

VARIKOKEL

Oleh : Jajang Edi P.

Pendahuluan.

Varikokel adalah suatu keadaan yang terjadi karena adanya pengaliran darah secara retrograd akibat inkompeten atau tidak adanya katup katup dari vena spermatika interna yang menimbulkan dilatasi pembuluh vena pleksus pampiniformis.

Varikokel ditemukan pada 30% laki laki dengan riwayat infertil (Vander Vijver, 1986) dan sering bisa dikoreksi dengan operasi.

Johnson dkk melaporkan insiden varikokel yang terjadi pada anggota muda angkatan udara, dari 1592 orang yang diteliti 151 orang dengan varikokel. Diambil 94 sampel diambil untuk diperiksa analisa semen dengan hasil 25% dengan penurunan konsentrasi sperma dan 56% didapatkan penurunan motilitasnya.

90% varikokel terjadi pada sisi kiri. Perbedaan aliran antara vena spermatika interna kiri dan kanan menyebabkan insiden sebelah kiri lebih besar.

Vena spermatika interna sinistra akan bermuara ke vena renalis sinistra sedangkan vena spermatika dekstra akan bermuara ke vena cava inferior.

Insiden terbanyak pada umur 10 - 15 th , dijumpai pada 10% seluruh populasi pria. Insiden ini meningkat dengan perkembangan usia pubertas (Berger, 1980; Oster, 1977).

Menurut Schwars kelainan ini merupakan karakteristik usia pubertas dan semakin berkurang dengan bertambahnya usia.

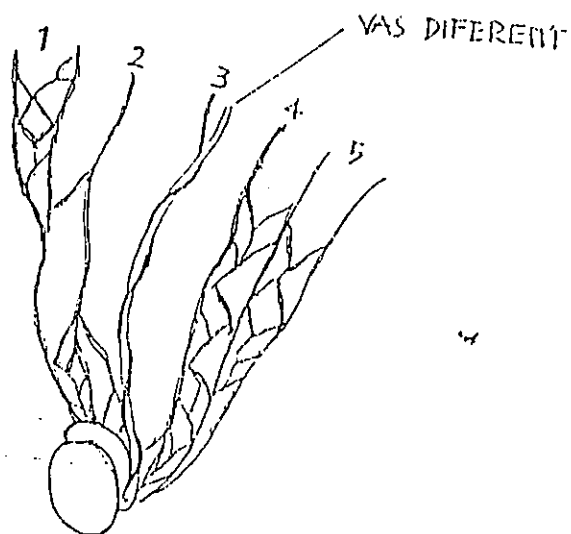
Anatomi.

Pleksus pampiniformis berjalan mulai dari permulaan duktus defferent sampai ke annulus inguinalis internus.

Pleksus ini dibentuk dari anyaman vena yang mengelilingi duktus defferent. Beberapa peneliti mengemukakan pandangan yang berbeda dalam hal jumlah vena yang membentuk pleksus pampiniformis.

Jhonson mengatakan pleksus ini dibentuk oleh 3 - 4 vena, Brush 8 - 10 vena, Hollinshed 10 - 12 vena.

Gambar 1 : Kelompok vena berdasarkan letaknya terhadap duktus defferent .



1. v. skrotalis posterior
2. v. testikularis
3. v. defferentialis
4. v. cremasterika
5. v. pudenda interna

Dari kelompok vena tersebut kemudian akan bersatu dan bermuara ke vena spermatika interna.

- vena spermatika interna sinistra akan bermuara ke v. renalis sinistra.
- vena spermatika interna dekstra akan bermuara ke vena cava inferior.
- vena cremasterika ke vena epigastrika inferior selanjutnya ke vena iliaca eksterna.

Vena spermatica interna sinistra dibandingkan dengan sebelah kanan lebih tegak lurus dan lebih panjang.

Vena renalis sinistra akan disilang oleh a. mesenterika superior disebelah ventral dan disebelah dorsal oleh aorta.

Adanya variasi aliran vena tersebut menyebabkan aliran vena yang patologis sehingga menyebabkan varikokel.

Pada umumnya vena mempunyai katup yang berfungsi untuk mencegah aliran balik dari darah.

