



Universitas Indonusa Esa Unggul
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Jurusan

Perekam Medis dan Informasi Kesehatan

Topik 14

PATOLOGI UMUM 14

Conducted by:
Jusuf R. Sofjan, dr, MARS



DESKRIPSI

Pembahasan materi meliputi pengetahuan tentang gangguan terkait & sistem kemih & sistem genital wanita & pria.

TUJUAN UMUM

Memahami: gangguan-gangguan yang mungkin terjadi pada sistem perkemihan, penghasil urin dan pembuang sampah metabolisme tubuh; dan gangguan pada sistem genital wanita serta pria

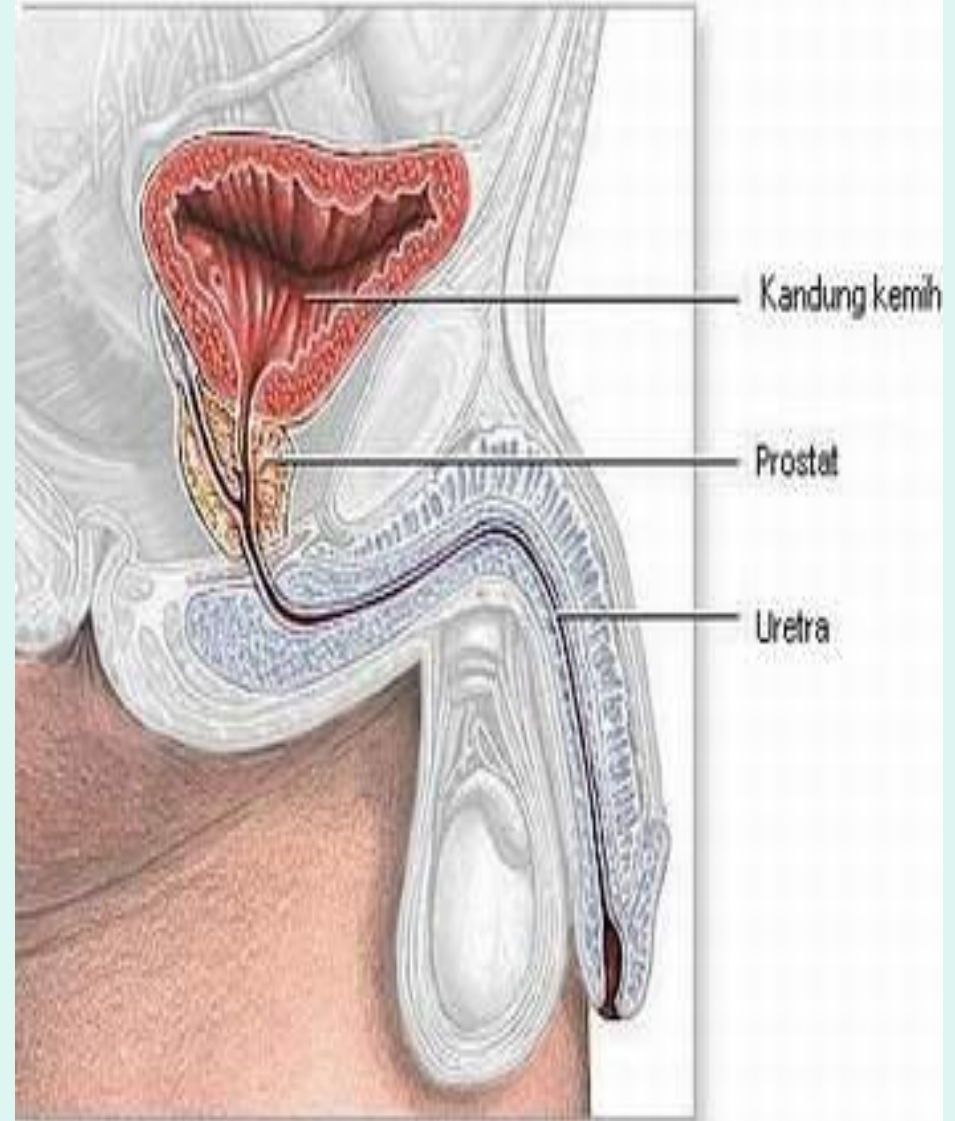
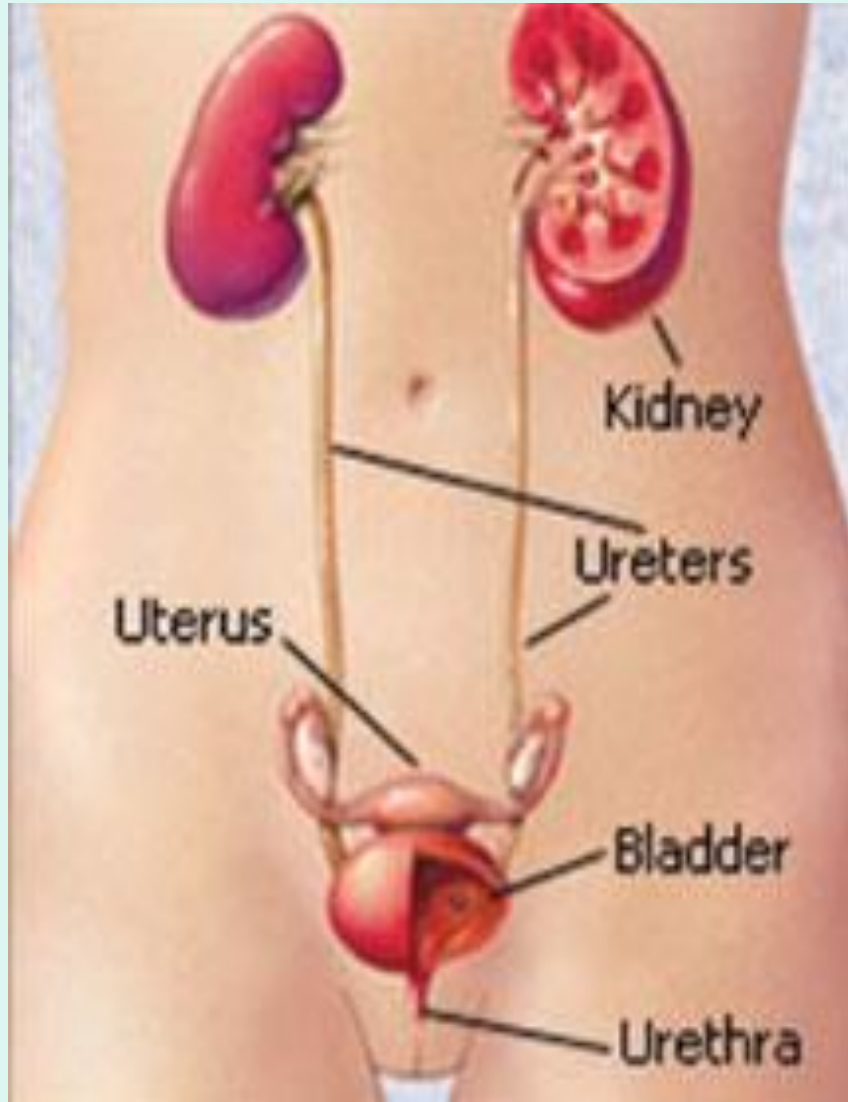
TUJUAN KHUSUS

TOPIK & SUBTOPIK BAHASAN

- Menjelaskan:
 - Struktur dan fungsi serta gangguan yang umum terjadi pada sistem reproduksi/genital wanita.
Diagnosis dan terapinya.
 - Struktur dan fungsi serta gangguan yang umum terjadi pada sistem reproduksi/genital pria

Reading: Phimosis

GINJAL & SISTIM SALURAN KEMIH



SISTIM PERKEMIHAN

- Suatu sistim yang didalamnya terjadi penyaringan darah sehingga darah bebas dari zat yang tidak digunakan oleh tubuh ,zat tersebut akan larut dalam air dan dikeluarkan berupa urine.
- Zat yang dibutuhkan tubuh akan beredar kembali kedalam tubuh melalui pembuluh darah kapiler ginjal ,masuk kedalam pembuluh darah dan beredar keseluruh tubuh.
- **Sistim perkemihan terdiri dari organ :**

