



Jurnal Ilmu Bedah Indonesia

Indonesian Journal of Surgery

Official Journal of Indonesian Surgeons Association (IKABI)



Jurnal Ilmu Bedah Indonesia

Indonesian Journal of Surgery

Official Journal of Indonesian Surgeons Association (IKABI)

Editors

dr. Patrianef, SpB(K)V

Departemen Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
RS dr Cipto Mangunkusumo, Jakarta

Dr. dr. Ibrahim Labeda, SpB.KBD

Departemen Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar

Dr. dr. Prihartono, SpB (K) Onk, M.Kes

Departemen Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar

dr. Lowilius Wiyono

Departemen Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
RS dr Cipto Mangunkusumo, Jakarta

Staff Redaksi

Sdri. Tiwi

Alamat Redaksi

Jurnal Ilmu Bedah Indonesia (JIBI)

d/a Pengurus Pusat Perhimpunan Dokter Spesialis Bedah Indonesia (IKABI) Rukan Mitra Matraman Blok A1 No 18 –
Lantai 2 Jl. Matraman Raya 148, Jakarta Timur, Indonesia. e-mail: jurnalilmubedahindonesia@yahoo.com

Jurnal Ilmu Bedah Indonesia

Jurnal Ilmu Bedah Indonesia (JIBI) sebelumnya disebut Ropanasuri (Bahasa Sansekerta, berarti pisau bedah atau *the healing knife* yang diperkenalkan oleh Prof dr Moenadjat Wiratmadja) merupakan publikasi resmi dari Perhimpunan Dokter Spesialis Bedah Indonesia (IKABI) yang terbit pertama kali pada tahun 1968.

Pada perkembangan berikutnya (tahun 2001), sejalan dengan perubahan paradigma di bidang ilmiah, jurnal ini selanjutnya disebut Jurnal Ilmu Bedah Indonesia dan terakreditasi A berdasarkan keputusan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional (SK No. 39/DIKTI/Kep/2004).

Jurnal Ilmu Bedah Indonesia (JIBI) diterbitkan oleh IKABI dengan ISSN No. 0216-0951 merupakan publikasi karya ilmiah di bidang bedah yang mencakup epidemiologi, klinik maupun pengetahuan dasar baik menyangkut kelainan kongenital, trauma, infeksi, tumor dan kelainan degeneratif yang ditujukan bagi para dokter spesialis bedah di Indonesia.

Jurnal ini diterbitkan oleh IKABI dua kali dalam satu tahun dalam bentuk cetakan yang dapat diakses dan diunduh dari situs web IKABI. Permintaan berlangganan dapat dikirimkan ke alamat sekretariat redaksi. Advertensi yang dapat dimuat pada jurnal ini hanya advertensi yang berhubungan dengan bidang medik khususnya bedah maupun bidang sains. Untuk pemuatan advertensi di dalam jurnal ini, dapat menghubungi sekretariat redaksi Jurnal Ilmu Bedah Indonesia (JIBI). Petunjuk bagi penulis beserta persyaratan pemuatan tulisan dapat dilihat pada halaman belakang jurnal ini, atau di situs web IKABI.

STUDI KASUS

**Posterior Lubrication in A Patient Urinary retention et causa Suspect
Urethral Stones**

Denny Krisna Purnama¹, Wahyu Hari Santoyo¹

¹Satiti Prima Husada General Hospital, Tulungagung, Indonesia

Abstract

Urinary tract stones (urolithiasis) are the most common disease in urology. In developing countries like Indonesia, the urolithiasis rate continues to increase. Urethral stones are rare cases; the incidence is less than 1% of all cases of urinary tract stones. Urethral stones are one of the causes of acute urinary retention. Urinary retention is an emergency in the field of urology and cases are often encountered in the emergency department that requires immediate action. The management of all types of retention aims to decompress the bladder and reduce the cause of retention by inserting a catheter. This paper discusses cases of urinary retention and causes of urethral stones that have failed to be implanted with a catheter so that posterior lubrication is performed.

(ISSN 2723-7494 J Bedah Indonesia. 2022;50:1-22)

Keywords: *Urethral stone, Posterior lubrication*

Correspondencing author

Denny Krisna Purnama

Satiti Prima Husada General Hospital, Tulungagung Regency, Indonesia

Email : dennykrisna92.dk@gmail.com

STUDI KASUS

Introduction

Urethral stones are rare cases, the incidence is less than 1% of all cases of urinary tract stones.¹ Urethral stone may arise de novo from proximal urethral obstruction or within a diverticulum, often associated with a history of previous urethral surgery, recurrent urinary tract infections, and prolonged static body position.² In addition, urethral stones often originate from the urinary bladder or upper urinary tract, generally found in both the anterior and posterior urethra which manifest clinically as acute urinary retention.³

Urinary retention is an emergency in the field of urology and is often encountered in the emergency department. Acute urinary retention presents as a sudden inability to void and is usually accompanied by lower abdominal pain.⁴ Patients come with complaints of being unable to urinate even though the bladder is full of urine, accompanied by suprapubic pain due to bladder distention. This state of acute urinary retention is very painful and requires immediate relief. The management of all types of retention aims to decompress the bladder and reduce the cause of the retention. At level-one health facilities, catheter insertion, and cystostomy can be

performed, or if it fails, an ultrasound or urethrography examination can be performed.⁵

Urethral stones are one of the causes of acute urinary retention. The management of urethral stones varies from invasive (open) to less invasive (percutaneous) approaches. The newly proposed method is lubrication with 2% Xylocaine jelly followed by spontaneous expulsion.⁶ This paper discusses cases of urinary retention et causa suspect urethral stones which had failed to be implanted with a catheter so that posterior lubrication was performed.

Case Description

A 60-year-old man came with complaints of being unable to urinate (micturition) for 3 days before entering the hospital. The patient feels pain. The patient said that every micturition had to push first, initially micturition only dripped a little but today micturition didn't come out at all. The patient says that every micturition feels hot, and painful the stream of urine is weak, intermittent, and often dripping. Patients often feel dissatisfied after urinating like there are still leftovers.

STUDI KASUS

Complaints like this are felt for the first time. Other complaints such as fever, nausea, vomiting, abdominal pain, bleeding during urination, and lumps in the genital area were denied. From a history of previous illnesses, the patient often complained of dysuria since about 1 month ago. The patient had no history of allergies, history of high blood pressure, diabetes, malignancy, or previous history of urinary tract stones. From his family history, the patient admitted that he had no history of high blood pressure, diabetes, malignancy, or history of BPH.

Social history, the patient works as a tofu seller daily. Lives at home with his wife, children, son-in-law, and grandchild. Living in a densely populated village house. The patient is an active smoker since the age of 20 years and smokes 1 day after 1 pack of cigarettes.

The history of treatment for this complaint, the patient has never taken medication or taken herbal medicine or traditional medicine at all. Before going to the hospital, the patient came to the primary health care and to the clinic, where a catheter was tried there but failed, the catheter was obstructed.

Physical examination showed that the patient was in pain, conscious with GCS 456, blood pressure 110/80 mmHg, respiratory rate 20 times/minute, pulse 88 times/minute with a strong and regular beat, and body temperature 36.8 degrees Celsius. Examination of the head, neck, thorax and extremities was within normal limits.

On abdominal examination, the suprapubic region was distended, and there was tenderness in the suprapubic region with the impression of a full bladder. Percussion of the timpani abdomen, auscultation found normal positive bowel sounds. There was no edema or deformity in the upper and lower extremities. All 4 extremities appears to be warm, dry, and red; and CRT < 2 seconds.

Examination of the urological status, on inspection of the suprapubic region, appeared distended, with the impression of a full bladder, no hematoma or mass was seen. Palpation of the suprapubic region revealed positive tenderness, the bladder was filled, and there were no masses. Digital rectal examination found the anal sphincter to grip.

STUDI KASUS

Discussion

Among all cases of urinary tract stones, urethral stones are rare cases. Its prevalence is high in developing countries, where men are more commonly affected because of the longer male urethral anatomy, although some cases occur in women and children.⁷ In this case, the reported patient is an old man.

