



Karakteristik Pasien Laki-laki dengan Striktur Uretra di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

Characteristics of Male Patients with Urethral Stricture at Prof. Dr. R. D. Kandou General Hospital in Manado

Rafli A. Loleh,¹ Eko Arianto,² Stefan G. Kambey²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

²Bidang Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi – RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, Manado, Indonesia
Email: rafliloleh011@student.unsrat.ac.id

Received: January 2, 2026; Accepted: February 18, 2026; Published online: February 20, 2026

Abstract: Urethral stricture is a narrowing of the urethral lumen due to fibrosis, causing urinary dysfunction and requiring appropriate management according to patient characteristics. This study aimed to describe the characteristics of male patients with urethral stricture based on age, stricture location, stricture grade, etiology, surgical technique, and success rate at Prof. Dr. R. D. Kandou General Hospital in Manado. This was a descriptive retrospective study with total sampling of medical records of male patients with urethral stricture from June 2023 to June 2025. The results obtained 80 patients that met the inclusion criteria, with a median age of 63 years, and most of them were in the elderly age range. The most common location of the stricture was the anterior part of urethra, particularly the bulbous part (82.5%). The most common degree of stricture was partial stricture (67.5%), and the most common etiology was trauma (57.5%). The most frequently used surgical techniques were direct vision internal urethrotomy/DVIU (55.0%) and excision and primary anastomosis/EPA (37.5%). The procedure success rate was very high, with 76 patients (95.8%) experiencing no recurrence. In conclusion, urethral strictures in males most commonly occur in the elderly, with the dominant location in the anterior urethra, the primary etiology being trauma, and a good surgical success rate, especially for short strictures treated with EPA and DVIU.

Keywords: urethral stricture; direct vision internal urethrotomy; excision and primary anastomosis; augmented urethroplasty

Abstrak: Striktur uretra merupakan penyempitan lumen uretra akibat fibrosis yang menyebabkan gangguan berkemih dan membutuhkan penatalaksanaan yang tepat sesuai karakteristik pasien. Penelitian ini bertujuan menggambarkan karakteristik pasien laki-laki dengan striktur uretra berdasarkan usia, lokasi striktur, derajat striktur, etiologi, teknik operasi, dan tingkat keberhasilan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Jenis penelitian ialah deskriptif retrospektif dengan *total sampling* pada data rekam medis pasien striktur uretra pria periode Juni 2023–Juni 2025. Hasil penelitian mendapatkan sebanyak 80 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, dengan median usia 63 tahun, dan sebagian besar berada pada rentang usia lanjut. Lokasi striktur tersering ialah uretra pars anterior (82,5%), terutama pars bulbosa. Derajat striktur yang paling banyak ditemukan ialah striktur partial (67,5%). Etiologi striktur terbanyak ialah trauma (57,5%). Teknik operasi yang paling sering digunakan ialah *direct vision internal urethrotomy*/DVIU (55,0%) dan *excision and primary anastomosis*/EPA (37,5%). Tingkat keberhasilan prosedur sangat tinggi, dengan 76 pasien (95,8%) tidak mengalami rekurensi. Simpulan penelitian ini ialah striktur uretra pada laki-laki paling sering terjadi pada usia lanjut, dengan lokasi dominan di uretra anterior, etiologi utama trauma, serta tingkat keberhasilan operasi yang baik terutama pada striktur pendek yang ditangani dengan EPA dan DVIU.

Kata kunci: striktur uretra; *direct vision internal urethrotomy*; *excision and primary anastomosis*; *augmented urethroplasty*

PENDAHULUAN

Striktur uretra merupakan kondisi penyempitan lumen uretra yang sering menimbulkan gejala tidak spesifik sehingga sulit untuk didiagnosis karena memiliki kemiripan dengan gejala pada saluran kemih bagian bawah dan infeksi saluran kemih.¹ Penyakit ini dapat terjadi pada uretra anterior yang terdiri dari meatus uretra eksterna, uretra pars pendulosa, dan uretra pars bulbosa. Selain itu, striktura dapat juga terjadi pada uretra posterior yang terdiri dari uretra pars membranosa, uretra pars prostatika, dan leher kandung kemih, dengan variasi histologik sesuai lokasi anatominya.²