Ginjal, Ureter, Vesika urinaria, dan Uretra

- Dalam ginjal cairan difiltrasi melalui kapiler glomerulus kedalam tubulus ginjal → terjadi proses reabsorpsi dan sekresi ditubulus → terbentuk urine
- Ginjal juga merupakan suatu organ endokrin , mensekresi **renin** dan faktor erithropoetik
- Nefron adalah satuan unit yang terdiri dari tubulus ginjal dan glomerulusnya
- Sirkulasi ginjal mengatur aliran darah,
- Katekolamin menyebabkan konstriksi pembuluh – pembuluh ginjal
- Perangsangan saraf ginjal meningkatkan sekresi renin dari sel kompleks juxta₆ glomerulus

Faktor – faktor yang mempengaruhi kecepatan filtrasi glomerulus (GFR) :

- Perubahan – perubahan pada aliran darah ginjal
- Perubahan- perubahan pada tekanan hidrostatik kapiler glomerulus
 - Perubahan pada tekanan darah sistemik
 - Konstriksi arteriole afferen atau efferen
- Perubahan- perubahan pada tekanan hidrostatik kapsul bowman
 - Obstruksi
 - Edema ginjal disebelah dalam kapsula ginjal yang kuat
- Perubahan- perubahan pada konsentrasi protein plasma :
 - dehidrasi, hipoproteinemia, dan sebagainya (faktor minor)
- Kenaikan permeabilitas filter glomerulus berbagai penyakit
- Penurunan daerah kapiler bed total glomerulus
 - Penyakit –penyakit yang merusak glomeruli dengan atau tanpa destruksi tubulus
 - Nephrektomi partiel

PENGARUH KELAINAN FUNGSI GINJAL

- **Proteinuria** : adalah adanya silinder yang merupakan sepotong kecil zat protein mengendap pada tubulus dan dialirkan kedalam kandung kencing (albuminuria)
- **Hilangnya kemampuan untuk memekatkan atau mengencerkan urin** (menyebabkan gejala **poliuria** (banyak kencing) dan **nokturia** (terbangun malam untuk kencing), **oliguria** (volume urine berkurang) **anuria** (tidak keluar urine)
- **Uremia** ; hasil pemecahan produk metabolisme protein tertimbun didalam darah gejala uremia : letargi, anoreksia, muntah, gangguan mental, koma , anemia
- **Asidosis** : disebabkan karena kegagalan mengekskresikan asam yang dihasilkan dari pencernaan dan metabolisme
- **Retensi Na yang abnormal** : dapat terjadi edema .

Terdapat 3 jenis disfungsi (gangguan) kandung kemih utama yang disebabkan oleh lesi saraf ;

- Akibat pemutusan saraf aferen dari kandung kencing (Tabes dorsalis)
- Akibat pemutusan saraf aferen dan eferen (tumor kauda ekuina, tumor fillum terminale)
- Akibat pemutusan jalan desenden perangsangan dan penghambatan dari otak (inkontinentia urinae , paraplegia)

GANGGUAN GINJAL dan SALURAN KEMIH

- Keluhan biasanya tidak spesifik : **malaise, anoreksia, penurunan berat badan atau odem**
- Keluhan nyeri jarang ditemukan kecuali pada penyakit batu ginjal
- Waspada bila ada perubahan warna air seni(**hematuria** : akibat ada darah), penurunan volume air kemih (**oliguria**) atau bertambah sering berkemih pada malam hari (**nokturia**).
- Pada infeksi sering terdapat demam , menggigil dan perasaan nyeri atau tidak enak pada saat berkemih(**disuria**).
- Pada pembesaran prostat atau striktura uretra terjadi penyumbatan pada saluran keluar kandung kemih,menimbulkan **nokturia,peningkatan frekwensi berkemih tetapi jumlah air kemih yang keluar sedikit, saat mulai berkemih tersendat- sendat dan menetes pada akhir berkemih.**
- Pada wanita yang menderita uretrokel atau sistokel , inkontinensia stress akan mengakibatkan **pengeluaran air kemih tanpa disadari dalam jumlah sedikit pada waktu batuk atau mengejan.**
- Pemeriksaan Urin dilakukan pemeriksaan sedimen urin : **bakteria, leukosit, sel darah merah, silinder**, dan analisa kimia sedimen untuk glukosa, darah dan protein

PAYAH GINJAL / GAGAL GINJAL

AKUT

- Sindroma penurunan mendadak kecepatan filtrasi glomerulus,
- Oliguria (pengeluaran air kemih kurang dari 400 cc / 24 jam),
- peningkatan kadar kreatinin serum
- Hematuria, proteinuria,
- hipertensi ,
- Odem biasanya bersifat menyeluruh
- Penyakit yang dapat menyebabkan nefritis akut adalah: glomerulonefritis poststreptokokus, glomerulonefritis membranoproliferatif, sindroma hemolitik uremik, sindrom good pasteure ,acut tubuler nekrosis(ATN)
- Dapat terjadi akibat penyakit obstruksi, dehidrasi berat, pemakaian obat-obatan (antibiotika, aminoglikosida, salisilat, penisilin, amfoterisin, heroin

KRONIK

- Pengurangan massa dan fungsi ginjal yang terjadi secara perlahan – lahan,
- Perasaan gatal sering ditemukan , perubahan warna kulit menjadi coklat, kuku terlihat garis- garis melintang berwarna coklat (garis Muehrcke)
- Odem perifer
- Proteinuria lebih dari 3 gr/24 jam
- Dapat timbul asidosis metabolik
- Neuropati perifer, kelemahan dan pengurangan massa otot, terutama gelang bahu , artralgia,
- Gangguan ekskresi Kalsium & Fosfor mengakibatkan hiperparatiroidisme sekunder
- Hipertensi yang menetap,
- payah miokard, retinopati dengan perdarahan , anemia

GANGGUAN SISTEM KEMIH

(*Urinary Tract Disorders*)

1, **Gangguan GINJAL**

- Ginjal mudah terserang berbagai penyakit, **dengan satu ginjal normal cukup untuk bisa hidup sehat**, oleh karenanya penyakit tidak terlampau mengkhawatirkan kecuali sudah menyerang kedua ginjal dan dalam stadium lanjut
- Hipertensi bisa menjadi sebab atau mengakibatkan kerusakan ginjal.
- Bentuk lain gangguan efek penyakit adalah Nephrotic sindrom, dan akut atau pun Kronik gagal ginjal (renal failure)
- **Kongenital & Gangguan Genetik:**
 - *Horse shoe kidneys* , memiliki hanya satu ginjal saja; kedua ginjal terletak di satu sisi; atau satu ginjal memiliki dua ureter (*duplex kidney*)
 - *Polycystic kidney*
 - Gangguan fungsi ginjal: *Fanconi's syndrome; renal tubular acidosis*
- **Tumor:**

Tumor benign dan malignant sama-2 jarang , Gejala: hematuria

Renal carcinoma pada usia > 40 th. **Wilms tumor** (nephroblastoma) pada kanak-2.

- **Gangguan aliran suplei darah:**

Adanya **kerusakan / penyumbatan** aliran darah dalam ginjal

- D. mellitus

- *Hemolytic uremic syndrome.*

- Pada shock fisiologik terjadi **pengurangan** aliran ginjal → *Acute Tubular Necrosis / ATN*

- Pada pembuluh darah besar bisa terjadi: periarteritis nodosa dan SLE.

Kadang terjadi defek suplei darah ke ginjal yang menimbulkan **hipertensi** dan **kerusakan jaringan.**

- **Gangguan Autoimun**

Glomerulonephritis termasuk ke grup penting gangguan autoimun.

Pada kasus ini filtering unit ginjal meradang (sering timbul akibat infeksi streptococcal)

- **Gangguan Metabolisme:**

Banyak timbul pada usia pertengahan. Umumnya akibat pengendapan berbagai substansi (calcium) atau kekurangan inhibitor kristalisasi dalam urin

- **Hiperuricemia** → calculi (batu) urat.

- **Obat-obat:**

Analgetika merusak tubuli ginjal -> **gagal ginjal**

Antibiotika -> **acute tubular necrosis.**

- **INFEKSI:**

Pyelonephritis: adalah faktor predisposisi penyebab obstruksi aliran urin melalui saluran sehingga terjadi stagnasi dan infeksi yang menjalar dari kandung kemih (bladder) ke atas (asendens).

