



Universitas Indonusa Esa Unggul
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
Jurusan

Perekam Medis dan Informasi Kesehatan

Topik 13

PATOLOGI UMUM 13

Conducted by:
Jusuf R. Sofjan,dr,MARS



DESKRIPSI

Pembahasan materi meliput struktur dan gangguan pada ligamenta, persendian, kartilago, sinovia, tulang. Kondisi fraktur berserta “*First Aid*” patah tulang. Gangguan otot, tipe musculo-dystrophy, gangguan tulang punggung (spine), diagnosis, terapi & prevensi: gangguan-gangguan yang mungkin terjadi pada kulit sebagai sistem integumentum tubuh

TUJUAN UMUM

Memahami berbagai tipe gangguan pada sistem otot dan kerangka tulang, pertolongan pertama paha patah tulang, berbagai tipe gangguan otot, diagnosis, terapi dan prevensinya; memahami: gangguan-gangguan yang mungkin terjadi pada kulit sebagai sistem integumentum tubuh

TUJUAN KHUSUS, TOPIK & SUBTOPIK BAHASAN

- Menjelaskan:

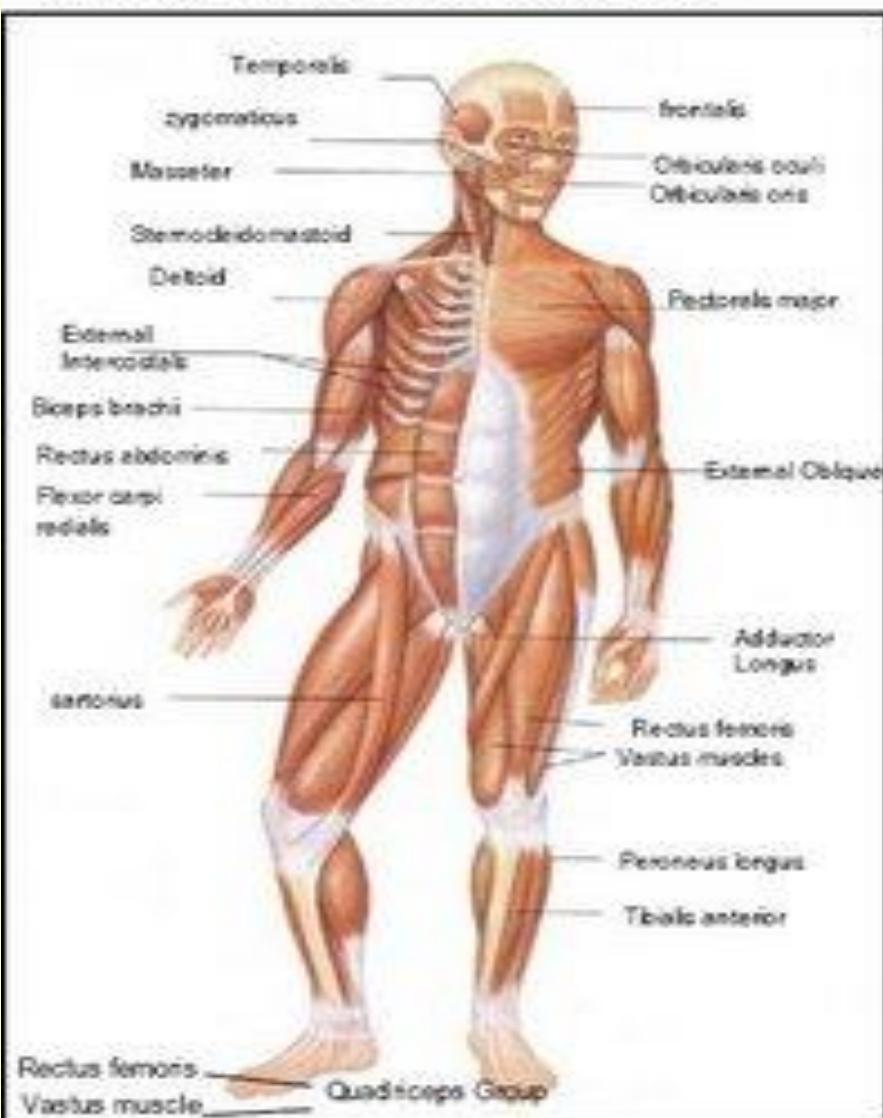
Gangguan: - ligamenta,
- persendian,
- kartilago,
- sinovia,
- tulang,
- fraktur berserta “*First Aid*” patah tulang

Gangguan: - otot
- tipe musculo-dystrophy, terapi & prevensi
- tulang punggung (spine), diagnosis & terapi

Gangguan : - sistem integumentum kulit.
- diagnosis dan terapinya.

Gambaran Otot Manusia

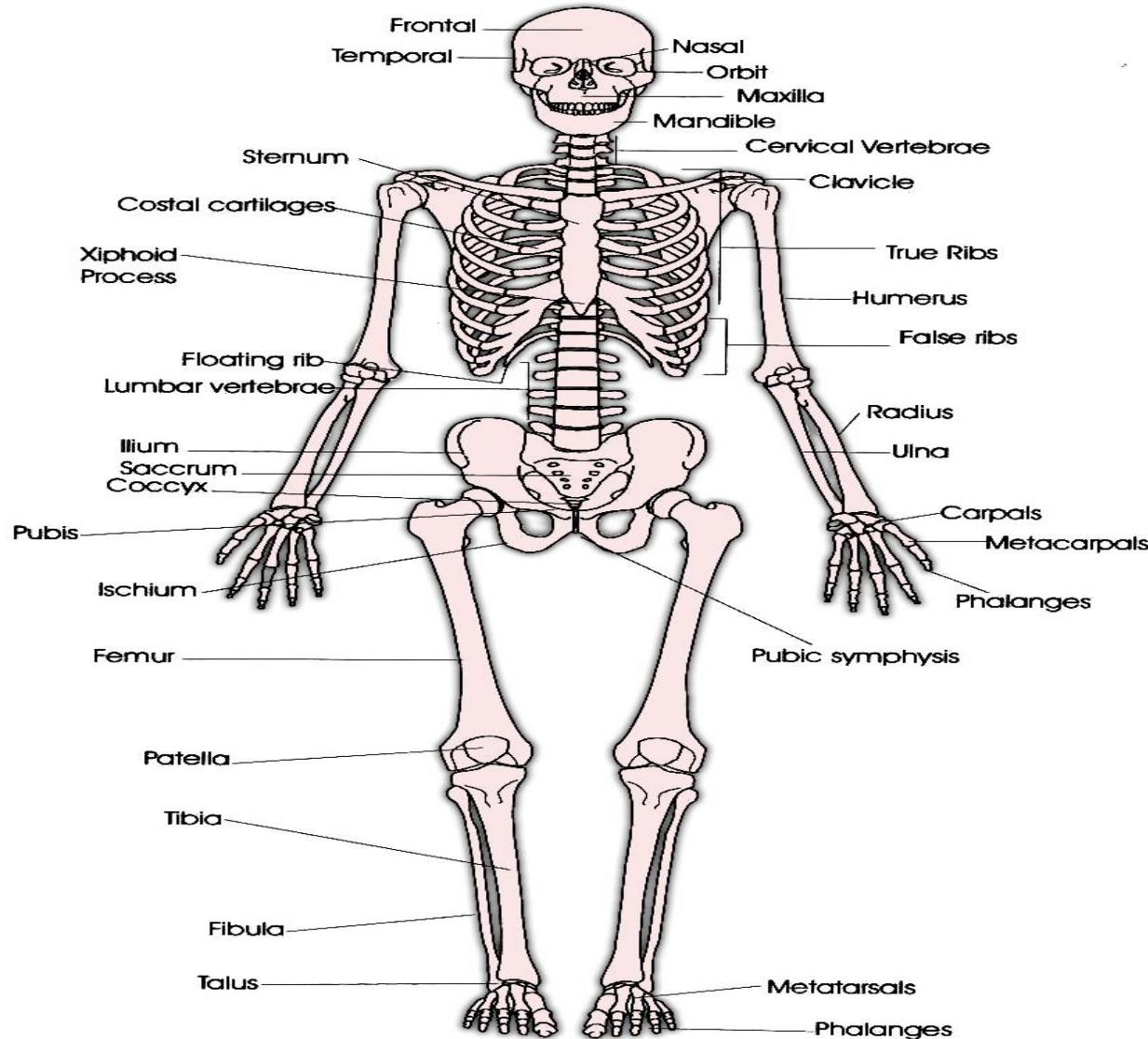
Otot manusia pandangan hadapan(anterior)



Otot manusia pandangan belakang(posterior)



Tulang Kerangka Manusia



SISTEM MUSKULO-SKELETAL

Fungsi sistem musculoskeletal adalah untuk melakukan pergerakan dan menyokong tubuh

Sistem skeletal & jaringan sekitarnya merupakan alat pelindung berbagai organ dan struktur penting di dalam tubuh

Sistem musculoskeletal

sistem terkait menjadi sangat berisiko terkena **trauma , gangguan berulang dan cedera.**

Kerap harus menghadapi imobilisasi akibat: bed-rest, spalk (casting), dan splinting

sistem akan bereaksi cepat terhadap kekurangan stress (tekanan) ini yang cenderung berdampak terhadap **upaya penyembuhan dan rehabilitasi**

Penyakit primer sistem musculoskeletal adalah umum pada masyarakat.

