

HOTEL ROYAL DARMO YOGYAKARTA, 10 OKTOBER 2019

PENANGANAN CEDERA



Oleh

dr. Muhammad Ikhwan Zein, Sp.KO
19840315 200912 1 003
NIDN : 0015038401

FAKULTAS ILMU KEOLAH RAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2019



Peregangan dan Penanganan Cedera Olahraga

dr. Muh. Ikhwan Zein, Sp.KO



Warm up & Stretching

- proper warm-up is specific to the sport or activity
- stretching is an integral part of any warm-up.
- Warm up → cardio & body temp
- Stretching → Musculoskeletal




Frequency, Duration, and Intensity of Stretching

- ▶ Each practice session should be preceded by 5 to 6 minutes of general warm-up and 8 to 12 minutes of sport-specific stretching.
- ▶ Sessions should conclude with 4 to 5 minutes of stretching.
- ▶ Individual stretches should be held to the point of mild discomfort, but not pain, for 30 seconds.



Term

- **General Warm-Up:** 5-10 min slow jogging or riding a stationary bicycle increases heart rate, blood flow, deep muscle temperature, respiration rate, viscosity of joint fluids and perspiration. This increase in muscle temperature allows greater amount of flexibility.
 - **Specific Warm-Up:** Incorporates movements similar to the athlete's sport. Involves 8-10 min of activity or sport specific stretches, such as shoulder stretches for volleyball or baseball
- 

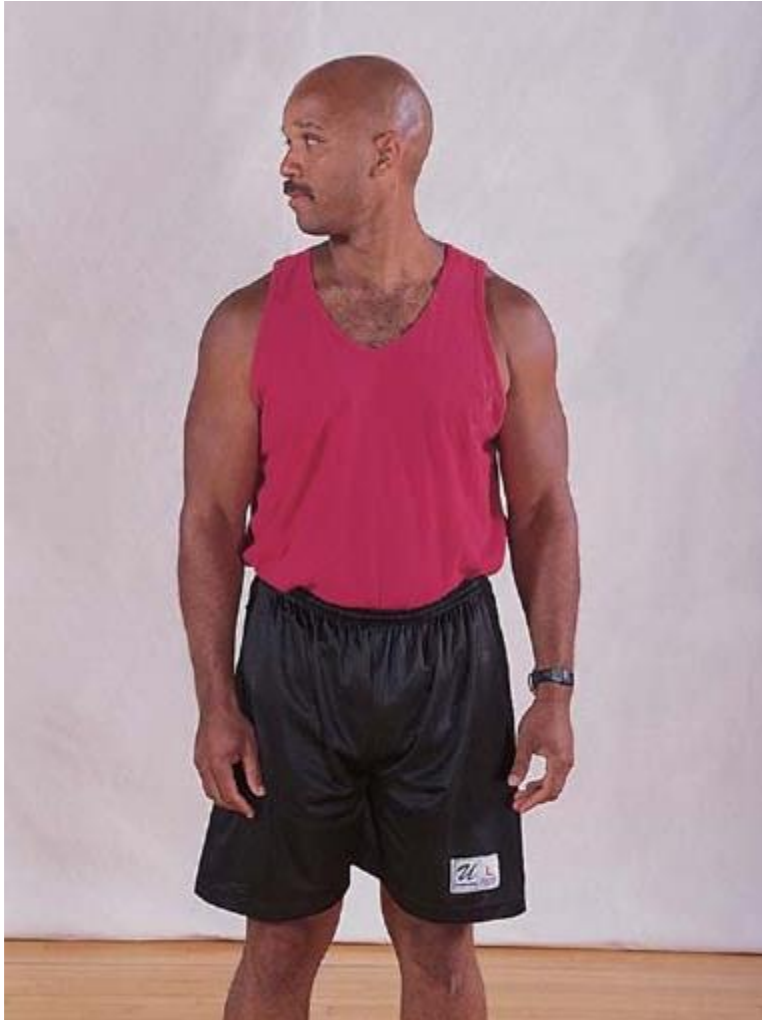
Types of Stretching

- ▶ Static stretch
- ▶ Ballistic stretch
- ▶ Dynamic stretch
- ▶ Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) stretch



Stretching Techniques: Neck

Look Right and Left



Rotation of the neck to the right



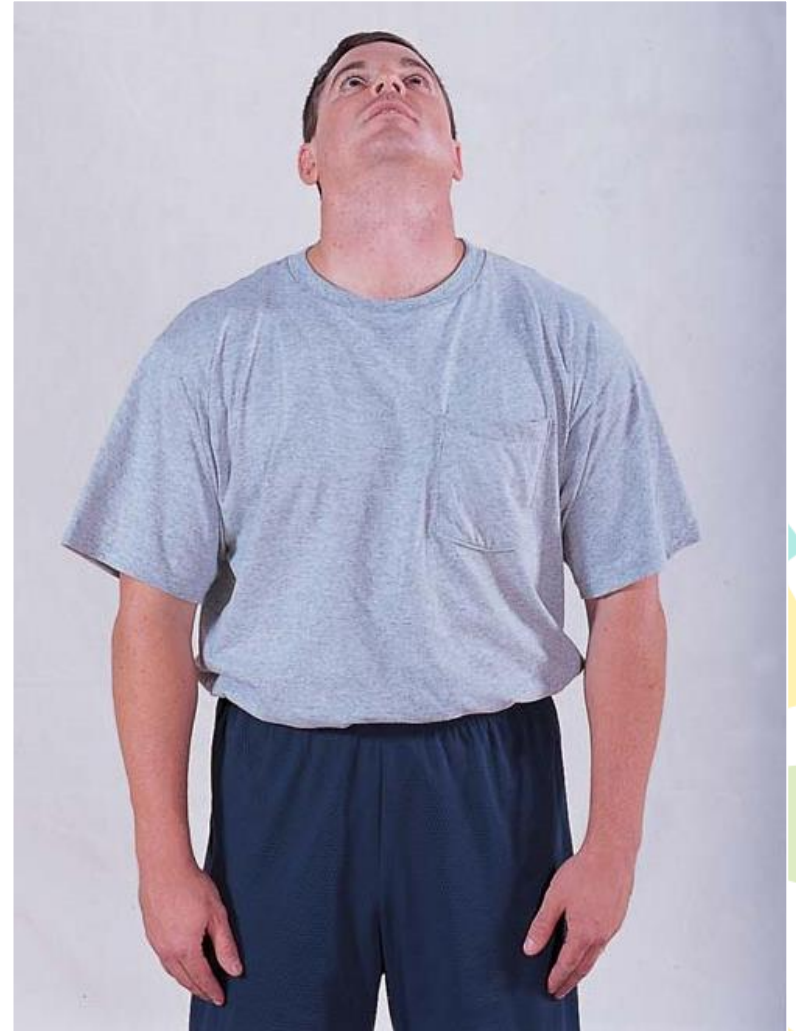
Rotation of the neck to the left

Stretching Techniques: Neck

Flexion and Extension



Neck flexion



Neck extension

Stretching Techniques: Shoulders and Chest

Straight Arms Behind Back



Stretching the shoulder joints—standing



Stretching Techniques: Shoulders and Chest

Seated Lean-Back



Stretching the shoulder joints—seated

Stretching Techniques: Posterior of Upper Arm

Behind-Neck Stretch (Chicken Wing)



Stretching Techniques: Upper Back

Cross Arm in Front of Chest



Stretching Techniques: Upper Back

Arms Straight Up Above Head (Pillar)



Stretching the upper back



Stretching Techniques: Lower Back

Spinal Twist (Pretzel)



Stretching the lower back and sides

Stretching Techniques: Lower Back

Semi-Leg Straddle



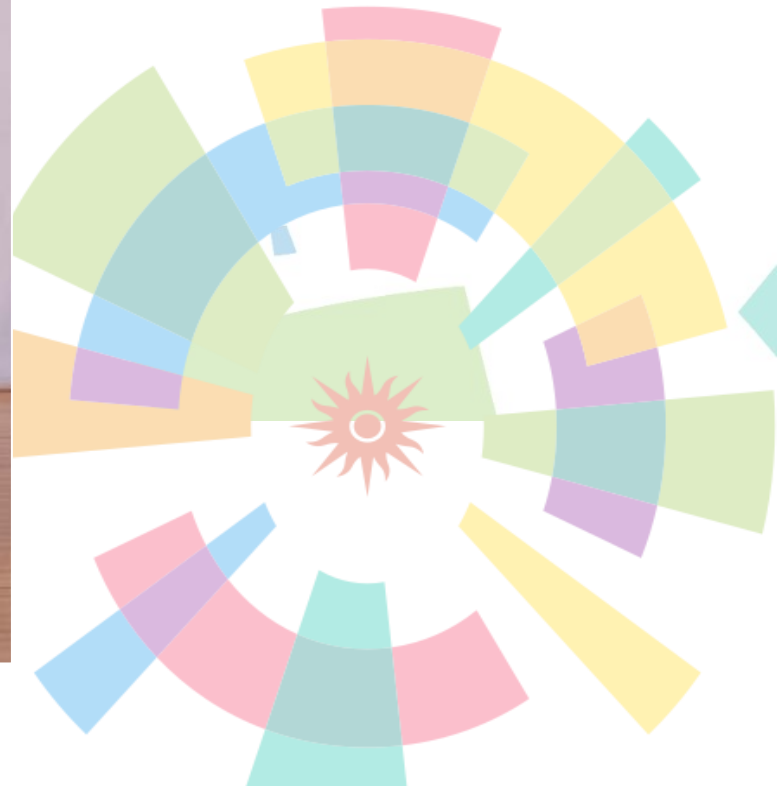
Stretching the lower back from a seated position

