

KATETER URIN

TUJUAN PEMBELAJARAN :

Setelah menyelesaikan modul kateter urin, mahasiswa diharapkan mampu :

1. Menjelaskan macam-macam kateter urin
2. Mengidentifikasi indikasi pemasangan kateter urin
3. Melakukan tehnik pemasangan kateter urin yang benar

TINJAUAN PUSTAKA

ANATOMI DAN FISILOGI SISTEM URINARIA

Sistem urinaria terdiri dari bermacam-macam struktur dengan masing-masing fungsinya. Struktur ini bekerja selaras untuk mengatur keseimbangan cairan tubuh, elektrolit dan asam basa dengan cara menyaring darah yang melalui ginjal, reabsorpsi selektif air, elektrolit dan non elektrolit serta mengekskresi kelebihan sebagai kemih. Ginjal juga mengeluarkan sampah metabolisme (seperti urea, kreatinin dan asam urat) dan zat kimia asing. Selain fungsi regulasi dan ekskresi, ginjal juga mensekresi renin, bentuk aktif vitamin D dan eritropoetin. (Hall, 2003 ; Price and Wilson, 1995)

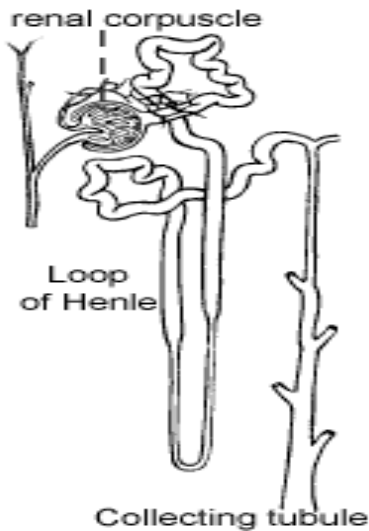
Struktur yang membangun sistem urinaria terdiri dari:

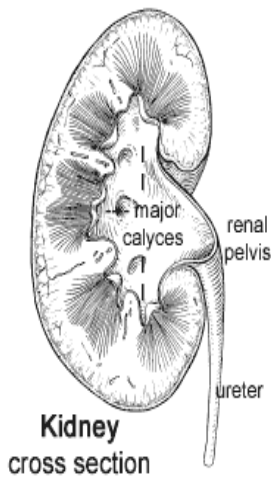
1. Ginjal
2. Ureter
3. Kandung kemih
4. Urethra

Ginjal merupakan organ yang berbentuk seperti kacang, terletak di kedua sisi kolumna vertebralis. Ginjal kanan sedikit lebih rendah dibandingkan dengan ginjal kiri karena tertekan ke bawah oleh hati. Kutub atasnya terletak setinggi kosta keduabelas, sedangkan kutub atas ginjal kiri terletak setinggi kosta sebelas.

Ginjal terdiri dari komponen-komponen di bawah ini:

- Kapsul ginjal yaitu lapisan jaringan ikat yang kuat mengelilingi ginjal
- Korteks ginjal, terletak dibawah kapsul ginjal dan terdiri dari tubulus ginjal sebagai sistem filtrasi.





Nefron

Nefron merupakan unit fungsional ginjal . Setiap ginjal terdiri dari satu juta nefron yang pada dasarnya mempunyai struktur dan fungsi sama, dengan demikian pekerjaan ginjal dapat dianggap sebagai jumlah total dari fungsi semua nefron tersebut. Setiap nefron tersusun dari kapsula bowman yang mengitari rumbai kapiler glomerulus, tubulus kontortus proksimal, lengkung Henle dan tubulus kontortus distal yang berlanjut sebagai duktus pengumpul. Struktur inilah yang membuang sisa hasil metabolisme dari darah dan membentuk urin untuk dikeluarkan. Tiga fungsi utama nefron dapat disebutkan sebagai berikut:

1. Mengontrol cairan tubuh melalui proses sekresi dan reabsorpsi cairan.
2. Ikut mengatur pH darah.
3. Membuang sisa metabolisme darah.

Medula ginjal

Medula ginjal terbagi-bagi menjadi baji segitiga yang disebut piramid, tampak bercorak karena tersusun dari segmen-segmen tubulus dan duktus pengumpul nefron. Piramid-piramid tersebut diselingi oleh bagian korteks yang disebut kolom bertini.