Sistem ini tidak berfungsi sendirian., Penyakit primer sistem ini akan berdampak nyata pada sistem tubuh lain-lain dan sebaliknya. Penyakit tertentu adalah sistemik (menyerang berbagai bagian tubuh lain)

Tantangan yang mendesak untuk upaya penyelenggaraan program rehabilitasi adalah apabila yang dihadapi merupakan **gangguan multisistem yang komplek.**
(Petikan dari William G. Boissonnault, Chapter 18)

GANGGUAN SISTEM OTOT & KERANGKA TULANG

Riwayat penderita dengan keluhan sendi dan muskuloskeletal mencakup penilaian masalah :

1. Atralgia, terutama kekakuan,Kekakuan pada pagi hari dan lamanya
2. Perjalanan klinik (mono artikular, poliartikular atau gabungan)
3. Riwayat kekambuhan , interval
4. Penemuan spesifik pada sendi ,: perasaan panas, kemerahan, bengkak, nyeri timbul waktu digunakan, jumlah sendi yang terserang,
5. Perasaan nyeri otot yang menyertai dengan atau tanpa pergerakan, lokasi nyeri., Perasaan nyeri pada leher, Perasaan nyeri pada sendi dan otot pada malam hari, perasaan nyeri pada tumit (spondili tis ankirosis , sindroma reiter), Sakit pinggang

Kapasitas fungsional harus dinilai untuk tujuan diagnosis, prognosis dan respon terhadap obat-obatan.pengukuran fungsional mencakup aktifitas sehari-hari

Kemampuan melakukan pekerjaan sehari-hari,berpakaian, dandan, makan , gaya, sikap berjalan, mandi , kemampuan mengangkat lengan melintasi kepala,berdiri tegak , naik tangga, pengembangan ,pengecilan dada secara maksimal,kemampuan menyentuh dagu kedada,kekuatan genggaman tangan, kemampuan membuka mulut, waktu yang dibutuhkan untuk berjalan.

LIGAMENT

- **Serabut jaringan fibrous putih yang elastis**
yang merupakan komponen penting dari **persendian**, pengikat ujung tulang, kuat dan mampu mencegah gerak berlebih dari sendi.
- Ligament juga **menopang/penunjang berbagai organ tubuh**, di antaranya:
 - uterus,
 - kandung kemih,
 - hati dan
 - diafragmaserta penopang untuk mempertahankan bentuk payu dara.

Cedera Ligamenta

- Khususnya ligament: mata kaki, dan lutut yang sering terserang cedera.
- Cedera minor (sprain) bisa diatasi dengan: kompres dingin, dibalut, kadang perlu terapi fisik. Ligament yang robek perlu imobilisasi sendi terkait, atau operasi.

JOINT(Arthros) (Sendi, persendian)

- **Bagian ujung tulang tempat dua tulang bertemu,**
Ini tertutup oleh **tulang rawan (cartilage)** serta bantaran **membrane synovia**.
- Ada beberapa bentuk **persendian**:
 1. **melekat erat** (tulang tengkorak kepala).
 2. **dapat gerak terbatas** (tulang vertebra).
 3. **bisa mobile** leluasa → memungkinkan tercipta berbagai bentuk gerak:
Contoh: bahu, tungkai bawah
- **Gangguan Persendian:**
 - **Sprains,ligament tears (robek),cartilage damage**, dan robeknya capsula sendi.
 - **Dislocation** umumnya akibat cedera, terkadang kongenital.
 - **Sub-luxation (partial dislocation)**
 - **Fracture** (patah tulang) di ujung tulang:
 - **hemarthrosis** (ada perdarahan pada sendi)
 - **effusion** akibat inflamasi **synovitis**.
 - Sendi sering terserang inflamasi: **arthritis,bursitis** (akibat iritasi lokal, *strain*)
- **Komplikasi gangguan bisa:**
 - **deformitas permanent**.
 - **yang temporer** sering pada kanak-2, kadang perlu operasi untuk atasi deformitas(kerusakan/ketidak sempurnaan bentuk)

CARTILAGE (Tulang rawan)

- **Tipe jaringan ikat yang walau tidak sekeras jaringan tulang namun merupakan bagian penting dari sistem rangka tulang, khususnya di persendian.**
- Rangka tulang janin sebagian besar terdiri dari tulang rawan yang kemudian menjadi tulang.
- Tulang rawan terdiri dari sel khusus *chondrocytes* yang terletak di dalam matrix tulang, atau substansi dasar yang terdiri dari berbagai kadar kolagen (mirip jeli).

Berdasarkan perbedaan proporsi jaringan kolagen tersebut serta kekuatan elastisitasnya, cartilage terbagi menjadi 3 tipe jenis tulang rawan:

1. *Elastic cartilage*: daerah telinga, epiglotis. **Sifatnya lunak, kenyal mirip karet**
2. *Fibro-cartilage*, daerah inter-vertebra, serta bantalan penyerap tekanan pada berbagai sendi. **sifatnya kuat, mengandung banyak jaringan padat dan kuat**
3. *Hyaline cartilage* di daerah sendi bahu, lutut. **Sifatnya kuat, halus dan licin,** merupakan penutup daerah pergeseran sendi, bila rusak → gerak sendi → rasa sakit.

SYNOVIUM (sinovia)

- **Membrane tipis penutup jaringan fibrous ,**
- merupakan kapsul pembungkus bagian sendi yang dapat gerak,dan juga merupakan bagian penutup tendon- tendon khusus (tangan, kaki dan pelapis terowongan fibrosa atau tulang).

Membrane ini menghasilkan **cairan sinovia** yang bening, kental lengket mirip putih telur berfungsi melumas sendi atau tendon terkait.

- Synovia bisa meradang = *synovitis*,
Radang yang di tendo = *tendo-synovitis*
- ***Synovitis:***
Bisa akut (akibat infeksi, cedera atau overuse),
Bisa kronik, *reccurent* atau *persistent*: (pada rheumatoid arthritis) .
Akibat inflamasi menghasilkan cairan berlebih → sendi bengkak, berair, sakit, panas dan merah.

Diagnosis: *arthrocentesis, biopsy*.

Terapi: Istirahat, di-spalk (splint atau cast) , Obat NAIDs, suntik cortison, dan Antibiotika causalis ,
Yang kronik tidak respon dengan obat, bisa → *synovectomy*.

GANGGUAN TULANG (DISORDERS OF BONE)

- Tulang bisa terkena berbagai tipe gangguan yang menyerang jaringan tubuh lain,
- Karena tulang merupakan struktur yang keras ,mengakibatkan gangguan bisa menimbulkan komplikasi yang berlebih.
- Apabila terkena pukulan atau tekanan keras yang berulang → bisa:***fracture*** (**patah tulang**),
- **juga bisa terserang infeksi** (***osteomyelitis***, atau bahkan **abses**), hasil inflamasi bisa mengganggu suplai darah → kematian bagian terkait.
- **Gangguan genetik:** *achondroplasia* , *osteogenesis imperfecta* , Gangguan ini mengakibatkan bentuk tubuh kerdil.
- **Gangguan hormonal:** Bila kelenjar pituitary memproduksi berlebih hormon pertumbuhan sebelum pubertas, maka → ***gigantism***.Hormon paratiroid yang berlebih → **kista tulang**, Gangguan hormonal juga bisa menimbulkan **osteoporosis**.
- **Tumor-2:** Bisa malignant (ganous) bisa benign (jinak).

Osteochondroma adalah yang terumum,timbul sering sejak kanak-2.

Osteoma & chondroma tidak menimbulkan rasa sakit dan dapat menyerang semua tulang (tidak perlu terapi kecuali tumor besar yang menekan jaringan (darah, saraf) dan memberi gejala).

Giant sel tumor: osteoclastoma pada dewasa muda (> pada kaki atau lengah) menimbulkan rasa sakit → harus operasi

GANGGUAN TULANG

- **Gangguan nutrisi:** Kekurangan vitamin D: pada kanak-2 → *rickets* , pada dewasa → *osteomalacia* , Kedua-duanya → tulang lunak mengganggu bentuk
- **Degenerasi:**
>> pada manula.Pada osteoarthritis, permukaan sendi aus akibat pemakaian , terjadi pada berbagai persendian tulang.
- **Gangguan Autoimunitas:**
Pada ini sistem imune tubuh menyerang tubuhnya sendiri.
Yang utama menyerang sendi: rheumatoid arthritis.
- **Gangguan lain-2:**
Pagets disease tulang, bagian luar menebal dan bagian dalam spongi (berongga seperti spons)
- **Pemeriksaan:**
 - X-ray,
 - CT-scan,
 - Radionucleid,
 - Biopsy,
 - test darah, (periksa kadar nutrient: Vit D dan Kalsium).

FRAKTUR (*FRACTURE*)

Patah tulang umumnya akibat terjatuh,

- umumnya bentuk fraktur bisa memotong tulang (*Transversal*), memanjang (*Longitudinal*), miring (*Oblique*), spiral (*Spiral*)

Tipe fraktur, Ada 2 yang utama:

1. **tertutup (Closed, simple)**. Bagian tulang yang patah tetap ada di bawah kulit dengan kerusakan jaringan sekitarnya sangat minim.
2. **terbuka (Open, compound)** bagian tulang keluar dari kulit.
 - Apabila kedua ujung yang patah tergeser saling menjauh = *fracture displaced*.
 - ***Pathological fracture***: Fraktur yang terjadi pada tulang yang telah sakit. (Contoh: osteoporosis, osteomyelitis, defisiensi vitamin, congenital).tidak ada riwayat trauma sebelumnya,

Pada fraktur yang diperhatikan :

- Dislokasi : Fr.ad latum cum contractionum, Fr.ad axim cum contractionum, Fr.ad latum cum distractionum
- Aposisi dari fragmen (kedudukan fragmen yang satu terhadap yang lain) dinyatakan baik bila 2/3 bagian masih berhubungan.
- Jenis fraktur : Green stick fr, Transvere fr, Oblique/ spiral fr, Impacted fr, avulsion fr
- Lokasi fraktur : Kepala : Compressive fr, liniaire fr, Diastase fr, Comunitive fr
Extremitas: Colles fr(silver fork deformity), fr.os femur

FRAKTUR (Lanjutan –2)

- **Sebab & Insidens:**

> akibat cedera mendadak yang mengakibatkan tekanan keras yang melampaui tahanan kekuatan tulang terkait: bisa direk (terpukul palu) bisa indirek (gerak melintir kaki yang menimbulkan tekanan tarikan berlebih pada tulang tibia)
- **Osteoporosis atau kanker** mengakibatkan lunaknya masa tulang sehingga tulang mudah patah akibat cedera sekali pun yang ringan.
- Site umum fraktur:
 - tangan dan pergelangan (*Colles's fracture*)
 - sendi tumit, clavicula, leher femur umumnya akibat jatuh.
- Manusia rentan karena lebih sering jatuh dan tulang karena rapuh.