Stretching Techniques: Hips

Forward Lunge (Fencer)



Stretching the hip flexors



Stretching Techniques: Hips

Supine Knee Flex



Stretching the gluteals and hamstrings

Stretching Techniques: Torso

Side Bend With Straight Arms



Stretching the sides and upper back



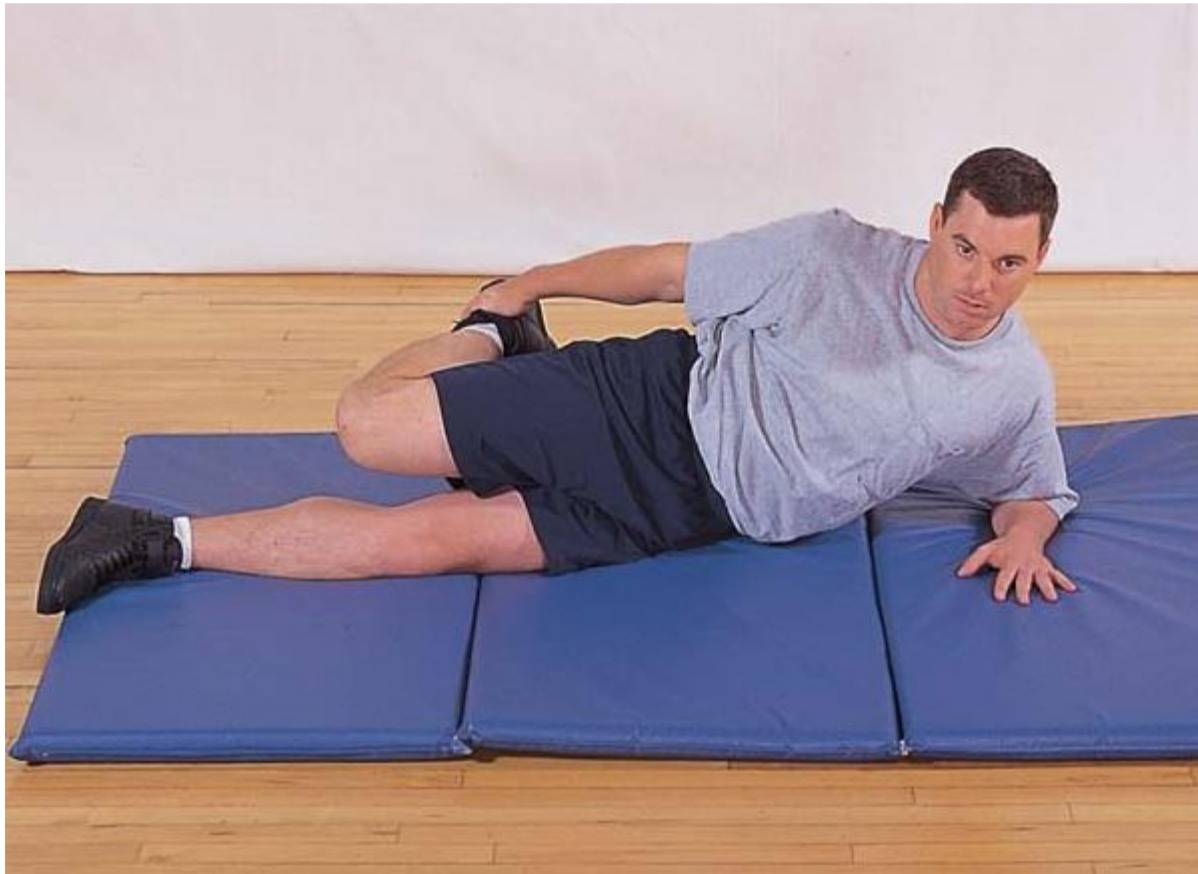
Stretching Techniques: Torso

Side Bend With Bent Arm



Stretching Techniques: Anterior of Thigh and Hip Flexor

Side Quadriceps Stretch



Stretching the quadriceps



Stretching Techniques: Posterior of Thigh

Sitting Toe Touch



Stretching the low back, hamstrings, and calves



Stretching Techniques: Posterior of Thigh

Semistraddle (Figure Four)



Stretching the low back, hamstrings, and calf



Stretching Techniques: Groin

Straddle (Spread Eagle)



Stretching the hamstrings and hip adductors



Stretching the hamstrings, hip adductors, and lower back



Stretching Techniques: Groin

Butterfly



Stretching the hip adductors



Stretching Techniques: Calf

Wall Stretch



Stretching the calves



Stretching Techniques: Calf



Stretching the calf standing on a step



Preparing to stretch the Achilles tendon by slightly bending the knee



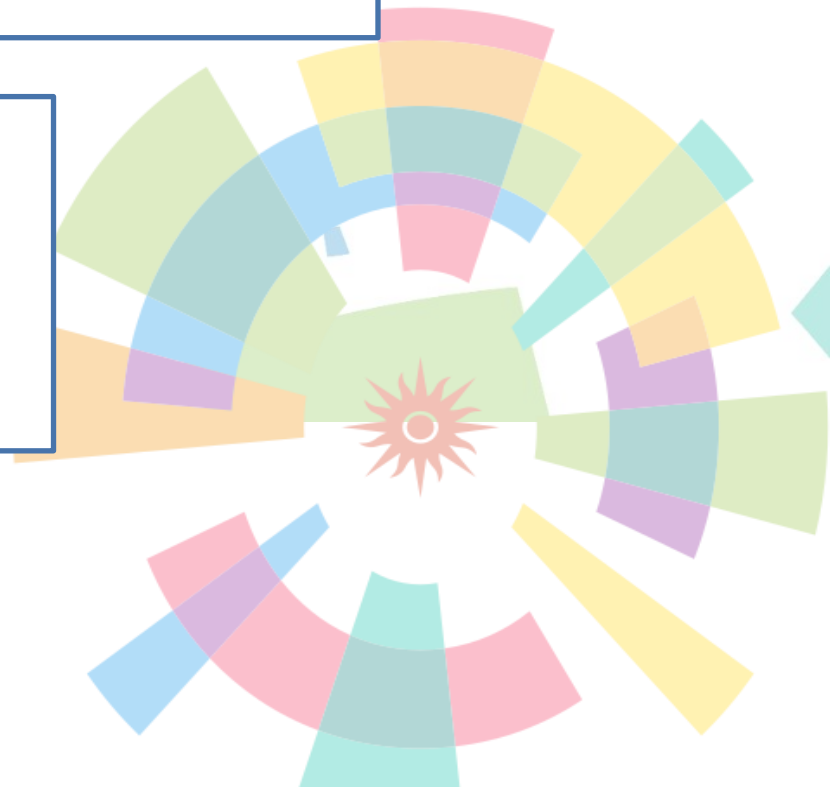
Stretching the Achilles tendon by lowering the heel

Medis dalam Olahraga

Koordinator
Medis

Medis
Kontingen

Medis
Event



Medical Bag

- Obat-obatan dan segala keperluan medis yang digunakan saat bertugas
- Terdiri dari :
 1. Emergency Bag
 2. Main Bag



Emergency Bag

Adrenalin ampul (1:1000)
Atropine injeksi 1mg
Sprit injeksi
Rigid cervical collar
Spray Coolant/clor etyl
Standar tape/plester
Sarung tangan
Sling/mitela
Ice box
Ice bag (kantung kompres)
Universal splint
Tandu (termasuk spinal board)
Povidone Iodine
Kassa steril
Plester
Elastic Bandage (4' dan 6')
Oksigen
Senter
Universal Splint

12. Sarung tangan
13. Minor set
14. Gunting
15. Alkohol swab
16. Cotton, gauze, eye pads
17. Adhesive sutures
18. Scissors
19. Alcohol Swab

27. Automatic External Defibrilator (AED)



Main Bag - Medicine

1. NSAID (Diclofenac (oral and injection))
2. Tramadol injection
3. PCT
4. Muscle relaxant
5. Injectable depot glucocorticoids (Triamcinolone)
6. COX-2 Inhibitor

