

# WELLNESS AND HEALTHY MAGAZINE

Volume 2, Nomor 1, February 2020, p. 171 – 176  
ISSN 2655-9951 (print), ISSN 2656-0062 (online)

## Penatalaksanaan kegawatdaruratan bidang urologi; priapismus

Ardina Marista

Fakultas Kedokteran Universitas Lampung  
Email: [ardinamarista10@gmail.com](mailto:ardinamarista10@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

**Keyword:**

Penile corporal aspiration  
Priapism  
Urological emergency

*\*) corresponding author*

Mahasiswa, Fakultas Kedokteran,  
Universitas Lampung  
Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No. 1,  
Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota  
Bandarlampung, 35145 Indonesia

---

### ABSTRACT

*Priapism is an erection of the penis for more than 4 hours without accompanying sexual desire. Priapism is a urology emergency whose complications are erectile dysfunction. Risk factors for Sickle cell anemia, drug use, neoplastic syndromes, trauma, hemodialysis, infection (malaria), toxins (scorpion bites, spiders, neurogenic conditions in perioperative patients under the influence of anesthetics. Priapism is divided into two types, ischemic type (95 %), and non-ischemic type (5%). Management is in the form of operative and non-operative management. In ischemic type non-operative management is in the form of blood aspiration in penile corpora (using 16-18Fr abocath in directions 10 and 2, away from bundle neuravascular complexes (in the direction of at 12 o'clock and urethra towards 6 o'clock), aspiration until bright red blood is found. In the non-ischemic type this therapy is considered to have no effect. Non-ischemic type is not an emergency, the treatment in the form of ice compresses in the perineum. In severe circumstances operative management is required in the form of techniques penile shunt.*

---

This is an open access article under the CC-BY-SA license.



---

## PENDAHULUAN

Priapismus adalah ereksi penis yang berkepanjangan (lebih dari 4 jam) tanpa diikuti dengan hasrat seksual dan sering disertai dengan rasa nyeri. Istilah priapismus berasal dari kata Yunani priapus yaitu nama dewa kejantanan pada Yunani kuno. Priapismus merupakan salah satu kedaruratan di bidang urologi karena jika tidak ditangani dengan cepat dan tepat dapat menimbulkan kecacatan yang menetap berupa disfungsi ereksi (DE) (Brant, et.al., 2007).

Faktor risiko diantaranya disebabkan karena penyakit anemia sel sabit (*Sickle cell*) dimana terjadi sintesis NO yang disfungsional yang berhubungan dengan signaling *Rho-associated protein kinase* (ROCK) yang menyebabkan peningkatan stress oksidatif yang berhubungan dengan signaling oksidase yang dimediasi NADPH oxidase. Penyebab lainnya diantaranya penggunaan obat-obatan

ICI berupa agen erectogenik (papaverin, pentolamin, alprostadil dsb), sindrom neoplastik, trauma, obat-obatan (alfa bolker, obat rekreasional, alkohol), hemodialisis, infeksi (malaria), toksin (gigitan kalajengking, laba-laba), kelainan metabolik (gout, amyloidosis), neurogenik (lesi spinal, anestesia) dan sebagainya (Mc Aninch, 2008).

Penatalaksanaan kegawatdaruratan dibutuhkan agar tidak terjadi komplikasi berupa disfungsi ereksi. Pada prinsipnya terapi priapismus adalah secepatnya mengembalikan aliran darah pada korpora kavernosa yang dicapai dengan cara medikamentosa maupun operatif. Pada jurnal *review* ini akan dibahas mengenai tatalaksana kegawatdaruratan pasien dengan priapismus baik operatif maupun non operatif.