Insidensi striktur uretra bervariasi di berbagai negara; di negara maju umumnya bersifat idiopatik, sedangkan di negara berkembang lebih banyak disebabkan oleh trauma.³ Di Indonesia, data penelitian tahun 2006 hingga 2010 oleh Kuncoro et al⁴ menunjukkan tingginya kasus striktur uretra di daerah Jawa Barat yaitu sebanyak 587 kasus dan Jawa Timur sebanyak 206 kasus dengan lokasi striktur terbanyak pada uretra pars bulbosa yaitu sebanyak 240 kasus bulbar di Jawa Barat dan 70 kasus di Jawa Timur, dengan etiologi tersering pada kedua daerah tersebut ialah trauma yaitu sebanyak 305 kasus pada Jawa Barat dan 72 kasus pada Jawa Timur. Penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa tindakan operatif tatalaksana striktur uretra yang paling sering digunakan yaitu *open reconstructive surgery* yaitu sebanyak 70 kasus dibandingkan dengan teknik *direct vision internal urethrotomy* (DVIU) dengan total 38 kasus pada tahun 2013-2014. Perbedaan pola insidensi antara negara maju dan berkembang, serta variasi data antar wilayah di Indonesia, menunjukkan perlunya penelitian yang lebih mendalam dan terbaru, khususnya di daerah luar pulau Jawa.

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan maka penulis tertarik untuk meneliti karakteristik pasien laki-laki dengan striktur uretra yang dirawat di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Juni 2023–Juni 2025. Karakteristik pasien dinilai berdasarkan usia, lokasi striktur, derajat striktur, etiologi, teknik operasi yang digunakan, serta tingkat keberhasilan prosedur. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa informasi mengenai karakteristik striktur uretra serta manfaat praktis bagi institusi dalam menentukan teknik operasi terbaik, menjadi referensi penelitian selanjutnya, serta meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai striktur uretra.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi observasional deskriptif dengan pendekatan retrospektif dan desain potong lintang menggunakan data rekam medis pasien. Data diperoleh dari seluruh pasien laki-laki dengan striktur uretra yang dirawat di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Juni 2023–Juni 2025. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*, dengan memasukkan seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan mengecualikan pasien dengan rekam medis tidak lengkap, komorbid berat berdasarkan *ARISCAT score* (*Assess Respiratory Risk in Surgical Patients in Catalonia*), serta pasien yang tidak melakukan *follow-up* pascaoperasi pada bulan ke-1, ke-3, ke-6, dan ke-12. Variabel penelitian meliputi usia, lokasi striktur, derajat striktur, etiologi, teknik operasi, dan tingkat keberhasilan prosedur. Data dikumpulkan dari database urologi dan rekam medis rumah sakit, kemudian ditabulasi menggunakan *Microsoft Excel* dan dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik pasien sesuai tujuan penelitian.

HASIL PENELITIAN

Dari 139 kasus striktur uretra yang tercatat pada periode Juni 2023–Juni 2025, sebanyak 80 pasien memenuhi kriteria inklusi sebagai sampel penelitian. Nilai median variabel usia ialah 63 tahun, dengan data minimum yaitu usia 5 tahun dan maksimum yaitu usia 95 tahun.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa mayoritas striktur terjadi pada uretra anterior (82,5%), dengan sebagian besar kasus berupa striktur *partial* (67,5%). Trauma merupakan etiologi tersering (57,5%), diikuti iatrogenik (23,8%), idiopatik (15,0%), dan infeksi (3,8%).