40% v. spermatica interna sinistra tidak mempunyai katup, 17% dengan katup inkompeten sehingga dengan pengaruh gravitasi akan menambah buruk aliran darah pada pleksus pampiniformis, sehingga akan terjadi pelebaran dan pemanjangan serta berkelok keloknya pleksus tersebut.

etiologi.

Varikokel menurut penyebabnya dibagi menjadi :

1. Idiopatik.

Merupakan jenis yang paling banyak dijumpai diduga oleh karena:

- a. Kelainan katup, terutama pada v. spermatica interna sinistra
- b. Posisi vena lebih tegak
- c. Hubungan kollateral yang kurang
- d. Tekanan a. mesenterika pada v. renalis

2. Simptomatik.

Pada umumnya disebabkan oleh karena :

- a. Tumor ginjal
- b. Hidronefrosis
- c. Bendungan hepar
- d. Konstipasi kronis
- e. Kenaikan tekanan intra abdomen

Patifisiologi.

Adanya inkompetensi katup atau tidak adanya katup vena spermatica interna akan berakibat aliran balik terpengaruh oleh gaya gravitasi pada posisi berdiri.

Pada otopsi, Alberg menemukan tidak adanya katup pada vena spermatica interna kiri kurang lebih pada 40% kasus, sedangkan di sebelah kanan ditemukan 23% kasus. Dengan cara dynamic phlebography, Saypan J (1978) memperlihatkan adanya inkompetensi katup vena spermatica interna kiri.

Pada posisi berdiri terjadi peningkatan tekanan pada sistim vena spermatica interna ini, dimana menimbulkan kenaikan tekanan intra vena yang selanjutnya menimbulkan dilatasivena.

Aspek lain adalah adanya " nut-cracker phenomena " pada vena renalis sinistra, yaitu bendungan yang terjadi akibat penekanan vena renalis sinistra oleh pembuluh aorta di bagian bawah dan a. mesenterika superior dibagian ventral, sehingga akan menimbulkan kenaikan tekanan intra vena yang selanjutnya menyebabkan dilatasi dan berkelok keloknya v. spermatica interna sinistra sehingga terjadi varikokel.

Mekanisme lain adalah oleh karena " distal nut-cracker phenomena" yaitu penekanan pada vena iliaca kominis sinistra oleh a. iliaca kominis sinistra.

Hubungan antara varikokel dengan infertilitas pada pria sudah cukup banyak dikemukakan oleh para ahli.

Pengaliran darah yang retrograd di dalam v. spermatica interna akan menimbulkan perubahan-perubahan suasana di dalam kantong skrotum yang bersangkutan.

1. Temperatur.

Dengan cara thermografi, dapat ditentukan secara tepat temperatur di dalam kantong skrotum. Dengan cara ini dapat ditunjukkan adanya perbedaan antara kantong kiri dan kanan, adanya penurunan temperatur pada posisi berdiri dsb.

Pada sebagian besar penderita varikokel didapatkan thermogram yang abnormal. Dikatakan bahwa thermografi skrotal cukup bermanfaat untuk melakukan screening untuk mendeteksi refluks darah di dalam v. spermatica interna.

Masih belum adanya kesepakatan diantara para ahli sehubungan dengan adanya gangguan spermatogenesis yang terjadi akibat temperatur yang tidak normal di dalam kantong skrotum.

Dilaporkan adanya hubungan antara pengecilan testis, kelainan morfologi dengan adanya peninggian temperatur intra skrotal.

Adapula yang menduga bahwa peningkatan temperatur akan merubah suasana disekitar epididimis sehingga terjadi gangguan pada proses maturasi dari spermatozoa.

Rata-rata perbedaan temperatur intra skrotal $0,6^{\circ}\text{C}$ pada penderita dengan varikokel oligospermia dibandingkan dengan oligospermia tanpa varikokel (Zorgiotti, 1973).

Kenaikan temperatur intra testikuler $0,78^{\circ}\text{C}$ ditemukan pada testis penderita dengan varikokel dan sebaliknya penurunan temperatur $0,5^{\circ}\text{C}$ pada penderita tanpa varikokel yang diukur pada perubahan posisi dari tidur ke berdiri (Yamaguchi, 1989).