## METODE

Suatu tinjauan literatur (literatur review) terhadap teori-teori yang relevan. Sumber tinjauan meliputi studi pencarian sistematis database jurnal (proquest, ebsco, elsheiver, google cendikia).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Priapismus merupakan salah satu kegawatdaruratan ereksi berkepanjangan yang tidak diharapkan dalam waktu lebih dari 4 jam yang tidak berhubungan dengan rangsangan seksual. Klasifikasi pada umumnya terbagi menjadi dua yaitu 1. Tipe iskemik priapismus (low flow) dan non iskemik priapismus (high-flow).

1. Iskemik (low-flow) priapismus : Jenis yang paling sering (95%) dan bersifat emergensi, yang disebabkan oleh adanya proses veno oklusi, yang bermanifestasi berupa rigiditas penis, disertai nyeri dan absennya (atau penurunan) aliran darah cavernosa penis (ditandai penurunan aliran darah pada ultrasonografi doppler warna dan asidosis pada agd dari aspirasi corpus penis ( $\text{Pco}_2 > 60\text{mmHg}$ ,  $\text{PO}_2 < 30\text{mmHg}$  dan  $\text{PH} 7.25$ ) (Broderick GA, 2010).
2. Non-Iskemik (high-flow) priapismus : disebabkan adanya kelainan regulasi aliran arterial pada penis yang bermanifestasi berupa ereksi yang semi-rigid dan tidak nyeri. Biasanya disebabkan adanya trauma pada penis dan perineal yang menyebabkan fistula, namun biasanya bersifat self limiting. Dengan hasil agd yang normal (sama dengan nilai agd darah arteri). (Broderick GA, 2011).

Cara membedakan priapismus tipe iskemik dan non iskemik dapat dibedakan dengan memperhatikan gambaran klinis, laboratorium, dan pemeriksaan pencitraan ultrasonografi color doppler dan arteriografi (tabel 1). Priapismus jenis iskemik ditandai dengan adanya iskemia atau anoksia pada otot polos kavernosa. Semakin lama ereksi, iskemia semakin berat, dan setelah 3-4 jam, ereksi dirasakan sangat sakit. Setelah 12 jam terjadi edema interstisial dan kerusakan endotelium sinusoid. Nekrosis otot polos kavernosa terjadi setelah 24-48 jam. Setelah lebih dari 48 jam terjadi pembekuan darah dalam kaverne dan terjadi destruksi endotel sehingga jaringan-jaringan trabekel kehilangan daya elastisitasnya. Jika tidak diterapi, detumesensi terjadi setelah 2-4 minggu dan otot polos yang mengalami nekrosis diganti 7 oleh jaringan fibrusa sehingga kehilangan kemampuan untuk mempertahankan ereksi maksimal. Priapismus jenis non iskemik banyak terjadi setelah mengalami suatu trauma pada daerah perineum atau setelah operasi rekonstruksi arteri pada disfungsi ereksi.

**Tabel 1**  
**Perbedaan priapismus tipe iskemik dan non iskemik (Purnomo B, 2007)**

Parameter	Iskemik priapismus (low flow)	Non iskemik priapismus (High flow)
Onset	Pada saat tidur	Setelah trauma
Nyeri	Mula-mula ringan menjadi sangat nyeri	Ringan sampai sedang
Ketegangan penis	Sangat tegang	Tidak terlalu tegang
Darah kavernosa		
- Darah	Hitam	Merah
- PO2	<30 mmHg	>50 mm Hg
- pCO2	>80 mmHg	<50 mm Hg
- pH	< 7.25	>7.5
Color doppler	Tidak ada aliran	Ada aliran dan fistula
Arteriograf	Pembuluh darah utuh	Malformasi arterio-vena

Prognosinya lebih baik daripada jenis iskemik dan ereksi dapat kembali seperti sediakala (Purnomo B, 2007; Mc Aninch, 2008).