Penyebab obstruksi bisa: gangguan kongenital ginjal/ureter, adanya hanya satu ginjal/ureter, tumor kandung kemih, atau pada pria adalah pembesaran kelenjar prostate.

Tbc ginjal adalah penularan infeksi secara hematogen dari Tb-paru.

- **Gangguan Lain-2:**

- **Hydronephrosis** (ginjal membesar dengan penuh urine yang tinggal terbungkus akibat sumbatan aliran ke bawah).
- **Crush syndrome** (fungsi ginjal terganggu oleh adanya protein yang timbul akibat kerusakan otot, masuk ke darah, menyumbat mekanisme filtrasi ginjal)
- **Nephrotic syndrome** (protein urin & edem)

- **INVESTIGASI:**

Imaging: USG, IVP retrograde, CT-scanning ,

Renal biopsy,

Test darah : Test Fungsi Ginjal, Urinalysis: mikroskopik , culture, mengukur urea dan creatinin clearance (yang keluar lewat ginjal

dibandingkan dengan yang ada di darah)

2. Gangguan Ureter

- Panjang kira-kira 25-30 cm. Dinding terdiri dari 3 lapisan (luar jaringan fibrous, tengah otot, dalam membrane)
gerak urine sebagian besar akibat gerak peristaltik, dan sebagian akibat gravitasi.
- **Gangguan Kongenital**
bisa hanya memiliki satu ureter , Ada dua di satu sisi, ada yang bergabung berbentuk Y.
Umumnya tidak mengganggu kecuali yang masuk ke kandung kemih bercabang dua → ini sering bisa menyebabkan refluk aliran (aliran kembali) urin.
Apabila masuk ke vagina bisa inkontinensia urin → mudah infeksi
Bila ada calculi maka perlu operasi ,Renal kolik (akibat batu terjepit di ureter).
Ureteritis bisa terjadi akibat batu menyumbat atau penjarangan infeksi dari tempat lain.

3.GANGGUAN KANDUNG KEMIH

Sebab yang paling penting adalah: infeksi.

- **INFEKSI**

Cystitis: >pada wanita karena ukuran yang pendek.

Pada pria umumnya akibat obstruksi aliran keluar urine (Tumor kandung kemih atau prostate)

Infeksi schistosomiasis (> di daerah tropik)

- **TUMOR:**

Bisa benign bisa malignant.

Bisa mengakibatkan hematuria, obstruksi .

Tumor prostate bisa juga menyumbat partial atau komplit saluran urine → retention dan stagnasi di kandung kemih.

- **CALCULI:**

> pada pria akibat retensi urine atau infeksi yang lama.

Di negara Asean ada kaitannya dengan *low protein diet* (kurang gizi / protein)

- **CEDERA**

Jarang, kalau ada umumnya akibat fraktur pelvis pada saat kandung kemih penuh. (umum pada kecelakaan lalu-lintas)

Kerusakan pada saraf: incontinent atau retensi urinae. > pada kecelakaan motor, luka tembak, mobil dengan kerusakan corda spinalis.

HNP juga dapat menimbulkan kerusakan saraf kandung kemih.

GANGGUAN KANDUNG KEMIH (Lanjutan)

- **GANGGUAN LAIN-2**

Proses degenerasi pada: D.mellitus, multiple sclerosis.Irritable bladder instabil sering juga akibat infeksi saluran kemih atau prolaps uteri, tension, anxiety.

Tidak mampu kontrol kandung kemih s/d usia 4-5 tahun = *enuresis*, mungkin akibat infeksi atau masalah emosi atau sering akibat kekurangan maturasi sistem saraf.

Investigasi Gangguan Kandung kemih

- **Kultur urine**
- **Cystoscopy,**
- **X ray,**
- **Cystourethrogram,**
- **IVP**
- **Cystometry** (mengukur kapasitas kandung kemih terhadap berbagai tekanan)

4. GANGGUAN URETHRA

- **Infeksi**, jaringan parut, kongenital. > pada pria
Pada bayi laki: urethral valve -> operasi
- **Urethritis**: iritasi, atau cedera (jaringan parut dan formasi strictura urethrae) , infeksi spesifik atau nonspecific.
> pada pria mudah rusak akibat cedera pelvik. Trauma kecelakaan atau operasi(kateter,cystoscopy) iritasi kimia antiseptic,spermatocid
- **Urethral Stricture**:
 - Cedera,
 - urethritis kronik, akibat GO
- **Urethral syndrome akut**
Rasa sakit disekitar vulva, abdomen bawah,
sering-sering ingin buang air kemih (anyanganyagan) (**dysuria**)

SISTIM GENITO URINARIUS

GENITALIA WANITA

- Riwayat haid , Kehamilan
- Daerah inguinal
- Vulva
- Vagina
- Serviks
- Ovarium , tuba falopy
- Uterus
- Pelvis
- Payudara

GENITALIA PRIA

- Prostat
- Daerah inguinal
- Penis
- Scrotum
- Testis

GANGGUAN SISTEM REPRODUKSI WANITA

1. Ovary (indung telur)

Satu pasang di kanan dan kiri uterus, tepat di bawah lubang tuba fallopii (30x20mm)

Isi: cavitas (follicle) dengan ovum di dalamnya. Di samping memproduksi ovum, juga hormon sex wanita (**estrogen & progesterone**)

Gangguan:

- Tidak ada atau gagal bentuk ovarium akibat kromosomal abnormalitet (kongenital)
- **Oophoritis** (Mumps, GO atau inflamasi pelvis lain-2)
- **Kista ovarii** dapat timbul kapan saja (95% benign)
- **Polycystic ovarii syndrome** (akibat gangguan hormone stimulating ovarii). Cyste dapat menghasilkan hormon pria (ini → amenorrhea, infertility dan hirsutism)
- **Malignant: Ovarian Cancer** : Laju kematian ke 4 pada wanita. Bisa terjadi pada setiap usia, >> di atas 50-an, 3 x lebih tinggi pada wanita tak punya anak, frekuensi berkurang pd wanita ber-KB pil. **Tumor ovarium bisa primer bisa sekunder (> metastase dari mamma)**, Tanpa gejala sampai setelah meluas (mestatase), Rasa bengkak, nausea, muntah, vaginal bleeding, asites

Diagnostik & terapi:

- Laparoscopy dan Laparotomy, - Salpingo-oophorectomy dan hysterectomy
- Radiasi dan Anticancer drugs.

Prognosis:

Bila kedua ovarium terkena, 60-70% tahan hidup sampai 60-70 th. Bila pertumbuhan luas hanya 20-30% hidup. Obat-obat baru banyak menolong

2. Gangguan Tuba Fallopii

Saluran tuba yang menghubungkan ovarium ke uterus. Saluran ini menjadi saluran pertemuan ovum dan sperma dan tempat fertilisasi terjadi.

Panjang kira-2 3 inci,

Ujung saluran keluar dari uterus berakhir sebagai bentukan jari-jari = fimbriae yang mendekati ovary. Dinding ototnya dilapisi cilia.

- **Gangguan:**

Salpingitis (sering akibat bakterial infeksi) menduduki 15 infertility.

Ectopic pregnancy sering terjadi di dalam tuba (tubal pregnancy) ini berakhir dengan ruptur.

