



UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
“NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA

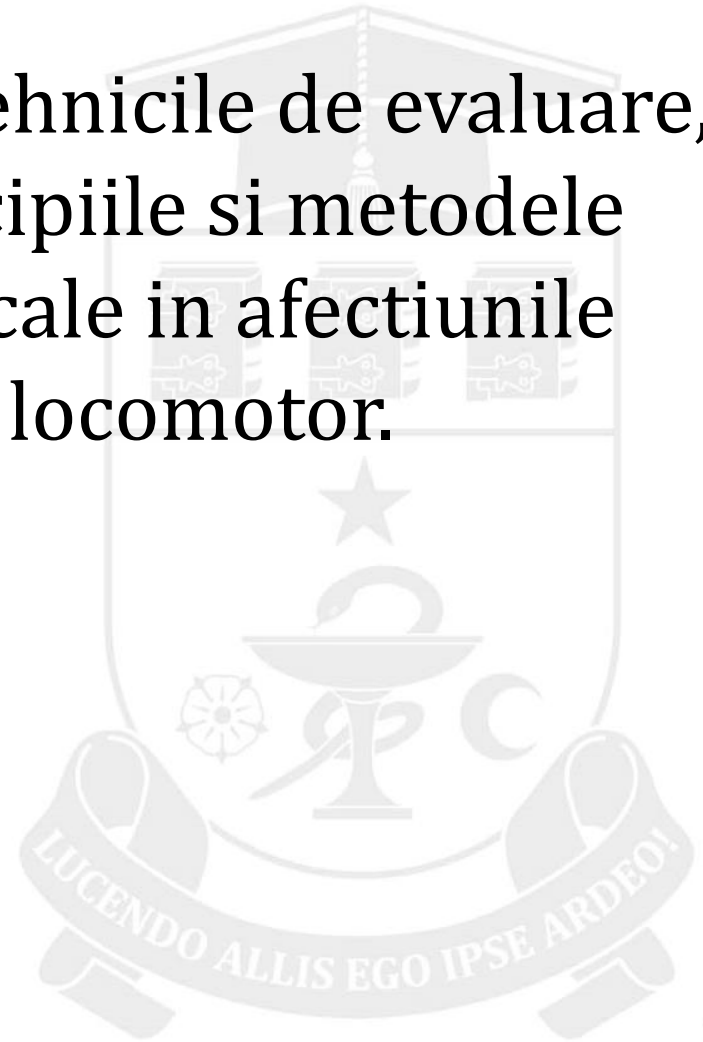
Evaluarea funcțională și reabilitarea în afecțiunile aparatului locomotor

Catedra Reabilitare Medicală, Medicină Fizică și
Terapite Manuală



Scopul lectiei

Familiarizarea cu tehnicile de evaluare, obiectivele, principiile si metodele reabilitarii medicale in afectiunile aparatului locomotor.





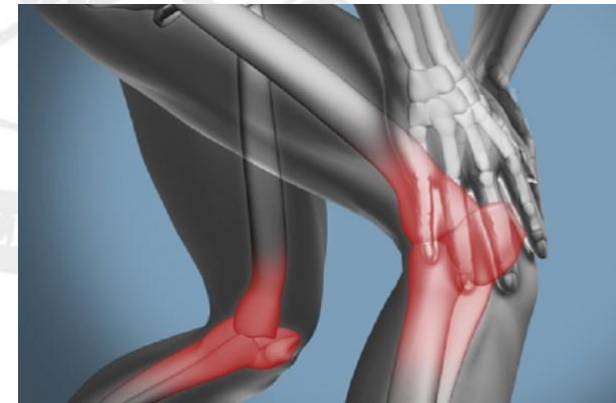
Obiectivele lectiei

- Cunoasterea tehnicilor de evaluare globala si specifica a sistemului musculo-osteo-articular si a mersului.
- Cunoasterea principiilor de abordare multidisciplinara a afactiunilor aparatului locomotor si elaborarea programului de reabilitare individual.
- Cunoasterea metodelor de reabilitare si a tehnicilor de aplicare practica ale acestora in reabilitarea aparatului locomotor.