Mekanisme pasti priapismus belum sepenuhnya diketahui, akan tetapi diduga merupakan hasil dari kombinasi yang kompleks meliputi faktor psikologis, neuroendokrin, dan jaringan vaskuler. Inervasi parasimpatis penis berasal dari medulla spinalis segmen sakral (S2-S4) melalui nervi erigentes. Pada saat penis flaksid, aktivitas simpatetik meningkatkan tonus otot intrinsik pada arteriole sehingga menurunkan aliran darah ke korpus kavernosus. Pada saat yang sama, venula yang menerima aliran drainase dari corpus kavernosus selalu terbuka. Pada saat akan timbul ereksi (intumesensi), impuls parasimpatis melebarkan arteriol sehingga aliran darah yang menuju korpus kavernosus meningkat. Secara bersamaan terjadi penutupan aliran vena. Bila siklus ini berbalik, maka penis menjadi lemas kembali (detumesensi). Mekanisme ereksi penis adalah fenomena yang sangat kompleks. Dalam keadaan lembek, arteriol yang sebagian ditutup, sedangkan venula dan saluran arteriovenosa tetap terbuka, memberikan drainase tanpa hambatan dari arteri inflow (Broderick GA, 2011).

Setiap rangsangan refleksogenik atau psikogenik akan menghasilkan stimulasi arus keluar parasimpatis sakral, menyebabkan relaksasi dari arteriol dan penutupan sebagian dari venula dan shunt arteriovenosa dengan pembengkakan berikutnya dari corpora menyebabkan ereksi. Efek dari sistem saraf simpatik dan parasimpatik pada organ seksual pria adalah saling melengkapi. Aktivasi reseptor adrenergik alpha-1 menghasilkan ejakulasi sementara aktivasi jenis reseptor kolinergik M3 menghasilkan ereksi. Biasanya ereksi reda setelah penyempitan arteriolar simpatik dimediasi dengan pengurangan inflow dan peningkatan drainase vena. (Broderick GA, 2011).

Mediator vasoaktif meliputi nitrit oksida, vasopressin dan bradikinin juga mempengaruhi kondisi ereksi. Priapismus dapat didefinisikan sebagai ereksi penis terus-menerus tanpa berhubungan dengan eksitasi seksual, yang bila dibiarkan tidak dikelola selama lebih dari empat jam akan menghasilkan edema, risiko abrasi, pengeringan jaringan dan nekrosis penis. Penyebab priapismus dapat bersifat primer, sekunder atau idiopatik. Priapismus dengan etiologi primer tidak disertai dengan gangguan tubuh, mungkin karena faktor fisik atau psikologis. Priapismus sekunder disebabkan oleh faktor langsung atau tidak langsung mempengaruhi ereksi, misalnya anemia sel sabit, polisitemia, leukemia dan koagulopati; traumatis dan pembedahan, misalnya sumsum tulang belakang cedera, trauma penis atau trauma panggul/ perineum, misalnya neoplastik metastasis, myeloma, kanker prostat atau kanker penis; neurologis misalnya herniasi diskus lumbal, multiple sclerosis atau tumor sumsum tulang belakang, misalnya infeksi prostatitis, uretritis, sifilis, malaria atau diabetes mellitus, atau farmakologis misalnya verapamil, nitroglycerin, heparin, haloperidol, prazosine. Priapismus merupakan akibat dari kegagalan mekanisme detumescensi, antara lain:

blockade drainase venula, pelepasan neurotransmitter yang berlebihan, paralisis mekanisme detumesensi intrinsik, relaksasi otot polos intrakavernosa yang memanjang. Darah yang terus terkumpul pada anyaman kavernosa menyebabkan ereksi memanjang. Bila kondisi menetap hingga 6 jam menyebabkan rasa nyeri (Sung & Moon, 2013)