The anatomical structure of the male urethra is divided into 2, namely the anterior urethra and the posterior urethra. The anterior urethra can be divided into meatal, penile, bulbar, and penobulbar sections. While the posterior urethra can be divided into the membranous, prostatic, and bladder neck. (**Figure 2**) The diameter of the male urethra is approximately 10 mm. Theoretically; a normal urethral lumen allows small stones to travel naturally through this dimension.⁸

If there is a pathological condition that causes a narrowing of the diameter of the urethra in any part, it can cause the formation of stones in the urethra. It can also block the passage of stones from the rest of the urinary system, causing them to build up and increase in stone size. Koga et al. in his study said that of 56 patients, the incidence of stones in the upper urinary

tract with urethral stones was 32%. In another study, Kiciler et al found a 47.1% similarity.⁹

Urethral stones can be primary urethral stones or secondary urethral stones. Primary stones are stones that form de novo in the urethra. Primary urethral stones are associated with abnormalities such as urethral stricture, foreign body in the urethra, or urethral diverticula. Secondary stones, also known as migratory stones, are formed in the bladder or kidney and then move down to the urethra. Primary stones rarely cause acute symptoms, while secondary stones can cause dysuria, urinary retention, straining during urination, or even sepsis.¹⁰ In this patient there were symptoms of urinary retention but there was no previous history of stones. This is different from previous research. Jung et al reported that out of 221 patients, 63% of patients had urethral stones together with upper urinary tract stones together. Takasaki et al. examined a total of 300 patients, 57.9% of patients had urethral stones together with upper urinary tract stones together.¹¹

Although these stones can form in any part of the urethra, they are most common in the posterior urethra and the most common

STUDI KASUS

type of stone is calcium oxalate. In males, the stones were most frequently located in the penile/bulbar urethra (53.8%), and the posterior urethra (28.2%), with the minority being in the navicular fossa (10.3%). (Morton). Research on urethral stone analysis by Morton et al showed that struvite stones (48.4%) were most common, followed by calcium phosphate (45.2%) and calcium oxalate (32.3%).¹²

Epidemiological studies show that the geographic distribution and chemical composition of urolithiasis is influenced by several factors including racial distribution, socioeconomic status, hygiene, and dietary factors including protein intake. Upper urinary tract stones are more commonly composed of calcium oxalate and phosphate and are more common in economically developed countries, whereas lower urinary tract stones consisting of calcium oxalate, urate, and ammonium are widespread throughout Asia. This is consistent with the current findings, which found cases of urethral stones to be most common in Asia (67%), with few reports from Europe (12%) and North America (6%).¹³

In this case, the patient complained of an inability to urinate and a full bladder. Men

with urethral stones may have different clinical manifestations, such as lower urinary tract symptoms: acute urinary retention, hematuria, difficulty urinating, frequent urination, or other symptoms such as a palpable urethral mass, penile pain, and pain in the rectal area. or perineum, urinary tract infection, and sepsis. The clinical manifestations are based on stone size, localization, patient's urethral anatomy, and time of onset of symptoms. While posterior urethral stones usually cause pain in the perineal area, stones in the anterior area usually cause pain in the penile area. Stones that reach large sizes usually cause acute urinary retention.¹⁴

Obstruction of the urethra by stones is often caused by the displacement of stones in the upper urinary tract, namely bladder stones, ureteral stones, or kidney stones. Kidney or ureteral stones that can descend spontaneously into the bladder usually will freely block the urethra. Stones that migrate from the bladder are usually solitary. Meanwhile, small stones (<1 cm in diameter) can sometimes come out spontaneously but can cause acute lower urinary tract complaints due to sudden impaction, which can be irritative or obstructive complaints.¹⁴

STUDI KASUS

Obstructive complaints in the form of acute urinary retention are the most common main complaints, other obstructive complaints are in the form of a weak stream of urine or dripping urine. Irritative complaints can be in the form of stranguria, macrohematuria, and dysuria. Kamal et al reported of 51 male patients with urethral stones, 78% of them complained of acute urinary retention. While Amin et al reported this incident as much as 89%. The next most common complaint is dysuria, which is complained of by 33% - 64.7% of all cases. Other results from Morton's study reported that the most common clinical manifestations were palpable urethral masses (57.9%), urethral stones palpable on physical examination, and palpable hard masses along the male urethra. You can also feel a hard mass in the scrotum which is an indication of a urethral stone. Patients presenting with a palpable urethral mass usually have an underlying urethral pathology or a stone located in the penile or bulbar urethra.¹²

The International Continence Society defines acute urinary retention as, "a painful and palpable bladder or when the patient is unable to urinate." It is therefore expected that the majority of patients with urinary retention will describe suprapubic

or lower abdominal pain and associated difficulty voiding spontaneously. A history of previous retention or other lower urinary tract symptoms such as straining, terminal dribbling, or nocturia may help identify patients at risk for painless retention. Physical examination may reveal suprapubic distension and dull percussion. In the urological literature, a bladder volume greater than 300 mL is often cited as the minimum value required to identify a distended bladder on examination in a non-obese patient.¹⁵

This patient has a stone appearance on plain radiographs. In cases of urethral stones, plain radiographs are usually sufficient to confirm the diagnosis, as they may show radio-opaque stones in 98.3% of cases. However, in some reports the diagnosis of urethral stones is radio-opaque in only 43% of cases, attributed to inadequate imaging techniques that do not extend caudally enough to include the urethra or a different composition of the calculus. Furthermore, ultrasound became the common imaging investigation performed in 32.6% of cases, useful if radiolucent stones were detected. ultrasonography (USG) of the penis or retrograde urethrogram (RUG). The advantages of ultrasound are that it is painless during the examination and can

STUDI KASUS

also depict abnormalities along the urethral canal, such as a stricture or diverticulum. On Ultrasound, stones are shown with hyperechoic images accompanied by acoustic shadows. On RUG examination, a filling defect will be seen indicating obstruction by a urethral stone. CT scanning is not an ideal modality for screening for urethral stones because it may not identify an affected urethral stone.^{12,14}

The patient underwent catheter insertion but failed and then posterior lubrication was performed. The management of urethral stones depends on the size of the stone, its location, and whether there is associated urethral pathology. Decompression of a bladder full of urine should be done immediately with a urethral catheter. If it fails, the next course of action is a suprapubic puncture and suprapubic catheter before being referred or getting definitive treatment. The next treatment is to treat pain caused by stones in the urethra.¹⁴

Stones in the posterior urethra are pushed back into the bladder for further operative management. Urethral stone pushing is done with the installation of a urethral catheter. This method can fail because it is complicated by spasms of the external

urethra or periurethral muscles around the stone because of the pain of rubbing the stone. This can be prevented by administering xylocaine jelly. In anterior urethral stones, pushing the stone back into the bladder is difficult to succeed, so it should not be done. Extraction of the stone by “milking” can be successful if the surface of the stone is flat. The risk of urethral injury must be considered, especially with large, sharp, irregular stones; on these stones, this method is not recommended. Administration of lidocaine jelly facilitates the expulsion of anterior urethral stones.¹⁶

Spontaneous expulsion of stones from the external urethral orifice can use physical manipulation with intraurethral 2% lidocaine gel, a management method that can be performed under local anesthesia with small stones measuring 10 mm located in the anterior urethra.¹⁶

Simple measures such as lubrication with 2% Xylocaine jelly followed by extraction or spontaneous expulsion are effective in most cases of early impaction, Xylocaine 2% is a local anesthetic as well as a lubricant, so it is very effective in reducing pain and spasms. It is most effective on initial impaction within 72 hours. This

STUDI KASUS

modality is safe without minimum acceptable morbidity and mortality comparable to modern techniques, especially in developing countries where modern facilities are not available. In this patient, posterior lubrication has been successfully performed. In a study by El-Sherif and El-Hafi, 18 patients with urethral stones less than 10 mm, without urethral stricture and previous urethral surgery were examined. In that study, the success rate of intraurethral application of 2% lidocaine gel was reported to be 77.8%.¹⁷

Another treatment modality that can be applied under local anesthesia is the endoscopic removal of urethral stones with forceps. However, using this method can be risky in repairing the urethral mucosa in patients so it is not recommended. Meatotomy or urethroplasty is recommended in cases of navicular fossa and urethral meatus, especially for stones that reach large sizes or have an impacted lumen.¹⁴

In the treatment of posterior urethral stones, the therapeutic modalities that are mostly used by urologists are endoscopy into the bladder and fragmentation with electrohydraulic, ultrasound, or laser lithotripsy. Using the endoscopic method is

preferable when advancing a posterior urethral stone into the bladder. Thus, before urethral stones enter the bladder, predisposing factors for stone formation such as urethral strictures can be handled effectively and correctly.¹² Posterior urethral stones that are not affected or associated with urethral obstruction can be pushed back into the bladder by retrograde manipulation and subsequent intravesical fragmentation or suprapubic extraction. Alternatively, urethral stones may be removed endoscopically or fragmented in situ by lithotripsy or holmium lasertripsy. Kamal et al. reported that in the management of all cases of posterior urethral stones, the procedure for fragmentation of advanced stones into the bladder through the endoscope method had a success rate of 86%. In situ lithotripsy is performed on residual urethral stones that cannot be pushed back into the bladder and have a success rate of 80%.¹⁷

Although these non-operative and minimally invasive endoscopic methods are preferred, open surgical modalities such as nephrolithotomy, urethroplasty, or cystolithotomy are still indicated for cases of large and impacted stones, or those with associated pathology (diverticula, strictures, and urethrocutaneous fistulas)

STUDI KASUS

that require treatment. simultaneous. Given the progress of endourology methods comparable to technological developments in the medical world, open surgical procedures should be considered as the last treatment option in the treatment of urethral stones.¹⁶

In urological practice, lasers are used to treat diseases such as benign prostatic hyperplasia, urethral strictures, urinary stone disease, skin lesions, obstructed ureteropelvic union, and urogenital malignancies. It is indicated as an effective and safe treatment method in the treatment of ureteral and intrarenal stones. However, there is very little research related to the use of lasers on urethral stones. Published literature on urethral stones is very limited and no detailed information on treatment algorithms is available on other urinary system stone diseases.¹⁷

Conclusion

We have reported a case of urinary retention and urethral stones. A 60-year-old man came with complaints of being unable to urinate (micturition) for 3 days before entering the hospital. The patient feels pain. Complaints like this are felt for the first time. previously the patient often complained of dysuria since about 1 month

ago. The patient had no history of high blood pressure, diabetes, malignancy, or history of urinary tract stones. Before going to the hospital, the patient came to the primary health care and to the clinic, where a catheter was tried there but failed, the catheter was obstructed.