Eksperimen pada binatang percobaan menunjukkan bahwa pada varikokel unilateral menurunkan laju aliran darah testis dan secara sekunder meningkatkan temperatur testis dan akhirnya

mengganggu spermatogenesis (Saypol, 1981).

Operasi terhadap varikokel akan menormalkan aliran darah dan temperatur testis.

Turunnya motilitas dijumpai pada 90% penderita , konsentrasi sperma lebih rendah dari 20 juta per ml ditunjukkan pada 65% penderita, disamping bentuk yang abnormal banyak dijumpai (Mac leod, 1965).

Hipospematogenesis dan kegagalan maturasi sperma seperti bentuk yang prematur dalam lumen tubulus sering ditemukan pada hasil biopsi testis penderita varikokel (Etriby, 1967).

2. Hormonal.

Diduga meningkatnya kadar hormon korteks adrenal dalam darah v. spermatika interna menyebabkan kerusakan epitel tubuli seminiferi testis.

Comhaire, 1974 menunjukkan bahwa pada penderita dengan varikokel didapatkan kadar katekolamin yang lebih tinggi di dalam vena spermatika interna dibandingkan dengan kadar dalam darah perifer. Kadar katekolamin , khususnya norepinefrin yang tinggi ini akan menyebabkan vaso konstriksi dengan akibat merendahnya tekanan oksigen untuk keperluan metabolisme sel sel dan terjadilah gangguan proses spermatogenesis.

3. Hipoksia.

Dengan melebar dan berkelok keloknya vena spermatika interna akan menyebabkan stasis aliran darah venous, sehingga terjadi hipoksia dan destruksi jaringan.

Perubahan yang terjadi antara lain penebalan membrana propria, jaringan peri tubuler, bertambahnya jaringan interstitial, mengecilnya testis, akan menimbulkan gangguan difusi gas pada

jaringan pembentuk sperma, sehingga mengganggu proses spermato dan spermiogenesis.

Gambaran klinik.

Pada umumnya penderita datang dengan keluhan rasa kemeng / berat bahkan kadang kadang nyeri pada daerah inguino skrotal.

Pada akhir akhir ini banyak pula penderita datang karena didapatkan adanya gangguan fertilitas.

Rasa berat atau rasa nyeri disebabkan oleh karena tertariknya funikulus spermatikus ke arah bawah.

Secara klinis besarnya varikokel dibagi kedalam 4 derajat sesuai yang dianjurkan oleh Glezerman.

1. Grade I :

Varikokel baru teraba setelah penderita dalam posisi berdiri melakukan valsava manuver berulang kali.

2. Grade II :

Dalam posisi berdiri , varikokel terlihat setelah penderita melakukan valsava manuver . Pada saat berbaring varikokel tidak tampak.

3. Grade III :

Pada posisi berdiri tanpa melakukan tindakan valsava manuver , varikokel tampak dan teraba dengan jelas, pada posisi berbaring varikokel tidak jelas terlihat.

4. Grade IV :

Jelas terlihat vena yang mengalami dilatasi dan berkelok kelok baik dalam posisi berdiri maupun berbaring.

Pemeriksaan.

1. Pemeriksaan fisik.

a. inspeksi : pada varikokel grade III - IV dapat dilihat dengan mudah adanya pelebaran , pemanjangan dan berkelok keloknya pleksus pampiniformis di daerah skrotum.

b. Palpasi : Pada penderita varikokel grade I - II akan dijumpai pelebaran pleksus pampiniformis setelah dilakukan valsava manuver. Pada posisi berbaring maka pelebaran tersebut akan hilang.

2. Thermografi skrotal.

Terdapat perbedaan suhu skrotum antara penderita varikokel dengan orang normal. Rata rata didapatkan perbedaan suhu $0,6^{\circ}\text{C}$ lebih tinggi pada penderita varikokel.

3. Venografi retrograd.

Cara ini dapat untuk melihat varikokel sub klinis . Pemeriksaan ini bisa melalui perkutan, transfemoral, selektif venografi melalui v. spermatika interna.

4. Ultrasonografi skrotal.

Merupakan pemeriksaan non invasif yang dapat mendeteksi abnormalitas intra skrotal yang memvisualkan testis dan struktur yang mengelilinginya.