Simtoma dan Tanda-2:

- bengkak, hematom , nyeri tekan dan sakit (pada site),
- bisa sampai deformitas/proyeksi ujung tulang,
- gangguan fungsi (sakit bisa menjadi hebat bila digerakkan)
- Pergerakan abnormal , crepitasi

Komplikasi Fraktur :

- **Delayed healing** (penyembuhan yang terlambat)

Bisa akibat gangguan aliran darah (suplei darah kurang cukup, atau ujung tulang yang patah sulit bertemu menempel satu dengan lain → perlu fiksasi internal atau bone graft (operasi plastik tulang)

Bisa timbul sudut reunion salah → deformitas → perlu operasi diadakan refracture the bone → diadakan perbaikan penyambungan antara ujung tulang → difiksasi dengan nails (paku).

- **Osteomyelitis** merupakan komplikasi berbahaya pada open fracture dan sulit diberantas.
- **Emboli lemak** juga merupakan komplikasi yang potensial fatal (pada tulang panjang dan tulang bersumsum) → emboli jalan keparenchyme paru dan menyumbat pembuluh paru, gejala timbul pada minggu ke 1.
- ***Bone atrofi***, radiologis gambaran osteoporosis terutama dibagian proximal, tetapi ada walaupun tulang telah sembuh

Phase penyembuhan frakture

- Hematoma mula- mula terjadi dan disertai pembengkakan jaringan lunak, kemudian terjadi organisasi, hematom mengerut
- Terbentuk fibrous callus , tulang menjadi sedikit osteoporosis akibat resorbsi Ca ,
- Penggantian fibrous callus menjadi primary bone callus, terjadi sesudah 4 minggu pada dewasa, pada anak bisa lebih cepat
- Primary bone callus diresorbsi ,diganti secondary bone callus yang sudah mirip jaringan normal, phase ini terjadi sesudah 7 minggu
- Secondary bone callus sudah ditimbuni dengan Ca yang banyak dan tulang sudah terbentuk dengan baik

Kapan fraktur harus diperhatikan :

- Segera sesudah terjadi fraktur
- Post reduction dan post immobilisation
- 1-2 minggu kemudian untuk mengetahui apakah posisi sudah betul
- Sesudah 6-8 minggu untuk melihat pembentukan callus
- Setiap habis dipasang gips dan perubahan traksi
- Sesudah gips dilepas

First aid treatment

(Pertolongan pertama Patah Tulang):

- Bawa ke RS, bila tak dapat jalan → panggil pertolongan , **Jangan mengusahakan untuk memperbaiki sendiri.**
- Atasi perdarahan (tutup dengan kasa steril)
- Gerakan/pindahkan posisi tubuh sesedikit mungkin
- Perlu splinting, bila pasien akan dibawa/digotong atau harus lama menunggu pertolongan.
- Bila lengan cedera bisa ditekuk, letakkan lengan terkait di atas dada dan splinting (dengan sling).
- Apabila ada dugaan cedera tulang punggung, jangan sekali-kali pasien digerakkan → kecuali emergensi (sesak, muntah, tersedak)
- Jangan diberi makanan/cairan (puaskan karena kemungkinan akan dioperasi)

Masa penyembuhan:

Masa bergantung pada usia, pada bayi bisa memerlukan 2 minggu, pada dewasa lebih lambat dari kanak-2, bisa memerlukan 6 bulan.

Tulang-tulang yang tidak menahan berat (clavicula, radius) bisa hanya perlu tidak lebih dari 8 minggu.

GANGGUAN TULANG PUNGGUNG (DISORDERS OF THE SPINE)

- Semua gangguan di vertebra, apapun causanya, menimbulkan gejala sakit punggung (Back-pain).
- **Infeksi:**
 - *Osteomyelitis* bisa merusak tulang dan discus vertebra.
 - Yang paling umum adalah infeksi TB (tuberkulosa) mengenai discus intervertebralis menjadi osteoporosis dan terdapat cold abses didepan tulang vertebra dan tampak gibbus dibelakangnya.
- **Inflamasi:**
 - ankylosing spondylitis, kadang rheumatoid arthritis → ruas tulang akan saling melekat → kaku.Osteochondritis juvenils → deformitas vertebra.
- **Degenerasi:**
 - Osteoarthritis (degenerasi tulang rawan sendi, senantiasa terjadi pada usia di atas usia 60-an, >> pada yang bekerja berat manual atau orang yang tulang punggungnya yang pernah cedera atau terkena penyakit.
 - Osteoporosis (menipis dan melunaknya tulang) yang umum terjadi pada wanita manula, ini dapat melemahkan vertebra → menahan berat badan vertebranya bisa fraktur.

Gangguan Tulang Punggung

- **Gangguan Kongenital:**
 - Spina bifida akibat gangguan pertumbuhan arcus vertebra kanan kiri → paralisis tungkai dan inkontinensia urine
 - Block vertebrae yaitu adanya 2 atau beberapa vertebra menjadi satu tanpa adanya spatiump intervertebrale
- **Cedera/ trauma:**
 - akibat: angkat barang berat, gerak melintir, posture tubuh jelek, bisa menimbulkan: sprained ligament, otot robek, spondylolisthesis (dislocated vertebrae), dislocated face joint, or disk prolapse.
 - pukulan langsung, jatuh dari ketinggian, terpelintir → fraktur satu atau > satu vertebrae. → **compression frakteure**
 - Over exercising → **stress fracture**
- **Tumor:** Neoplasma umumnya malignant; dalam banyak kasus adalah penjalaran dari tempat lain (sekunder).
- **Gangguan lain-lain:**
 - Abnormally curved, bisa: **lordosis,kyphosis atau scoliosis.**
 - Penyebabnya bisa infeksi, steoporosis, gangguan kongenital dan gangguan otot.
- **Pemeriksaan:** X-ray posisi AP,Lateral Oblique ,CT-scan,MRI, dan test-test lain.

Tumor tulang

- Tumor ganas sering mengadakan metastase ke tulang dengan klinis terasa nyeri dan mengalami pathologic fraktur
- Osteoid osteoma : mengenai semua tempat tulang terutama femur dan tibia
- Single osteoma = Osteochondroma : berasal dari semua jaringan yang dapat membentuk tulang
- Chondromata : mempunyai sifat ekspansive dan perusak kortek tulang
- Bone cyst : tidak menimbulkan keluhan , jarang menjadi ganas, dapat sembuh spontan walau sangat lamban.
- Fibroma : ditemukan pada os maxilla, mandibula dan tulang panjang
- Osteoblastoma : giant cell tumor , benign yang dapat berubah menjadi ganas
- Ewings tumor : suatu tumor dengan multiple lesion yang lama kelamaan menjadi besar dan dapat meliputi sepanjang tulang disertai pembentukan lamellae pada periost (seperti bawang), terdapat osteolytic defek pada tengah – tengah tulang (dyaphises)
- Osteogenic sarcoma ; terutama terdapat pada metaphysis dari femur, tibia, humerus, didahului pembengkakan bagian yang kena, terjadi leukocytosis.
- Chondrosarcoma : merupakan malignant degenerasi dari osteochondroma 22

Joint Disease

- Pembengkakan capsule tanpa menyangkut pautkan tulang
 - Hydrarthrosis : penumpukan cairan didalam sendi terutama akibat trauma , (di articulus genue)
 - Pyogenic arthritis : kuman masuk secara hematogen atau direk akibat perorasi traumatis, membran synovial berganti dengan jaringan granulasi
 - Reiter syndrome : terdiri dari Arthritis, Urethritis, Conjungtivitis, khas pembentukan tulang baru di sub peristal
- Penyakit persendian dimana terdapat perforasi ke subchondral dan capsul berhubungan dengan cartilaginess injury
 - Hypertrophic arthritis : articulus penyangga berat tubuh terkena (coxae, genu, lumbosacral)
 - Traumatic arthropathy :distensi capsul akibat perdarahan
- Penyakit articulasi yang ditandai dengan osteoporosis tulang didekatnya dan penyempitan joint space serta resorbsi subchondral bone
 - Tuberculosis arthritis ; kuman masuk secara hematogen
 - Rheumatoid arthritis : bersifat destruktif, non eksudatif, polyarticular, kronis
- Penyakit yang ditandai dengan particular bone absorbtion tanpa osteoporosis yang berarti
 - Gouty arthritis : akibat pengendapan / deposisi monosodium urat crystal didalam tulang dekat persendian

GANGGUAN OTOT (DISORDERS OF MUSCLE)

Yang paling umum adalah cedera, diikuti simtoma akibat kurangnya aliran darah ke otot terkait (termasuk otot jantung).

- **Gangguan Genetik**
 - **Muscular dystrophies** → kelemahan otot progresif dan kecacatan. sebagian gangguan timbul saat lahir, sebagian saat masa bayi ada sebagian timbul pada dekade ke 5-6.
 - **Cardiomyopathy** adalah istilah umum sebutan bagi gangguan otot jantung dan biasanya diturunkan.
- **Infeksi:**
 - **Gangrene** yang merupakan komplikasi dari luka yang dalam khususnya yang terkontaminasi tanah kotor.
 - **Tetanus** akan mengakibatkan spasm otot menyeluruh yang timbul oleh pengaruh eksotoksin kuman tetanus yang kuat.
 - **Virus** (influ. B, toksoplasmosis) → **myalgia**.
 - **Trichinosis** akibat infestasi trichinella spiralis (makan daging mentah).
- **Cedera**
 - Bisa robek, bisa keseleo (sprain) → timbul perdarahan dalam otot. Penyembuhan akan menimbulkan jaringan parut, yang bisa memperpendek panjang otot.
 - Cedera tumpul otot: bisa → **hematoma** akibat perdarahan pada ototnya → kadang pada hematoma bisa timbul **myositis ossificans**.