Physical examination showed the patient appeared to be in pain. Examination of urological status and inspection of the suprapubic region looked distended, full VU impression, and no hematoma or mass was seen. Palpation of the suprapubic region revealed positive tenderness. This patient was diagnosed with urinary retention due to urethral stones

While in the emergency room, a suprapubic puncture was performed so that urine could come out. Next, the catheter was placed, preceded by posterior lubrication. Next, the catheter was placed, preceded by posterior lubrication. This action intends to push the stone in the posterior urethra back to the bladder for further operative management. After inserting the catheter, an x-ray of the pelvis was taken on the patient and a radiopaque image was obtained, suggesting that the stone had returned to the bladder.

STUDI KASUS

Acknowledgement

All praise be to Allah who has helped the writer in finishing writing this case report. The author does not forget to thank Satiti Prima Husada General Hospital for its support.

Daftar Pustaka

1. Ganpule AP, Desai MR. Lower urinary tract calculi. In: Partin AW, Peters CA, Kavoussi LR, Dmochowski RR, Wein AJ, editors. Campbell Walsh Wein Urology. Philadelphia: Elsevier; 2020. p2114–p2120.
2. Pigot, GL, Belboukhaddaoui, S., Bouman, MB, Meuleman, EJ, de Boer, EM, Buncamper, ME, ... & Nieuwenhuijzen, JA (2020). Effectiveness of preoperative depilation of the urethral donor site for phalloplasty: neourethral hair growth and its effects on voiding. *European Urology Focus*, 6 (4), 770-775.
3. Tsing, VLM, Mansbridge, MM, Latif, ER, & McClintock, ST (2017). Case Report: Unusual case of urethral steinstrasse following laser cystolitholapaxy. *BMJ Case Reports*, 2017.
4. Billet, M., & Windsor, TA (2019). Urinary retention. *Emergency Medicine Clinics*, 37 (4), 649-660.
5. Wahyudi, SS Emergency in the Field of Urology and its Management at Level I Health Facilities.
6. Ibrahim, AG, Hamid, I., Mohammed, BS, Aliyu, S., & Ali, N. (2014). Impacted urethral stone as seen in University of Maiduguri Teaching Hospital, North Eastern Nigeria. *BOMJ* , 10 (2), 26-30.
7. Ratu, G., & Badji, A. (2018). Urinary Tract Stone Analysis Profile in the Clinical Pathology Laboratory. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 12 (3), 114-117.
8. Singgih, NAS (2022). Diagnosis and Management of Urethral Stricture in Males. *Mirror of the World of Medicine*, 49 (8), 435-439.
9. Köllükçü, E., & Koyuncu, S. (2019). Acute urinary retention accompanied by bladder stones. *Cumhuriyet Medical Journal* , 41 (1), 174-181.
10. Hamza, BK, Bello, A., Tolani, MA, Makama, JG, & Yusuf, N. (2021). An impacted urethral stone: a rare cause of acute urinary retention in women—case report. *African Journal of Urology*, 27 (1), 1-4.

STUDI KASUS

11. Sun, C., Xie, G., Huang, F., & Liu, X. (2018). Effects of calcium oxalate on the expression of clusterin and lower urinary tract symptoms in prostatitis and benign prostatic hyperplasia patients with calculi. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 24, 9196.
12. Morton, A., Tariq, A., Dunglison, N., Esler, R., & Roberts, MJ (2022). Etiology and management of urethral calculi: A systematic review of contemporary series. *Asian Journal of Urology*.
13. Fontenelle, LF, & Sarti, TD (2019). Kidney stones: treatment and prevention. *American family physician*, 99 (8), 490-496.
14. Kusumajaya, C. (2018). Diagnosis and Management of Urethral Stones. *Mirror of the World of Medicine*, 45 (2), 95-97.
15. Zhang, YB, & Cheng, YN (2019). A randomized controlled trial of neuromuscular electrical stimulation for chronic urinary retention following traumatic brain injury. *Medicine*, 98 (2).
16. Ramzan, A., Akram, A., Saif, S., Jamshed, F., & Khalid, N. (2021). Giant urethral stones with diverticulum; a case report. *Journal of University Medical & Dental College*, 12 (4), 290-292.
17. Köllükçü , E., Mercimek, MN, & Erdemir, F. (2018). Efficacy and safety of holmium laser lithotripsy in the treatment of posterior urethral stones. *J Clin Anal Med*, 9 (6), 552-6.

STUDI KASUS

List of Figures



Figure 1. BOF after doing posterior lubrication.

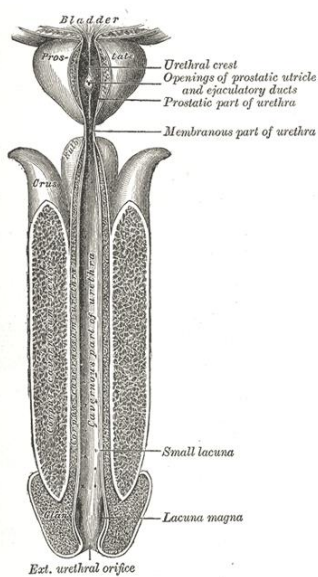


Figure 2. The anatomical structure of the male urethra.

ARTIKEL PENELITIAN

**Uji Diagnostik *Venous Clinical Severity Score*
dengan Klasifikasi *Clinical-Etiology-Anatomy-Pathophysiology*
pada Varises Vena Tungkai Bawah Perawat Ruang Operasi**

Dimas Putra Asmoro¹, Akhmadu Muradi²

¹*Program Studi Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia*

²*Departemen Ilmu Bedah Divisi Ilmu Bedah Vaskular dan Endovaskular, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia*

ABSTRACT

Background: The venous clinical severity score (VCSS) can be done by all health workers including nurses to diagnose lower leg varicose veins (LLVV). There has been no researcher who has conducted validation of the VCSS assessment carried out by nurses in Indonesia. **Aim:** To determine the accuracy of the VCSS scoring method by nurses compared to the clinical component of the clinical-etiology-anatomy-pathophysiology (CEAP) classification by vascular surgeons. **Method:** This cross-sectional study included 63 nurses at the central surgical installation of Cipto Mangunkusumo Hospital without varicose veins before becoming a nurse. Variables were analyzed by the Chi-square and ROC analysis using Youden Index. **Results:** The prevalence of LLVV in this study is 9,5%. Bivariate analysis of CEAP and VCSS has a significant correlation ($p < 0,05$). The degree of LLVV with CEAP and VCSS is related significantly ($p < 0,05$). With VCSS cut off at scores of 2, the sensitivity is 66.67%, the specificity is 66.67%, the PPV is 32,0%, the NPV is 89.47%, the positive and negative likelihood ratio are 2.00 and 0.50, and the accuracy value is 66.67%. **Conclusion:** The VCSS score has a weak level of accuracy against the clinical component (C) of CEAP classification for diagnosing VVTB.

ABSTRAK

Pendahuluan: *Venous clinical severity score* (VCSS) merupakan alat bantu diagnosis varises vena tungkai bawah (VVTB) yang praktis dan dapat dikerjakan oleh tenaga kesehatan termasuk perawat. Saat ini belum ada peneliti yang melakukan validasi eksterna penilaian VCSS yang

ARTIKEL PENELITIAN

dikerjakan oleh perawat di Indonesia. **Tujuan:** Mengetahui tingkat ketepatan metode skor VCSS oleh perawat dibandingkan dengan komponen klinis (C) klasifikasi *clinical-etiology-anatomy-pathophysiology* (CEAP) oleh dokter spesialis bedah vaskular. **Metode:** Studi cross-sectional dengan 63 perawat instalasi bedah pusat RS Dr. Cipto Mangunkusumo tanpa varises sebelum menjadi perawat sebagai sampel yang diambil secara consecutive. Komponen klinis klasifikasi CEAP digunakan sebagai pembanding. Variabel dianalisis dengan uji Chi-square dan uji nilai sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif (NDP), nilai duga negatif (NDN), likelihood ratio dan akurasi skor diagnostik, dan analisis dengan indeks Youden. **Hasil:** Prevalensi VVTB pada studi ini berdasarkan skor VCSS adalah 9,5%. Korelasi antara klasifikasi CEAP dan VCSS ditemukan bermakna ($p < 0,05$). Derajat VVTB antara klasifikasi CEAP dan VCSS berhubungan secara signifikan ($p < 0,05$). Pada cut-off VCSS 2 didapatkan nilai sensitivitas 66,67%, spesifisitas 66,67 %, NDP 32,0%, NDN 89,47%, likelihood ratio (+) sebesar 2,00, likelihood ratio (-) sebesar 0,50, dan akurasi 66,67%. **Kesimpulan:** Skor VCSS memiliki akurasi lemah terhadap komponen klinis (C) klasifikasi CEAP untuk menegakkan diagnosis VVTB.