Papila ginjal

Papila (apeks) dari tiap piramid membentuk duktus papilaris Bellini yang terbentuk dari persatuan bagian terminal dari banyak duktus pengumpul.

Kaliks

Setiap duktus papilaris masuk ke dalam suatu perluasan ujung pelvis ginjal berbentuk seperti cawan yang disebut kaliks minor. Beberapa kaliks minor bersatu membentuk kaliks mayor yang selanjutnya bersatu menjadi pelvis ginjal. Pelvis ginjal merupakan reservoir utama sistem pengumpul ginjal. Ureter menghubungkan pelvis ginjal dengan kandung kemih.

Kedua ureter merupakan saluran yang panjangnya 10-12 inci, terbentang dari ginjal sampai kandung kemih. Fungsi satu-satunya adalah menyalurkan kemih ke kandung kemih. Urin mengalir melalui ureter karena adanya gerakan peristaltik ureter. Sebuah membrane yang terletak pada sambungan ureter dan kandung kemih berfungsi sebagai katup untuk mencegah aliran balik urin.

Kandung kemih adalah satu kantung berotot yang dapat mengempis, terletak di belakang simfisis pubis. Kandung kemih mempunyai tiga muara: dua muara ureter dan satu muara uretra. Dua fungsi kandung kemih adalah : (1) sebagai tempat penyimpanan kemih sebelum meninggalkan tubuh dan (2) dibantu oleh uretra, kandung kemih berfungsi mendorong kemih keluar tubuh. Kandung kemih dapat menampung sampai dengan 1000 ml urin. Ketika mencapai 250 ml urin dalam kandung kemih, pesan berkemih terkirim melalui corda spinal, sehingga seseorang merasakan ingin berkemih. Pengeluaran urin dikontrol oleh spingter interna dan eksterna.

Urethra adalah saluran kecil yang dapat mengembang, berjalan dari kandung kemih sampai keluar tubuh. Panjangnya pada wanita 1,5 inci mulai dari dinding anterior vagina dan keluar diantara klitoris dan ostium vagina. Pada pria panjangnya sekitar 8 inci, melewati prostate sampai glands penis. Muara uretra keluar tubuh disebut meatus urinarius. (Hall, 2003 ; Price and Wilson, 1995)

KARAKTERISTIK URIN NORMAL DAN ABNORMAL

1. Karakteristik urin normal

- 95 % terdiri dari air
- Urin berisi produk akhir metabolisme protein, seperti urea, asam urat dan kreatinin.
- Membuang mineral yang diambil dari makanan yang sudah tidak dibutuhkan seperti natrium, kalium, calsium, sulfat, dan fosfat.
- Berisi toksin
- Berisi hormon
- Pigmen kuning dari berasal dari bilirubin

2. Karakteristik urin abnormal

Urin abnormal mungkin mengandung satu atau lebih hal-hal dibawah ini:

- Albumin / protein : merupakan indikasi adanya penyakit pada ginjal, infeksi atau trauma.
- Glukosa : dapat menjadi indikasi adanya diabetes mellitus, syok atau cedera kepala.
- Eritrosit : sebagai indikasi adanya infeksi, kanker/ tumor, penyakit ginjal
- Leukosit : sebagai indikasi infeksi traktus urinaria
- Benda keton : sebagai indikasi adanya diabetes mellitus, kelaparan/ dehidrasi atau kondisi lain dimana terjadi katabolisme lemak dengan cepat.
- Nilai pH urin : nilai abnormal mengindikasikan gout, batu traktus urinaria, infeksi
- Bilirubin : Mengindikasikan gangguan fungsi hepar, obstruksi traktus biliaris, hepatitis.
- Nilai berat jenis urin : nilai abnormal mengindikasikan adanya penyakit ginjal, ketidakseimbangan elektrolit, gangguan fungsi hati dan luka bakar. (Hall, 2005)

KATETER URIN

Definisi:

Kateter urin adalah sebuah alat berbentuk tabung yang dipasang pada bagian tubuh manusia untuk mengalirkan, mengumpulkan dan mengeluarkan urin dari kandung kemih (No name, 2005)