GANGGUAN OTOT

- **Tumor:**
 - Tumor primer bisa bukan ganas.
 - Tumor tidak ganas = myoma (bisa leiomyoma atau rhabdomyoma). Myoma uteri = fibroid.,,
 - Yang malignant adalah myosarcoma, jarang, bisa terjadi rhabdomyosarcoma.
 - Tumor sekunder: metastasis dari tempat lain,jarang melibatkan otot.
- **Gangguan hormonal dan metabolisme:**
 - Keseimbangan kadar tepat natrium dan kalium di dalam dan di sekeliling sel otot sangat menentukan kontraksi otot.
 - **Hipokalemia** akan mengakibatkan timbulnya kelemahan otot yang mencolok dan dapat menghentikan kontraksi otot jantung.
 - **Hipocalcemia** menimbulkan peningkatan exitabilitas otot, biasanya timbul spasm (kejang otot).
 - **Gagal adrenal** → kelemahan otot secara umum.
 - **Penyakit tiroid** juga sering diiringi oleh gangguan otot, yang paling umum adalah pembengkakan otot-otot kecil yang menggerakkan mata(*exophthalmos*)
- **Keracunan dan obat-2:**
 - Banyak racun kimia bisa merusak otot: alkohol, aminocaproic acid, chloroquine, clofibrate, emetine dan vincristine.

GANGGUAN OTOT

- **Gangguan aliran darah:**
 - Otot sangat memerlukan suplai darah yang cukup. Kram otot umumnya akibat aliran darah yang tak lancar, bisa juga akibat tarikan kuat yang lama (gangguan aliran darah bisa pada *Stroke*).
 - **Cerebral palsy, cedera otak, gangguan otak**
 - Gangguan vaskuler perifer bisa menghambat aliran darah → *claudication* (otot sakit saat exercise).
 - **Angina pectoris** timbul pada penyakit jantung koroner -> infark.
 - **Parkinson's disease:** tekanan pada saraf akibat disk prolaps.
 - **Sindroma kompartmen** adalah sakit pada otot akibat pembengkakkan yang membatasi aliran darah, sering timbul pada otot yang cedera atau exercise (atelet) yang pengembangan ototnya kurang baik.
- **Gangguan autoimune:**
 - ***Myasthenia gravis*** (gangguan transmisi impuls saraf ke dalam otot; didahului tanda ***blepharoptosis*** (kelopak mata turun, menutup) dan pengelihatan dobel).
 - **Gangguan autoimune:** *lupus eritematosus, rheumatoid arthritis, scleroderma, sarcoidosis dan dermatomyositis*.
- **Pemeriksaan:** EMG, dan biopsy

Tipe Muscular Dystrophy:

1. Duchenne muscular dystrophy:

Anak mengalami kesulitan/lambat belajar duduk dan berdiri, jarang terdiagnose sebelum usia 3 tahun, Kadang disertai lengkung curvature pada tulang punggung. Pada usia 12 tahunan sudah tidak bisa jalan, hanya sedikit yang bisa hidup terus, seringnya meninggal akibat gangguan infeksi pernapasan dan gagal jantung, anak laki yang terkena memiliki inteligensi di bawah rata-2.

2. Beckers's muscular dystrophy:

Gejala sama, timbulnya pada usia anak lebih lanjut, jalan gangguan lebih lambat, usia bisa mencapai 50 tahunan.

Gangguan 1 dan 2 semua adalah *sex-linked inheritance*.

3. Myotonic dystrophy:

menyerang otot tangan dan kaki bayi, otot lemah , timbulnya lambat, kontraksi kuat tidak mudah relaksasi. Diiringi **katarak mata** pada usia pertengahan, botak, retardasi mental, masalah endokrin. *Autosomal dominant pattern of inheritance*.

4. Limb-girdle muscular dystrophy

Ini tipe dengan bentuk berbeda. Timbul pada usia anak lebih lanjut atau dewasa, progresi lambat. Otot pinggul dan bahu yang terkena.

Tipe Muscular Dystrophy: (Lanjutan-2)

5. *Facioscapulohumeral muscular dystrophy:*

Timbul antara usia 10-40 tahun, menyerang otot lengan atas, bahu dan muka. Pola inherited autosomal dominant. Progresi kelemahan otot sangat lambat dan jarang sampai mengakibatkan ***disablement***.

Diagnosis:

- observasi,
- test untuk konfirmasi,
- test darah untuk memperoleh kadar enzyme yang dikeluar kan oleh otot yang rusak,
- Test EMG,
- dan biopsi.

Terapi: -latihan rutin,
-tidak boleh terlalu lelah,
-operasi untuk gangguan tumit.

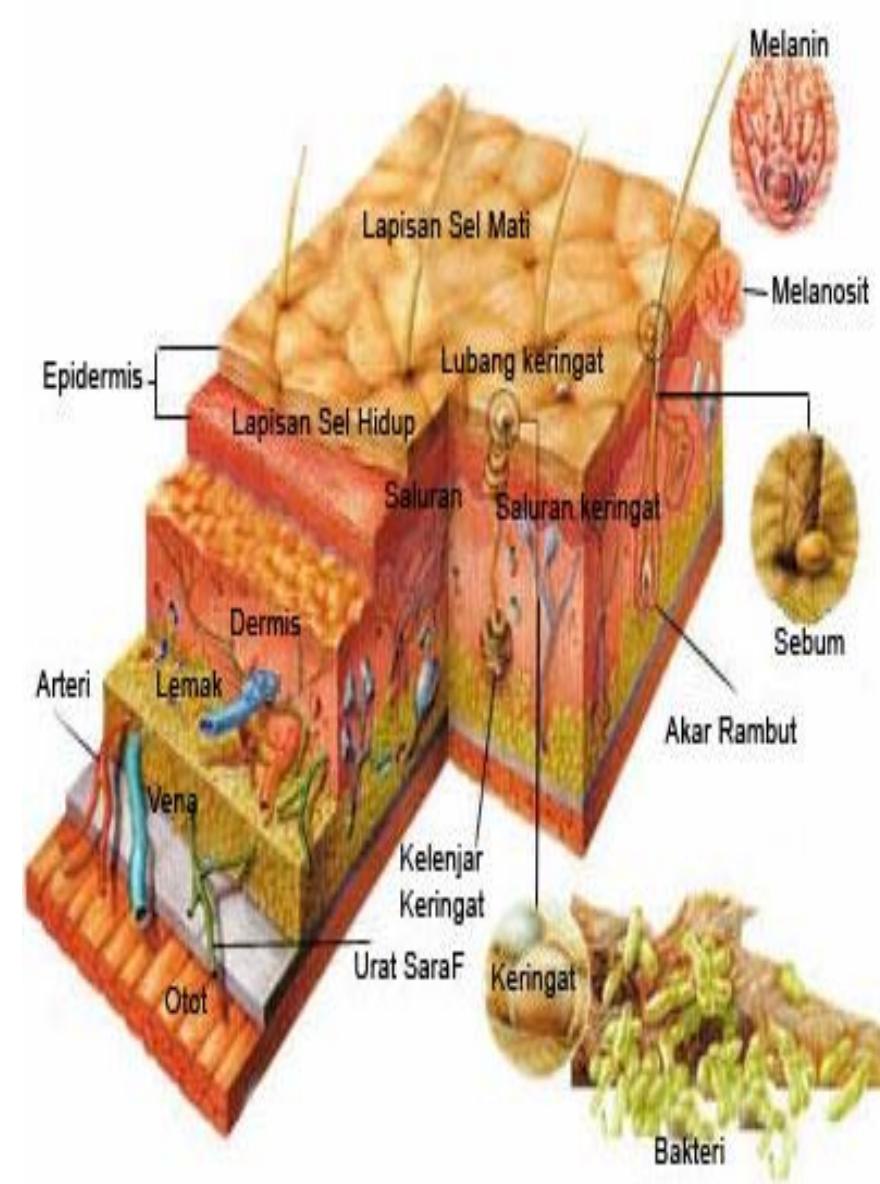
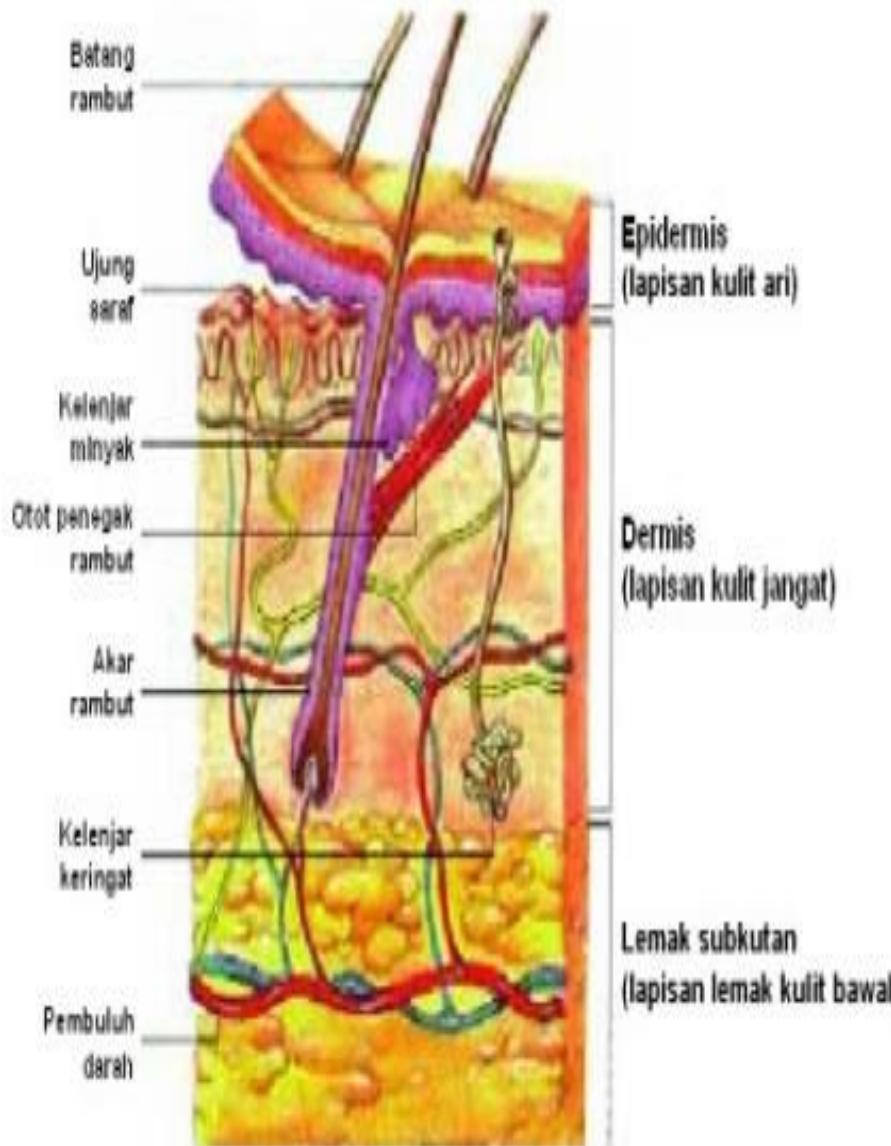
Prevensi:

- genetic counseling,
- chorionic villus sampling atau
- aminocentesis.