5. Ultrasonik stetoskope.

Cara ini dipergunakan untuk mendeteksi adanya venous refluks dan varikokel sub klinis.

6. Analisa sperma.

Spermiogram penderita infertiliti yang disebabkan oleh varikokel menunjukkan gambaran yang khas yaitu kelainan dari jumlah sperma, motilitas yang menurun, morfologi banyak yang tidak normal, tapering (banyaknya bentuk muda) dan mungkin pula disertai dengan penurunan volume ejakulat.

7. Biopsi testis.

Didapatkan bentuk muda dari spermatozoa yaitu spermatid dan spermatosit primer.

Terapi.

Terapi terhadap varikokel ada 3 macam :

1. Operatif
2. Ablasi non operatif
3. Hormonal

1. Operatif.

Indikasi : a. infertiliti

1. oligospermia
2. motilitas yang rendah
3. morfologi yang abnormal besar

b. varikokel

1. keluhan yang mengganggu
2. kosmetik

A. Retroperitoneal prosedur (Palomo).

Incisi dilakukan setinggi annulus inguinalis interna, dilanjutkan dengan splitting dari m. obliquus eksterna dan interna.

Identifikasi arteri dan vena spermatica interna di retroperitoneal dekat dengan ureter.

Pendekatan cara ini yaitu untuk mengisolasi v. spermatica interna seproksimal mungkin sampai dekat muaranya di vena renalis sinistra. Pada prosedur ini biasanya didapatkan satu atau dua vena dan arteri spermatica interna tidak mempunyai cabang sehingga mudah dipisahkan dari v. spermatica interna, sehingga ligasi relatif lebih cepat.

Metode ini merupakan salah satu yang sering dipakai pada operasi varikokel.

Pada prosedur ini angka rekurensinya lebih tinggi dibanding cara lain yaitu kurang lebih 15% (Rothman et al, 1981) .

Rekurensi terjadi oleh adanya kollateral di daerah inguinal dan

retroperitoneal, yang mana vena keluar dari testis dan bypass ke arah yang lebih belakang dari area ligasi dan bergabung dengan v. spermatica interna sebelah proksimal dari tempat ligasi (Murray et al, 1986).

Insiden rekurensi ditemukan lebih tinggi pada anak-anak dibandingkan dengan kelompok dewasa yaitu sekitar 15 - 45% (Gorenstein et al, 1986).

B. Inguinal prosedur (Ivanissevich prosedur).

Varicocelectomy inguinal merupakan prosedur yang paling populer karena lebih menguntungkan dimana struktur funikulus spermaticus lebih mudah diidentifikasi sampai dekat ke annulus inguinalis internus.

Arteri spermatica lebih mudah diidentifikasi dan dipisahkan dari v. spermatica interna. Meskipun lebih banyak vena yang diligasi dibandingkan retroperitoneal prosedur, tapi vena-vena lebih mudah diidentifikasi termasuk vena gubernaculum yang sering menyebabkan rekurensi bila tidak diligasi.

Incisi 5 - 10 Cm diatas kanalis inguinalis, buka aponeurosis m. obliquus eksternus, funikulus dibersihkan, gunakan penrose drain untuk meluksir funikulus spermaticus keluar.

Fascia spermatica eksterna dipotong, vena-vena dibersihkan dan diidentifikasi. Vas deferens dan arteri spermatica dipisahkan dan lindungi saluran limfe.

Vena spermatica interna dan vena-vena lain berjalan parallel dengan funikulus spermaticus dan perlu diperhatikan adanya cabang-cabang yang menembus dasar kanalis inguinalis, lakukan ligasi vena.

Funikulus dikembalikan ke posisi semula, fascia spermatica eksterna ditutup dengan chromik 0 - 2, aponeurosis m. obliquus eksterna ditutup dengan dixon 0 - 2, kulit dengan interrupted

pleksus pampiniformis termasuk kollateral yang menembus dasar kanalis inguinalis.

Kemudian pada pleksus pampiniformis tersebut dapat dimasukkan scleroting agent sehingga terjadi oklusi tanpa ligasi.

E. Laparascopi varikokelektomi.

Tehnik ini pertama kali digunakan oleh urolog untuk eksplorasi testis intra abdomen (Cortesi et al, 1976).