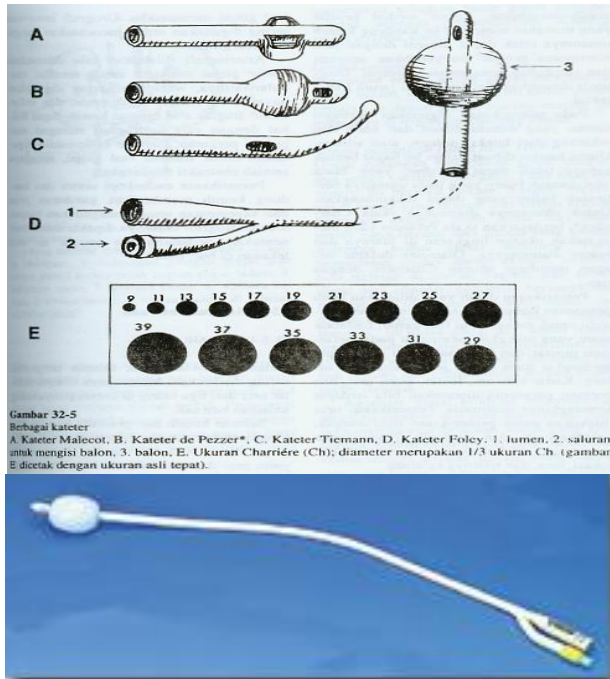
Jenis-jenis kateter urin

Jenis-jenis kateter urin yang dikenal antara lain:

1. Kateter Nelathon/ kateter straight/ kateter sementara adalah kateter urin yang berguna untuk mengeluarkan urin sementara atau sesaat. Kateter jenis ini mempunyai bermacam-macam ukuran, semakin besar ukurannya semakin besar diameternya. Pemasangan melalui uretra.
2. Kateter balon/kateter Folley, Kateter Indwelling/ Kateter Tetap adalah kateter yang digunakan untuk mengeluarkan urin dalam sistem tertutup dan bebas hama, dapat digunakan untuk waktu lebih lama (± 5 hari). Kateter ini terbuat dari karet atau plastik yang mempunyai cabang dua atau tiga dan terdapat satu balon yang dapat mengembang oleh air atau udara untuk mengamankan/ menahan ujung kateter dalam kandung kemih. Kateter dengan dua cabang, satu cabang untuk memasukkan spuit, cabang lainnya digunakan untuk mengalirkan urin dari kandung kemih dan dapat disambung dengan tabung tertutup dari kantong urin, sedangkan kateter dengan tiga cabang, kedua cabang mempunyai fungsi sama dengan kateter diatas, sementara cabang ketiga berfungsi untuk

disambungkan ke irigasi, sehingga cairan irigasi yang steril dapat masuk ke kandung kemih, tercampur dengan urin, kemudian akan keluar lagi. Pemasangan kateter jenis ini bisa melalui uretra atau suprapubik. (Senat mahasiswa Universitas Gadjah Mada, 1988; Tim Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, *no date*)

3. Kateter suprapubik dengan bungkus *Silver alloy*, merupakan kateter paling baru yang dibungkus dengan perak bagian luar maupun bagian dalamnya. Perak mengandung antimikroba yang efektif, tetapi karena penggunaan perak sebagai terapi antimikroba belum sistematis, maka penggunaan jenis kateter ini pun masih terbatas dan belum jelas keakuratannya. Pemasangan kateter, sementara ini baru dapat dilakukan oleh dokter urologi dalam kamar operasi sebagai tindakan bedah minor (Saint, *no date*)



Gambar 32-5
Berbagai kateter
A. Kateter Malecot, B. Kateter de Pezzer*, C. Kateter Tiemann, D. Kateter Foley. 1. lumen, 2. saluran untuk mengisi balon, 3. balon, E. Ukuran Charrière (Ch); diameter merupakan 1/3 ukuran Ch (gambar E dicetak dengan ukuran asli tepat).