KULIT

- Kulit (integumen/ kutis) mencakup kulit pembungkus permukaan tubuh berikut turunannya termasuk kuku, rambut dan kelenjar .
- Kulit adalah lapisan jaringan yang terdapat pda bagian luar untuk melindungi dan menutupi permukaan tubuh.Berhubungan dengan selaput lendir yang melapisi rongga lubang masuk,
- Pada permukaan kulit bermuara kelenjar keringat dan kelenjar mukosa.
- Kuku ; merupakan lempeng yang membentuk pelindung pembungkus permukaan dorsal falang terakhir jaringan dan jari kaki.
- Rambut ; berupa benang keratin elastis yang berkembang dari epidermis , mempunyai batang yang bebas dan akar yang tertanam dalam kulit
- Fungsi primer kulit adalah memberi perlindungan kepada tubuh sebagai suatu kesatuan dan melalui saraf dan suplai pembuluh darahnya yang banyak kulit memperantara kontak sensoris dengan lingkungan sekitar dan pengatur suhu.
- Kulit secara metabolik merupakan jaringan yang aktif dimana setiap 4 minggu sekali seluruh epidermia mengalami penggantian.

Penampang lintang Kulit



STRUKTUR & FUNGSI KULIT

Epidermis

Structure:

- Stratum corneum Keratinocytes → (squameous cells)*
- Melanocytes →*
- Langerhans cells →*
- Basal cells →*

Epidermal appendages (Dermis)

- Eccrine unit →*
- Apocrine unit →*
- Hair follicle →*
- Nails →*
- Sebaceous gland →*

Dermis

- Collagen, elastin → Protein kulit, tekstur kulit*
 - Fibroblast → Sintese kolagen pada penyembuhan cedera/luka*
 - Macrophages → Fagositosis benda asing,inisiasi inflamasi,perbaikan/ penyembuhan*
 - Mast cells → Menyediakan histamin untuk vasodilatasi, dan faktor kemotaktik bagi respons inflamasi.*
 - Lymphatic glands → Membersihkan kuman, dan cairan interstisial yang berlebih, sarana drainage limfatik*
 - Blood vessel → Sarana kebutuhan metabolik kulit, termoregulator*
 - Nerve fibers → Persepsi rasa panas, dingin, sakit dan gatal*
- Subcutaneous tissue*
- Fat → Gudang energi dan balanse, absorpsi trauma.*

Function:

Pelindung

- Sintese keratin (protein kulit)**
- Sintese melanin (pigmen)**
- Presentasi antigen (respons imun)**
- Reproduksi epidermis**

- Produksi keringat,termoregulasi (keringat)**
- Produksi keringat di daerah berambut.**
- Proteksi, rongga berambut**
- Proteksi, asisten mekanik**
- Produksi sebum (oil kulit)**

CAUSES of SKIN LESSIONS:

- Kontak dengan agen penyebab cedera (zat-z racun kimia)
- Kontak dengan agen infeksi
- Reaksi terhadap pengobatan (penggunaan obat untuk terapi)
- Trauma fisik
- Faktor herediter
- Reaksi terhadap alergen (zat penyebab alergi)
- Gangguan sistemik (penyakit dengan manifestasi di kulit)
- Luka bakar (*Burn, combustion*) (bisa termal, listrik, kimiawai, inhalasi)
- Neoplasm (pajanan UV, radiasi kronik)

TANDA-TANDA & SIMTOMA GANGGUAN KULIT:

- Pruritis; Urticaria; Rash; Xeroderma ; Noda tak wajar, moles, nodules, cysts ; Edema/pembengkakan ; Perubahan tampilan kulit, pigmentasi kulit, turgor dan tekstur.

INVESTIGATION

- Pada umumnya gangguan kulit bisa didiagnose dari physical characteristic
- Biopsi kulit dilaksanakan umumnya untuk membantu diagnosis masalah kulit yang terduga kanker.
- Pada infeksi bakterial ataupun parasitik → dilakukan evaluasi pemeriksaan mikrobiologik atau parasitologik laboratoris.

Lesi kulit

1. **Lesi primer** : makula, papula, noktah/ patch, wheal/ bintul, plak, nodul, tumor, vesikel, bula, pustula, petekhiae,purpura, ekimosis
2. **Lesi sekunder** : sisik/ skuama, keropeng, ekskoriasis, fisura,ulkus, jaringan parut, keloid, likenifikasi
3. **Lesi khusus** : komedo, milia, teleangiektasia, liang / burrow, nevi

A. Gangguan kulit familial

- Akne vulgaris : pilosebasea
- Psoriasis : papuloskuamosa
- Dermatitis atopik : pruritik bersisik

B. Gangguan kulit penyakit menular

- Rocky montain spotted fever
- Demam reumatik akut : lesi noktah eritem marginatum
- Pioderma ganggerosum : lesi nekrotik ulseratif
- Campak
- Herpes simpleks, herpes zoster
- Virus Coxsakie, virus Hepatitis B

C. Gangguan traumatis

- Luka bakar termal , Luka bakar sengatan matahari
- Derajat I : berupa kemerahan , Derajat II ; melepuh , Derajat III : meluas sampai ke subdermis

D. Gangguan toksik / metabolik

- Liken simpleks kronikus , Liken planus ,Psoriasis, Pitiriasis rosea , Dermatitis atopik, dermatitis seboroika, Dermatitis kontak , Pruritus ; pruritus ani, pruritus vulvae

E. Gangguan Pembuluh darah

- Spaider teleangiektasia, nevi vaskuler , petekiae, ekimotik ,
- Sistemik lupus eritematosus, poliarteritis nodosa, skleroderma, penyakit Raynaud (dermato miositis).

F. Gangguan imunologik

- Pemfigus vulgaris , pemfigoid bulosa , gigitan serangga .
- Urtikaria, bintul (hives), wheal(bintil 2), Urtikaria kronik

G. Tumor

- Keratosis seboroika , Kondiloma akuminata, Kista epidermal, Fibroma, Neurofibroma, keloid, lipoma, granuloma , Nevi berpigmen / tahi lalat(moles)
- Keratosis aktinik / solaris , Leukoplakia, Karsinoma sel basal ,karsinoma sel skuamosa, Melanoma maligna ,Keganasan limfositik : mikosis fungoides, leukemia kutis

INFEKSI KULIT

Banyak penyakit infeksi kulit merupakan komplikasi yang umum didapat pada banyak gangguan kulit primer . Kadang – kadang menular.

Jenis penyakit infeksi, di antaranya

- Infeksi bakteri : Impetigo , bisul, karbunkel, kusta , sifilis, Foliculitis, Furunkel , Cellulitis (etiologi biasanya streptococ , stafilococ dsb)
- Infeksi Virus (Herpes Zoster, Warts *verrucae, kutil, moluskum contagiosum, dermatitis herpetiformis)
- Dermatophytoes (fungal infection): tinea cruris, Athlete' foot (tinea pedis), Ringworm (tinea corporis/ kurap), tinea capitis ,
- Infeksi parasite lain-lain : Scabies (tungau sarkoptes)pedikulosis kapitis(tuma kepala)

Environmental Factors that Induce Skin Disease

- *Mechanical factors: Friction, Pressure, Vibration, Cuts*
- *Physical factors: Heat, Cold, Humidity, Water, Sunlight, Ultraviolet light, Ionizing radiation.*
- *Chemical agents: Primary irritants, Sensitizers, Photoirritants, Photosensitizers*
- *Biological agents: Insect and animal parasites ,Bacteria, Rickettsiae, Fungi, Viruses , Irritants and sensitizing plants & woods*

(From, Brooks SM, Gochfeld M, Herzstein J, et al Environmental Medicines, St. Louis, Mosby – Year Bokk, 1999)

Pruritis & Prurigo

PRURITIS (Itching)

= rasa gatal yang menyebabkan orang menggaruk kulit.

Satu manifestasi gangguan kulit yang paling umum, khususnya pada yang sakit kronik dan manula.

Garukan menimbulkan luka yang → inflamasi, infeksi dan pembentukkan jaringan parut.

PRURIGO

Ruam kulit rasa gatal yang non-spesifik

SYSTEMIC CAUSES of PRURITIS

- | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| - <i>Diabetes mellitus</i> | - | <i>Drug hypersensitivity</i> |
| - <i>Hyperthyroidism</i> | - | <i>Intestinal parasites</i> |
| - <i>Iron deficiency anemia</i> | - | <i>Kidney (renal) disease</i> |
| - <i>Leukemia</i> | - | <i>Liver disease</i> |
| - <i>Lymphoma</i> | - | <i>Polycythemia rubra vera</i> |
| - <i>Solid tumor malignancies</i> | | |

GANGGUAN KULIT KONGENITAL

- Tanda lahir (*Birthmark*) merupakan satu tipe nevus(pigmented skin blemish).
(Nevus = tahi lalat)
- Termasuk kelompok nevi: *moles,freckles,Mongolian spots dan hemangioma (port-wine strains & strawberry marks)*.