Laparaskopi merupakan tehnik yang kurang invasif sehingga merupakan pilihan lain penanganan varikokel.

Dengan laparaskope dapat dilihat vassa spermatica interna dan duktus deferent sewaktu melewati annulus inguinalis internus.

Dengan cara ini saluran limfe dapat dipisahkan secara baik dan dapat dilakukan ligasi vena spermatica interna sama baiknya dengan prosedur retroperitoneal.

Meskipun dengan laparaskope dapat diidentifikasi vassa spermatica interna , vas deferent maupun saluran limfetetapi insiden rekurensi varikokel sama seperti prosedur retroperitoneal.

Rekurensi terjadi karena hubungan kollateral dengan v. spermatica interna dekat dengan muara v. renalis sinistraatau masuk langsung ke v. renalis sinistra tanpa bermuara dulu ke v. spermatica interna.

Donovan, 1991 mempresentasikan laparaskopi varikokelektomi lewat video , melalui 2 lubang diameter 11 mm dan 1 lubang diameter 5 mm , yang dikerjakan pada 25 penderita . Arteri dapat diidentifikasi pada 1/2 kasus sedangkan saluran limfe tidak terlihat.

Pada evaluasi didapatkan 10% penderita mendapat komplikasi hidrokkel, sedangkan komplikasi lain yang potensial adalah trauma

usus , pembuluh darah, emboli udara dan peritonitis.

Waktu yang dibutuhkan adalah 2 kali dari prosedur lainnya.

Sedangkan keuntungan lain, tehnik ini merupakan alternatif lain dengan invasi minimal tetapi lebih invasif dibandingkan prosedur bedah mikro.

2. Ablasi non operatif.

Dengan menggunakan injeksi selektif dengan skleroting agent ke dalam vena spermatica interna akan terjadi oklusi vena.

Lima dkk melaporkan keberhasilan terapi ini pada 3 penderita dengan tanpa komplikasi.

3. Hormonal.

Preparat hormonal dapat digunakan sebagai kombinasi setelah operasi atau digunakan tunggal apabila penderita menolak operasi, atau digunakan pada operasi yang gagal.

Dilaporkan adanya peningkatan volume dan motilitas sperma setelah pengobatan dengan hormon androgen (fluoxymusterone) dengan dosis 20 mg/ hari.

Beberapa peneliti memilih dosis kecil 2 - 5 mg/ hari dengan hasil baik selama 3 bulan.

Terapi hormonal ini memberikan keberhasilan rata rata 10%.

Komplikasi.

1. Hidrokel.

Selain prosedur bedah mikro, pada prosedur penanganan varikokel sering dilaporkan adanya komplikasi hidrokel.

Insiden komplikasi ini bervariasi antara 3 - 33% dengan rata rata

7%. Analisa konsentrasi protein dari cairan hidrokel menunjukkan bahwa hidrokel yang terjadi pasca varikokelektomi disebabkan karena sumbatan saluran limfe (Szabo, 1984).

Setengah dari penderita hidrokel pasca varikokelektomi bertambah besar dan memerlukan terapi excisi oleh karena menimbulkan keluhan.

2. Cedera arteri spermatika interna.

Rata rata diameter arteri spermatika interna pada manusia antara 0,5 - 0,8 mm .

Selama diseksi funikulus spermatikus atau pada prosedur yang lain arteri mungkin akan spasme.

Pada kondisi tersebut sering sangat sulit mengidentifikasi dan memisahkannya, sehingga sering mengalami trauma yang menyebabkan atrofi testis.

Insiden ligasi a. spermatika secara pasti belum pernah dilaporkan tetapi beberapa peneliti memperkirakan bahwa insiden tersebut cukup besar(Silber, 1979).

Studi binatang menunjukkan bahwa resiko atrofi testis setelah ligasi arteri bervariasi antara 20 - 100% (Goldstein et al, 1983). Pada manusia , atrofi testis setelah ligasi arteri kemungkinan kurang karena kollateralnya cukup banyak.

3. Rekurensi.

Insiden rekurensi varikokel pasca varikokelektomi bervariasi antara 0,6 - 45%.