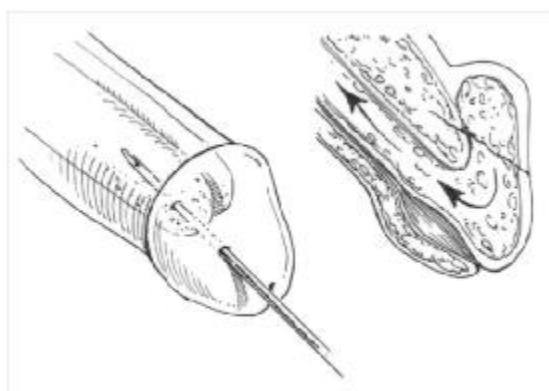
### Manajemen Tatalaksana

Tatalaksana tipe iskemik harus dilakukan dalam waktu 4 jam (setelah 72 jam biasanya jaringan ireversibel dan menyebabkan DE permanen), dapat dicoba (walaupun tidak ada bukti klinis yang jelas) dengan kompress es di perineum, olah raga, ejakulasi, enema air dingin pada non iskemik, namun pada tipe iskemik, maka harus dilakukan tindakan segera berupa:

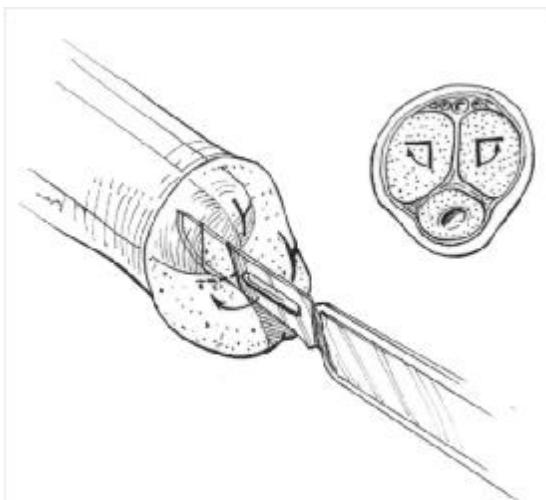
Aspirasi darah (teknik non operatif) pada corpora penis (menggunakan abocath 16-18Fr pada arah 10 dan 2, menjauhi kompleks neuravaskular bundle di arah jam 12 dan urethra di arah jam 6), aspirasi hingga ditemukan darah merah terang. Proses ini dapat disertai irigasi NaCl 0.9% di dalam korpora penis, dan pemberian injeksi cavernosa penis dengan phenileprin 200 ng per 3-5 menit (max 1mg/jam) yaitu suatu obat alfa-1 adrenergic selektif yang bekerja pada reseptor alfa di pembuluh darah dan menyebabkan vasokonstriksi, dengan harapan dapat terjadi detumescence penis. Teknik ini dapat digunakan pada kasus tipe iskemik atau non iskemik (Sung & Moon, 2013).

Terapi pilihan lain dengan teknik operatif. Intervensi bedah, harus segera dilakukan setelah manajemen konservatif gagal setelah 1 jam dilakukan (tanda kegagalan adalah masih adanya kerasnya korpus yang berkelanjutan, nyeri persisten, asidosis korpus, anoxia, glukopenia berat, dan absennya aliran darah di korpus pada doppler US, serta terus meningkatnya tekanan intra korporal. Teknik yang digunakan berupa *penile shunt* yang terbagi menjadi 4 yaitu: (Sung & Moon, 2013)

- a. **Distal corpora-glandular shunt perkutan** (Winter-menggunakan jarum truncut biopsi untuk membuat shunt dari glans penis ke kedua korpus kavernosa, Ebbehoj- menggunakan blade 11 dan membuat tusukan multipel pada glans penis dan T Shunt-rotasi 90 derajat setelah blade 11 ditusukan dari glans ke korpus, dilanjutkan dengan tunneling menggunakan dilator 20Fr), (gambar 1 dan 2)
- b. **Open distal corpora-glandular shunt** (Al Ghorab-eksisi corpora secara sirkuler pada kedua korpus kavernosa, burnett/snake manuver-modifikasi al ghorab yang dilanjutkan dengan dilatasi hegar 7/8),
- c. **Open proximal (corporaspongiosal) shunts** (Quckles- akses transscrotal /perineum untuk membuat komunikasi spongiosum dan cavernosum), (gambar 3)