TUMOR

Tumor kulit benign (non-cancerous) sangat umum, termasuk ini:

- seborrheic keratoses, dan berbagai tipe nevi.
- Bowen diseases bisa jadi ganas.

Ada Tiga tipe kanker ganas kulit:

- Basal carcinoma,
- Squamous cell carcinoma
- Malignant melanoma

Yang kurang umum adalah:

- Paget's disease putting susu
- Mycosis fungoides, dan
- Kaposi's sarcoma

INFLAMASI KULIT (DERMATITIS)

Atopic dermatitis (AD)

- Merupakan gangguan kulit yang bersifat kronik, kumat-kumat, mirip eksim dan pruritik(pruritik bersisik)
- (kata atopik meliput 3 gangguan: asthma alergik, rhinitis alergik dan atopik dermatitis).
- Terdapat hubungan familial yang kuat dengan keadaan hipersensitif yang lain : kadang ada faktor pribadi, riwayat gangguan alergik di keluarga.
- merah berair, berkerak, ruam termasuk dermatitis akut (> pada kanak-2).
- Pada dewasa: kulit terlihat kering, tebal, coklat-abu-2 dan bersisik , disertai ekskoriasi, eksudasi dan infeksi sekunder
- di permukaan fleksor anggota gerak , lutut, siku, leher, samping muka, kelopak mata dan punggung tangan dan kaki
Xerosis dan pruritis adalah gejala terumum → lesi ekskoriasif, mudah terinfeksi → timbul cicatrix.
- Umumnya dimulai sejak masa bayi , berlanjut dengan eksaserbasi dan remisi dan akhirnya sebagian besar menghilang sebelum usia 30 tahun

Dermatitis kontak:

Berwarna merah, bersisik, gatal , mengeluarkan cairan (eksudasi).

Racun ivy mengakibatkan lesi berbentuk vesikulobullosa

- **Dermatitis kontak:**

Bisa akut bisa kronik, akibat kontak dengan:

- zat kimia, mekanis, fisis atau biologis.

Pada lansia akibat ada delayed-cell-mediated hypersensitivity terhadap substansi yang menempel pada kulit, sering timbul ini (Nikel, kromat (tas kulit), wool , krim lanolin, karet, topical antibiotics)

Eczema dermatitis:

Tanda khas: inflamasi superfisial akibat terkena; iritan, sensitiasi alergik, idiopati genetik, ada berbagai jenis:

- alergik dermatitis, irritant dermatitis, seborrheic dermatitis,
- nummular eczema, atopic dermatitis, stasis dermatitis).

Ada 3 stadium primer (bisa muncul satu demi satu atau bersamaan)

1. **Acute dermatitis:** disertai eksudasi serous, erosi luas, sangat gatal, erythe matoous papules dan vesicles.
2. **Subacute dermatitis:** seperti di atas disertai pengelupasan bersisik tersebar atau bergerombol, kadang sisik sangat halus dan difuse menutup kulit nampak mengkilap.
3. **Chronic dermatitis:** kulit menebal dan ada lichenifikasi, sekonder akibat sering tergaruk-garuk → prurigo nodularis dan postinflammatory hiper atau hipopigmentosa

Gangguan Kulit terkait Disfungsi Imune

PSORIASIS

- *Merupakan lesi yang bersifat papuloskuamosa*
- *Chronic, inherited, recurrent inflammatory dermatosis* dengan tanda-2: erythematous plagues tertutup kerak yang nampak silvery.
- **Etiologi belum diketahui**, ada perkiraan herediter (pada yang HLAs meninggi) maka diduga adanya gangguan imunitas.
- **Faktor pencetus**: trauma, infeksi (> B-hemolitikus streptokokus) kehamilan, perubahan endokrin,. Udara dingin, anxietas berat, stres emotional dapat memperparah gejala. Faktor lingkungan kadang di luar dugaan.
- **Patogenesis**: Siklus hidup sel kulit normal adalah 28 hari (14 bergerak dari lapisan basal ke stratum corneum, 14 hari untuk wear & tear sebelum sel terbuang lepas , Pada psoriasis waktu turn-over menjadi 3-4 hari. → tebal menumpuk dan mengelupas, berupa: erythema tous papula & plagues dengan kerak silvery(sisik halus keperakan yang kalau dikerok akan timbul titik – titik perdarahan (auspitz sign)) (pada kepala, dada, kuku, siku, lutut dan bokong). Papula bisa soliter atau gerombol lebar membentuk plaque ,umumnya simetris, lesi pada cedera site sebelumnya = **Koebner' phenomena**.
- **Keluhan subjektif**: gatal, kadang sakit akibat kering, pecah-pecah, lesi berkerak. 30% meluas ke kuku jari tangan, bercak kuning sampai coklat, pada kasus berat terjadi akumu lazi serpihan kerak tebal di bawah kuku → lepas. (distrofi kuku⁴⁰).

Psoriasis (Lanjutan -3)

15-20% terjadi arthritis (PsA) yang seringnya menyerang sendi jari tangan atau kaki, kadang sendi sacroiliac dan meluas ke spondylitis. → pasien akan mengeluh kaku pagi hari (kira-kira 30 menit) gangguan sendi tak sejalan dengan gejala kulit, seringnya hanya menampakkan remisi dan exacerbasi seperti pada serangan arthritis rheumatoid.

Psoriasis arthritis (Ps.A)

Beda dengan Rheumatoid arthritis,pada Ps.A yang terserang sendi interfalang distal,asimetris, ada spondylo-arthropathy, gambaran ekstra-artikuler (kulit psoriatik, iritis, ulkus mulut, urethritis, colitis, aortic valve disease). Rasa sakit sendi kurang dari Rheumatik arthritis. Imobilisasi lama mengakibatkan kaku dan sakit, akan menjadi lebih sakit saat digerakkan.

Tanda inflamasi: -Sakit saat sendi diluruskan, Sakit nyeri pada garis sendi, dan sering ada efusi (cairan).

Penyakit Psoriasis adalah nonkontagious.

UKK dan bau krim sering menimbulkan gangguan psikologis → dan serangan kumat-kumat kembali.

Terapi obat: PUVA (PUVA = psoralen, senyawa fotosensitif, alamiah, mengeluarkan UV gelombang panjang, untuk Pengobatan Psoriasis)

LUPUS ERYTHEMATOSUS

Gangguan inflamasi kronik jaringan ikat, yang memiliki berbagai bentuk termasuk DLE (discoid lupus erythematosus) yang hanya menyerang kulit, sedangkan SLE (systemic LE) menyerang berbagai sistem organ termasuk kulit dan fatal. Rash berwarna merah maka = erythematosus.

Incidens & etiologi

- **60%** adalah wanita usia 20 tahunan lebih. Jarang pada kanak-kanak.
- 1 di antara 20 DLE menjadi SLE.

Etiologi tak diketahui, pendapat umum faktor genetik dan infeksi virus memegang peranan penting terjadinya SLE, gejala yang timbul menunjukkan ada defek autoimune -> nampaknya ada interrelasi imunologik, lingkungan, hormonal, dan faktor-faktor genetik yang terlibat.

Faktor risiko: **tidak boleh terkena sinar matahari,sinar fluorescent atau pantulan sinar matahari.**

Satu teori menyebut bahwa ada DNA pasien lupus bila terkena sinar matahari menjadi lebih antigenik. → mempercepat reaksi antigen-antibodi maka menghasilkan lebih banyak deposit imune kompleks di kulit pada junction dermal-epidermal.

SISTEM LUPUS ERYHREMATOSIS:

- Penyakit dapat timbul mendadak disertai tanda – tanda terkenanya berbagai sistem didalam tubuh, dapat juga menahun dengan gejala satu sistem yang lambat laun diikuti gejala terkena sistem yang lain.
- Onset penyakit dapat spontan atau didahului faktor presipitasi seperti kontak dengan sinar matahari, infeksi virus/bakteri obat golongan sulfonamida, penghentian kehamilan dan trauma fisik / psikis.
- Pasien merasa lelah, malaise,**gejala muskuloskeletal** : arthralgia,demam, arthritis skin rash, fotosensitif, anemia, rambut rontok, Raynaud's phenomenon. **gejala mukokutan** : kelainan kulit berupa ruam kulit berbentuk kupu-kupu *classic butterfly rash over the nose & cheeks (pipi)^(81% kasus),photo hypersensitivity (hipersensitif pada daerah yang terkena sinar matahari)*
- **Kronik, sistemik, gangguan inflamasi jaringan ikat yang menyerang multiple organ:** **Kulit**,(berupa bulae, ekimosis, petekhia, purpura, urtikaria, alopecia), **sendi**,(terutama inter falangeal proksimal, lutut, pergelangan tangan, metakarpo falangeal, siku dan pergelangan kaki), **Ginjal** (proteinuria, hematuria, nefritis lupus difuse, nefritis lupus membranosa, pyelonefritis kronik, tuberkulosa ginjal)**Jantung**,(perikarditis, efusi perikard, iskemia miokard ,endokarditis verukosa) **organ pembentuk darah, .saraf dan membrane serosa , Paru**,(efusi pleura unilateral) **Saluran pencernaan**(nyeri abdomen, mual, diare)**Hati & limpa**,(hepatosplenomegali) **Kelenjar getah bening**,(limfadenopati difus) **Kelenjar parotis**, (membesar) **SST**(neuropati perifer) **SSP** (psikosis organik, kejang – kejang, delusi/halusinasi, disorien tasi , sukar menghitung, tidak sanggup mengingat kembali gambar yang pernah dilihat), **Mata** (konjunktivitis, edema periorbital, perdarahan subkonjungtival, uveitis,)

Kriteria klasifikasi SLE dari American Rheumatism Association(ARA), tahun 1982 :

1. Ruam/rash didaerah malar
2. Lesi diskoid
3. Fotosensitivitas
4. Ulserasi mulut
5. Artritis
6. Serositis
7. Kelainan ginjal
8. Kelainan neurologis
9. Kelainan hematologi
10. Kelainan imunologi
11. Antibodi antinuklear

Terapi :

Pasien harus banyak istirahat.