7. Anti emetic
8. Antidiarrhoeal (loperamide)
9. Stool softener
10. Oral rehydration salts
11. Antacids, omeprazole, ranitidine
12. Vit C

- 13) Inhaled beta-2 agonist/inhaled corticosteroid (salbutamol inhaler, beclomethasone inhaler)
- 14) Cough expectorant

Main Bag-Medicine

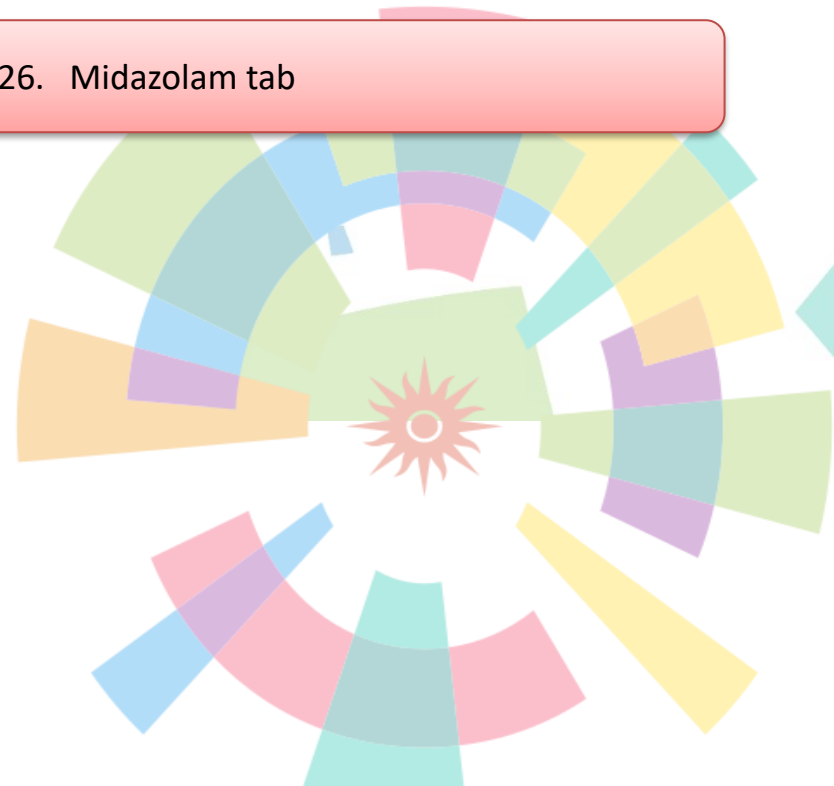
15. Hydrogen peroxidase (Savlon/Dettol)

- 16. Wax softener
- 17. Eye and ear antibiotics
- 18. Antihistamine eye drops
- 19. Antihistamins
- 20. Nasal sprays : decongestan
- 21. Throat lozenges

22. Ciproflaxacin, amoxicillin, cephalosporin

- 23. Anti fungal and steroid creams
- 24. Mosquito repellent
- 25. Heat rub

26. Midazolam tab





Cedera Olahraga?

Seluruh kejadian cedera yang terjadi akibat dari partisipasi olahraga (Fuller et al, 2006)

Cedera Olahraga

PENYEBAB:

- Kecelakaan
- teknik yang salah
- pemanasan yang kurang
- peralatan olahraga yang kurang memadai



Cedera Olahraga tersering



Cedera Otot-Tulang

Cedera Kepala-Leher

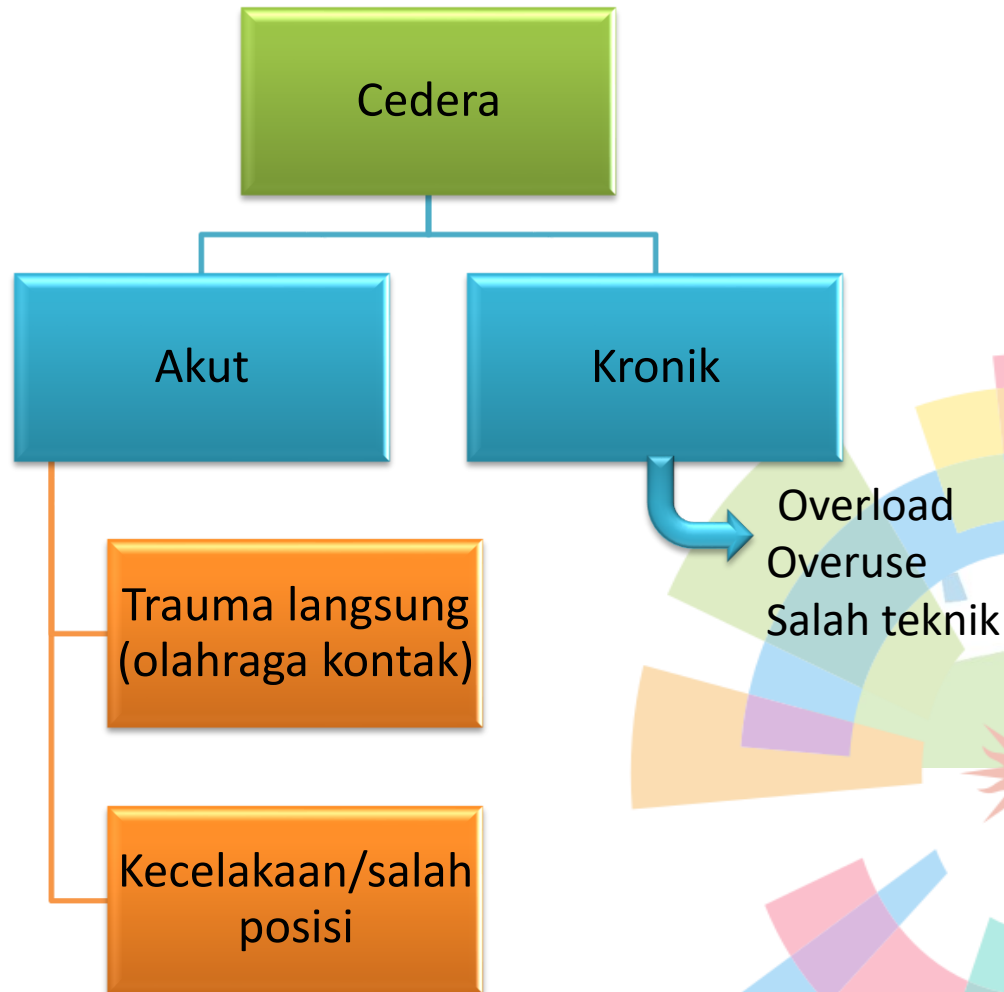
Masalah kardiovaskular

Cedera Lingkungan (Dingin/Panas)

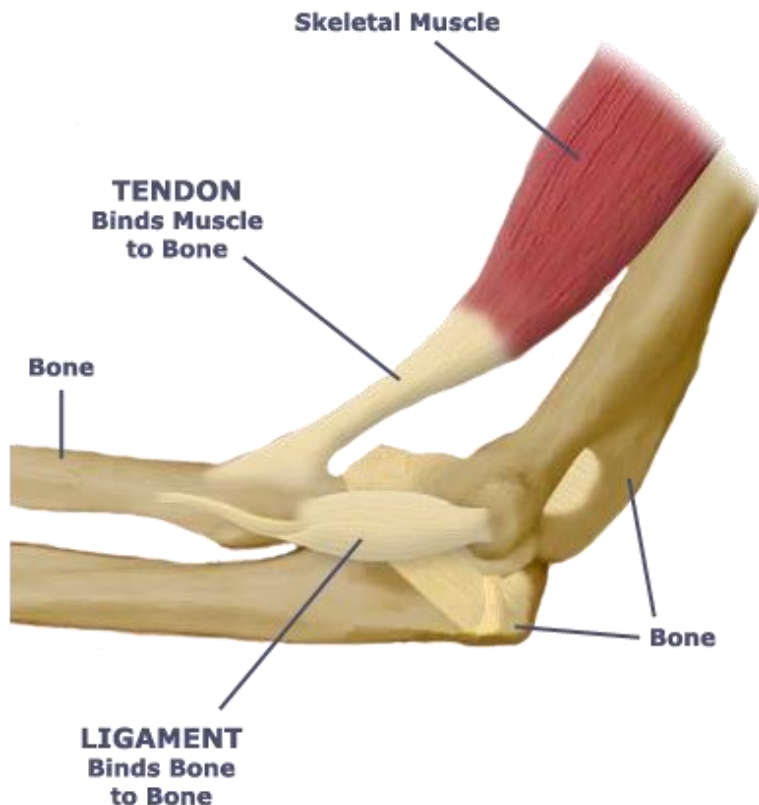
Cedera Otot-Tulang



Klasifikasi – Sifat



Anatomi Alat Gerak



Jaringan Lunak

- ❑ Otot
- ❑ Tendon : Menghubungkan otot dan tulang
- ❑ Ligamen : Menghubungkan tulang dan tulang (membentuk sendi)