- **Tubal ligation:** mengikat tuba untuk sterilisasi.

bisa dengan cara : *cutting; constriction; clipping; cautery.*

- **Tuboplasty:** (mikrosurgey dan pasang balon tuboplasty)

operasi plastik tuba untuk mengatasi infeksi / Sumbatan yang terjadi akibat: salpingitis atau pelvic infection

3. GANGGUAN UTERUS

GANGGUAN BISA:

- **Congenital** : ada gagal pertemuan/perlekatan bagian kanan dan kiri
Malformasi sering mengakibatkan: preterm labor (kelahiran prematur) , hamil letak sungsang , retensio plasentae , Kadang kongenital uterus tidak tumbuh, atau kiri kanan terpisah. Bisa perlu operasi untuk koreksi.
- **Infeksi dan Inflamasi**
Endometritis bisa berasal infeksi bagian lain atau dari plasenta yang tertinggal
- **Tumor:**
 - Fibroid dan polyps adalah benign. Cancer uteri adalah ganas , Pada plasenta ada: hydatidiform mole yang benign, dan choriocarcinoma yang ganas.
- **Gangguan hormonal:**
Terlalu banyak produksi protaglandine→*dysmenorrhae dan menorrhagia*
Gangguan mens lain: amenorrhae,irregular mens atau perdarahan berat.
- **Cedera:** Jarang, kecuali: Post operasi. Perforasi IUD
- **Gangguan lain-lain:** Uterus prolaps , Adenomyosis (endometrium masuk ke otot) , Endometriosis (endometrium di luar uterus) , semua ini menimbulkan dysmenorrhae

Investigasi:

- Pemeriksaan fisik , Test darah , Biopsi, Hysterectomy, USG-scan, Laproscopy. 21

ECTOPIC PREGNANCY

- **Kehamilan yang terjadi di luar uterus.**
 - > di **tuba falopii**, bisa juga terjadi di **ovary**, jarang namun bisa di **cavum abdominalis** atau **servik uteri**
- Sebagai satu penyebab **serangan acute abdomen -> operasi emergensi.**
- **Frekuensi insidens: 1/100 kehamilan.**
- Terjadi akibat: tuba rusak, gangguan kongenital, tuba post-operasi atau IUD.
- KET juga bisa terjadi akibat pemakaian KB pil dengan hanya progesteron saja. Atau minum kontrasepsi hormon postcoital saja; atau post operasi sterilisasi tubal yang gagal (> cauterisasi).
- Gangguan timbul pada usia kandungan 2 bulan (trimester I), kadang mens tetap seperti biasa (tidak ada amenorrhoe yang diketahui bumil) -> acute abdominal pain dengan vaginal bleeding/ spotting. -> setelah ada ruptur -> perdarahan internal -> baru nampak gejala pucat, keringat dingin lemah dan pingsan -. Shock → Operasi emergensi.

ENDOMETRIOSIS

- **Suatu keadaan adanya fragmen endometrium tumbuh di tempat luar uterus di dalam rongga pelvis.**
- **Insidens:** > pada usia 25 – 40 tahun, merupakan **penyebab utama infertility** (10 – 15% infertilitas) 30 -40% wanita endometriosis infertile.
- **Sebabnya belum diketahui pasti.**

Diduga: fragmen endometrium saat siklus menstruasi tidak meninggalkan tubuh keluar dengan mens, namun mengembara lewat tuba ke dalam rongga pelvis -> di tempat ia singgah ia melekat dan masih respons terhadap siklus hormonal menstruasi seperti yang ada di dalam uterus.

- Setiap bulan berdarah sesuai siklus mens-nya, karena tidak bisa meninggalkan tubuh maka membeku menjadi butiran cyste yang tumbuh dari sebesar jarum pentul sampai ukuran buah anggur → menimbulkan rasa sakit yang hebat.
- **Diagnosis: laparoscopy.**
- **Terapi: danazol, pil KB.**
operasi angkat cyste, histerectomy tergantung sikon.

4. GANGGUAN CERVIX UTERI

Mudah terkena: infeksi, cedera dan tumor-tumor

- **Cedera:**

Cedera minor terjadi saat partus (laceration, di dinding dalam) kadang bisa menimbulkan perdarahan dalam.

Pada abortion: cedera timbul akibat dilatasi yang terlalu hebat (> pada yang belum punya anak)

- **Infeksi:**

Infeksi umum, GO, chlamydial (menular) → Menyebar → infertility.

Protozoa: trichomonas

Viral: human papilloma (wart) virus dan herpes simplex.

Infeksi ini ditularkan dari hubungan sek dan diduga → precancerous bagi cervix uteri.

- **Tumor:**

Benign atau malignant dimulai dengan displasia lapisan permukaan cervix -> deteksi dengan Pap-smear, colposcopy.

- **Gangguan lain: erosio portionis**

5. GANGGUAN VAGINA

- Saluran otot bagian sistem reproduksi wanita (jalan lahir), penghubung leher servik uteri dengan external genitalia.

Ukuran: 7x10cm

dinding belakang sedikit lebih panjang dari depan, bentuk H (bila dibelah) permukaan dinding kasar dan kaya akan aliran darah, di dalam dinding saling melekat, akan membengkak akibat aliran darah bertambah bila ada rangsangan seksual dan senggama.

- **Memiliki 3 fungsi**, jalan masuk penis,
jalan penghantar sperma mendekati ovum,
jalan dan pintu keluar lahir bayi
- **Gangguan:**
 - *Vaginal discharge* (keputihan) dan *itching* (gatal) adalah gejala ada gangguan di: vagina, vulva dan cervix.
 - Gangguan malformasi kongenital : atresia atau *imperforated hymen*.
 - Infeksi (vaginitis), prolaps, kanker.
 - *Vaginismus* (spasm otot vagina)

6. GANGGUAN PELVIS pada WANITA

- **Infeksi Pelvis:** Infeksi pada sistem reproduksi wanita. PID (pelvis inflammatory disease) Infeksi bisa merusak tuba fallopii dan menimbulkan sterilitas. Ada kalanya gangguan non-ginekologis : appendicitis, inflamasi colon bisa merusak alat kelamin wanita.
- **PID :** Suatu gangguan yang umum terjadi pada wanita. Infeksi bisa tidak khusus dari mana saja. Bisa akibat: hubungan seksual (GO, Chlamydial) , dapat juga akibat: abortus , persalinan, atau IUD, wanita muda yang aktif.
Gejala: vaginal discharge, sakit perut bawah, sering sakitnya timbul post-mens dan meningkat pada saat intercourse. Bisa diikuti malaise, muntah dan sakit pinggang. Dapat timbul : Infertility, ectopic pregnancy akibat jalan tuba tersumbat.
- ***Pelvic Floor Disorders* (Cystocele, Rectocele dan Uterine Prolaps)**
 - **Cystocele:** adalah hernia kandung kemih ke dalam vagina.
 - **Rectocele:** adalah hernia rectum ke dalam vagina.
 - **Uterine prolaps:** adalah tonjolan keluar uterus ke dalam vagina**Causa ketiga gangguan di atas adalah:** Relaksasi dan terlampau teregangnya struktur dari dasar pelvis (pelvis floor)
- **Faktor Risiko:** multiparitas, tumor pelvis, kondisi neurologik (spina bifida, diabetic neuro pathy) yang mengganggu inervasi saraf otot pelvis.
- **Gejala: sering BAK,** sulit mengosongkan kandung kemih, cystitis, dan rasa sakit dan berat di daerah perineum. Pada cystocele bisa timbul urine stress incontinence.²⁶

7. GANGGUAN PAYU DARA

- **Masalah terkait payu dara adalah minor dan sangat respons** terhadap terapi. Sebab yang utama adalah: masalah infeksi , tumor, gangguan hormonal.
- **Infeksi:** Tidak lazim terjadi kecuali pada laktasi.
Mastitis akibat saluran ASI yang tersumbat atau tertimbun → bisa timbul abses.
- **Tumor:** *Breast-lump* bisa bentuk cyste, fibro-adenoma atau tumor benign lain, kadang kanker payudara
- **Gangguan hormonal:** Hormon berpengaruh pada pertumbuhan payu dara (saat mens bisa dirasakan membesar, padat akibat kelenjar ASI, ini akan berkurang saat mens henti) Rasa sakit bisa timbul saat menjelang mens.
Gangguan lain adalah: galactorrhea.
Pada pria ada gynecomastia.

Pemeriksaan:

- Cara meraba sendiri (Breast self examination).
- Mammography dan biopsy.