Actualități

- Creșterea numărului de accidente de diverse etiologii (rutiere, de muncă, de sport, prin agresiune) a dus la creșterea frecvenței leziunilor traumatice ale aparatului locomotor.
- 33 % din populație este afectată de o suferință reumatologică
- Artroza este cea mai frecventă suferință reumatologică.





Durerea MSK

- Într-un studiu asupra populației, durerea de spate a fost cel mai frecvent raportat simptom la cei cu vârstă sub 65 de ani și dureri la genunchi la cei cu vârstă de 65 de ani și peste.
- La femei, prevalența durerii MSK a crescut cu vârstă până la vârstă de 75 de ani, și apoi a ajuns la un platou. La bărbați, prevalența este similară la toate vârstele de peste 45 de ani.



Maladii ce pot beneficia de programul de reabilitare

- Artrită reumatoidă (AR)
- Osteoartroza (OA)
- Boli sistemice ale țesutului conjunctiv (LES, dermato/polimiozită, gută)
- Osteoporoză (OP)
- Luxații/ fracturi, patologii ale sistemului osos (scolioze, displazii congenitale etc)
- Maladii mixte, suprapunere (overlap)
- Amputatiile de membre



Actualități

- Prevalența artrozei după vârsta de 30 de ani este de 9%: 6% gonartroză simptomatică 3% coxartroză simptomatică
- Prevalența bolii crește cu vârsta, incidența este de 70% la populația de peste 65 de ani.
- Atroza reprezintă a doua cauză de invaliditate la persoanele peste 50 ani.



Osteoartroza

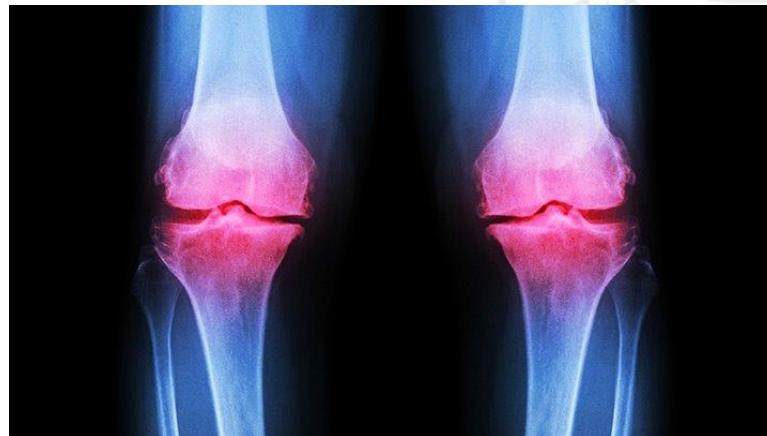
- Osteoartroza (OA) este o boală cronică caracterizată în principal prin degenerescență articulară complexă, multifactorială.
- Prevalența OA crește odată cu vârsta și, eventual, duce la rigiditate articulară, deformare progresivă și afectare funcțională, care, la rândul său, afectează negativ calitatea vieții individului.
- Cele două locuri cele mai afectate pentru durere și handicap fizic la adulți sunt șoldurile și genunchii.