Jaringan Keras

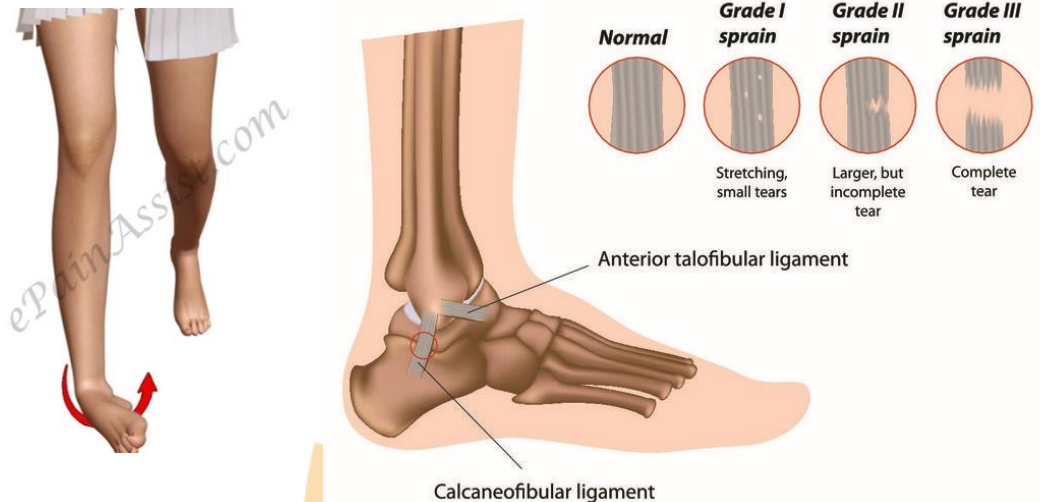
- ❑ Tulang

Sprain

Cedera yang disebabkan adanya peregangan yang berlebihan sehingga terjadi cedera pada ligamen

Gejala :

- Nyeri
- Bengkak
- Hematoma
- tidak dapat menggerakkan sendi
- kesulitan untuk menggunakan ekstrimitas yang cedera



Strain

Cedera pada otot atau tendon yang disebabkan adanya regangan yang berlebihan

Gejala :

1. Nyeri
2. Kaku
3. Bengkak
4. Hematom



Contusion/Memar

- Terjadi akibat trauma/benturan
 - Tackling
 - Sikut
 - Pukulan
- Nyeri
- Tampak kebiruan
- Fungsional terbatas



Penanganan Cedera Akut pada Jaringan Lunak

- R** • REST
- I** • ICE
- C** • COMPRESSION
- E** • ELEVATION

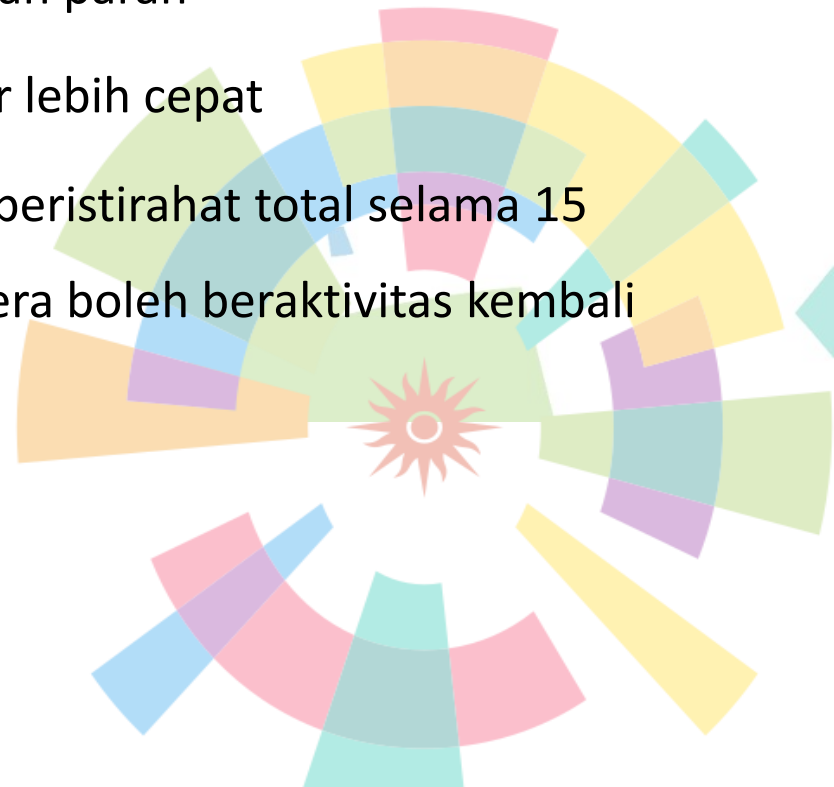


© ADAM, Inc.



REST

- Mengistirahatkan bagian yang cedera
- Bertujuan :
 - Mencegah agar cedera tidak bertambah parah
 - Membantu proses penyembuhan agar lebih cepat
- Segera setelah cedera sebaiknya tubuh beristirahat total selama 15 menit, kemudian bagian yang tidak cedera boleh beraktivitas kembali



ICE

Mengurangi perdarahan

Mengurangi nyeri

Melepaskan endorfin

Mengurangi iritasi

ICE

Diberikan SEGERA setelah timbul cedera pada bagian yang terkena

Ulangi pengompresan 4-6 kali per hari masing2 selama 20 menit

Kompres dilakukan selama 3 hari



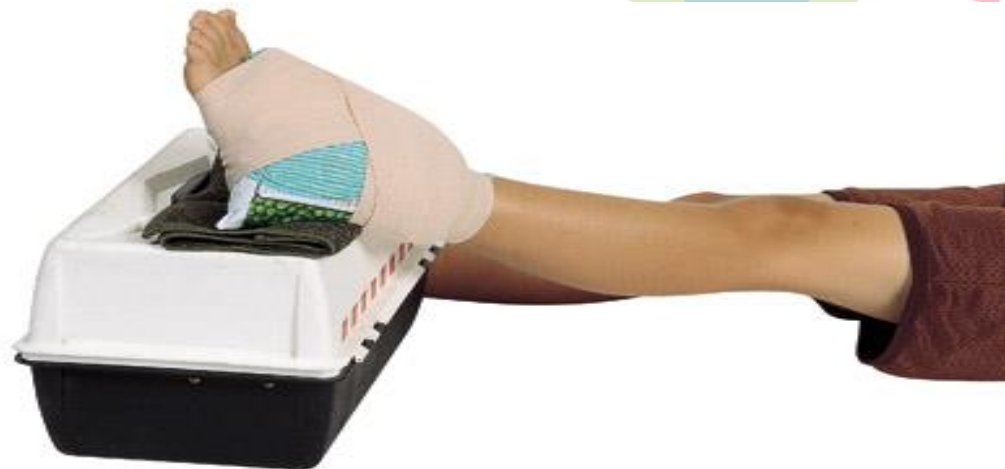
COMPRESSION

- Pada awal cedera, bisa digunakan untuk membantu aplikasi es
- Mengurangi pembengkakan
- Digunakan 1-2 hari sesaat setelah cedera (fase akut)
- Tidak boleh terlalu ketat atau longgar



ELEVATION

- Meningkatkan bagian yang cedera akan membantu menurunkan tekanan hidrostatik kapiler sehingga mengurangi pembengkakan
- Membantu aliran darah vena kembali ke jantung = mencegah pengumpulan
- Pengangkatan dilakukan kira kira 15-25 cm di atas jantung dan dianjurkan dilakukan selama mungkin selama fase akut (1-3 hari)



KRAM OTOT

Kontraksi terus-menerus dari otot atau sekelompok otot sehingga menimbulkan nyeri