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan kategori striktur (N=80)

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Lokasi striktur		
Striktur anterior	66	82,5
Striktur posterior	14	17,5
Derajat striktur		
Striktur <i>partial</i>	54	67,5
Striktur total	26	32,5
Etiologi striktur		
Trauma	46	57,5
Iatrogenik	19	23,8
Infeksi	3	3,8
Idiopatik	12	15,0

Tabel 2 memperlihatkan bahwa seluruh pasien pediatri (tiga pasien) mengalami striktur uretra dengan etiologi trauma. Demikian pula pasien dewasa paling sering mengalami striktur uretra diakibatkan oleh trauma (25 dari 32 pasien). Pada pasien lansia didapatkan etiologi striktura uretra terbanyak ialah trauma (18 dari 45 pasien) disusul oleh etiologi iatrogenik (17 dari 45 pasien).

Tabel 2. Distribusi usia berdasarkan etiologi striktura uretra

Etiologi striktur	Usia pasien		
	Pediatri	Dewasa	Lansia
Trauma	3	25	18
Iatrogenik	0	2	17
Infeksi	0	2	1
Idiopatik	0	3	9
Total	3	32	45

Tabel 3 memperlihatkan bahwa teknik operasi yang paling sering dilakukan yaitu *direct vision internal urethrotomy* (55,0%), disusul *excision and primary anastomosis* (37,5%), *augmented urethroplasty* menggunakan *buccal mucosal graft* (5,0%), dan *skin flap* (2,5%). Keberhasilan prosedur operasi mencapai 95% pada evaluasi *follow-up*.

Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan teknik operasi

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
<i>Direct vision internal urethrotomy</i>	44	55,0
<i>Excision and primary anastomosis</i>	30	37,5
<i>Augmented urethroplasty</i> menggunakan <i>buccal mucosal graft</i>	4	5,0
<i>Augmented urethroplasty</i> menggunakan <i>skin flap</i>	2	2,5
Total	80	100

Tabel 4 memperlihatkan bahwa pasien dengan striktur uretra yang dilakukan tatalaksana operasi dan dinilai berhasil (95,0%) lebih banyak daripada yang dinilai tidak berhasil (5,0%).

Tabel 4. Distribusi frekuensi berdasarkan tingkat keberhasilan

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Ya, Berhasil	76	95,0
Tidak Berhasil	4	5,0
Total	80	100

BAHASAN

Striktur uretra merupakan penyempitan lumen uretra yang umumnya terjadi akibat proses fibrosis pada korpus spongiosum. Proses patologik ini berawal dari cedera jaringan yang menimbulkan inflamasi, dan diikuti pembentukan jaringan parut sehingga lumen uretra menyempit dan menimbulkan gangguan aliran urin. Manifestasi klinik dari striktur uretra berupa *lower urinary tract syndrom* (luts) seperti pancaran urin yang melemah, aliran urin bercabang atau menyebar, aliran yang terputus-putus atau intermitensi, *straining* atau mengejan untuk memulai atau mempertahankan aliran, dan sensasi pengosongan yang tidak tuntas.⁵

Hasil penelitian ini menunjukkan median usia pasien striktur uretra ialah 63 tahun dengan rentang 5–95 tahun, yang mengindikasikan bahwa kondisi ini lebih sering dialami kelompok usia lanjut meskipun dapat ditemukan pada semua rentang usia. Pasien dikelompokkan menjadi pediatrik (<18 tahun), dewasa (19–59 tahun), dan lansia (>60 tahun), dengan distribusi masing-masing 3, 32, dan 45 pasien. Kategorisasi ini mempertimbangkan pertumbuhan uretra yang masih berlangsung pada anak serta meningkatnya prevalensi *benign prostatic hyperplasia* pada usia lanjut yang dapat memengaruhi perjalanan penyakit.³

Temuan ini konsisten dengan *European Association of Urology (EAU) Guidelines 2022* yang menyebutkan bahwa striktur uretra lebih umum pada usia tua karena meningkatnya faktor risiko seperti penggunaan kateter jangka panjang dan komorbid urologik.³ Penelitian oleh Palminteri et al⁶ di Amerika Serikat menyatakan bahwa kejadian striktur uretra meningkat pada laki-laki berusia >50 tahun, meskipun penyakit ini tetap dapat muncul pada berbagai kelompok usia dan berpengaruh terhadap kualitas hidup, fungsi seksual, serta beban sosial pasien.