(ISSN 2723-7494 J Bedah Indonesia. 2022;50:23-41)

Keywords: *CEAP; lower limb varicose vein; obesity; operating room nurse; VCSS*

Correspondencing author

Dimas Putra Asmoro

Program Studi Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jalan Salemba Raya No. 6, Jakarta Pusat, Jakarta 10430, Indonesia

Email : dimas_parma@yahoo.co.id

ARTIKEL PENELITIAN

Pendahuluan

Varises vena tungkai bawah (VVTB) merupakan suatu kelainan pembuluh darah vena kronik pada ekstremitas bawah akibat gangguan pada dinding vena dan katup vena. Tingkat prevalensi VVTB di Amerika Serikat adalah 15% pada populasi pria dan 27,7% pada populasi perempuan, sedangkan pada populasi Asia, salah satunya di India dilaporkan penduduknya 15-20% mengalami penyakit vena. Dalam penelitian Kuncoro dkk dilaporkan terdapat 22% VVTB ditemukan pada usia 40 tahun, 35% pada usia 50 tahun, dan meningkat hingga 41% pada usia 60 tahun.¹ Hal ini menunjukkan bahwa angka kejadian pada kasus VVTB dipengaruhi oleh meningkatnya usia.¹

VVTB juga dikaitkan dengan kebiasaan berdiri yang lama dalam posisi statis.² Berdiri lama dapat mengakibatkan tekanan hidrostatik yang tinggi dan tekanan vena akan menjadi lebih besar, sehingga hal ini akan memperberat beban pembuluh darah vena dan mengakibatkan darah akan menumpuk di tungkai yang diakibatkan oleh efek gravitasi. Tekanan di pembuluh darah setempat yang meningkat mengakibatkan gangguan pada katup vena yang selanjutnya menyebabkan VVTB.^{3,4}

Perawat merupakan salah satu pekerjaan atau profesi dengan waktu berdiri yang lama. Seorang perawat dapat berdiri hingga lebih dari empat jam perhari. Durasi berdiri lama diketahui menjadi salah satu faktor dari VVTB.^{5,6} Shakya dkk (2020) melakukan studi di Dhulikhel Hospital dan mendapatkan prevalensi varises vena pada perawat tertinggi terdapat pada perawat yang bekerja di fakultas (pengajar), *intensive care unit* (ICU), dan ruang operasi.⁶ Prevalensi varises vena pada perawat ruang operasi Dhulikhel Hospital adalah 53,9%, lebih tinggi dari prevalensi secara umum yang sebesar 46%. Namun sejauh ini, data prevalensi dan risiko penderita varises vena pada perawat di Indonesia tidak pernah diteliti sebelumnya.

Diketahui alat ukur baku emas secara internasional yang dipakai oleh dokter spesialis bedah vaskular untuk mengevaluasi dan menentukan klasifikasi pada penyakit vena adalah metode penilaian *clinical-etiology-anatomy-pathophysiology* (CEAP). Metode ini cukup mudah dilakukan, dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang baik serta pemeriksaan dengan ultrasonografi nilai spesifisitasnya mencapai 100% dan

ARTIKEL PENELITIAN

sensitivitasnya 79,2% untuk diagnosis VVTB.⁷ Walaupun demikian, pada metode CEAP perlu dilakukan pemeriksaan penunjang yang bersifat invasif atau non-invasif untuk menentukan abnormalitas anatomi maupun fungsional.^{7,8}

American Venous Forum Committee telah mengembangkan metode baru berupa skor dengan *venous clinical severity score* (VCSS). Skor dengan VCSS dilakukan dengan cara anamnesis dan pemeriksaan fisik. Pemeriksaan penunjang tidak diperlukan sehingga skor dapat dilakukan pada fasilitas kesehatan yang belum memadai. Skor ini dapat dipakai oleh dokter umum dan tenaga kesehatan lainnya, seperti perawat untuk menegakkan diagnosis ataupun sebagai deteksi awal pasien dengan insufisiensi vena.⁹

Di Indonesia, metode skor dengan VCSS belum tervalidasi karena sedikitnya pengetahuan dan pemahaman mengenai skor ini. Hal ini mengakibatkan sulitnya deteksi VVTB pada populasi masyarakat Indonesia, khususnya profesi perawat. Oleh karena itu, perlu dibuktikan akurasi metode skor dengan VCSS dibandingkan dengan komponen klinis klasifikasi CEAP pada VVTB.

Tinjauan Teoritis

Varises vena tungkai bawah (VVTB) adalah vena superfisial tungkai bawah yang berdilatasi, memanjang, dan berkelok-kelok, disertai dengan gangguan sirkulasi darah di dalamnya.¹⁰ Faktor risiko dari VVTB antara lain adalah perempuan karena berhubungan dengan efek kehamilan serta hormonal, usia tua, riwayat keluarga, riwayat flebitis, obesitas, serta faktor pekerjaan yang berhubungan dengan posisi berdiri yang cukup lama. Faktor lain yang berperan dalam perjalanan penyakit VVTB antara lain adalah merokok, riwayat trauma pada tungkai, konsumsi diet rendah serat, inaktivitas fisik, serta ras.¹¹ Perawat yang bertugas di ruang operasi merupakan risiko terjadinya VVTB dikarenakan bertugas dalam posisi berdiri untuk waktu yang lama. Penelitian Myeong dkk mendapatkan bahwa perawat ruang operasi memiliki prevalensi VVTB paling tinggi dibandingkan perawat ruangan lainnya dengan prevalensi 36,36%.⁵

Pada awalnya, penyakit pada vena terjadi akibat adanya peningkatan tekanan intravena dan gangguan aliran balik pada vena. Hal ini dapat terjadi akibat adanya inkompetensi katup pada vena superfisial maupun vena profunda, inkompetensi

ARTIKEL PENELITIAN

katup perforator, adanya obstruksi, atau disfungsi pompa otot. Gangguan pada salah satu atau kombinasi dari ketiga proses ini menyebabkan hipertensi vena, terutama pada saat tubuh dalam posisi berdiri.¹¹

Dalam menegakkan diagnosis pemeriksaan fisik merupakan hal yang sangat penting. Namun tetap saja perlu pemeriksaan yang sistematis dari anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Terdapat beberapa pemeriksaan fisik sederhana yang dapat dilakukan pada pasien dengan varises yakni pemeriksaan Brodie dan Trendelenburg serta pemeriksaan Parthes. Pemeriksaan penunjang yang sering digunakan dalam mendiagnosis varises vena adalah ultrasonografi doppler, *air plethysmography*, venogram, *computed tomography* dan *magnetic resonance venography*.^{7,11}

Salah satu klasifikasi untuk membantu diagnosis VVTB adalah klasifikasi *clinical, etiologic, anatomic, dan pathophysiologic* (CEAP). Seiring dengan terapi yang diberikan, klasifikasi VVTB pada satu pasien dapat berubah dari waktu ke waktu. Untuk menentukan CEAP sebenarnya cukup mudah. Dengan melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisis yang baik tingkat keakuratannya hampir 90%.