BREAST CANCER

- **Kanker payudara terbanyak adalah: carcinoma yang berasal dari epitel kelenjar di terminal unit ductus lobular.**
- Perkembangan gangguan ini menimbulkan berbagai perubahan fungsi dan struktur jaringan terkait.
- **Etiologi belum diketahui.**
- **Faktor risiko:** - **Gender (1% pria) ,**
 - **usia (> usia tua),**
 - **ras,**
 - **dan riwayat keluarga, medis, menstruasi, kehamilan, geografik.**
- 1/14 wanita menderita ini, 1/20 meninggal akibat kanker payudara.
- Kematian bisa ditekan sampai 1/3 akibat diagnose dini (screening mammo graphy pada populasi)
- Bila ditemukan keganasan maka dilakukan test darah, X-ray dan scanning untuk menentukan luas metastase.
- **Terapi: mastectomy (total, partial), lumpectomy kombinasi dengan: radiasi dan anticancer drug terapi.**

Fibrocystic Disease and Fibroadenoma

- **Sebutan lain = *mammary dysplasia*** yang menggambarkan sejumlah tumor benign payu dara.
- **Bisa:- cystic dilatation pada terminal ducts**
 - **Peningkatan jaringan *fibrous stroma***
 - ***Proliferasi terminal duct epithelial element.***
- ***Fibroadenoma*** adalah satu bentuk yang terumum tumor benign payu dara (t.d. jaringan stroma terminal duct dan terminal unit lobular duct)
- **Etiologi: belum diketahui pasti.**
- Umumnya soliter ukuran 2 – 4cm. Bulat, kenyal mirip karet dengan batas pinggir jelas, mudah digerakkan, tidak melekat pada jaringan sekitarnya.
- **Diagnosis: Pemeriksaan fisik, mammography, biopsy.**
- **Terapi:**
 - Palliatif (aspirin, analgetica, kompres panas atau dingin lokal).
 - Diet bebas kopi, colas, coklat dan the (makanan kaya xanthine)
 - Pakai BH menyangga yang baik.
 - Danazol bisa untuk mengurangi sakit.
 - Operasi dilakukan bila ada dugaan akan mengganas

GANGGUAN SISTEM REPRODUKSI PRIA

1. Gangguan Prostate

- Organ kelamin pria yang memungkinkan ia memproduksi sperma dan membuahi sel ovum.
- Sperma dan hormon sex pria **androgen** diproduksi di dalam testes yang terlindung di dalam scrotum.

Sperma masuk ke epididymis, (sebuah saluran yang berliku di belakang testes), di sini sperma perlahan-lahan menjadi mature dan disimpan. Sesaat sebelum ejakulasi sperma didorong dari epididymis masuk ke ductus vas deferens yang mengangkut sperma ke kantung seminal vesicle, kantung ini memproduksi cairan yang ditambahkan ke sperma menjadi produk semen. Semen berjalan dari vesicle melalui dua ductus ke dalam urethra (saluran kencing). Saluran urethra lewat di dalam kelenjar prostate, yang terletak di bawah kandung kemih mengelilingi bagian atas urethra. Prostate menghasilkan sekresi yang ditambahkan ke dalam semen.

- **Prostatitis:** Inflamasi kelenjar prostate, umumnya menyerang pria usia 30-50 th.

Penyebab: bakterial penularan dari urethra. Infeksi bisa seksual atau nonseksual (adanya *catheter urine* meningkatkan risiko prostatitis)

Manifestasi klinik: Akut: Sering BAK (anyang-anyangan), dysuria, demam, myalgia urethral discharge, menggigil, malaise, arthralgia, sakit-sakit rectal dan sacral.

Non bacterial: Sering BAK, dysuria, impotence, penurunan libido dan sakit-sakit pada bawah pinggang, rectal dan sakral. **Chronic bacterial:** Sering-sering BAK, dysuria, 30 myalgia, arthralgia, sakit-sakit bawah pinggang dan rectal.

- **Prostate Hypertrophy** , Benign, penambahan besar di bagian dalam, umum pada usia > 50 th. Causa tak diketahui.
Simtoma: Pembesaran dengan perlahan mengganggu aliran urethra → obstruksi aliran air kemih, sulit mengeluarkan air kemih dan aliran keluar sangat sedikit.
Kandung kemih menjadi overdeveloped mendorong urin keluar urethra yang tersumbat . Pengeluaran urin tak tuntas, maka kandung kemih distensi menimbulkan pembengkakan abdomen.
Bisa terjadi incontinesia urine akibat overflow dari kadar urine yang sedikit-sedikit → kandung kemih overaktif sehingga sering BAK (tanda otot kandung kemih yang gagal) sehingga perlu operasi.
Sakit perut yang hebat dan BAK tidak berhasil menunjukkan adanya retensi urine akut → perlu terapi segera.
- **Kanker prostate** : Malignant, tumbuh dari zona bagian luar kelenjar prostate., Kanker ke 2 pada pria.Kadang terjadi pada usia pertengahan, terbanyak pada lansia, Causa tepat belum diketahui, peran hormon testosteron diduga terlibat
- **Diagnosis:** - Pemeriksaan fisik Teraba dari rectum, keras dan bulat , USG-scan; Pyelography; Biopsy , Test darah dan scan. tulang untuk evaluasi metastasis.
- **Terapi: Prostatectomy (TUR (Trans-urethral Resection) Retrobubic), Radiasi , Mengurangi testosteron dengan orchiectomy, diberi estrogen dan LH-releasing hormone.**

2. Scrotum dan Testis

- Normal scrotum mengandung 2 testis.
- **Orchitis** : Inflamasi testes. Bisa disebabkan virus mumps, terjadi pada 1/4 pasien kontak mumps, demam dan sakit dan bengkak.

Pada epididymo-orchitis (sebab lain) disertai radang pada salurannya.

Terapi: - Analgetica , Kompres , Antibiotica → Gejala menghilang dalam 3 sampai 7 hari. Kadang diikuti pengecilan testes.

Orchiectomy = operasi mengangkat satu testis , Untuk terapi kanker testes, prostate dan gangrene. Untuk mengontrol kanker sekunder pada tulang

Orhiopexy = Operasi untuk mengatasi undescended testis. Dilakukan pada usia 5 tahun, untuk mencegah infertility.

- **Testicular Torsion** Lilitan abnormal spermatic cord akibat testis berotasi di tunica vaginalis. Torsi bisa juga terjadi di intra atau ekstra-vaginalis, yang umum adalah yang intravaginalis.

Kasus ini memerlukan operasi segera untuk melindungi testis. Terapi emergensi: harus dalam waktu 3 jam onset, 80% tertolong , bila testis sudah rusak maka dilakukan orchiectomy

Umum terjadi pada usia 6-18 tahun. Jarang pada usia 30 tahun. Biasanya akibat gangguan kongenital, tidak adanya ligament scrotalis, inkomplit descensus testis, melekat tinggi di tunica vaginalis. Kadang bisa terjadi akibat aktivitas fisik yang keras.

Diagnosis: Perabaan fisik: testis teraba di scrotum tinggi bagian atas, erythema dan edem pada scrotum.

- **Hydrocele:** Pembengkakan testis tidak sakit dan berisi cairan dalam scrotum.
- **Varicocele:** Pembengkakan vena di dalam scrotum.
- **Epididymal Cyst:** Adanya genangan cairan di dalam epididymis
- **Spermatocele:** Adanya genangan sperma di dalam epididymis
- **Cedera testis:** Cedera pukul pada testis bisa disertai perdarahan di dalam scrotum dan rasa sakit, ini perlu operasi emergensi
- **Ectopic testis:** Testis ada di daerah inguinal atau di dasar penis. perlu orchiopexy.
- **Pembengkakan yang sakit:** Bisa akibat: torsi, cedera, inflamasi, ataupun kanker.
- **Undescensus testis / kriptokidisme :** adalah anomali yang sering ditemui dimana testis tidak turun ke dalam scrotum, normal sebelum lahir testis sudah turun, dihubungkan dengan infantile dan defisiensi kelenjar hipofise, dapat menyebabkan sterilitas
- **Kanker Testis :** Ada dua jenis: 90% testicular : **Seminoma** (dari satu sel produksi sperma), **Teratoma** terjadi dari berbagai tipe sel. Sisanya **stromal** atau **cordal**, Lain-lain: lymphatic (lymphoma)

Kanker testis jarang terjadi. > pada usia muda dan pertengahan, lebih jarang pada pubertas atau manula. Risiko lebih tinggi pada yang *undescended testiculorum*.

Diagnosis: CT scan, dan test darah.