Pada penelitian ini, striktur uretra paling banyak ditemukan pada uretra anterior, khususnya pars bulbosa (53 dari 80 kasus). Temuan ini konsisten dengan Panduan Striktur Uretra Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI) 2023 yang menyatakan bahwa lokasi tersebut merupakan area tersering pada laki-laki, karena posisinya di bawah tulang pubis sehingga mudah mengalami kompresi saat trauma seperti *straddle injury*, yang memicu kerusakan *corpus spongiosum* dan fibrosis. Selain itu, paparan instrumentasi uretra seperti kateterisasi dan prosedur transuretra juga berkontribusi terhadap terbentuknya striktur bulbar. Sebaliknya, striktur *meatal* atau *penile* lebih jarang karena etiologi seperti *lichen sclerosus* lebih spesifik memengaruhi area tersebut.⁵ Striktur posterior ditemukan pada penelitian ini sebanyak 14 pasien. Guideline EAU menyebutkan bahwa striktur uretra posterior umumnya dapat dikaitkan dengan trauma pelvis berat atau prosedur bedah prostat.³

Sebagian besar kasus merupakan striktur derajat *partial* (54 pasien), sedangkan striktur total hanya ditemukan pada 26 pasien. Hal ini sesuai panduan EAU yang menjelaskan bahwa striktur biasanya berkembang bertahap melalui proses inflamasi dan pembentukan jaringan parut, sehingga banyak pasien datang sebelum terjadi obliterasi total. Striktur total lebih jarang dan biasanya terjadi akibat cedera berat seperti *pelvic fracture urethral injury*, sedangkan inflamasi atau cedera iatrogenik ringan jarang menyebabkan obliterasi penuh.³

Berdasarkan etiologi, trauma merupakan penyebab striktur uretra tersering pada yaitu sebanyak 46 dari 80 pasien. Hal ini sejalan dengan Panduan Striktur Uretra IAUI 2023 yang menyatakan bahwa penyebab tertinggi striktur uretra di Indonesia disebabkan oleh trauma dikarenakan kondisi epidemiologis di Indonesia yang masih memiliki angka kecelakaan lalu lintas dan cedera pelvis tinggi.⁵ Etiologi iatrogenik ditemukan pada penelitian ini sebanyak 19 pasien, terutama terkait kateterisasi berulang dan prosedur urologi seperti TURP, yang mencerminkan meningkatnya tindakan invasif pada saluran kemih. Penelitian oleh Croghan et al⁷ di negara Ireland pada tahun 2022 mendapatkan 29 dari 37 pasien laki-laki yang dilakukan tindakan kateterisasi mengalami striktur uretra.

Distribusi etiologi bervariasi menurut usia pada penelitian ini didapati sebagian besar pasien dewasa (25 pasien dari 32 pasien) dan 18 pasien lansia mengalami striktur akibat trauma, sedangkan striktur iatrogenik lebih dominan pada lansia (17 pasien), terkait riwayat kateterisasi dan operasi prostat. Pada populasi pediatrik, trauma akibat kecelakaan motorik juga teridentifikasi. Striktur akibat infeksi hanya ditemukan pada tiga pasien; hal ini dianggap rendah

dan sejalan dengan meta-analisis oleh Tritschler et al⁸ yang meneliti striktur uretra, yang menyebutkan rendahnya kejadian striktur uretra dengan etiologi infeksi konsisten dengan perbaikan tata laksana uretritis dan penyakit menular seksual. Etiologi idiopatik pada penelitian ini ditemukan pada 12 pasien. Panduan Striktur Uretra IAUUI 2023 menyebutkan striktur uretra dengan etiologi idiopatik sering dikaitkan dengan mikrotrauma sehari-hari, inflamasi ringan yang tidak terdiagnosis, atau penurunan kemampuan regenerasi jaringan pada usia lanjut.⁵