Walaupun demikian, tetap perlu dilakukan pemeriksaan penunjang untuk menentukan abnormalitas anatomis maupun fungsional.^{6,12} Klasifikasi CEAP secara ringkas dapat dilihat pada tabel 1 (untuk poin C, juga bisa ditambahkan klasifikasi S: simtomatik seperti rasa pegal, nyeri, iritasi kulit, dll; dan A: asimtomatik). Pelaporan CEAP perlu memperhatikan tiga komponen utama, yaitu (1) temuan C-E-A-P, (2) tanggal pemeriksaan, dan (3) level diagnostik pemeriksaan yang dilakukan.¹³

Venous clinical severity score (VCSS) merupakan suatu metode untuk dapat mengetahui gangguan pada vena dengan sistem skor. VCSS awalnya dimulai pada tahun 2000-2011 oleh *American Venous Forum Committee*. Metode ini memiliki 10 komponen yang terdiri atas komponen nyeri, varises vena, edema vena, pigmentasi kulit, inflamasi, indurasi, jumlah luka aktif, durasi luka aktif, ukuran luka aktif, dan riwayat pemakaian stoking (tabel 2). Skor VCSS memiliki nilai skor 0-30. Skor VCSS memiliki nilai skor 0-30. Pada tahun 2002 di Amerika telah dilakukan validasi terhadap skor VCSS dengan pembagian sebagai berikut: 0-3 = tidak terdapat penyakit vena, 4-7 = ringan-sedang, dan 8-30 = berat.⁹

ARTIKEL PENELITIAN

Metode Penelitian

Penelitian yang dikerjakan menggunakan desain potong lintang uji diagnostik yang dilakukan di ruang operasi Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM), Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia. Penelitian dilaksanakan bulan April-Mei tahun 2022. Sampel pada penelitian ini adalah perawat ruang operasi yang memenuhi kriteria inklusi, yakni perawat ruang operasi IBP RSCM yang bersedia untuk mengikuti penelitian dan mengisi *informed consent* dan berada di lokasi saat pengambilan data dilakukan, dan juga memenuhi kriteria eksklusi yakni memiliki riwayat varises sebelum menjadi perawat. Variabel perancu seperti riwayat konsumsi obat, usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, indeks massa tubuh (IMT), riwayat merokok, riwayat paritas, lama bekerja, dan lama berdiri tidak dikontrol dalam penelitian ini. Total minimal sampel yang didapatkan menggunakan power 0,8 adalah 61 orang.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia–RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo dengan nomor: 22-03-0273. Subjek yang setuju dan menandatangani *informed consent* akan

menjalani anamnesis oleh pemeriksa yakni seorang perawat yang sudah lama bekerja sebagai perawat di ruang operasi (perawat senior) dan bersedia dijadikan pemeriksa, kemudian subjek akan mendapatkan pemeriksaan fisis oleh dokter spesialis bedah vaskular dan peneliti pada kedua tungkai bawah di ruang pemeriksaan. Terdapat satu orang dokter spesialis bedah vaskular yang dianggap sebagai *reference* dalam penelitian ini. Dokter pemeriksa tidak diperkenankan melihat isi skor VCSS yang telah dikerjakan subjek untuk meminimalisir bias hasil. Keluaran dari pemeriksaan fisik adalah derajat vena tungkai C0, C1, C2, C3, C4, C5, atau C6 sesuai klasifikasi klinis CEAP. Dalam penelitian ini, tidak dibedakan antara tungkai kanan dan kiri sehingga skor VCSS dan CEAP yang didapatkan adalah rerata dari kedua tungkai.

Data yang sudah terkumpul dianalisis dengan menggunakan *SPSS Statistics for Windows* versi 20.0 (IBM, New York, Amerika Serikat). Analisis bivariat menggunakan metode Chi-square dengan *confidence interval* 95% dan nilai *p* yang dianggap bermakna adalah 0,05. Untuk melihat korelasi antara skor VCSS dengan klasifikasi CEAP dilakukan uji korelasi Spearman untuk data non-parametrik.

ARTIKEL PENELITIAN

Selain itu, untuk mengetahui nilai diagnostik, maka dilakukan penilaian sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif (NDP), nilai duga negatif (NDN), *likelihood ratio* (+), dan *likelihood ratio* (-). Selain itu, dilakukan penentuan nilai ambang batas dari sistem skor uji menggunakan indeks Youden pada kurva ROC. Penghitungan indeks Youden diperoleh dari penjumlahan nilai sensitivitas dan spesifisitas, dikurangi dengan angka satu. Nilai ambang batas yang dipilih terletak pada sisi kiri atas kurva ROC. Pada kurva ROC juga dapat dilihat nilai *area under curve* (AUC) untuk melihat tingkat akurasi. Hasil AUC dapat dikelompokkan serta diinterpretasikan menjadi 0,6-0,7 sebagai tingkat akurasi lemah, 0,7-0,8 sebagai tingkat akurasi sedang, 0,8-0,9 sebagai tingkat akurasi baik, dan nilai 0,9-1 sebagai tingkat akurasi sangat baik.

Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan pada 63 subjek penelitian yang diikuti lebih banyak oleh perawat perempuan. **Tabel 3** menjelaskan tentang karakteristik subjek pada penelitian ini. Rerata usia subjek adalah $38,9 \pm 8,92$ tahun. Indeks massa tubuh (IMT) yang tergolong obesitas pada penelitian penulis

adalah 49,2%. Rerata dari IMT subjek adalah $25,6 \pm 4,44$ kg/m².

Distribusi data skor *clinical, etiology, anatomic, pathophysiology* (CEAP) terhadap skor *venous clinical severity Score* (VCSS) ditunjukkan pada **gambar 1**. Pasien dengan klasifikasi C0 memiliki sebaran nilai skor VCSS 0-2. Pasien dengan klasifikasi C1 memiliki sebaran skor nilai VCSS 0-5. Pasien dengan klasifikasi C2 memiliki sebaran nilai skor VCSS 0-2. Pasien dengan klasifikasi C4a memiliki sebaran nilai skor VCSS 4. Distribusi yang tidak simetris didapatkan pada skor klinis C2 dan C4a. Korelasi skor VCSS dengan derajat klinis CEAP bermakna secara statistik ($p = 0,022$). Sebanyak enam subjek (9,5%) memiliki penyakit VVTB dengan derajat ringan-sedang (skor VCSS 4-5).

Penilaian VVTB dengan menggunakan skor VCSS menunjukkan bahwa mayoritas yakni 57 orang (90,5%) tidak memiliki VVTB, dan yang memiliki VVTB sebanyak 6 orang (9,5%) dan dikategorikan derajat ringan-sedang.

Sementara itu, penilaian VVTB menggunakan klasifikasi klinis CEAP dengan skala C0-C6 mendapatkan hasil yakni C0 berjumlah 10 orang, C1 41 orang

ARTIKEL PENELITIAN

(65,1%), C2 10 orang, dan C4a dua orang. Kelompok yang termasuk dalam derajat ringan-sedang adalah C2-C3, dan derajat berat adalah C4-C6.

Distribusi hasil penilaian VVTB pada 63 subjek ditunjukkan pada **tabel 6**. Perbedaan proporsi subjek yang tidak mengalami VVTB antara skor klinis VCSS dengan CEAP adalah 9,5% (VCSS vs CEAP = 90,5% vs 81,0%). Proporsi subjek menggunakan *cut-off* skor VCSS 4 dengan rincian tiga orang mendapatkan skor VCSS 4 dan tiga orang mendapatkan skor VCSS 5. Sementara itu, hasil penilaian VVTB atas ada tidaknya penyakit berdasarkan skor VCSS dibandingkan dengan klinis CEAP sebagai baku emasnya tertera pada **tabel 7**.

Analisis kurva *receiver operating characteristic* (ROC) menunjukkan beberapa *cut-off* sesuai dengan skor VCSS 1 sampai 5 yang ditemukan pada pasien penelitian. Skor VCSS diatas 5 tidak ditemukan pada subjek penelitian ini. Didapatkan skor VCSS 2 memiliki nilai terbaik untuk sensitivitas dan spesifitas. Menggunakan skor VCSS dengan *cut-off* skor 2, didapatkan nilai sensitivitas 66,67%, spesifisitas 66,67%, nilai duga positif (NDP) 32% dan nilai duga negatif (NDN) 89,47%. Perhitungan ini

menunjukkan *likelihood ratio* (+) sebesar 2,00, *likelihood ratio* (-) sebesar 0,50, dan akurasi 66,67%. Berdasarkan data tersebut, *cut-off* 2 memiliki indeks Youden tertinggi. Artinya, keluaran positif (VVTB) paling baik didapatkan bila *cut-off* skor VCSS sebesar 2 atau lebih. Dengan menggunakan skor VCSS 2 atau lebih didapatkan nilai *area under the curve* (AUC) sebesar 0,602 (tingkat akurasi lemah).