Beri petunjuk tentang cara menghemat energi dan makan makanan bergizi.

Beri petunjuk cara merawat kulit dan pencegahan kulit robek,

Pasien lupus dengan korikosteroid terapi jangka panjang perlu perhatian khusus (mudah terserang infeksi).

Systemic Sclerosis

- ***Systemic sclerosis (SSc) progressive systemic sclerosis (PSS, Scleroderma)*** penyakit jaringan ikat difuse yang menimbulkan fibrosis dan perubahan degeneratif pada kulit, sendi, pembuluh darah arteri dan pada parenkim organ dalam (esofagus, usus, paru, jantung, ginjal dan kelenjar gondok).
- Kelainan berupa penegangan, pengerasan dan berkurangnya elastisitas kulit .

Systemic Sclerosis ada 2 bentuk:

1. *Sistemic scleroderma:*

1. *diffuse (dSSc) 15-20%*
2. *limited (lSSc) 75-60% =CREST syndrome (calcinosis, Raynoud's phenomenon, esophagal dysmotility, sclerodactyly & telangiectasia)*
3. *Overlap form*

2. *Localized scleroderma* umumnya gangguan hanya pada kulit

- Incidens: 20/million, wanita 2-3x > laki-2, ratio 15:1, usia masa subur.
- Manifestasi penyakit nampak pada usia 30 – 50 tahun.
- Manifestasi klinik berupa : Raynaud phenomenon,, plaque sklerotik berbatas tegas dengan bagian tengah berwarna kuning gading dikelilingi halo keunguan , pada kulit, sendi dan tendon, otot skelet, dan viscera.

- **Kriteria diagnosis skleroderma :**

- A. Kriteria mayor :

Skleroderma proksimal : penebalan, penegangan dan pengerasan simetris pada kulit jari-jari dan kulit yang proksimal terhadap sendi metakarpophalangeal/ metatarsofalangeal , perubahan dapat mengenai seluruh ekstremitas ,muka,leher dan batang tubuh(thoraks, abdomen).

- B. Kriteria minor

1. Sklerodaktili : perubahan kulit terbatas pada jari-jari
2. Pencekungan jari-jari atau hilangnya substansi jari dengan cekungan pada ujung jari atau jaringan jari akibat iskemia
3. Fibrosis basal dike2 paru,pada rontgen paru terlihat gambaran linier atau lineonoduler yang retikuler pada bagian basal paru , bercak – bercak difus seperti sarang lebah dan bukan karena penyakit paru primer

Diagnosis Skleroderma dapat ditegakkan jika ditemukan 1 kriteria mayor atau 2 / lebih kriteria minor

Pada fase antara sindrom Raynaud dan skleroderma tampak kulit mengkilat, lipaan kulit, kelenjar keringat dan folikel rambut menghilang.kadang kaki bengkak.

Kelainan organ sasaran pada : kulit, saluran pencernaan, paru, jantung, ginjal, muskuloskeletal

Polymyositis & Dermatomyositis

- Inflammatory myopathies yang difuse yang menghasilkan **kelemahan simetris dari otot serat lintang** (>> bagian proximal bahu, pelvic, leher dan pharynx, terkelompok ke keluarga besar rheumatic diseases)
- Polimiositis adalah peradangan difus otot skelet yang menyebabkan kelemahan simetris disertai atrofi otot, terutama mengenai otot proximal gelang bahu dan panggul, leher dan faring
- Dermatomiositis adalah miositis disertai lesi kulit yang khas

Ditemukan ada 7 tipe.

1. **Type I** : Primary idiopathic polymyositis
2. **Type II** : Primary idiopathic dermatomyositis
3. **Type III** : Dermatomyositis or polymyositis associated with malignancy (lung, breast, and others)
4. **Type IV** : Childhood polymyositis or dermatomyositis
5. **Type V** : Polymyositis assoc. with other connective tissue diseases:
 - Sjogren's syndrome
 - Mixed connect. tissue disease
 - Rheumatoid arthritis
 - SLE & Scleroderma
6. **Type VI** : Inclusion body myositis
7. **Type VII** : Miscellaneous
 - eosinophilic myositis,
 - localized nodular myositis.

- Dapat terjadi akut atau kronik
- Terdapat **kelemahan otot** proksimal pada saat mereka mengangkat lengan keatas kepala, pada saat menyisir, mengatur rambut, atau menjangkau sesuatu diatas) kesulitan naik tangga , pada kasus berat tidak dapat bergerak sehingga penderita hanya bisa tinggal ditempat tidur
- Pada akut terdapat perasaan nyeri pada waktu diraba dan tanda proses radang akut.
- Pada kasus kronis rasa nyeri sudah tidak ada,sitemui adanya atrofi.
- Ruam yang khas pada kulit berupa fotosensitif ungu terang, agak bersisik terutama didaerah periorbital / malar, leher, dada bagian atas, permukaan ekstensor sendi jari tangan, pergelangan kaki, siku dan lutut.edema heliotropik (edema kelopak mata berwarna ungu)
- Pemeriksaan penunjang :
 - SGOT,SGPT,CPK,LED meningkat
 - Mioglobulin dan Kreatinine didalam urine meningkat
 - EMG : terlihat fibrilasi spontan,potensial polifasik, dan berjangka pendek, ada aktifitas insersional
 - Pada biopsi otot : ditemukan nekrosis fokal, sel radang,inti sentral dan ukuran serat otot berfariasi
 - Radiologis : tampak kalsifikasi subkutan.

CEDERA THERMAL

- *Cold injuries (cedera suhu dingin)*

Cedera akibat terkena udara atau air dingin bisa:

- 1) lokal terbatas (*frosbite*)
- 2) sistemik (*Hypothermia*) -> ini tergolong emergensi medis

FROSBITE

- bila tidak teratasi dengan baik bisa -> gangrene -> amputasi ->rehabilitasi
- **Etiologi:** frostbite terjadi akibat terkena suhu kering di bawah titik beku (temperatur dingin), gangguan akan lebih berat bila disertai lemak tubuh yang kurang, baju basah atau baju tipis, manula, para gelandangan tak punya rumah tinggal, penyakit jantung dan perokok.

Gejala tidak langsung terlihat tetapi perlu waktu sampai derajat kerusakan

Klasifikasi derajat kerusakan :

- **Tingkat I:** timbul eritema,odem, rasa sakit sekali
- **Tingkat II :** kerusakan tingkat I + gelembung, Parestesia/ anestesi(tidak terasa)
- **Tingkat III:** odem sedikit, sudah ada nekrosis kulit tetapi bagian dalam masih baik
- **Tingkat IV:** pucat, tidak ada odem, kulit sudah mati, sebagian dalam kulit sudah mati

Etiologi: frostbite (Lanjutan)

Patogenesis:

Terjadi kristalisasi es
di jaringan sampai ke spatum ekstraseluler



menekan sel-sel dan membrane sel



ruptur

menganggu aktivitas ensimatik & metabolik,



meningkatkan permeabilitet kapiler darah diikuti pelepasan histamin, mengakibatkan agregitasi erithrosit dan penyumbatan mikro-vaskuler.

Frostbite bisa dalam, bisa superfisial

Yang superfisial:

Utama menyerang kulit muka, telinga, ekstrimitas dan semua bagian tubuh yang tak tertutup pakaian. Pada saat terkena udara panas akan menimbulkan rasa panas terbakar dan baal -> kesemutan, bengkak dan kulit jadi biru-coklat seperti berjamur. **Pada saat daerah yang terkena mulai panas akan timbul rasa sakit.**

Yang dalam:

Bisa meluas s/d jaringan subkutan, umumnya menyerang tangan atau kaki. Kulit jadi putih dan kemudian biru-ungu. Rasa sakit berat, pelepuh,necrosis,sampai bisa gangrene.

TERAPI

Yang lokal: **Pemanasan tanpa menggosok atau massage.**

Perawatan diutamakan jangan sampai membuat luka, atau kulit mengelupas.

Perlu vasodilatator dan obat bius pemblokir saraf.

Pada **compartment syndrome:**

Fasciotomy untuk meningkatkan sirkulasi dengan mengurangi tekanan jaringan yang edem.

Merokok mengakibatkan vasokonstriksi dapat memperlambat penyembuhan.

(Comp. Syndr.= keadaan akibat tekanan ke dalam mengurangi aliran arteria-> bisa mengakibatkan kontraktur permanent tangan/kaki)

BURNS (LUKA BAKAR)

- **Cedera akibat: thermal, kimia, listrik atau radiasi.**
- Luka bakar terjadi bila energi dari sumber panas ditransfere ke dalam jaringan tubuh.
- Berat luka bergantung kepada sumber / penyebab dan fungsi energi panas serta lamanya pajanan/ lamanya kontak .Berat cedera bisa menimbulkan mortalitas, gangguan dan disabilitas fungsi tubuh.
- Faktor penentu yang mempengaruhi berat ringannya luka bakar adalah: berat cedera, dalamnya cedera, luas / lokal lesi (% area tubuh terkena : TBSA: Total Body Surface Area), lokasi bagian terkena, usia penderita, kesehatan umum, mekanisme cedera.ada tidaknya trauma lain selain luka bakar
- Perawatannya sebenarnya tidak terlalu berbeda dengan luka biasa , bahkan pada mulanya luka bakar ini merupakan luka steril .