UKURAN KATETER

- Wanita dewasa Kateter no 14/16
- Laki-laki dewasa Kateter no 18/20
- Anak-anak Kateter no 8/10

| | | |
|--|--------|-----------|
| | Wanita | Laki-laki |
|--|--------|-----------|

| | | |
|--------------------|------------|--------------|
| Panjang urethra | 3,7 – 6 cm | 14 - 20 cm |
| Kateter yang masuk | 5 - 7,5 cm | 15 - 22,5 cm |
| Yang diberi jelly | 3 - 4 cm | 5 – 7,5 cm |

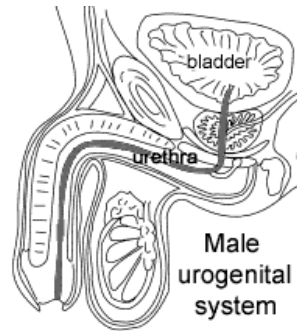
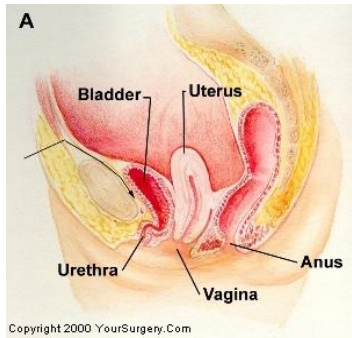
TUJUAN DILAKUKAN KATETERISASI ADALAH:

1. Membantu memenuhi kebutuhan pasien untuk mengosongkan kandung kemih, terutama pada pasien yang mengalami penyakit akut, akan operasi, sakit hebat, terbatas pergerakannya atau pasien dengan penurunan kesadaran.
2. Menjaga agar kandung kemih tetap kosong, penyembuhan luka, pengobatan beberapa infeksi dan operasi suatu organ dari sistem urin dimana kandung kemih tidak boleh tegang sehingga menekan unsur lain.
3. Menjaga agar pasien dengan keluhan inkontinensia urin (urin terkumpul di kandung kemih karena tidak dapat dikeluarkan) tetap kering bagian perineumnya , sehingga kulit tetap utuh dan tidak terinfeksi.
4. Mengukur jumlah produksi urin oleh ginjal secara akurat.
5. Membantu melatih kembali atau memulihkan pengendalian kandung kemih secara normal.

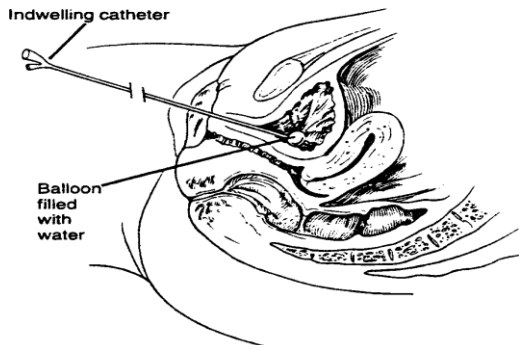
ALAT DAN BAHAN

1. Kateter urin
2. Urin bag
3. Sarung tangan steril
4. Set bengkok dan pinset steril
5. Kapas dan cairan sublimate
6. Jelly
7. Plester
8. Perban
9. S spuit dan Steril water aquadest
10. Bengkok tidak steril
11. Alas/ Perlak kecil
12. Handuk kecil + Waskom isi air hangat + sabun
13. Sampiran
14. Lampu

D. PROSEDUR TINDAKAN/PELAKSANAAN



1. Identifikasi pasien
2. Jelaskan prosedur kepada pasien
3. Tarik tirai tempat tidur dan atur posisi
 - a. Pasien anak/pasien sadar butuh bantuan
 - b. Pasien dewasa/wanita : posisi dorsal recumbent dengan lutut fleksi
 - c. Pasien dewasa/ laki-laki: Posisi supine dan kaki abduksi
4. Pasang urin bag
5. Pasang perlak atau alas pada klien
6. Tuangkan cairan antiseptic
7. Sediakan spuit isi aquadest
8. Cuci tangan dengan cara furbringer
9. Pasang sarung tangan
10. Lakukan vulva/perineum hygiene
11. Buka set kateter dan berikan jelly di ujung kateter
12. Masukkan kateter sampai urin mengalir
13. Ketika urin mengalir, pindahkan tangan yang tidak dominant dari labia atau dari penis ke kateter.
14. Jika menggunakan indwelling kateter, isi balon kemudian tarik kateter \pm 2,5 cm
15. Fiksasi kateter
16. Bantu pasien pada posisi yang nyaman
17. Kumpulkan dan buang alat-alat yang sekali pakai, bersihkan alat-alat yang bukan sekali pakai
18. Cuci tangan



E. DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim.2002.*The Indwelling Urynary Cathether.*(On Line) <http://www.snihc.com/patientEducation>. Diakses 4 Februari 2005.
2. Anonim.2005.*Urinary Catheter.* (Online). <Http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003981.htm>. Diakses 1 februari 2005
3. DeCapite,T.,A.Richards.No Date.*Nosocomial Urinary tract Infection* Http://www.Hopkins.heic.org/Infectious_diseases/Urinary_tract.htm. Diakses 20 Desember 2004.
4. Saint, S. No date. *Prevention of Nosocomial Urinary Tract Infections.* (On Line). <Http://ahcpr.gov/clinic/ptsafety/chap15a.htm>. Diakses 3 Januari 2005.
5. Saint, S. No date. *Prevention of Nosocomial Urinary Tract Infections.* (On Line). <Http://ahcpr.gov/clinic/ptsafety/chap15b.htm>. Diakses 3 Januari 2005...
6. Hall,J. 2003. *CatheterizationBasics.* (On line) <Http://www.nursingceu.com/NCEU/courses/cath/>. Diakses 1 februari 2005
7. Senat Mahasiswa Fakultas Kedoktran Universitas Gadjah Mada. 1988. *Penuntun Tindakan Medik bagi Dokter Umum.* Andi Ofset, Yogyakarta. Hal. 1-2.
8. Tim Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. 2000. *Panduan Praktek Profesi Keperawatan.* Jakarta.

PENILAIAN KETRAMPILAN KATETERISASI

Nama :

NIM :

| No | Aspek yang dinilai | Skore | | |
|-------------|---|-------|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 |
| 1 | Cek catatan medik/identifikasi pasien | | | |
| 2 | Siapkan alat dan bahan | | | |
| 3 | Berikan salam, panggil pasien dengan namanya | | | |
| 4 | Menanyakan keluhan utama/memeriksa adanya tanda kegawatan | | | |
| 5 | Jelaskan prosedur kepada pasien | | | |
| 6 | Jaga privacy pasien | | | |
| 7 | Bantu pasien mengatur posisi tidur a. Pasien anak/pasien sadar butuh bantuan b. Pasien dewasa/wanita : posisi dorsal recumbent dengan lutut fleksi c. Pasien dewasa/ laki-laki: Posisi supine dan kaki abduksi | | | |
| 8 | Pasang urin bag | | | |
| 9 | Pasang pernak atau alas pada bokong pasien | | | |
| 10 | Tuangkan cairan antiseptic | | | |
| 11 | Cuci tangan dengan cara fubringer | | | |
| 12 | Pasang sarung tangan | | | |
| 13 | Lakukan vulva/perineum hygiene | | | |
| 14 | Buka set kateter dan berikan jelly di ujung kateter | | | |
| 15 | Masukkan kateter sampai urin mengalir a. pada laki-laki tegakkan penis 45°, masukkan kateter perlahan-lahan 6-9 inchi, sambil pasien dianjurkan tarik nafas. b. pada perempuan, pastikan lubang uretra, masukan 2-3 inchi | | | |
| 16 | Ketika urin mengalir, pindahkan tangan yang tidak dominan dari labia atau dari penis ke kateter. | | | |
| 17 | Jika menggunakan indwelling kateter, isi balon kemudian tarik kateter ± 2,5 cm hingga ada tahanan | | | |
| 18 | Fiksasi kateter ke bawah abdomen pasien pria atau pada paha depan untuk wanita | | | |
| 19 | Bantu pasien pada posisi yang nyaman | | | |
| 20 | Kumpulkan dan buang alat-alat yang sekali pakai, bersihkan alat-alat yang bukan sekali pakai | | | |
| 21 | Cuci tangan | | | |
| 22 | Dokumentasi | | | |
| TOTAL SKORE | | | | |

keterangan:

0 = tidak dilakukan/disebut sama sekali

1 =dilakukan tapi kurang sempurna

2 =disebut/ dilakukan dengan sempurna

* =Critical point (item yang harus dilakukan)

Batas lulus 75% , dengan tidak ada critical point yang bernilai = 0

$$\begin{aligned} \text{Nilai} &= \text{Total skor } \frac{(\dots\dots)}{44} \times 100 \% \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

Purwokerto, 2005

Penguji,

.....