Pada penelitian ini, *direct vision internal urethrotomy* (DVIU) merupakan teknik operasi terbanyak (44 kasus), diikuti *excision and primary anastomosis* (EPA) pada 30 pasien, *urethroplasty* dengan *buccal mucosal graft* (BMG) pada empat pasien, dan *skin flap* pada dua pasien. Temuan ini sejalan dengan pedoman EAU 2023 yang menempatkan DVIU sebagai pilihan awal pada striktur pendek dan non-kompleks karena prosedurnya sederhana, minim invasif, dan banyak diterima pasien, terutama kelompok lansia. Teknik DVIU memiliki angka rekurensi lebih tinggi sehingga tidak dianjurkan dilakukan berulang, dan teknik *urethroplasty* menjadi pilihan ketika terjadi kekambuhan.³ Penelitian oleh Chung et al⁹ di Taiwan menunjukkan teknik DVIU merupakan pilihan tatalaksana awal dengan tingkat rekurensi sebesar 20% dan membutuhkan tindakan lebih lanjut. Teknik *urethroplasty* lebih dianjurkan karena dianggap memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi. Namun, pada pasien lansia dan pasien dengan kondisi yang tidak memungkinkan maka pengulangan teknik DVIU disarankan karena dinilai memiliki tingkat keberhasilan yang setara dengan teknik *urethroplasty*.

Teknik EPA digunakan terutama untuk striktur pars bulbosa ≤ 2 cm dan memberikan keberhasilan jangka panjang yang tinggi (>85–95%), meski membawa risiko gangguan ereksi sementara dan pemendekan uretra. Pada penelitian ini, EPA lebih banyak diterapkan pada striktur derajat total dibandingkan DVIU, sesuai indikasinya. *Augmented urethroplasty* memakai BMG digunakan pada striktur panjang, rekuren, atau jaringan fibrotik luas, dengan tingkat keberhasilan 80–90%. Meski efektif, teknik ini membutuhkan keterampilan rekonstruksi tinggi dan dapat menimbulkan morbiditas donor oral, serta kurang ideal pada kasus *lichen sclerosus* karena buruknya vaskularisasi. *Skin flap* digunakan pada striktur panjang *penile* atau ketika BMG tidak memungkinkan, namun tindakan ini lebih kompleks dan berisiko komplikasi seperti nekrosis *flap*, fistula, deformitas penis, dan infeksi.⁵

Penelitian ini menunjukkan tingkat keberhasilan operasi striktur uretra yang tinggi, yaitu 76 dari 80 pasien tidak mengalami rekurensi. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Eshio et al¹⁰ pada striktur uretra di *Sub-saharan Africa* yang menyebutkan bahwa teknik seperti DVIU dan EPA memberikan hasil klinis yang baik dalam masa tindak lanjut. Keberhasilan dinilai berdasarkan tidak adanya kekambuhan, aliran urin normal, dan tidak diperlukan intervensi tambahan. EAU Guidelines 2022 menyebutkan bahwa luaran dipengaruhi oleh panjang dan lokasi striktur, etiologi, teknik operasi, kualitas jaringan, pengalaman operator, serta perawatan pascaoperasi.³ Sebanyak empat pasien dalam penelitian ini mengalami kegagalan dan memerlukan re-operasi. Tiga di antaranya memiliki etiologi iatrogenik dan satu akibat trauma; semuanya berusia lanjut dan awalnya ditangani dengan DVIU sebelum kemudian dilakukan EPA. Komorbid yang ditemukan pada pasien dalam penelitian ini yaitu hipertensi, riwayat merokok, dan kondisi kronik lain juga diduga berkontribusi terhadap hasil yang kurang optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Eshio et al¹⁰ di Sub-Sahara Afrika yang juga menyebutkan bahwa striktur uretra merupakan penyakit yang dapat terjadi pada pasien muda maupun tua, sehingga sering kali dikaitkan dengan adanya komorbid yang dapat memengaruhi penatalaksanaannya seperti hemiplegia, penyakit paru obstruktif kronik, diabetes melitus, dan hipertensi.