Umumnya tingkat luka dibagi: (ICD, WHO)

First degree: [erythema]

Second degree: [blister][epidermal loss]

Third degree: [deep necrosis of underlying tissue] [full-thickness skin loss]

Faktor risiko: - 75% adalah akibat: aksi pribadi, > di rumah. Manula > 70 th. 52

Dalamnya luka bakar :

- **Derajat luka bakar tingkat I (FIRST DEGREE)** : kemerahan,timbul gelembung kecil-kecil (minute blister), kulit yang terkena sangat sensitif, contoh ; terbakar sinar matahari
- **Derajat luka bakar tingkat II (SECOND DEGREE)** : kemerahan lebih jelas , gelembung lebih terlihat, jika gelembung pecah maka akan keluar cairan , permukaan kulit menjadi basah , kulit masih sensitif karena tidak semua elemen kulit rusak
- **Derajat luka bakar tingkat III (THIRD DEGREE)** : kulit sudah hangus / kering seperti arang, semua elemen kulit rusak sehingga kulit sudah tidak sensitif lagi,subcutan terkena sehingga sering terlihat thrombosis dari pembuluh darah

Etiologi:

- **Thermal**: api, cairan panas, uap panas, cairan semicair (tar) atau objek panas lain-2.
- **Kimiawi**: bisa kontak ,tertelan, inhalasi, injeksi dengan asam keras, alkalis, atau senyawa kimia lain. Bisa juga kontak dengan zat-zat rumah tangga (pembersih), pabrik, pertanian atau militer.
- **Listrik**: energi listrik, arus kuat, petir.
- **Radiasi**: sumber zat radiasi industri atau terapi dan perang.
- **Sunburn**: akibat ekposure UV (ini juga termasuk tipe radiasi).

Cara mengukur luas luka bakar :

- Dengan **telapak tangan** : lebar telapak tangan kira – kira 1 %
- Dengan **Rule of nine** : Kepala & leher : 9% , 1 lengan 9% (lengan muka 4,5%, lengan belakang 4,5 %), punggung & bokong 19%, badan depan 18%, genital 15 , paha & tungkai bawah 18%
- Dengan **Lund & Browder Charts** : karena adanya ketidak cocokan pada bayi dimana kepala bayi biasanya lebih besar , (bayi baru lahir kepala 19%, paha 5% , pada dewasa kepala 7%, paha 7%)

Patogenesis Luka Bakar:

Luka kulit bergantung kepada luas dan dalamnya yang terkena.

Pada yang luas menimbulkan:

Gejala Sistemik Cardiovaskuler: (ensimatik)



Perrmeabilitet meningkat.



Edem, sirkulasi << , detak jantung >>



perlu infuse, bila tidak respons bisa shock dan fatal.

Dalam 18-36 jam baru permeabilitas kapiler membaik. **Dalam 24 jam cardiac output meningkat.** Edem mengurang -> cairan akan berangsur keluar tubuh. -> balans eletrolit tercapai.

Patofisiologis :

1. Terdapat gangguan fungsi kulit normal karena sebagian kulit rusak
2. Dapat terjadi kerusakan pembuluh darah dan pembuluh limfe beserta isinya pada luka bakar berat .
3. Dapat terjadi gangguan metabolisme

1. **Gangguan fungsi kulit** , microorganisme dapat menyerang tubuh melalui jaringan yang mati , kulit juga akan mengalami kerusakan fungsi pengaturan penguapan air dan panas sehingga tubuh kekurangan cairan , makin luas luka bakar maka makin banyak cairan yang keluar . Akibat pengeluaran cairan dapat menimbulkan hemokonsentrasi , lambat laun terjadi hipovolemi dan shock , kematian luka bakar yang luas biasanya akibat adanya infeksi dan shock
2. **Trauma pada pembuluh darah dan limfe**, menyebabkan vasodilatasi sehingga permeabilitas kapiler meningkat dan cairan lebih mudah keluar disertai elektrolit dan protein, jaringan sekitar akan mengalami oedem dan permukaan luka menjadi basah .Jika isi pembuluh darah rusak dapat terjadi Thrombosis, sel eritrosit yang rusak menyebabkan terjadinya hemoglobinemia , sehingga dapat terjadi hemoglobinuria ,.Pembentukan thrombus dapat menimbulkan thromboplebitis.
3. **Gangguan metabolisme** , pada trauma tubuh mengeluarkan enzym Katekolamin dari suprarenal yang mengakibatkan balans N negatif dan cadangan lemak akan dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan kalori ,jika sudah habis maka cadangan protein juga akan dikeluarkan .karena sel rusak banyak kehilangan K+ , Meningkatnya katekolamin dimonitor dari umlah ekskresi urine , secara klinis manifestasi berupa anoreksia, muntah – muntah dan ileus paralitik, yang paling berbahaya dapat terjadi **Curling`s Ulcer** (stress ulcer) pada duodenum dengan gejala : Hematemesis dan melena , dimana jika dibiarkan dapat terjadi **perforasi**

Luka Bakar (Lanjutan -2)

- **Sistem renal dan gastrointestinal:**

Kurangnya aliran daerah ke bagian tubuh terkait mengakibatkan:

- oliguria,
- disfungsi intestinal,

terjadi pada tingkat gangguan 25% TBSA.

- **Fungsi sistem imune tubuh** akan tertekan (depressed) → mudah infeksi dan sepsis.
- **Sistem respirasi:** akibat adanya pulmonari hipertensi dan menurunnya keseimbangan paru walau bukan karena inhalasi.

Penyebab Gangguan Luka Bakar:

- **Smoke Inhalation:** CO₂, asap racun.
- **Elektrik dan Kimiaawi:** merusak jaringan dalam, kerusakan jaringan lunak dan otot bisa luas. Arus bolak-balik bisa menimbulkan gangguan cardiopulmonary arrest, ventricular fibrilasi, konkraksi tetanic otot. Bila korban terjatuh bisa timbul: kompresi fraktur tulang panjang, corda spinalis dan trauma cerebri.
- **Yang kimiawi** bisa menimbulkan keracunan lewat kontak kulit. .

Tujuan utama therapi

- Menghindarkan penderita dari kematian
 - Mengusahakan agar luka sembuh perprimum
 - Bila timbul cacat diusahakan seminimal mungkin
-
- Jika luka bakar tidak dalam, tidak luas dan tidak didaerah kritis maka perawatannya sama dengan luka biasa baik luka steril, luka kontaminasi maupun luka infeksi
 - Jika luka bakar cukup lebar selain perawatan lokal dan pengobatan umum juga perlu diperhatikan efek dari luka bakar tersebut.
 - Daerah- daerah kritis : muka, leher, tangan, kaki, genitalia
 - Perawatan umum luka bakar ;
 - Pemberian cairan IV yang adekwat
 - Pemberian analgetik
 - Pemberian ATS & Toksoid
 - Pemberian Antibiotika
 - Therapi posisi penderita
 - Fisiotherapi
 - Psychotherapu
 - Diet makanan

Terapi posisi tubuh pada penderita luka bakar supaya tidak terjadi banyak komplikasi

- Pada luka bakar dibagian atas usahakan ditempatkan lebih tinggi supaya oedem lebih mudah diabsorpsi
- Luka bakar mengenai sendi siku bagian bawah ,tangan difleksikan supaya tidak terjadi kontraktur
- Luka bakar dileher, leher diekstensikan kebelakang supaya tidak terjadi kontraktur
- Luka bakar pada jari – jari tangan diusahakan jari jangan sampai saling melekat.
- **Komplikasi luka bakar ;**
- Dapat terjadi shock bila terjadi kekurangan cairan, elektrolit dan proteinDapat terjadi infeksi (terutama setelah hari ke 5 – 7)
- Dapat terjadi Curling`s ulcer
- Dapat terjadi Acut tubuler necrosis terutama pada luka bakar tingkat III , dengan gejala oliguri,ureum dan creatinine meningkat
- Dapat terjadi gangguan jalan nafas : laringo oedem , bronchii oedem
- Adakalanya terjadi tetani disebabkan karena alkalosis (Ca menurun)
- Hypokalemia karena banyak sel yang rusak
- Dapat terjadi anemia dan ikterus karena banyak eritrosit yang rusak.

Decubitus

- *Pressure ulcers, bed sore, decubitus ulcers*

Lesi yang timbul akibat tekanan terus menerus pada jaringan dan menimbulkan kerusakan.

Banyak terjadi di daerah yang bertulang dengan kulit tipis dan mengalami tekanan terus menerus. (Sakrum, tumit, tuberositas ischium, trochanter major).

Dibagi dalam 4 stadium/stages.

Faktor risiko:

1. interface pressure (externally)
2. friction
3. shearing forces
4. maceration

Pasien:

- bedrest, kursi roda dan yang tak bebas gerak sendiri mudah terserang ini.

Kurang mobilitas, imobilitas, kontraktur, tonus otot meninggi, kurang sensasi, incontinence, obesitas, faktor nutrisi, penyakit kronis dengan anemia, edema dan gagal ginjal, sepsis, kesadaran terganggu.

Stages I Nonblanchable erythema of intact skin; the heralding lesion of skin ulceration.

Stages II Partial-thickness skin loss involving epidermis or dermis, or both, The ulcer is superficial and present clinically as an abrasion, blister or shallow crater.

Stages III Full-thickness skin loss involving damage or necrosis of subcutaneous tissue that may extend down to, but not through, underlying fascia. The ulcer present clinically as a deep crater with or without undermining of adjacent tissue.

Stages IV Full thickness skin loss with extensive destruction, tissue necrosis, or damage to muscle, bone or supporting structures (e.g. tendon or joint capsule)

GANGGUAN KULIT LAIN-LAIN

GANGGUAN HORMONAL

Acne sebagian akibat aksi hormon androgen atas kelenjar sebaceous (pada masa akil balig)

GANGGUAN NUTRISI

Deficiency vitamin B dan C → skin rash.

GANGGUAN ALIRAN DARAH

Ulcer kaki (> pada manula) akibat: Artherosklerosis, varicose veins atau akibat edem gangguan jantung.

- OBAT-OBAT
- Antibiotika,
 - barbiturat,
 - sulfonamide

→ -skin rash, kadang urticaria,, eczema atau ruam mirip morbili, ada yang menimbulkan fotosensitif.

DISKUSI KELOMPOK

- Sebutkan organ yang terkait dalam Sistim Genitourinarius
- Sebutkan proses terbentuk dan keluarnya urine dalam Sistim saluran kemih