Terapi: - Orchiectomy, Radiasi, Obat anticancer (yang sudah metastasis)

Prognose: 95 - 97% (diagnose dini) baik, 60 - 85% (advanced) baik

Radiasi pada satu testis tidak jadi infertile.

3. Penis

- **Infantilisme** : disebabkan oleh hipopituitarisme, genitalia sangat kecil, biasanya gemuk, tidak punya rambut pubis dan nafsu seksual.
- **Virilisme** : kebalikan dari infantiisme ,disebabkan oleh pembentukan androgen berlebihan berhubungan dengan tumor adrenokortikal, dapat juga pada pubertas prekoks tipe jinak.
- **Elefantiasis penis dan skrotum** : karena peradangan dan penyumbatan saluran limfe, pada daerah tropis sering disebabkan oleh *Filaria sanguinis hominis* (*wuchereria bancrofti*)
- **Phimosi** : preputium tidak dapat ditarik kembali melewati glans penis, kadang bersifat kongenital atau akibat infeksi nonspesifik , dapat juga akibat komplikasi cankroid atau gonorea.
- **Balanitis** : peradangan pada glans penis ,yang dapat disebabkan oleh kebersihan yang kurang baik, kadang akibat gonorea, mukosa glans membengkak dan merah, permukaannya terjadi deskuamasi, iregular dan terbentuk sekret yang purulen pada korona glandis,
- **Cankroid,gonorea dan sifilis** adalah 3 penyakit kelamin yang paling banyak ditemukan,ulkus mole(canker lunak) , ulkus durum (canker keras) pada sifilis
- **Granuloma inguinale** : papula kecil yang mengalami ulserasi menetap sebagai ulkus indolen, (erosi dengan kawah yang dangkal dan jaringan granulasi . Lesi tidak nyeri/ sensitif, umumnya multipel.
- **Karsinoma penis** : biasanya terletak pada glans penis, epielioma skuamosa

4. Daerah Inguinal

- Pengamatan dan pemeriksaan genitalia eksterna dimulai dari daerah inguinal karena limfe yang berasal dari kulit dan struktur- struktural superficial organ ini dan yang dari ekstremitas bawah akan mengalir ke kelenjar limfe inguinal regional, Limfe yang berasal dari uretra, testes dan struktur yang berhubungan akan dialirkan ke kelenjar limfe iliaka dan peri aorta
- Pembesaran kelenjar limfe menunjukkan adanya peradangan atau penyakit neoplastik
- **Hernia Inguinalis** : teraba sebagai massa yang terletak pada sisi medial arteria epigastrik inferior , atau di kanalis inguinalis, atau dalam skrotum
Umumnya disebabkan karena **processus vaginalis peritonii yang tidak menutup** , merupakan bagian dari **proses desensus testicularum** pada laki-laki sebelum lahir.

Anamnesa: ada tonjolan diinguinal / scrotum yang timbul lambat , jika mengejan baru keluar, waktu bangun tidur kempes, jika masih bisa masuk lagi disebut **hernia reponibilis**, jika sudah tidak bisa masuk disebut hernia **ireponibilis**, bila keluar terus terjepit disebut **hernia incarserata**. Tindakan mengatasi hernia disebut **operasi Herniotomi**³⁵

IMPOTENSI

- Biasanya impotensi seksual bukan merupakan keluhan utama yang dikemukakan.
- Kemampuan untuk mempertahankan ereksi penis dibawah pengendalian psikis dan sistim persyarafan otonomik dan membutuhkan suplay darah yang mencukupi ke jaringan yang ereksi.
- Kebanyakan impotensi, ejakulasi premature dan disfungsi lainnya disebabkan oleh faktor psikologik (dapat ereksi dengan masturbasi , dan ereksi pada saat bangun pagi).bisa juga terjadi karena faktor organik (seperti disfungsi sistim saraf otonom, lesi pleksus sakralis, pemakaian obat yang mempunyai efek impotensi)
- Faktor resiko impotensi :

Medical History: - *Diabetes , Coronary heart disease , Hypothyroidism , Hypopituitarism , Hypertension - Chronic uremia , Neuromuscular disease, Psychiatric disorders , Multiple sclerosis , - Chronic alcoholism*

Surgical history:

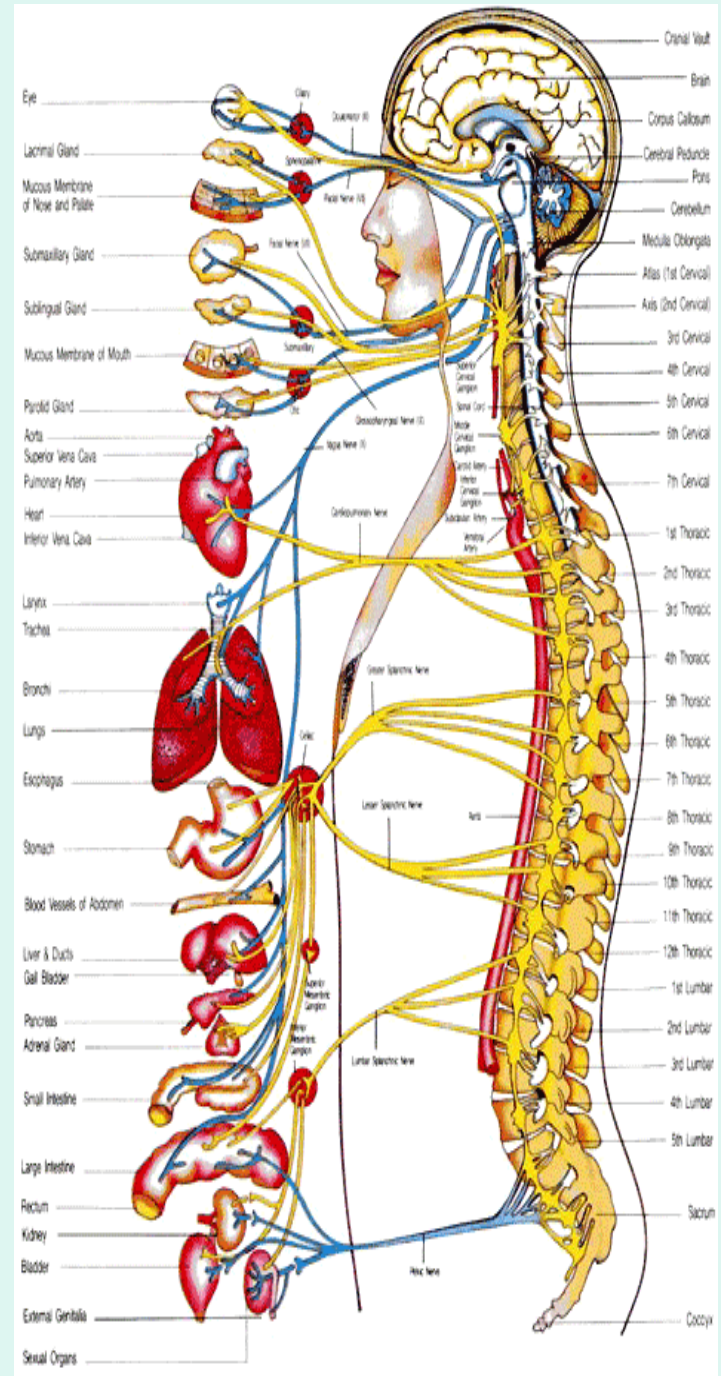
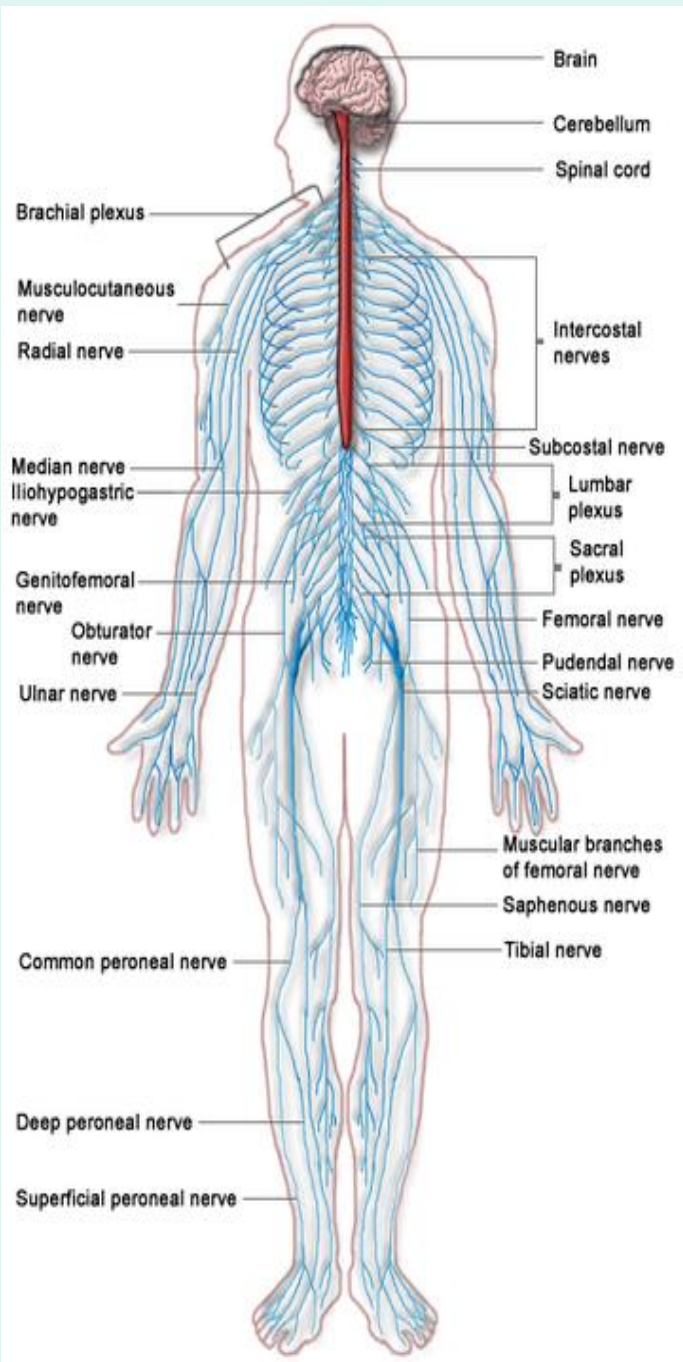
- *TUR procedures - Aorto-iliac procedures*
- *Proctocolectomy - Abdominoperineal resection*