Importanța Reabilitării

COSTURI MEDICALE SI SOCIALE

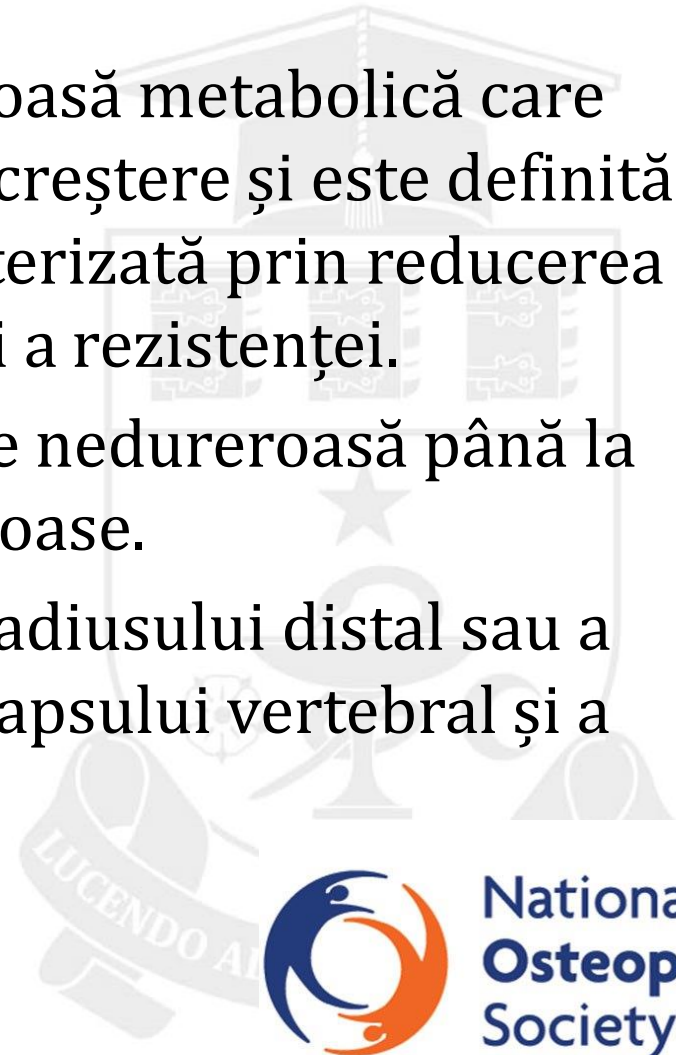
- Absenteism profesional
- Pensionare prematură
- Costuri ce depășesc 2% din PIB in SUA
- Indicatori de morbiditate extrem de ridicați
- Cea mai frecventă cauză de artroplastie





Osteoporoza

- Osteoporoza este o boală osoasă metabolică care apare de obicei cu vârsta în creștere și este definită ca o tulburare scheletică caracterizată prin reducerea densității minerale osoase și a rezistenței.
- "Boală tăcută", deoarece este nedureroasă până la prima apariție a fracturii osoase.
- De preferință este fractura radiusului distal sau a humerusului proximal, a colapsului vertebral și a fracturilor femuralului.



National
Osteoporosis
Society



Obiective reabilitării

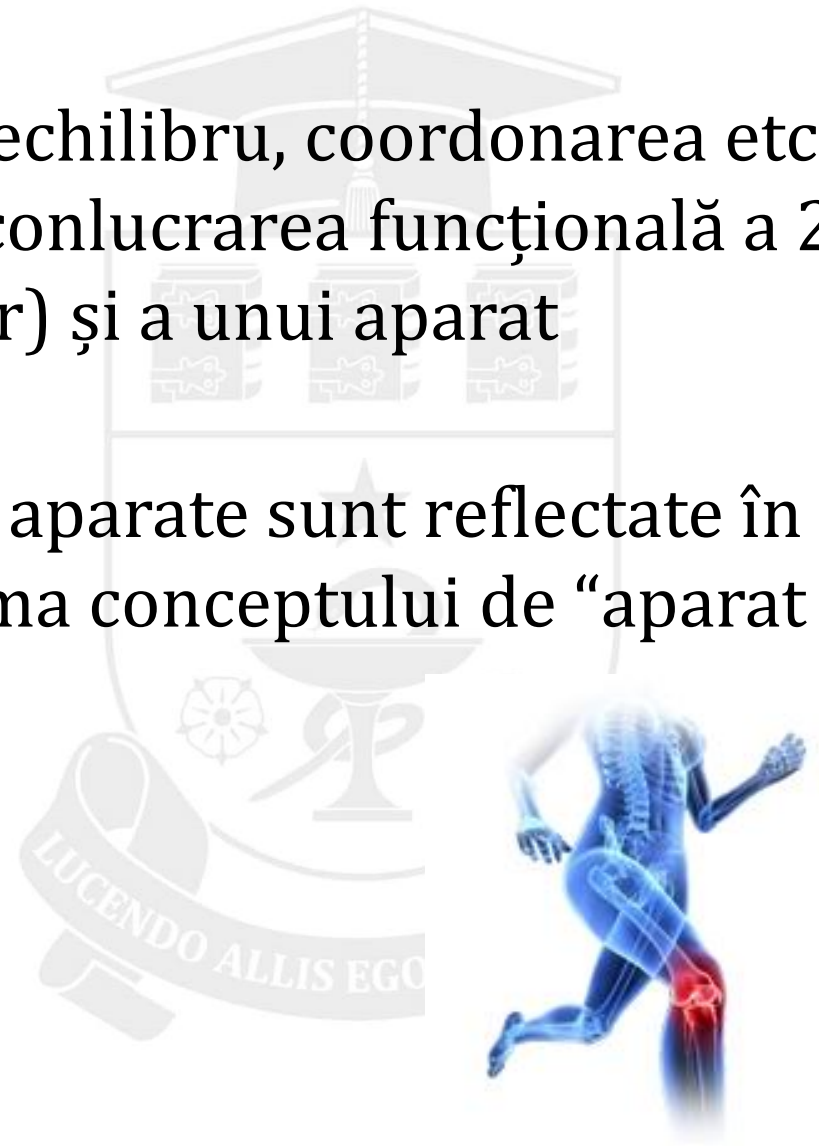
- combaterea durerilor;
- combaterea redorilor, retracțiilor;
- stabilizarea procesului de artroză;
- recâștigarea mișcării parțiale sau integrale;
- reintegrarea în cimpul de muncă.