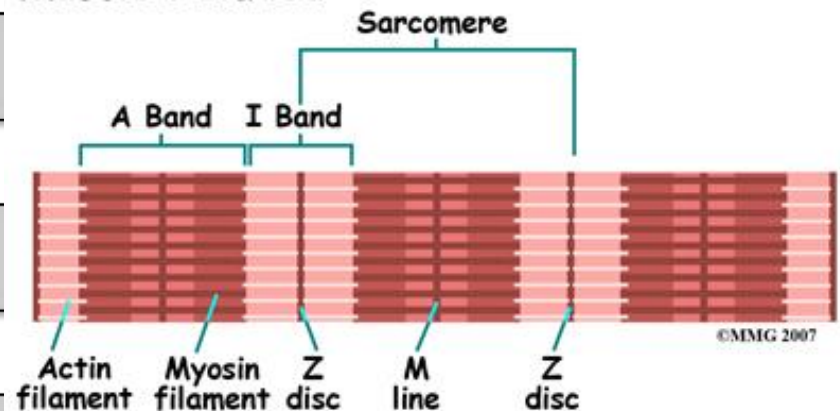
Ketidakseimbangan elektrolit

Kurang pemanasan atau pendinginan

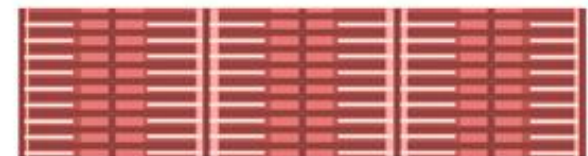
Gangguan sirkulasi

Abnormalitas kontraksi-relaksasi pada serabut otot

Muscle Relaxed

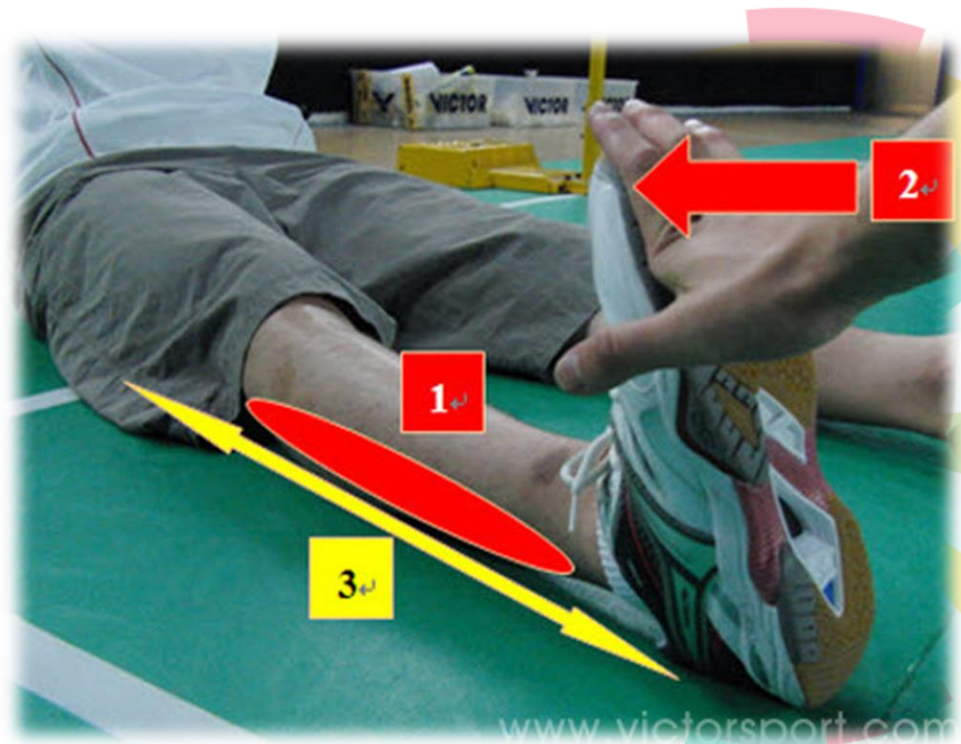


Muscle Contracted



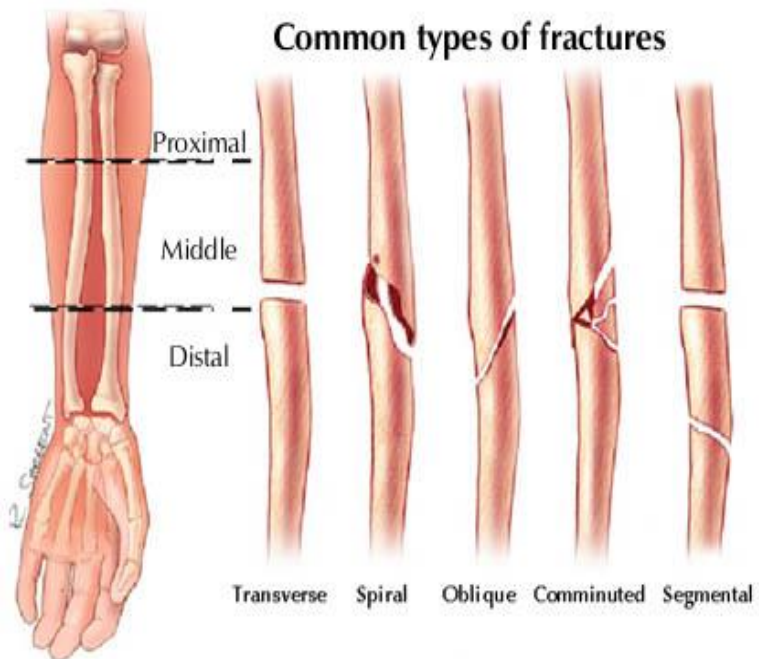
KRAM OTOT

1. Hindari Kompres Es!!
2. Regangkan otot sampai kejangnya hilang
3. Massage bagian yang kram dengan lembut kearah jantung
4. Rehidrasi cairan

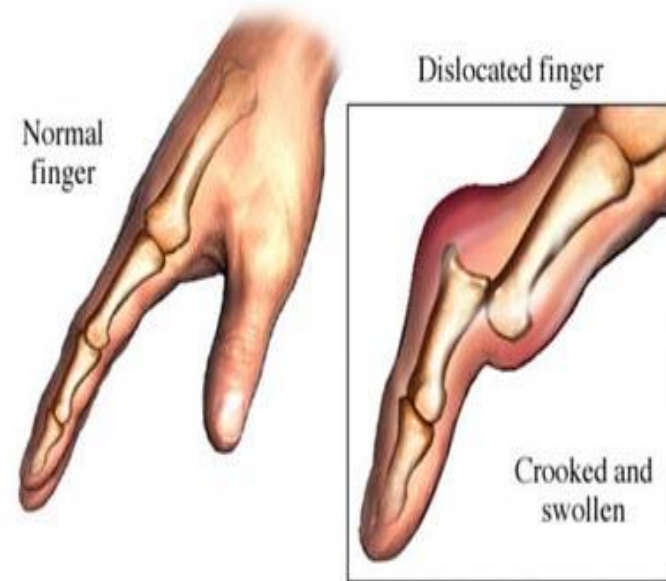


Cedera Jaringan Keras

FRAKTUR : Terputusnya kontinuitas tulang karena trauma



DISLOKASI : keadaan dimana posisi tulang dalam sendi mengalami pergeseran/abnormaitas



Penanganan Pertama Cedera Jaringan Keras

GEJALA

1. Nyeri yang hebat
2. Tidak dapat menggerakkan bagian tubuh yang cedera
3. Terlihat perubahan bentuk bagian tubuh yang cedera
4. Bengkak (+)