Rekurensi lebih sering terjadi pada anak anak. Studi radiologi pada varikokel yang rekuren menunjukkan kollateral pada parallel inguinal atau di pertengahan retroperitoneal, dan yang jarang kollateral transkrotal.

Prosedur inguinal mempunyai insiden rekurensi yang lebih rendah.

Dengan tehnik bedah mikro insiden ini dapat ditekan lebih rendah lagi yaitu kira kira 0,4% dibandingkan 9% prosedur inguinal.

Evaluasi.

Evaluasi penanganan varikokel dengan operatif dari beberapa peneliti yang pernah dilaporkan :

1. Varikokel

Kiszka dan Cowart, melaporkan dengan cara ligasi tinggi v. spermatika interna pada 36 penderita mendapatkan hasil memuaskan. Didapatkan 89%, dimana keluhan dan varikokelnya hilang setelah operasi.

Didapatkan 4 kasus gagal yaitu keluhan maupun varikokelnya tidak hilang, diduga karena kesalahan tehnik operasinya.

2. Spermatogenesis

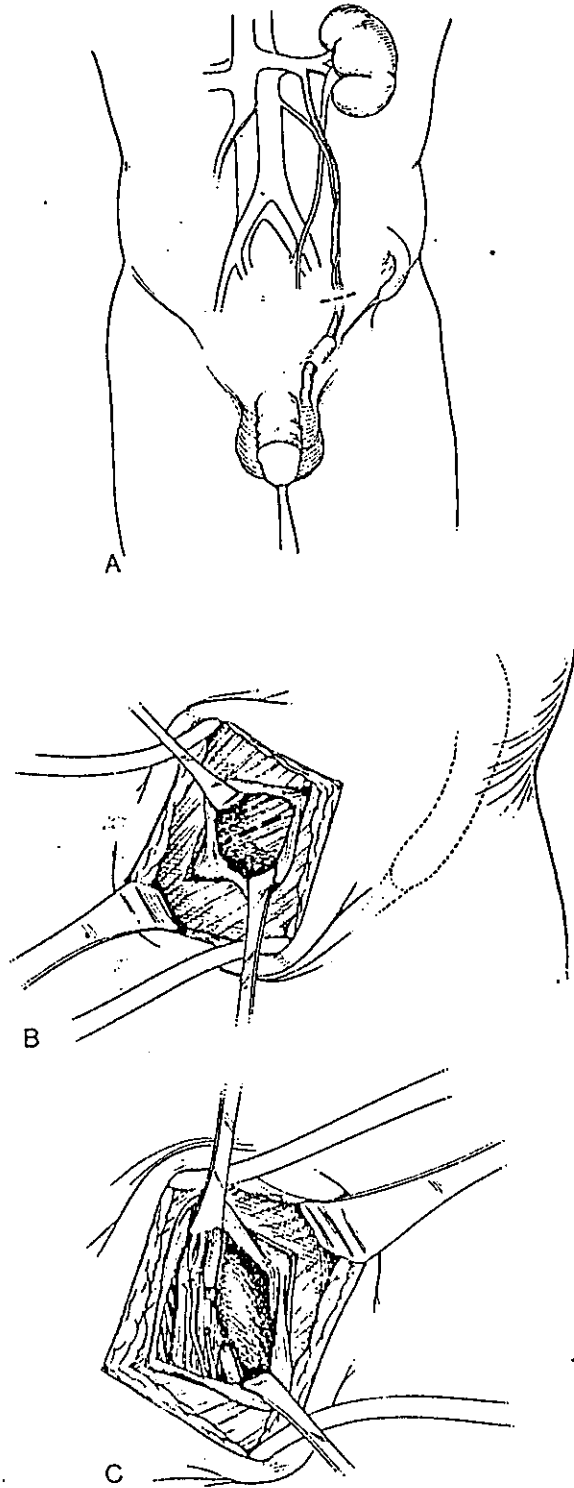
Setelah operasi dilakukan analisa sperma secara periodik dengan interval rata rata 3 bulan.

Perbaikan spermiogram biasanya terlihat 2 bulan setelah operasi. Mula mula terjadi perbaikan motilitas spermanya, disusul dengan perbaikan morfologinya, baru kemudian terjadi peningkatan jumlah sperma.