Medications history:

- *Antihypertensives, Tranquilizers. Amphetamines*

SISTIM SARAF

- Susunan Saraf Pusat :
 - Otak
 - Otak besar : Serebrum
 - Otak kecil : Serebellum
 - Batang Otak : Brain stem
 - Medula spinalis : Sumsum tulang belakang
- Susunan Saraf Perifer (saraf tepi)
 - Susunan Saraf Somatis
 - Susunan Saraf Otonom
 - Susunan Saraf Simpatis
 - Susunan Saraf Parasimpatis



Gangguan penyakit dalam Otak

memberikan tanda – tanda sebagai berikut

- Gangguan kesadaran
- Kemunduran intelektual (**demensia**)
- Gangguan ingatan
- Kesukaran bicara(**disfagia**),gangguan mengkoordinasi per gerakan tubuh (**dispraksia**), gangguan menulis(**disgrafia**) , gangguan membaca(**disleksia**),gangguan berhitung (**diskalkulia**)
- Serangan kejang
- Hemiparesis, defisit sensorik atau keduanya
- Kesukaran mengkoordinasi otot (**distaksia**)
- Gangguan penglihatan : Hemianopia
- Gangguan pergerakan
- Rangsangan meningeal

Gangguan penyakit yang mengenai Medula spinalis memberikan tanda – tanda :

- Paraparesis
- Kuadriparesis
- Gangguan sensorik pada tingkat segmental
- Gangguan sfingter
- Sensasi tertekan atau perasaan nyeri yang berbentuk pita yang melingkar tubuh (berbentuk ikat pinggang)

Penyakit pada struktural Susunan Saraf Pusat dapat atau tidak ditandai oleh :

1. Sakit kepala
2. Paresis saraf kranial
3. Keadaan emosional yang berubah
4. Vertigo dan perasaan melayang
5. Kehilangan penglihatan atau sinkop

Gangguan yang mengenai Susunan Saraf Perifer sering ditandai oleh :

1. Perasaan nyeri,parestesia,kelemahan:umumnya pada bagian distal ekstremitas atau bersifat radikular
2. Kehilangan sensorik, motorik atau ke duanya yang bersifat distal dan bilateral
 - Gangguan motoris biasanya timbul pada kelemahan proksimal
 - Atrofi ditemukan pada gangguan muskular dan pada penyakit kornu anterior medula spinalis
 - Fasikulasi hanya ditemukan pada penyakit kornu anterior medula spinalis

Keadaan umum yang dapat menyebabkan timbulnya perubahan kesadaran dan perubahan fungsi neurologik yang akut ada pada kasus :

1. **Ensefalopati metabolik** (asidosis diabetik,narkosis, karbon dioksida, insufisiensi hepar, ketidak seimbangan elektrolit, uremia, dan hipoglikemia)
2. **Ensefalopati toksik**(terutama alkohol, obat sedatif, dan psikotropikm narkotika dan salisilat)
3. **Trauma**
4. **Anoksia dan iskemia**
5. **Infeksi** (meningitis dan ensefalitis)
6. **Perdarahan subarachnoid** (aneurisma,hipertensi,malformasi pembuluh darah)
7. **Infark tromboembolik serebral** (pada batang otak atau serebral masif)

Tanda – tanda neurologik pada orang normal Usia lanjut (Lansia) :

- Gangguan ringan dalam ingatan atas peristiwa yang baru terjadi
- Sedikit tremor pada tes jari hidung , tes jari obyek
- Miosis, gangguan ringan waktu melakukan gerakan menatap keatas dan konvergensi
- Peningkatan atau penurunan sedikit pada refleks – refleks dalam dan hilangnya refleks pergelangan kaki
- Hilangnya rasa getar pada bagian ujung ekstremitas bawah
- Hilangnya beberapa pergerakan yang berhubungan dan landasan menjejakkan kaki menjadi lebih lebar pada saat ia berjalan
- Atrofi pada sebagian membrana interosea dorsalis
- Sedikit kehilangan pendengaran sensorineural dan hilangnya rasa kecap dan penciuman

SARAF – SARAF OTAK

- Kelainan tunggal pada saraf otak sering memberi petunjuk adanya lesi saraf ekstra aksial (diluar parenkim batang otak)
 - misal : meningioma sulkus olfaktorius , neuritis optika .
 - Kelumpuhan Saraf kranial ke III disebabkan oleh aneurisma atau diabetes.
 - Kelumpuhan sekunder saraf kranial ke VI akibat tekanan intra kranial yang meninggi, Bells palsy, neuroma akustik, dan paralisis nervus rekuren laringeus
- Paresis saraf otak multipel dengan tidak disertai tanda –tanda neurologik yang lain memberikan petunjuk adanya keganasan , yaitu limfoma, leukemia, dan karsinoma metastatik .
- Adanya spastisitas, disfungsi saraf kranial mengarah pada gangguan di batang otak (intra aksial) dari foramen magnum sampai diensefalon .