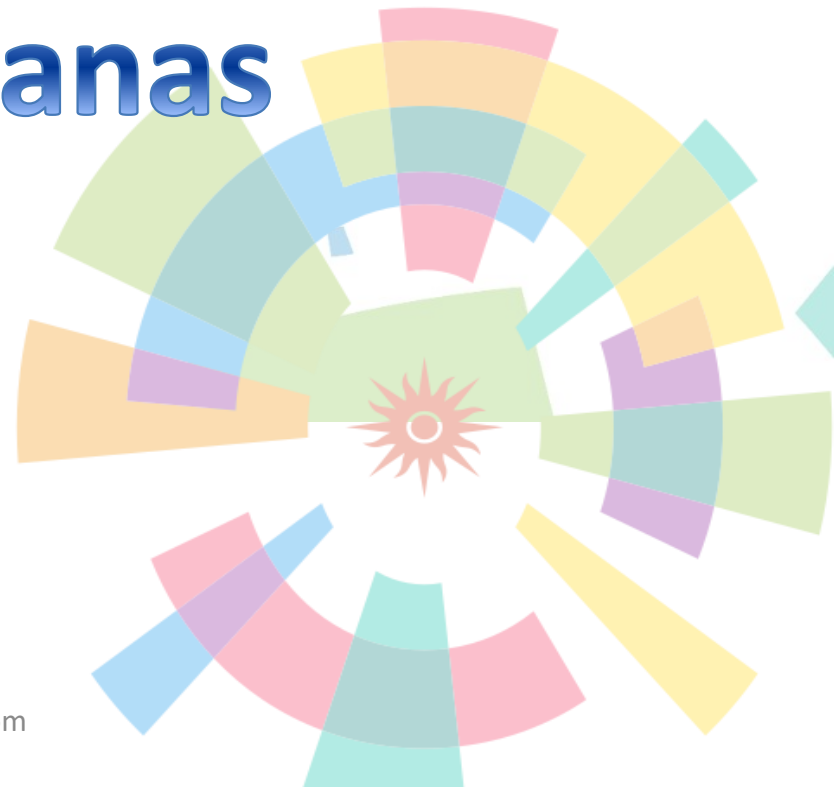


Pertahankan posisi



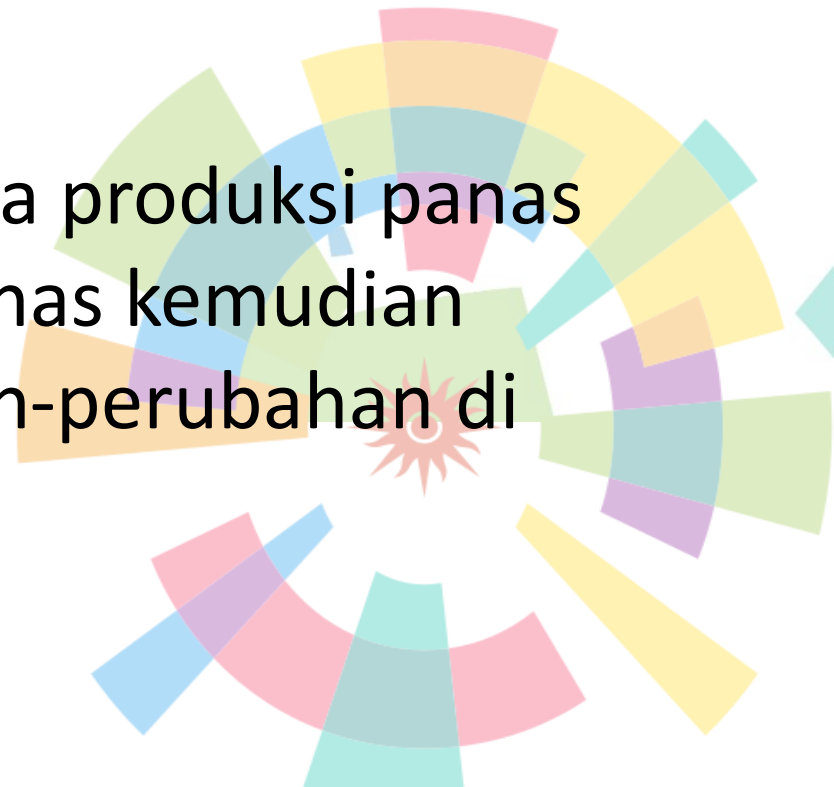
RUJUK KE UGD

Cedera Panas



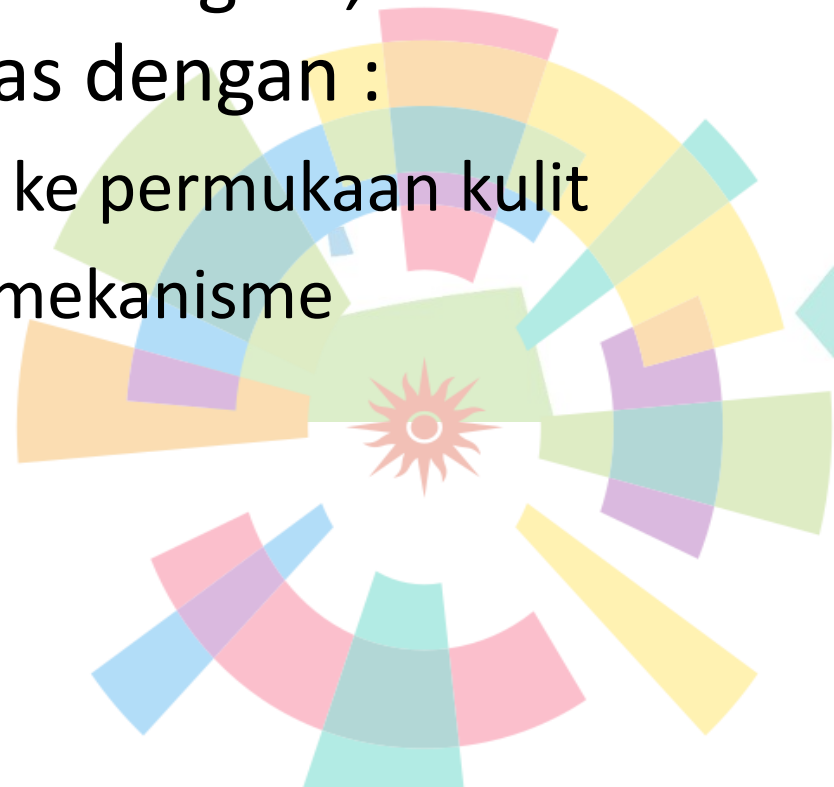
Heat Illnesses/ Cedera Panas

- cedera yang berkaitan dengan ketidakmampuan tubuh mengatasi panas
- terjadi ketika melakukan latihan fisik di lingkungan panas
- Cedera panas terjadi ketika produksi panas melebihi pembuangan panas kemudian mengakibatkan perubahan-perubahan di tahap seluler tubuh



Respon Tubuh terhadap panas

- Menjaga temperatur inti tubuh tetap konstan
- Ketika temperatur tubuh meningkat, tubuh berusaha membuang panas dengan :
 - Meningkatkan aliran darah ke permukaan kulit
 - Membuang panas melalui mekanisme berkeringat



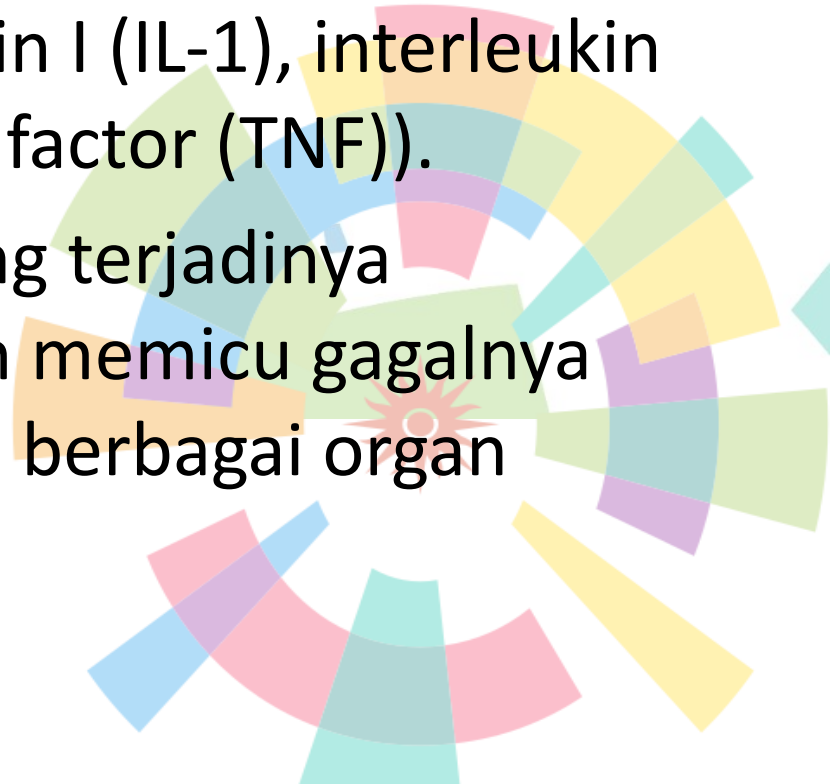
Efek dari respon tubuh thdp panas

- Peningkatan keringat → Kehilangan cairan tubuh/dehidrasi
- Mengurangi aliran darah ke otak
 - Menurunkan kewaspadaan
- Mengurangi aliran darah ke otot
 - Kelelahan, penurunan kekuatan otot



Kegagalan tubuh dalam mempertahankan suhu inti

- Terjadi peningkatan suhu secara bertahap
- Peningkatan suhu inti tubuh terutama lebih dari 41 derajat Celcius → pelepasan berbagai mediator radang, (interleukin I (IL-1), interleukin 6 (IL-6), dan tumor necrosis factor (TNF)).
- Sitokin-sitokin ini mendorong terjadinya kerusakan sel dan kemudian memicu gagalnya sistem pembuluh darah dan berbagai organ lainnya.