Pembahasan

Prevalensi VVTB yang didapatkan pada penelitian penulis adalah 19%. Bila dibandingkan prevalensi pada populasi Asia yang berkisar 15-20%, prevalensi pada penelitian penulis sesuai.¹ Penelitian yang dilakukan oleh Myeong dkk⁵ mendapatkan prevalensi tidak jauh berbeda yaitu 16,8% pada perawat yang bekerja di rumah sakit.⁵ Sementara pada Studi yang dilakukan oleh Neeta dkk¹⁴ mendapatkan prevalensi VVTB pada perawat di rumah sakit di India sebesar 24,17%.¹⁴ Perbedaan prevalensi antar studi dapat disebabkan oleh adanya perbedaan alur kerja pada tempat kerja, perbedaan juga dapat dipengaruhi oleh definisi terminologi penyakit vena yang dipakai pada penelitian terkait. Berbagai literatur menjelaskan pengertian dan batasan penyakit vena kronik, insufisiensi vena kronik, maupun

ARTIKEL PENELITIAN

VVTB. Literatur menjelaskan bahwa penyakit vena kronik (*chronic venous disease*) adalah gangguan menahun pada vena dengan batasan klinis C0s sampai C6, sedangkan IVK dengan gejala klinis yang sudah agak berat yaitu C4 sampai C6. Dengan kata lain, manifestasi varises vena saja bukanlah suatu IVK.^{15,16} Terdapat pula literatur yang mengategorikan batasan klinis IVK dimulai dari C3.¹⁷ Namun demikian, studi penulis lebih fokus pada VVTB yang merupakan manifestasi klinis yang memenuhi kriteria minimal C2.⁶

Pada studi ini, menurut klasifikasi CEAP, mayoritas subjek tergolong dalam kelompok C1 (65,1%), diikuti C0 dan C2 berjumlah masing-masing 10 subjek. Diantara 12 orang (19,0%) positif VVTB, tercatat 10 subjek (15,9%) tergolong dalam derajat ringan-sedang, dan sebanyak 2 subjek (3,2%) derajat berat. Dari skor VCSS, VVTB derajat ringan-sedang (skor 4-7) berjumlah enam subjek (9,5%). Tidak ada yang tergolong derajat berat dengan skor VCSS di atas tujuh. Berdasarkan data tersebut, perbedaan skor VCSS dan CEAP memiliki selisih sebesar 9,5% (VCSS vs CEAP = 90,5% vs 81%) dalam menentukan pasien negatif VVTB. Hal ini dapat mengindikasikan kemampuan VCSS cukup

baik sebagai alat diagnosis untuk mendeteksi VVTB pada populasi perawat.

Pada praktik klinis, terdapat beberapa skor yang digunakan untuk menilai derajat keparahan varises vena tungkai bawah, seperti klasifikasi CEAP, VCSS, dan *chronic venous insufficiency quality of life questionnaire* (CIVIQ).¹⁸ Dari segi komposisi penilaian, skor VCSS memiliki komponen yang lebih banyak dinilai dibandingkan klasifikasi CEAP (tabel 1 dan 2). VCSS tersusun atas sepuluh pertanyaan dengan nilai sesuai poinnya. Namun sejauh ini, klasifikasi CEAP lebih sering diaplikasikan untuk kalangan masyarakat awam dibandingkan skor VCSS dalam mendiagnosis VVTB.¹⁹ Pada penelitian yang dilakukan Michael dkk. didapatkan bahwa pada pasien dengan skor VCSS tinggi, maka akan mendapatkan nilai komponen C (*clinical*) yang lebih tinggi pada klasifikasi CEAP. Pada studi tersebut didapatkan bahwa sebagian besar subjek memiliki klasifikasi CEAP \geq C3 (88,12%), dengan rerata nilai skor VCSS diatas 8.²⁰ Penelitian lain menemukan bahwa pada pasien dengan klasifikasi CEAP C2, skor VCSS yang diperoleh sebagian besar mendapatkan skor VCSS 4.¹⁹ Hal tersebut serupa dengan penelitian penulis didapatkan bahwa sebagian besar subjek

ARTIKEL PENELITIAN

pada penelitian penulis berada pada klasifikasi C1 CEAP dan sebagian besar skor VCSS 1-2. Tentunya hal tersebut menggambarkan bahwa pada klasifikasi CEAP yang semakin kecil, maka skor VCSS juga akan menjadi kecil.

Bila dibandingkan antara kedua skor, maka keduanya masih layak digunakan sebagai modalitas dalam diagnosis VVTB. Perbedaannya, skor VCSS lebih dominan menggunakan kriteria klinis, berbeda dengan klasifikasi CEAP yang menggunakan gabungan antara temuan klinis dan pemeriksaan pencitraan yang mengarah pada VVTB. Skor VCSS juga menggunakan sistem penilaian 0-10, sehingga pasien yang datang bisa dilayani dengan lebih optimal. Perbedaan derajat korelasi antara klasifikasi CEAP dan VCSS pada studi sebelum ini disebutkan sangat bergantung pada jenis ultrasonografi Doppler yang digunakan. Ultrasonografi Doppler yang lebih mutakhir dapat memberikan gambaran pembuluh darah yang lebih akurat.¹⁹

Isi kuesioner VCSS juga didominasi oleh pertanyaan seputar anamnesis dan hasil pemeriksaan fisik pada kondisi VVTB yang dialami pasien. Penelitian Passman mendapatkan bahwa seluruh komponen

anamnesis dan pemeriksaan fisik dalam VCSS seperti nyeri, adanya gambaran varises, edema, pigmentasi, inflamasi, indurasi, adanya ulkus vena berkorelasi signifikan dengan komponen klinis CEAP ($p < 0,0001$).¹⁸ Pada saat dibandingkan dengan pemeriksaan penunjang seperti ultrasonografi Doppler didapatkan bahwa terdapat korelasi signifikan secara statistik antara skor VCSS dengan hasil ultrasonografi Doppler (adanya refluks dan obstruksi). Ultrasonografi Doppler digunakan untuk mencari lokasi refluks dan obstruksi pada vena tungkai bawah dan menjadi parameter objektif. Pemeriksaan ultrasonografi Doppler pada VVTB dapat dilakukan dengan tambahan manuver valsava untuk membantu melihat refluks.¹⁸ Oleh karena itu, skor VCSS sebagai modalitas diagnosis pada kasus VVTB di antara para perawat sebaiknya perlu dipertimbangkan kembali dari segi indikasi maupun kerugian yang ditanggung oleh pasien.

Skor VCSS dengan klasifikasi CEAP berkorelasi secara bermakna ($p = 0,022$). Studi diagnostik dilakukan untuk mengetahui kemampuan VCSS dalam mendeteksi VVTB. Sensitivitas skor VCSS pada studi ini adalah 66,67%, spesifisitas 66,67%, NDP 32,0% dan NDN 89,47%.

ARTIKEL PENELITIAN

Akurasi uji diagnostik penelitian adalah 66,67%. Pada penelitian ini, batasan operasional VVTB positif adalah skor VCSS dengan *cut-off* 2 dan penilaian klinis CEAP dengan *cut-off* klasifikasi C2 sebagai positif VVTB. *Cut-off* skor VCSS 2 diambil berdasarkan kurva ROC pada hasil penelitian yang mendapatkan bahwa *cut-off* 2 merupakan *cut-off* terbaik pada penelitian ini. Perbedaan hasil *cut-off* yang didapatkan pada penelitian ini berbeda dengan penelitian lain yang menggunakan *cut-off* 4 dapat dikarenakan jumlah subjek yang sedikit pada penelitian ini dan gambaran demografis yang berbeda.¹⁵

NDP pada penelitian penulis adalah 32,0%, dan NDN 89,47%. Artinya, hasil positif pada VCSS 32% benar-benar positif, sementara hasil negatif VCSS yang benar-benar negatif adalah sebesar 89,47%. NDP pada penelitian ini terbilang rendah kemungkinan dapat disebabkan adanya temuan yang termasuk dalam *false positive* dari penilaian VCSS yang dilakukan oleh pemeriksa, peneliti menduga hal ini disebabkan karena ilmu pemeriksa terutama dalam aspek pemeriksaan visik pada skor VCSS masih belum optimal. Nilai *likelihood ratio* (+) sebesar 2,00 dan *likelihood ratio* (-) sebesar 0,50 menunjukkan perubahan minimal terkait

kemungkinan diagnosis penyakit dengan menggunakan VCSS dibandingkan tidak menggunakan. Dalam proses penelitian penulis, *cut-off* yang digunakan adalah skor VCSS 2 atau lebih.

Setelah dilakukan analisis dengan kurva ROC, didapatkan bahwa nilai *area under the curve* (AUC) terbaik adalah pada VCSS skor 2 atau lebih dengan nilai AUC 0,602 atau tingkat akurasi 60,2%. Artinya, apabila pemeriksaan VCSS dilakukan pada 100 pasien maka akan memberikan kesimpulan yang benar dalam menentukan ada tidaknya VVTB pada 60 pasien. Nilai AUC sebesar 60% masih tergolong lemah. Hal tersebut dapat disebabkan jumlah subjek dan prevalensi yang kecil. Apabila menggunakan *cut-off* dengan nilai skor VCSS 2 atau lebih dan penilaian klinis CEAP, prevalensi VVTB pada penelitian ini adalah 19,04% (n = 12).

Nilai sensitivitas dan spesifisitas pada penelitian ini lebih kecil dibandingkan dengan nilai sensitivitas dan spesifisitas yang didapatkan oleh Meissner dkk. Nilai sensitivitas yang didapatkan oleh Meissner dkk sebesar 76% dan nilai spesifisitasnya sebesar 90%.¹⁵ Nilai sensitivitas dan spesifisitas yang sedikit lebih kecil pada

ARTIKEL PENELITIAN

studi ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor.

