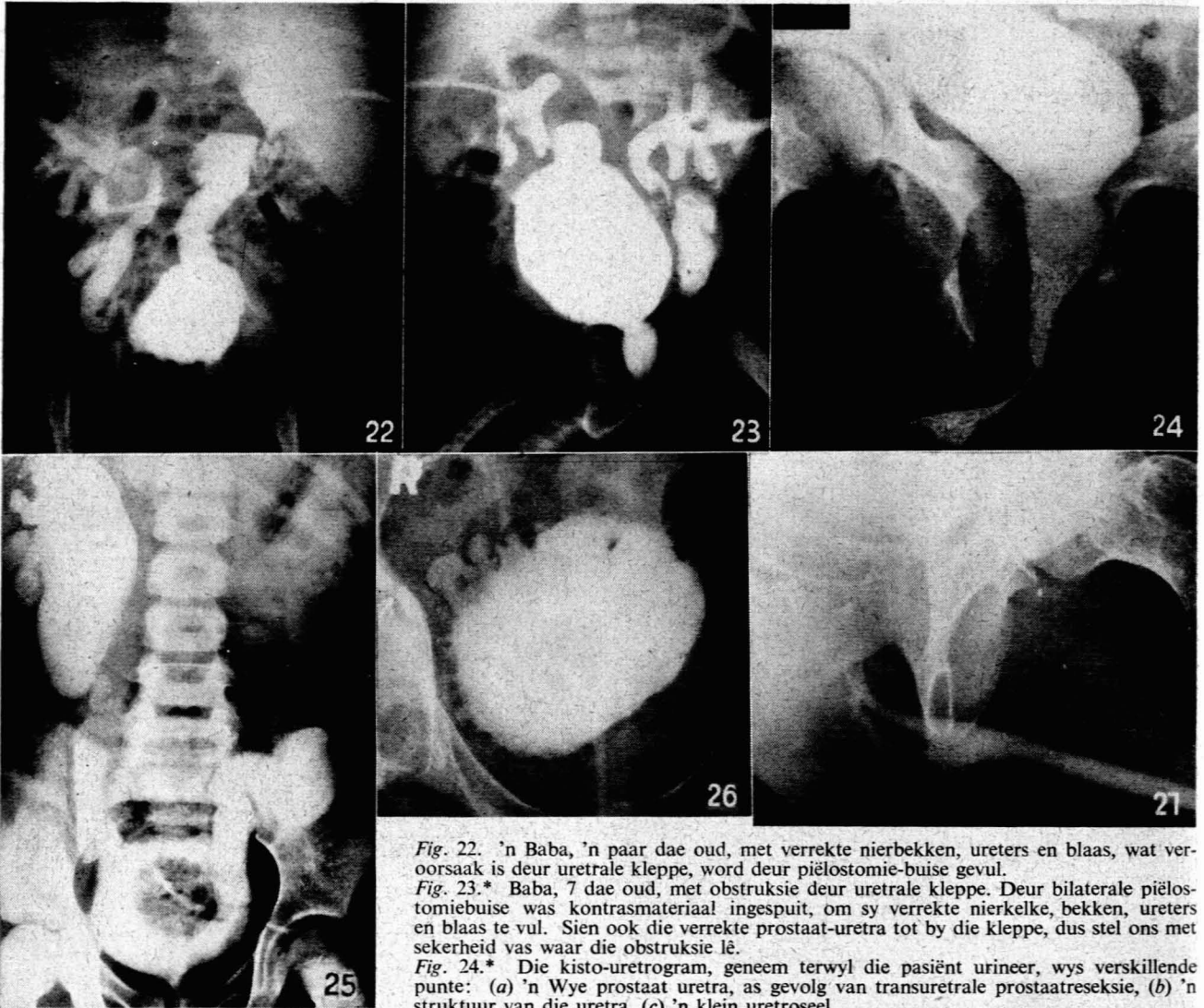


Fig. 22. 'n Baba, 'n paar dae oud, met verrekte nierbekken, ureters en blaas, wat veroorsaak is deur uretrale kleppe, word deur piëlostomie-buise gevul.

Fig. 23.\* Baba, 7 dae oud, met obstruksie deur uretrale kleppe. Deur bilaterale piëlostomiebuise was kontrasmedium ingespuut, om sy verrekte nierkelke, bekken, ureters en blaas te vul. sien ook die verrekte prostaat-uretra tot by die kleppe, dus stel ons met sekerheid vas waar die obstruksie lê.

Fig. 24.\* Die kisto-uretrogram, geneem terwyl die pasiënt urineer, wys verskillende punte: (a) 'n Wye prostaat uretra, as gevolg van transuretrale prostaatreseksie, (b) 'n struktuur van die uretra, (c) 'n klein uretroseel.

Fig. 25.\* 'n Groot blaas sonder obstruksie, plus verrekte ureters, en bilaterale hidronefroze. Die ureters en niere het so gevul deur net die blaas te vul, 'n maklike manier om retrograadse piëlogramme in 'n klein baba of jong kindjie te doen, wat baie waardevolle inligting kan verskaf.

Fig. 26.\* Trabekulasie, sakkies, en klein diwertikels, met Foley-kateter in die blaas.

Fig. 27. Uretroseel of diwertikel van die uretra, met 'n sinus wat proksimaal in die weefsels versprei, ná infeksie en erosie deur die diwertikelmuur. Die pasiënt se urine was altyd vuil, en as mens op sy perineum druk, kom 'n dessertlepel vol vuil urine by sy uretra uit. Uretroseel verwyder, en nek toegewerk.

\* Hierdie foto is opgeknip om die afdruk duideliker te maak.

I. Tering van een nier gee hidronefroze en holtes in die nier, die blaas word klein, onreëlmatig en sistolies (Fig. 17). Die ander ureter en nierbekken verrek later want terugdamming van kontrasmedium vind deur die verrekte uretermond plaas, opgeforsier deur die klein, sistoliese blaas.

J. 'n *Fistel* tussen die blaas of uretra en ander organe, bv. derm, wys gewoonlik mooi op kistogramme.

K. *Neurogeniese blase* het tipiese verskynsels, bv. die klein blasie met trabekulasie en 'n dik muur wat ons in die outomatiese blaas kry, die groot, verrekte, gladde blaas met tregtervormige blaasnek, wat ons in die tabiese pasiënt kry (Fig. 18).

L. *Strikture van die uretra* wys pragtig op uretrogramme in die skuins posisie geneem (Fig. 24).

M. 'n *Uretroseel*, veral in mans, word mooi gesien op 'n uretrogram, en mens kan sy posisie en grootte vasstel (Fig. 27).

Ek kan oor baie ander kondisies dink wat interessante en hulpvaardige prentjies lewer, maar ek wil graag 3 kondisies beklemtoon waarin ek kistogramme van die grootste waarde vind, naamlik:

1. Ongelukke waarin die blaas betrokke is.
2. Blaasnek-obstruksie met diwertikels.
3. Babas met obstruksie net onder die blaas.