Keberhasilan tinggi pada kelompok DVIU kemungkinan terkait pemilihan kasus primer dan striktur pendek, sesuai dengan Panduan Striktur Uretra IAUUI 2023 yang menyebutkan teknik DVIU memiliki hasil terbaik pada striktur <1 cm dengan jaringan sehat.⁵ Temuan angka keberhasilan pada penelitian ini menunjukkan keseluruhan sebesar 95% sejalan dengan EAU Guidelines 2022 yang menyebutkan bahwa EPA memiliki luaran jangka panjang 90–98% pada striktur pendek bulbar, sementara *urethroplasty* dengan BMG dan *skin flap* bermanfaat untuk

striktur panjang atau kompleks dengan keberhasilan 80–90%. Perbedaan rekurensi terkait kompleksitas kasus, sehingga angka 4,2% pada penelitian ini tetap dinilai baik dan sesuai teori.³

SIMPULAN

Striktur uretra pada laki-laki lebih banyak terjadi pada kelompok usia lanjut dengan median 63 tahun, terutama lokasi pada uretra anterior pars bulbosa. Sebagian besar kasus berupa striktur partial dan trauma menjadi etiologi tersering. Teknik operasi yang paling banyak digunakan ialah DVIU, dan tingkat keberhasilan tindakan yang tinggi, menandakan bahwa prosedur seperti DVIU dan EPA memberikan luaran klinis yang baik tanpa rekurensi pada sebagian besar pasien.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pasaribu PE, Daniswara N, Santosa A, Nugroho AE, Soedarso MA, Adin RS. Male urethral stricture characteristic in Dr Kariadi General Hospital Semarang: a descriptive study. *Indones J Urol.* 2021;28(2):168–71. Doi: <https://doi.org/10.32421/juri.v28i2.690>
2. Wessells H, Morey A, Vanni A, Rahimi L, Souter L. Urethral stricture disease guideline amendment. *J Urol.* 2023;1(210):6471. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.07.087>
3. Lumen N, Juanatey-Campos F, Dimitropoulos K, Greenwell T, Martins F, Osman N, et al. EAU pocket guidelines on urethral strictures. *Eur Assoc Urol.* 2024;80(2):201-12. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2021.05.032>
4. Adi K, Satyagraha P. Urethral stricture in Indonesia current evidence and management. 2015. Doi: <https://doi.org/10.13140/rg.2.2.13754.00961>
5. Adi K, Satyagraha P, Soebhali B, Ramadhan K, Daniswara N, Agil A, et al. Panduan Tata Laksana Striktur Uretra Vol. 1. Soebadi AM, Irdam GA, editors. Ikatan Ahli Urologi Indonesia; 2023. 1–114 p. Available from: <https://iaui.or.id/guidelines/view/1vwtukjrfuto6fbek72y>
6. Palminteri E, Berdondini E, Verze P, De Nunzio C, Vitarelli A, Carmignani L. Contemporary urethral stricture characteristics in the developed world. *Urology.* 2013;81(1):191–7. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2012.08.062>
7. Croghan SM, Hayes L, Connor E, Rochester M, Finch W, Carrie A, et al. A prospective multi-institutional evaluation of iatrogenic urethral catheterization injuries. *J Investig Surg.* 2022;35(10):1761–6. Doi: <https://doi.org/10.1080/08941939.2022.2109226>
8. Tritschler S, Roosen A, Füllhase C, Stief CG, Rübhen H. Urethral stricture: etiology, investigation and treatments. *Dtsch Arztebl Int.* 2013;110(13):220–6. Doi: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2013.0220>
9. Chung CH, Wu WL, Liu YT, Tzou KY, Hu SW, Chiang YT, et al. Is repeated direct vision internal urethrotomy feasible in the management of recurrent anterior urethral strictures? *Urological Science.* 2020;31(5):211–5. Doi: https://doi.org/10.4103/UROS.UROS_83_18
10. Eshioho I, Ernest U. A review of the epidemiology and management of urethral stricture disease in sub - saharan Africa. *Current Medical Issues.* 2019;17:118-24. Doi: <https://doi.org/10.4103/cmi.cmi>