Pertama, adanya perbedaan jumlah sampel; jumlah sampel pada penelitian penulis lebih kecil (63) pada penelitian ini vs 128 pada penelitian Meissner dkk). Kedua, terdapat perbedaan jenis populasi, subjek yang diujikan oleh pada penelitian Meissner adalah masyarakat umum, sementara pada penelitian ini melibatkan populasi perawat. Ketiga, adanya perbedaan kompetensi dan jumlah pengamat, yakni pada penelitian Meissner melibatkan tiga pengamat pakar di bidang vaskular sementara pada penelitian ini melibatkan satu dokter spesialis bedah vaskular dan satu perawat. Selain itu, tidak ada pemeriksaan penunjang yang dilakukan, misalnya menggunakan ultrasonografi Doppler pada penelitian ini.

Tidak semua rumah sakit memiliki fasilitas ultrasonografi Doppler dan dokter spesialis bedah vaskular. Penggunaan skor VCSS dapat menjadi instrumen alternatif yang baik untuk menegakkan diagnosis VVTB pada pasien. Sifatnya yang praktis dapat dimanfaatkan oleh dokter umum sebelum menentukan tindak lanjut pada pasien VVTB. Pasien yang tergolong derajat ringan dapat diberikan tata laksana

konservatif, seperti pemakaian stoking kompresi, sedangkan derajat sedang hingga berat dirujuk ke spesialis bedah vaskular untuk mendapatkan tata laksana yang sesuai. Selain fokus pada kuratif, dokter umum dapat memaksimalkan upaya promotif dan preventif dengan memperhatikan prevalensi serta faktor risiko VVTB pada penelitian ini.

Studi ini merupakan studi pertama yang menilai keakuratan skor VCSS sebagai sarana diagnostik untuk VVTB di Indonesia. Kekuatan lain dari studi ini adalah terdapat proses *observer-blinding* selama melakukan proses skoring terhadap subjek. Proses *blinding* ini diharapkan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya bias peneliti. Selain itu, peran *observer* dalam studi penulis dilakukan oleh seorang dokter spesialis bedah vaskular dan seorang perawat yang memang aktif bekerja dalam sebuah instalasi bedah, sehingga diharapkan masing-masing dari penilai sudah memiliki kompetensi yang adekuat dalam melakukan skoring secara lebih presisi pada pasien-pasien VVTP.

Keterbatasan dari studi ini adalah studi ini menggunakan desain potong lintang sehingga tidak ada penilaian klinis ulang pada pasien, seperti yang dilakukan oleh

ARTIKEL PENELITIAN

Meissner, dkk. Skoring *follow-up* diperlukan dalam kasus VVTB, mengingat klinis pasien sangat mungkin berubah seiring waktu. Selain itu, studi ini juga belum menilai aspek lain seperti kualitas hidup, aspek ekonomi dan aspek sosial dalam penggunaan skor diagnostik VCSS pada VVTB. Terakhir, meski dinilai memiliki akurasi yang cukup adekuat, nilai AUC dari skor VCSS dalam menegakkan diagnosis VVTB masih terbilang rendah, sehingga belum bisa direkomendasikan sebagai modalitas tunggal dalam menegakkan diagnosis VVTB.

Kesimpulan

Metode skor *venous clinical severity score* (VCSS) yang dilakukan oleh perawat memiliki tingkat akurasi derajat lemah bila dibandingkan dengan penilaian komponen klinis berdasarkan klasifikasi CEAP dalam mendiagnosis VVTB pada perawat di ruang operasi.

Saran

Skor VCSS dapat digunakan oleh tenaga kesehatan lain di rumah sakit yang memiliki keterbatasan alat penunjang untuk menegakkan diagnosis VVTB. Selain itu, rumah sakit dapat berperan aktif dalam program promotif, preventif, dan skrining VVTB pada perawat menggunakan skor

VCSS. Meski demikian, masih diperlukan studi lebih lanjut mengenai VCSS dengan nilai presisi yang lebih tinggi dan dengan jumlah sampel yang lebih banyak agar diperoleh validitas studi yang lebih baik.

Daftar Pustaka

1. Kuncoro A, Budiastuti A, Widodo A. Faktor risiko terjadinya varises vena tungkai bawah (VVTB) pada pramuniaga di kota semarang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2016;5(1):25–33.
2. Sabputra R, Siregar S, Ginting R. Faktor yang mempengaruhi varises vena tungkai bawah (VVTB) pada guru sekolah dasar (SD) di desa securai selatan kecamatan babalan kabupaten langkat tahun 2019. *JKG*. 2019;2(1):101–8.
3. Adriana C. Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya varises vena tungkai bawah pada wanita usia produktif. *JKD*. 2012;1:1-10.
4. Jacobs BN, Andraska EA, Obi AT, Wakefield TW. Pathophysiology of varicose veins. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2017;5(3):460–7.
5. Yun MJ, Kim YK, Kang DM, Kim JE, Ha WC, Jung KY, et al. A Study on prevalence and risk factors for

ARTIKEL PENELITIAN

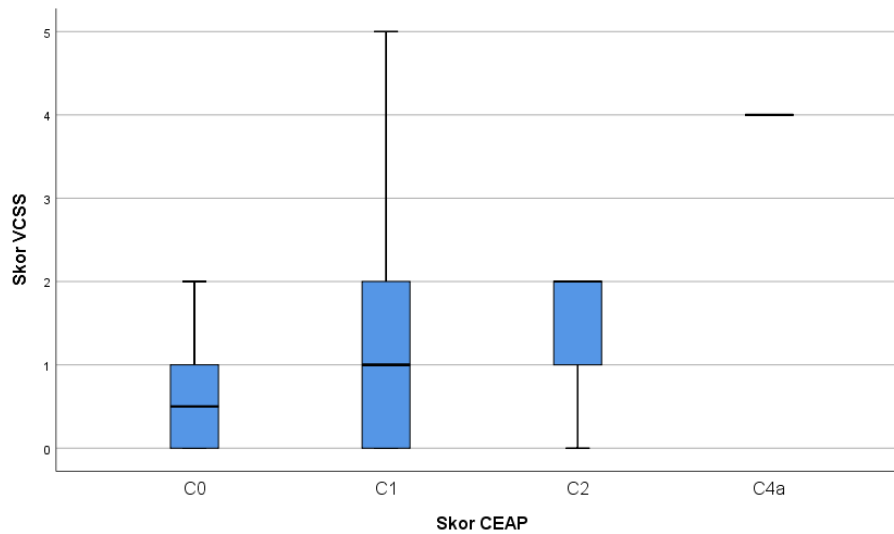
- varicose veins in nurses at a university hospital. *Saf Health Work*.2018;9(1):79–83.
6. Shakya R, Karmacharya RM, Shrestha R, Shrestha A. Varicose veins and its risk factors among nurses at Dhulikhel hospital: a cross sectional study. *BMC Nurs*. 2020;19(1):8.
 7. Eberhardt R, Raffetto J. Chronic venous insufficiency. *Rev Cardiovasc Med*. 2014;130:333–46.
 8. Lurie F, Maeseneer MGRD. The 2020 Update of the CEAP classification: What is new? *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2020;59(6):859–60.
 9. Vasquez M, Rabe E, McLafferty R, Shortell C. Revision of the venous clinical severity score: venous outcomes consensus statement. *J Vasc Surg*. 2010;2010(52):1387–96.
 10. Moore K, Dalley A, Agur A. Moore clinically oriented anatomy. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2014.p. 535-41.
 11. Raffetto J, Eberhardt R. Chapter 15: Chronic venous disorder: general consideration. In: Cronwett J, Johnston K, editors. *Rutherford's vascular surgery*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2014.p. 200-30.
 12. Henke P. Chapter 12: Venous pathology. In: Cronwett J, Johnston K, editors. *Rutherford's vascular surgery*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2014.p. 163-90.
 13. Kistner RL, Eklöf B. Classification and etiology of chronic venous disease. In: Gloviczki P, Dalsing M, Moneta G, Wakefield TW, editors. *Handbook of venous disorder*. 3rd ed. London: Hodder Arnold; p. 2009.
 14. Mishra N, Solanki SL, Mishra S. Lower limb varicose veins among nurses: A cross sectional study in Udaipur. *Int J Cur Res Rev*. 2015;7(24):51–5.
 15. Meissner MH, Natiello C, Nicholls SC. Performance characteristics of the venous clinical severity score. *J Vasc Surg*. 2002;36(5):889–95.
 16. Perrin MR, Dedieu F, Jessent V, Blanc M. Evaluation of the new severity scoring system in chronic venous disease of the lower limbs : an observational study conducted by French angiologists. 2006. p. 1-10.
 17. Kirsten N, Mohr N, Gensel F, Alhumam A, Bruning G, Augustin