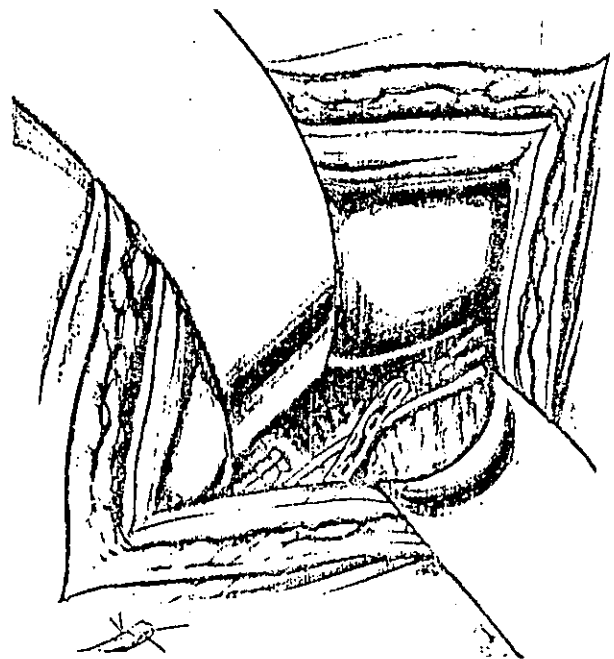
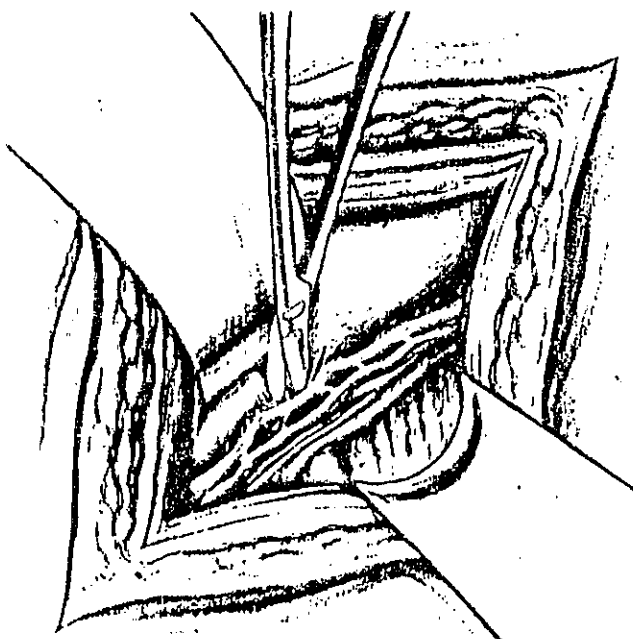
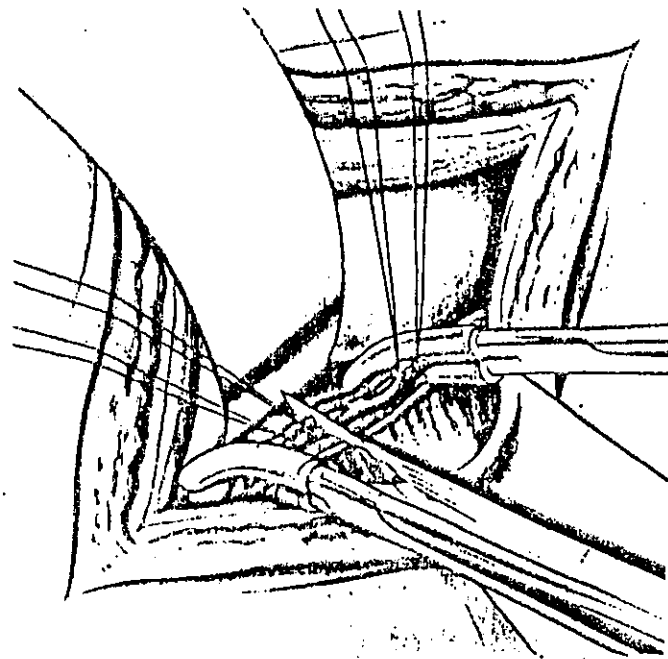
Stewart melaporkan perbaikan pada 50% kasus yang dioperasi, sedangkan dengan cara non operatif hanya 10% saja yang menunjukkan adanya perbaikan.