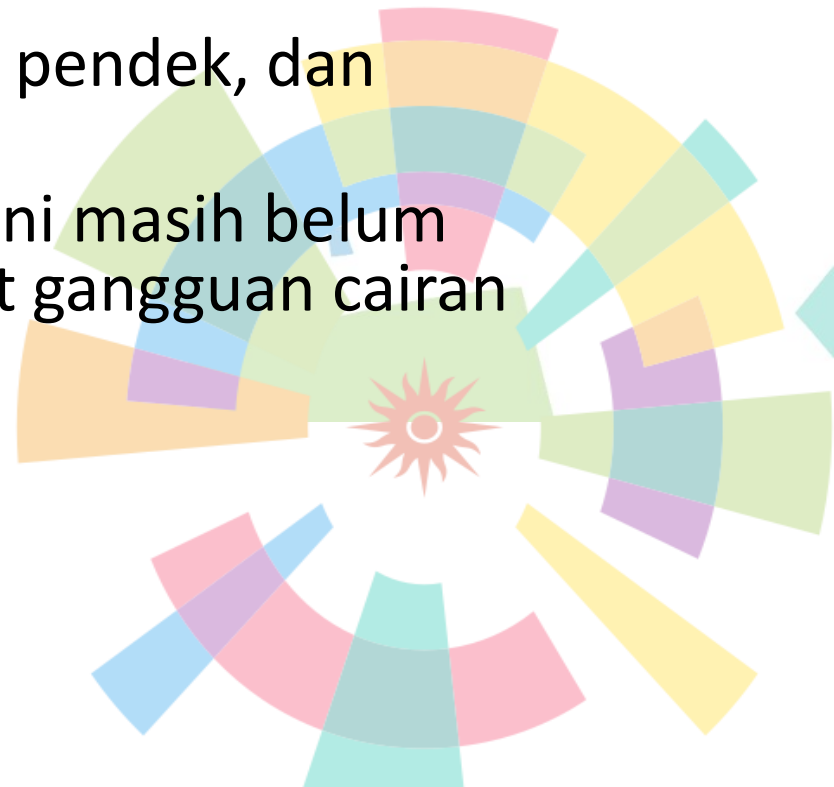
Heat Illnesses

- Heat Syncope
- Heat Cramps
- Heat exhaustion
- Heat Stroke



Heat Cramps

- Cedera ini diasosiasikan dengan :
 - latihan fisik berdurasi panjang
 - terjadi pada saat atau setelah melakukan latihan intens
- kontraksi pada otot yang paling dominan digunakan saat berolahraga.
- Sifatnya intermiten, berdurasi pendek, dan seringkali amat menyakitkan.
- mekanisme pasti dari cedera ini masih belum diketahui, tetapi diduga akibat gangguan cairan intraseluler dan elektrolit.



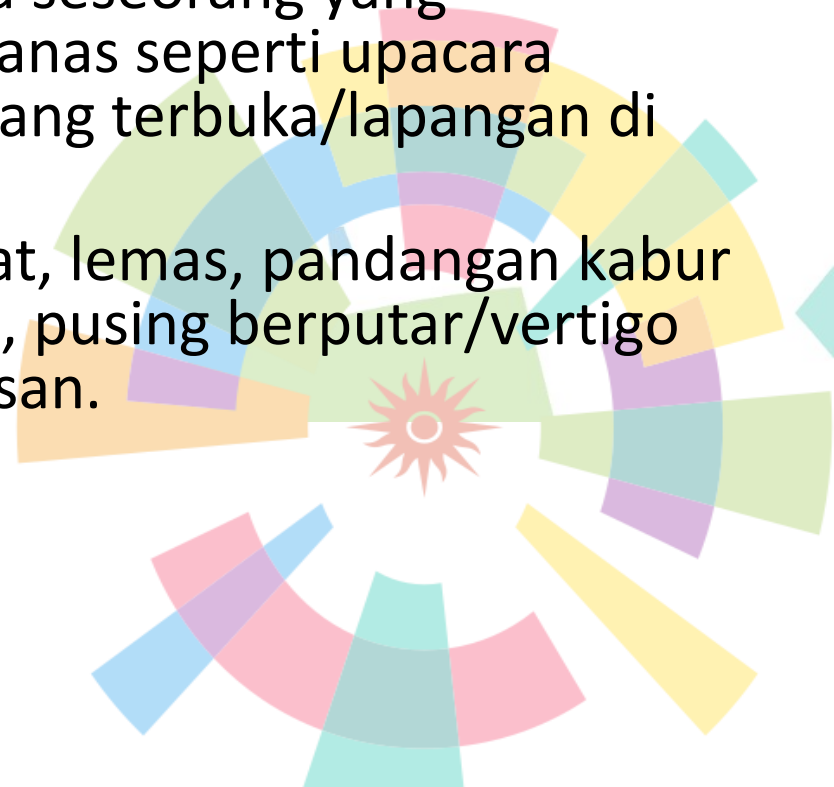
Penanganan Heat Cramps

- Istirahatkan otot yang mengalami kram
- Jangan diberikan kompres es pada otot yang mengalami kram
- Lakukan peregangan/stretching pada otot yang mengalami kram sampai nyeri & kontraksinya hilang
- Massage bagian yang kram dengan lembut kearah jantung
- Berikan minuman sebagai upaya rehidrasi cairan tubuh. Dianjurkan mengkonsumsi minuman berelektrolit.



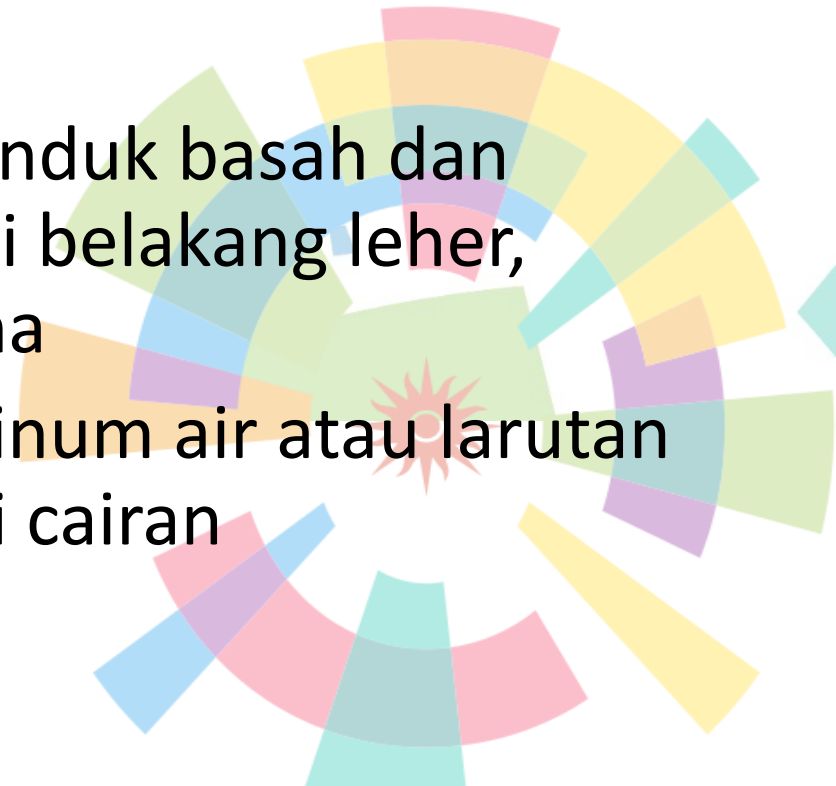
Heat Syncope

- Cedera panas yang ditandai dengan episode pingsan/kehilangan kesadaran.
- Akibat pelebaran pembuluh darah untuk mempertahankan suhu tubuh di lingkungan panas sehingga aliran darah ke otak menjadi berkurang.
- Kejadian ini banyak dialami pada seseorang yang beraktivitas fisik di lingkungan panas seperti upacara bendera, ataupun kegiatan di ruang terbuka/lapangan di siang hari.
- Gejalanya adalah kulit yang pucat, lemas, pandangan kabur atau gelap, tekanan darah turun, pusing berputar/vertigo dan mual sebelum episode pingsan.



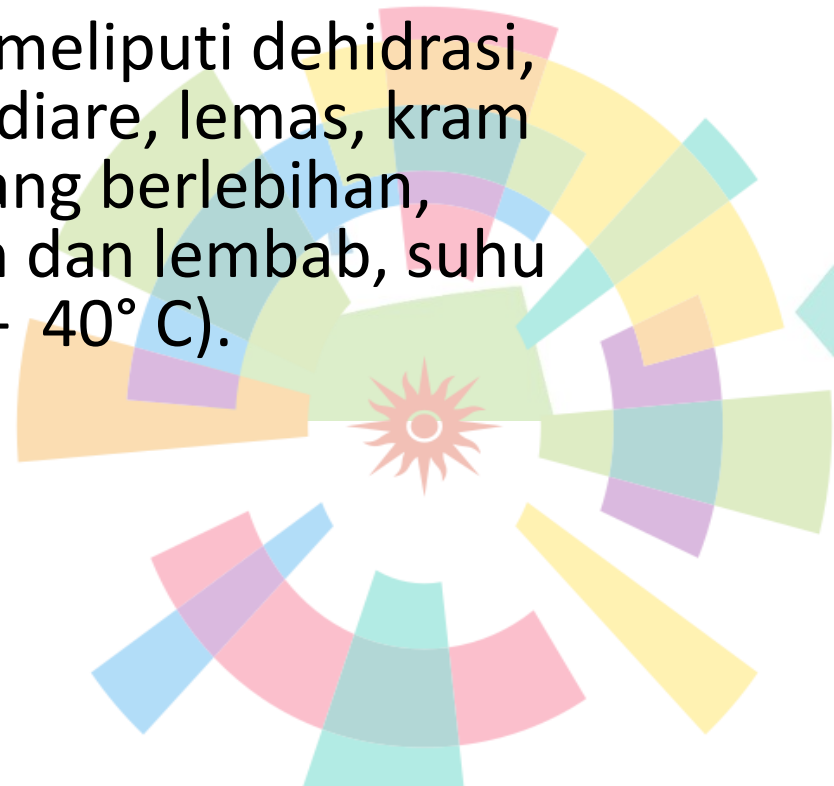
Penanganan Heat Syncope

- Istirahatkan di tempat yang teduh
- Posisikan kepala lebih rendah daripada tungkai
- Miringkan kepala bila terjadi muntah
- Longgarkan pakaian
- Dinginkan tubuh dengan handuk basah dan dingin kemudian kompres di belakang leher, ketiak dan area pangkal paha
- Bila sudah sadar, berikan minum air atau larutan elektrolit untuk merehidrasi cairan