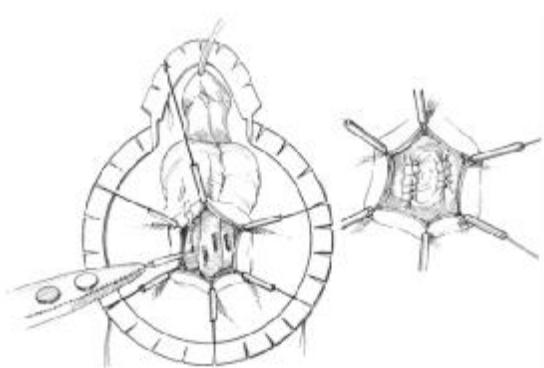


Gambar 1. Distal corpora-glandular shunt perkutan: (Sung & Moon, 2013).



Gambar 2. Distal corpora-glandular shunt perkutan : (Sung & Moon, 2013).

- d. **Shunt anstomosis vena** (grayhack/shunt vena safenus to corpus cavernosum). Implantasi protesis penis segera (pada akut priapismus yang telah melewati periode 48-72 jam, karena dipastikan akan mengalami DE, dengan indikasi yaitu : iskemia >36 jam, gagal terapi aspirasi dan iv simpatomimetik, kegagalan shunt proximal/distal serta MRI atau biopsi korporal yang menunjukan nekrosis otot polos corpus)



Gambar 3. Open proximal (corpora- spongiosal) shunts (Sung & Moon, 2013).

Pada tipe non iskemik tatalaksana bersifat tidak emergensi, karena fistula dapat menutup spontan, terapi berupa pemberian kompresi dan kompres es di perineum, pemberian *Gonadotropin Releasing Hormone* (GNRH) agonis (leuprolide, bicalutamide dan ketokonazol) dengan tujuan mencegah ereksi saat tidur. Dapat diusulkan terapi embolisasi selektif (yang dapat diulang jika belum berhasil). Tindakan aspirasi darah dan pemberian alfa adrenergik antagonis tidak diindikasikan karena tidak bermanfaat. (Sung & Moon, 2013)

## SIMPULAN DAN SARAN

Priapismus adalah ereksi penis yang (lebih dari 4 jam) tanpa diikuti dengan hasrat seksual. Priapismus merupakan salah satu kegawatdaruratan bidang urologi yang mengenai pria. Pada kasus yang berat dapat menyebabkan disfungsi ereksi. Penatalaksanaa terbagi menjadi dua yaitu

tatalaksana non operatif berupa aspirasi darah dari kavernosa menggunakan abocath 16-18Fr pada arah jam 10 dan 2. Tindakan operatif terdapat 4 cara dikenal dengan *penile shunt* yaitu membuat *shunt/saluran* untuk mengeluarkan darah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Brant, W.O., Bella, A.J., Gracia, M.M., Lue, T.F. (2007). Priapism. In: M. Hohenfellner · R.A. Santucci (Eds.). Emergencies in Urology
- Broderick, G.A., Kadioglu, A., Bivalacqua, T.J., Ghanem, H., Nehra, A., Shamloul, R. (2010) Priapism: pathogenesis, epidemiology, and management. J Sex Med;7(1 Pt 2):476-500.
- Broderick, G.A. (2011). Priapism. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, editors. Campbell-Walsh urology. 10th ed. Philadelphia: Saunders; p. 749-69
- Mc Aninch, J. (2008). Disorders of the penis & male urethra. In: Tanagho EA, Mc Aninch J, editors. Smith's General Urology. 17th
- Purnomo B. (2007). Basuki. Dasar – dasar urologi. Edisi kedua. Sagung Seto Jakarta
- Sung, P.H., Moon K.H. (2013). Priapism: Current Updates in Clinical Management. Korean J Urol 2013;54:816-823.