Glezernan mendapatkan angka perbaikan pada spermiogramnya pada 42 - 53% dari seluruh kasus, sedangkan Dubin dan Amelar menghasilkan angka lebih baik yaitu perbaikan pada 80% dengan angka kehamilan 48%.

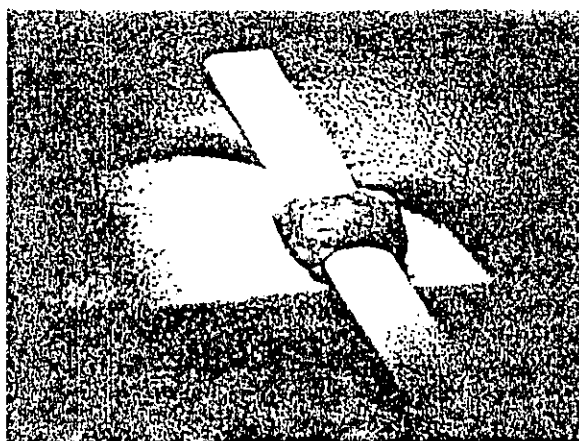
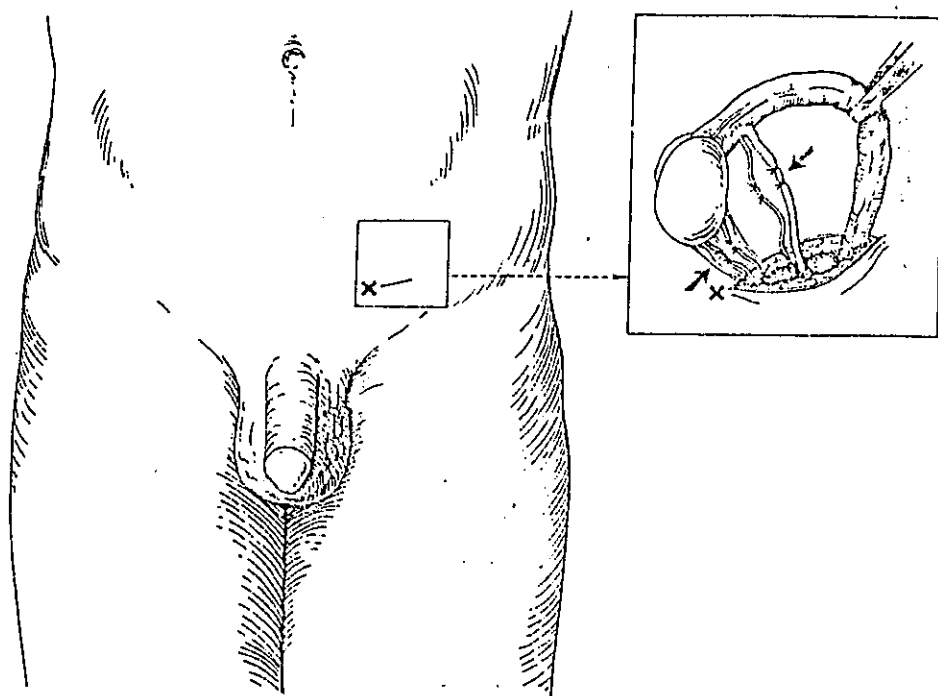
Gambar 2 : Retroperitoneal prosedur (Palomo)



Gambar 3 : Inguinal prosedur (Ivanissevich prosedur)



Gambar 4 : Prosedur bedah mikro



DAFTAR PUSTAKA

1. Coolsaet BRLA ; The varicocele syndrome : Venography determining the optimal level for surgical management , the jour of urol, 124, 1980, p : 833 - 9
2. Dale M.C ; Male infertility, in Smith's General Urology, lange medical , 12 th ed , 1988 , p : 637 - 57
3. Dubin L, Amelar R.D ; Varicocele, the urol clin of north am, 5 (3) , 1978, p : 563 - 72
4. Hollinshead. W ; The thorax , abdomen and pelvis in Anatomi for surgeon , Harper and Row, New York, vol 2 , 1966
5. Sigman M, Howard S.S ; Male infertility. in Campbell's Urology, W.B Saunders , 6 th ed , 1992 , p : 682 - 83