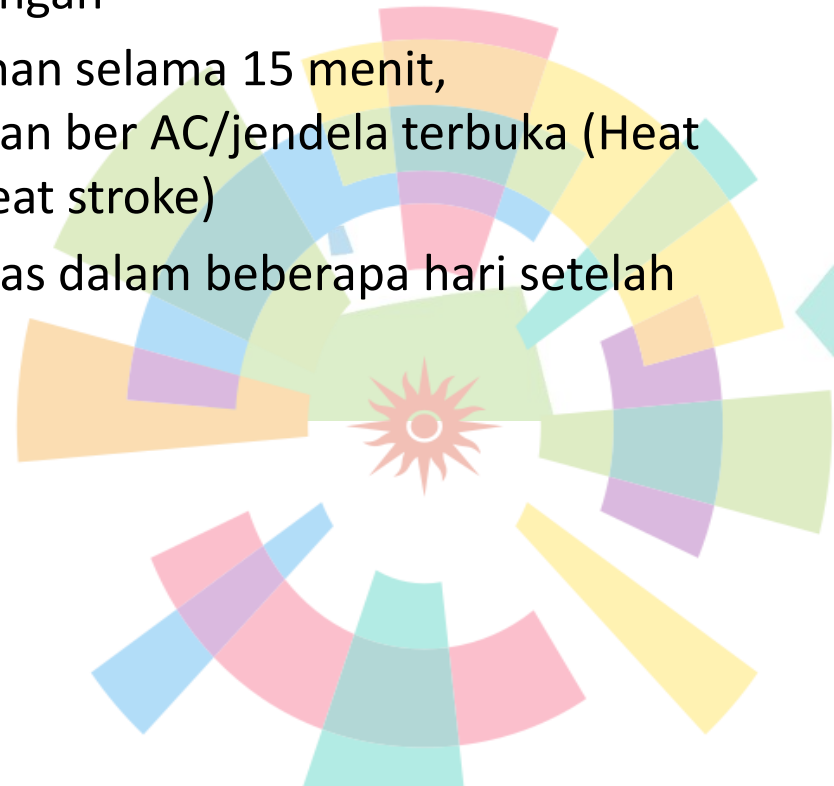
Heat Exhaustion

- Cedera panas ini sering terjadi pada kondisi lembab dan panas, ditandai dengan ketidakmampuan melanjutkan latihan fisik
- Berkaitan dengan keringat yang berlebihan, dehidrasi, serta kehabisan energi.
- Tanda dan gejala yang dialami meliputi dehidrasi, merasa pusing, mual dan atau diare, lemas, kram otot yang menetap, keringat yang berlebihan, merasa kedinginan, kulit dingin dan lembab, suhu normal atau meningkat ($36^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$).



Penanganan Heat Exhaustion

- Istirahatkan di tempat yang teduh
- Lepas baju dan dinginkan tubuh dengan handuk basah dan dingin
- Beri minum air/larutan elektrolit dingin
- Kompres es pada leher, ketiak dan selangkangan
- Bila gejala tidak membaik setelah penanganan selama 15 menit, pertimbangkan rujuk ke RS dengan kendaraan ber AC/jendela terbuka (Heat exhaustion dapat menyebabkan kejadian heat stroke)
- Hindari aktivitas fisik dalam cuaca yang panas dalam beberapa hari setelah mengalami heat exhaustion



Heat Stroke

- Kegagalan sistem tubuh dalam menjaga suhu inti
- Diagnosis : High body temperature (>41 C)
 - Sweating stops and skin is hot, red, and dry
 - Headache, dizziness, weakness, rapid pulse, chills, difficulty breathing
 - If untreated, delirium and unconsciousness

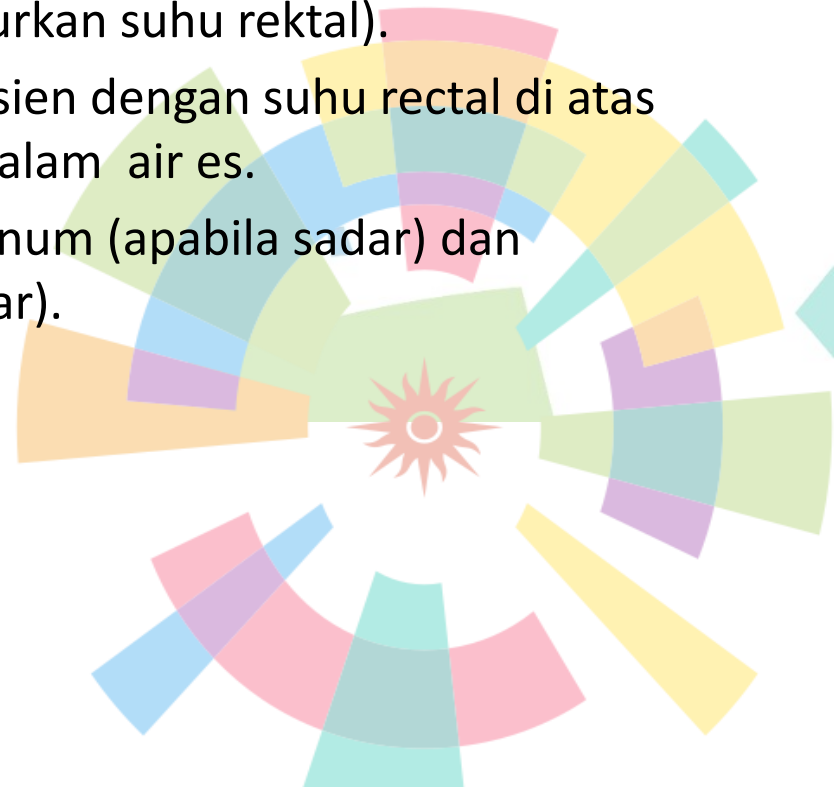


Penanganan Heat Stroke

- Penurunan suhu tubuh dengan cepat merupakan hal yang terpenting dalam perawatan karena durasi dari hipertermia merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap keparahan heat stroke.
- Bila diduga mengalami heat stroke, pendinginan harus dilakukan secepat mungkin dan secara terus menerus.
- Tujuan penanganan adalah untuk menurunkan suhu sedikitnya 0.2°C / menit menjadi sekitar 39°C .

Penanganan Heat Stroke (2)

- Penilaian tanda vital dan A,B,C (jalan napas,pernapasan dan sirkulasi).
- Hentikan olahraga dan pindahkan atlet ke tempat yang lebih dingin,tempat teduh yang berangin.
- Lepaskan pakaian atlet.
- Periksa tanda vital dan suhu tubuh (dianjurkan suhu rektal).
- Segera lakukan pendinginan luar pada pasien dengan suhu rectal di atas 40,5°C dengan merendamkan pasien ke dalam air es.
- Penggantian cairan tubuh baik melalui minum (apabila sadar) dan pemasangan cairan infus (apabila tak sadar).



Penanganan Heat Stroke (3)

- Jangan berikan obat penurun panas karena hal ini dapat memicu masalah pada ginjal atau hati.
- Jangan berikan ataupun mengaplikasikan alkohol pada kulit karena pelebaran pembuluh darah pada kulit dapat mengakibatkan penyerapan sistemik alkohol.
- Monitor suhu rektal tiap 5-10 menit hingga suhu rektal mencapai $<38^{\circ}\text{C}$, pendinginan luar dihentikan jika suhu rektal $38,8^{\circ}\text{C}$ untuk mencegah terjadinya hipotermia.
- Pindahkan ke RS dengan fasilitas yang memadai untuk penanganan lebih lanjut.
- Hindari latihan fisik selama 24 – 48 jam setelah heat stroke, untuk menghindari terjadinya cedera panas berulang.