Gangguan pada Saraf kranial sebagai berikut :

- **Saraf kranial pertama** : nervus Olfaktorius , penciuman , (hiposmia atau anosmia bilateral sering disebabkan oleh infeksi hidung)
- **Saraf kranial kedua** : nervus optikus , kemampuan untuk membedakan warna dan penglihatan, penyakit pada nervus ini akan menyebabkan timbulnya kebutaan monokuler, skotom sentral , gangguan kemampuan membedakan warna, pengaburan penglihatan atau buta

- **Saraf Kranial ketiga ,ke empat dan ke enam** : berasal dari mes ensefalon dan pons, berfungsi bersama mensarafi otot – otot ekstra okular .
- Manifestasi paresis masing – masing saraf sebagai berikut :
 - Saraf kranial ketiga : ptosis dan deviasi mata kebawah dan keluar
 - Saraf kranial keempat: ketidak mampuan penderita menggerakkan mata yang terkena kearah bawah dan dalam (paresis m. oblikus superior) kedudukan kepala mungkin miring.
 - Saraf kranial keenam : ketidak mampuan penderita untk meng aduksi mata yang paresis (paresis m. rektus lateralis)
- **Saraf kranial kelima** : nervus trigeminus , mengurus rangsangan sensorik dari setengah bagian depan kepala, lidah dan rongga mulut bagian depan melalui cabang- cabangnya.persarafan motoriknya mempersarafi pergerakan rahang , bila terjadi paresis maka rahang atau lidah akan miring kearah sisi lesi .
- **Saraf kranial ketujuh** ; merupakan persarafan motorik untuk ekspresi dan mimik wajah pada otot superficial wajah dan dahi.persarafan sensorik pengecapan dua pertiga anterior lidah ,bila terserang penyakit bagian antara korteks dan nukleus fasialis dipons bagian bawah maka terjadi paresis fasialis sentral atau paresis neuron motorik dengan manifestasi mulut dan pipi turun kebawah pada sisi yang berlawanan dengan lesi disertai flasiditas otot – otot pipi.

- **Saraf kranial kedelapan** : nervus auditorius / akustikus melakukan 2 fungsi yaitu pendengaran(nervus koklearis) dan keseimbangan (nervus vestibularis) , untuk mendengar dengan baik perlu anatomi alat pendengaran yang utuh dan penghantaran yang tepat dari gelombang suara yang disampaikan , tui dapat bersifat sensorineural(perspektif) maupun konduktif, saraf pendengaran bagian perifer mudah rusak karena obat-obatan(aspirin, antibiotika) sedangkan alat penghantar sering rusak karena perubahan degeneratif misal otosklerosis.
- **Saraf kranial ke sembilan dan sepuluh** : nervus glossofaringeus dan nervus vagus mengatur fungsi sensoris dan motoris palatum mole dan faring, mengatur salivasi dan pengecapan sepertiga posterior lidah , nervus vagus juga mengatur fungsi sensoris dan motoris laring dan mengatur persarafan parasimpatis visera thoraks dan abdominal.
- **Saraf kranial kesebelas** : nervus asesorius spinalis adalah saraf motorik yang mensarafi m.sternokleidomastoideus dan bagian atas m.trapezius , gangguan saraf ini dapat menimbulkan kelemahan mengangkat bahu
- **Saraf kranial duabelas** : nervus hipoglosus , saraf motoris yang mensarafi lidah , dapat terkena penyakit yang bersifat perifer atau sentral, kalau lesi bersifat unilateral maka lidah akan miring kearah sisi lesi .pada lesi perifer atau lesi pada inti di medula oblongata ditemukan atrofi lidah yang ipsilateral

Gangguan fungsi Motoris

Pergerakan involunter antara lain :

- **Tremor** : khususnya terlihat pada jari – jari, bibir dan lidah , Tremor pada waktu istirahat merupakan petunjuk adanya penyakit pada ganglia basalis dimana gerakannya berirama , Tremor pada waktu penderita melakukan kerja terlihat pada penyakit yang mengenai serebelum, dimana gerakannya tidak teratur
- **Flapping tremor / asteriksis** sebagai akibat hilangnya tonus otot-otot ekstensor pergelangan tangan yang bersifat sementara , menyebabkan tangan terjatuh sesaat kemudian dapat diangkat kembali, ditemukan pada penderita payah hati , hiperkapnia, uremia, sindroma metabolik dan lesi yang mengenai mes ensefalon
- **Korea** : gerak sentakan yang cepat ,tidak berirama pada sekelompok otot rangka , berjalan dengan sedikit membungkuk dan meluncur

Gangguan fungsi Sensorik

Tergantung pada gambaran umum kehilangan sensorik :

- Kehilangan semi sensorik (sumber ; otak , medula spinalis)
- Tingkat segmental disertai kehilangan sensorik dibawahnya (sumber : medula spinalis)
- Kehilangan sensorik perifer (polineuropati atau mono neuropati) mengenai saraf perifer(dermatom) atau akar saraf(segmen)
- Kehilangan sensorik terpisah(mengenai medula spinalis,

Gangguan Refleks

- **Refleks dalam** : menurun pada penyakit neuron motorik bawah ,penyakit di serebelum dan dipengaruhi pula oleh umur(Hiporefleksi pada bayi dan anak kecil, hiperrefleksi pada usia lanjut),pada hipotiroidisme reflek pergelangan kaki melambat
- **Refleks patologik** : merupakan petunjuk adanya penyakit .(tanda Babinski , timbulnya refleks monyong/ snout + reflek menggenggam merupakan petunjuk adanya penyakit pada lobus frontalis atau penyakit otak difus)
- **Refleks superficial** : refleks kulit dinding perut superfisial berkurang pada lesi disistim piramidalis (sklerosis multipel)
- **Tingkatan refleks** adalah sebagai berikut :

<u>Tingkat</u>	<u>Keterangan</u>
0	Tidak ada
1+	Hipoaktif, dapat normal/patologik
2+	Fisiologis/ normal
3+	Meninggi,dan seperti 1+ dapat normal/patologik
4+	Jelas hiperaktif disertai klonus sementara
5+	Jelas hiperaktif disertai klonus menetap

Gangguan fungsi Cerebelum

- Fungsi utama serebelum adalah melakukan koordinasi motorik & keseimbangan
- Penyakit – penyakit pada serebelum menyebabkan timbulnya pergerakan janggal dan tidak mantab pada ekstremitas dan badan dengan atau tanpa disertai tremor atau dismetria(pergerakan otot yang melampaui atau tidak mencapai sasaran).
- Penyakit mengenai garis tengah serebelum (vermis) :dimanifestasikan ketidak mampuan tubuh/ distaksia disertai sikap berdiri dan berjalan dengan kedua kaki terbuka lebar, sehingga memberi landasan yang lebar , kesukaran memutar badan dengan cepat, atau berlari.
- Penyakit serebelum bagian lateral (hemiferik):adalah distaksia tubuh, dismetria dan rebound ipsilateral disertai hipotoni dan hiporefleksi
- Penyakit pada inti atap vestibular:dapat terjadi nistagmus kasar dan pendular
- Pada penyakit sklerosis multipel ditemukan trias charcot yaitu nistagmus, intension tremor / tremor waktu kerja dan bicara terputus-putus(disartria/ scanning speech)

Gangguan Fungsi Otonom

- Ditemukan pada penyakit sindrom Guillan bare, Diabetes Mellitus, Sklerosis multipel pada infark dan batang otak
- Kelainan yang menyangkut pada pengeluaran keringat, suhu, irama jantung, pernafasan, fungsi seksual, defeksi dan kandung kemih

Diagnosis Neurologik

- Penyakit – penyakit akibat trauma, pembuluh darah atau penyakit menular sering mulai dengan mendadak, sedangkan gangguan genetik, neoplastik dan degeneratif sering timbul dengan perlahan – lahan.
- Gangguan familial atau genetik: Sindrom Down(mongolisme), Galaktosemia,
- Gangguan yang menular: Meningitis akut, Ensefalitis
- Gangguan Traumatik : cedera kepala dan leher, gegar otak, fraktur servikal
- Gangguan Vaskular : Serangan iskemia akut , infark tromboembolik, perdarahan sub arachnoid, hematoma intra serebral
- Gangguan Immunologik : Sklerosis multipel, miastenia gravis, poliomyositis
- Gangguan Metabolisme : penyakit sistemik akut atau kronik yang disertai gejala dan tanda penyakit otak organik akut
- Gangguan toksik : keracunan karbon monoksida, sianida
- Gangguan Degeneratif : Sklerosis multipel, sindrom Parkinson,
- Gangguan emosi : gejala kecemasan , depresi
- Gangguan fisiologis : sakit kepala, sakit punggung, serangan kejang 49

Parkinson disease

- Paralisis agitans
- Terjadi pada orang tua
- Karena adanya kerusakan pada neuron
- Tanda – tanda : kesulitan pada awal gerakan volunter , terjadi pengurangan gerakan yang biasanya menyertai gerakan utama , misal ayunan tangan waktu berjalan , ekspresi wajah
- Tremor terjadi waktu istirahat dan hilang pada saat melakukan pekerjaan