ARTIKEL PENELITIAN

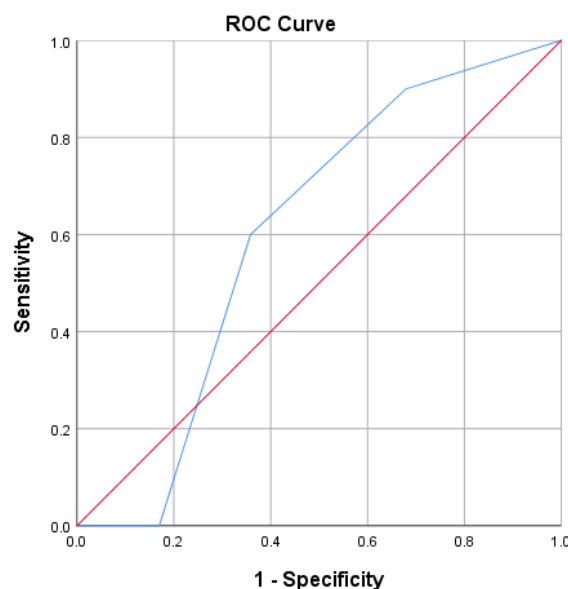
- M. Population-Based Epidemiologic Study in Venous Diseases in Germany - Prevalence, Comorbidity, and Medical Needs in a Cohort of 19,104 Workers. *Vasc Health Risk Manag.* 2021;17:679–87.
18. Passman MA, McLafferty RB, Lentz MF, Nagre SB, Iafrati MD, Bohannon WT, et al. Validation of Venous Clinical Severity Score (VCSS) with other venous severity assessment tools from the American Venous Forum, National Venous Screening Program. *J Vasc Surg.* 2011;54(6 Suppl):2S-9S.
19. Krzyżański R, Kruszyna Ł, Dzieciuchowicz Ł. Clinical symptoms and signs and severity of venous disease are not associated with non-thrombotic iliac vein lesions in patients with primary varicose veins. *Acta Angiol.* 2020;26(3):90–5.
20. Vasquez MA, Wang J, Mahathanaruk M, Buczkowski G, Sprehe E, Dosluoglu HH. The utility of the venous clinical severity score in 682 limbs treated by radiofrequency saphenous vein ablation. *J Vasc Surg.* 2007; 45(5):1008-1015.e2.

ARTIKEL PENELITIAN

Daftar Gambar



Gambar 1. *Boxplot* menunjukkan distribusi tidak normal pada data derajat klinis *clinical, etiology, anatomic, pathophysiology* (CEAP) terhadap skor *venous clinical severity score* (VCSS).



Gambar 2. Kurva *receiver operating characteristic* yang menunjukkan akurasi diagnostik varises vena tungkai bawah dengan skor *venous clinical severity score*. Garis merah menandakan titik dengan nilai sensitivitas sama dengan 1-spesifisitas. Kurva biru menunjukkan hubungan nilai sensitivitas dengan 1-spesifisitas pada penelitian.

ARTIKEL PENELITIAN

Daftar Tabel

Tabel 1. Klasifikasi CEAP.¹³

Klinis (C)	
C0	Vena tidak terlihat atau teraba, tidak ada tanda kelainan vena yang terlihat
C1	Adanya telangiektasis dan atau vena retikularis
C2	Adanya vena varikosum
C3	Adanya edema
C4	Adanya perubahan pada kulit dan jaringan subkutan
A	Pigmentasi atau eksim
B	Lipodermatosklerosis atau atrofi <i>blanche</i>
C5	Adanya ulkus yang sudah sembuh
C6	Adanya ulkus yang masih aktif
S	Simtomatik
A	Asimtomatik
Etiologi (E)	
Ec	Kongenital (seperti <i>sinfrom Klippel-Trenaunay</i>)
Ep	Primer
Es	Sekunder (<i>trauma, post-thrombotic syndrome</i>)
En	Tidak ada etiologi yang jelas
Anatomi (A)	
As	Superfisialis
Ad	Dalam
Ap	Perforator
An	Lokasi vena tidak dapat diidentifikasi
Patofisiologi (P)	
Pr	Reflux
Pp	Obstruksi, trombosis
Pr,o	Refluks dan obstruksi
Pn	Patofisiologi tidak dapat diidentifikasi

Tabel 2. Penilaian *venous clinical severity score (VCSS)*.⁹

Komponen	Tidak ada = 0	Ringan = 1	Sedang = 2	Berat = 3
Nyeri	Tidak Ada	Kadang-kadang/tidak mengganggu aktivitas/tidak membutuhkan antinyeri	Tiap hari/aktivitas keseharian cukup terganggu/kadang membutuhkan antinyeri	Tiap hari/aktivitas keseharian sangat terganggu/rutin membutuhkan antinyeri
Varises Vena	Tidak Ada	Sedikit, tampak percabangan vena	<i>Multiple</i> pada daerah betis atau paha	Ekstensif pada daerah betis dan paha atau sepanjang vena saphenous
Edema Vena	Tidak Ada	Pembengkakan daerah	Pembengkakan daerah di atas	Pembengkakan daerah di atas pergelangan kaki

ARTIKEL PENELITIAN				
		pergelangan kaki hanya pada malam hari	pergelangan kaki pada mulai sore hari	mulai pagi hari dan membutuhkan perubahan aktivitas atau elevasi tungkai
Pigmentasi Kulit	Tidak ada/fokal/intensitas rendah (<i>tan</i>)	Difus, area tertentu (kecoklatan)	Difus dengan distribusi lebih luas atau sepertiga tungkai (keunguan)	Distribusi luas melebihi sepertiga tungkai (keunguan)
Inflamasi	Tidak ada	Selulitis ringan, terbatas pada area sekeliling luka	Selulitis sedang dengan distribusi sepertiga tungkai	Selulitis berat dengan distribusi lebih dari sepertiga tungkai atau ekzema vena yang signifikan
Indurasi	Tidak ada/fokal/intensitas rendah	Fokal, bentuk melingkar (<5 cm)	Medial atau lateral, kurang dari sepertiga tungkai	Lebih dari sepertiga tungkai
Jumlah Luka Aktif	0	1	2	3
Durasi Luka Aktif	Tidak Ada	<3 bulan	3-12 bulan	>12 bulan
Ukuran Luka Aktif	Tidak Ada	<2 cm	2 – 6 cm	>6 cm
Riwayat Pemakaian Stoking	Tidak Menggunakan	Pemakaian intermiten	Pemakaian stoking elastik hampir tiap hari	Pemakaian sepanjang hari disertai dengan elevasi tungkai

Tabel 3. Karakteristik subjek

Variabel	Frekuensi (n = 63)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	35	55,6
Laki-laki	28	44,4
Usia		
≥40 tahun	32	50,8
<40 tahun	31	49,2
Indeks massa tubuh (IMT)		
Obesitas (≥25 kg/m ²)	31	49,2
Tidak obesitas (<25 kg/m ²)	32	50,8
Riwayat Merokok		
Ada	21	33,3
Tidak	42	66,7
Riwayat Paritas		
Nullipara	43	68,3
Primipara	4	6,3
Multipara	16	25,4
Riwayat Keluarga		
Ada	27	42,9
Tidak	36	57,1
Lama Bekerja		
≥5 tahun	59	93,7
<5 tahun	4	6,3

ARTIKEL PENELITIAN

Lama Berdiri		
≥2 jam	61	96,8
<2 jam	2	3,2

Tabel 4. Distribusi hasil penilaian derajat varises vena tungkai bawah berdasarkan skor venous clinical severity score.

Derajat VVTB	Skor VCSS	
	Frekuensi (n = 63)	Presentase (%)
Tidak ada/negatif	57	90,5
Ada/positif	6	9,5
Ringan-sedang	6	9,5
Berat	0	0

Tabel 5. Distribusi hasil penilaian derajat varises vena tungkai bawah berdasarkan skor *clinical-etiology-anatomy-pathophysiology*

Derajat VVTB	Klasifikasi CEAP	
	Frekuensi (n = 63)	Presentase (%)
Tidak ada/negatif	51	81,0
Ada/positif	12	19,0
Ringan-sedang	10	15,9
Berat	2	3,2

Tabel 6. Distribusi penilaian varises vena tungkai bawah.

	Penilaian			
	Skor VCSS		Klasifikasi CEAP	
	Frekuensi (n = 63)	Presentase (%)	Frekuensi (n = 63)	Presentase (%)
	Tidak ada / negatif	57	90,5	51
Ada / positif	6	9,5	12	19,0
Ringan-Sedang	6*	9,5	10	15,9
Berat	0	0	2	3,2

Tabel 7. Perbandingan skor *venous clinical severity score* dan pemeriksaan *clinical-etiology-anatomy-pathophysiology*.

		Pemeriksaan klinis CEAP		
		Positif	Negatif	Jumlah
Skor VCSS	Positif	8*	17	25
	Negatif	4	34	38
	Jumlah	12	51	63