Aparatul locomotor

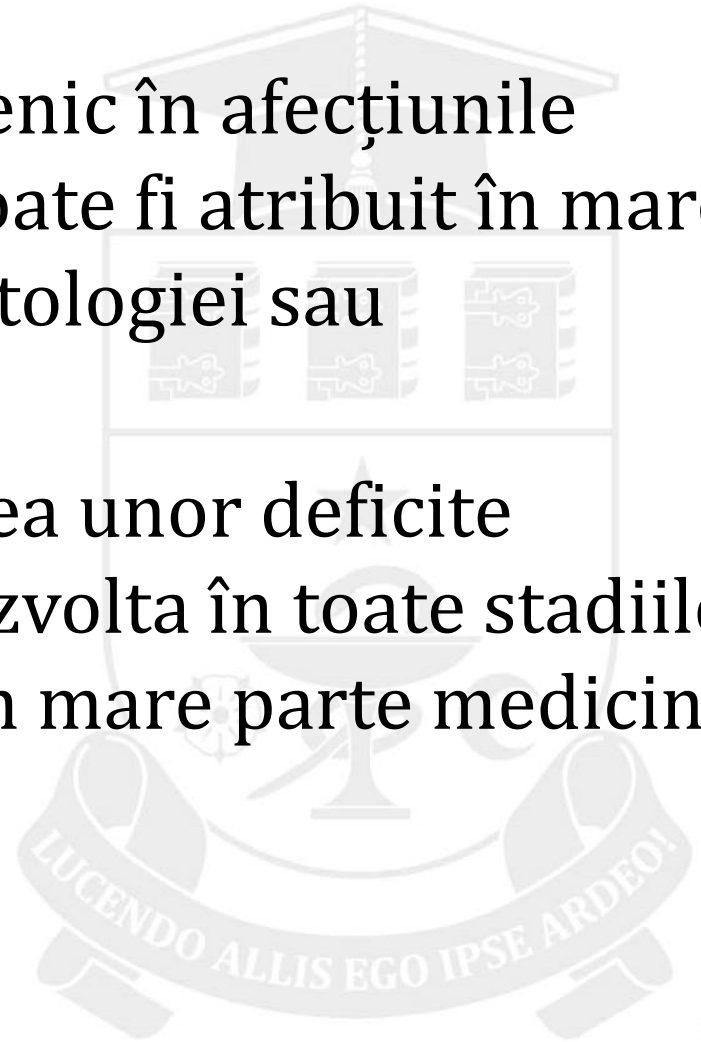
- Motilitatea umană, mersul, echilibru, coordonarea etc. nu este posibilă decât prin conlucrarea funcțională a 2 sisteme (nervos și muscular) și a unui aparat locomotor.
- Activitatea celor 3 sisteme/ aparate sunt reflectate în viața modernă sub forma conceptului de “aparat neuro-mio-artro-kinetic”.





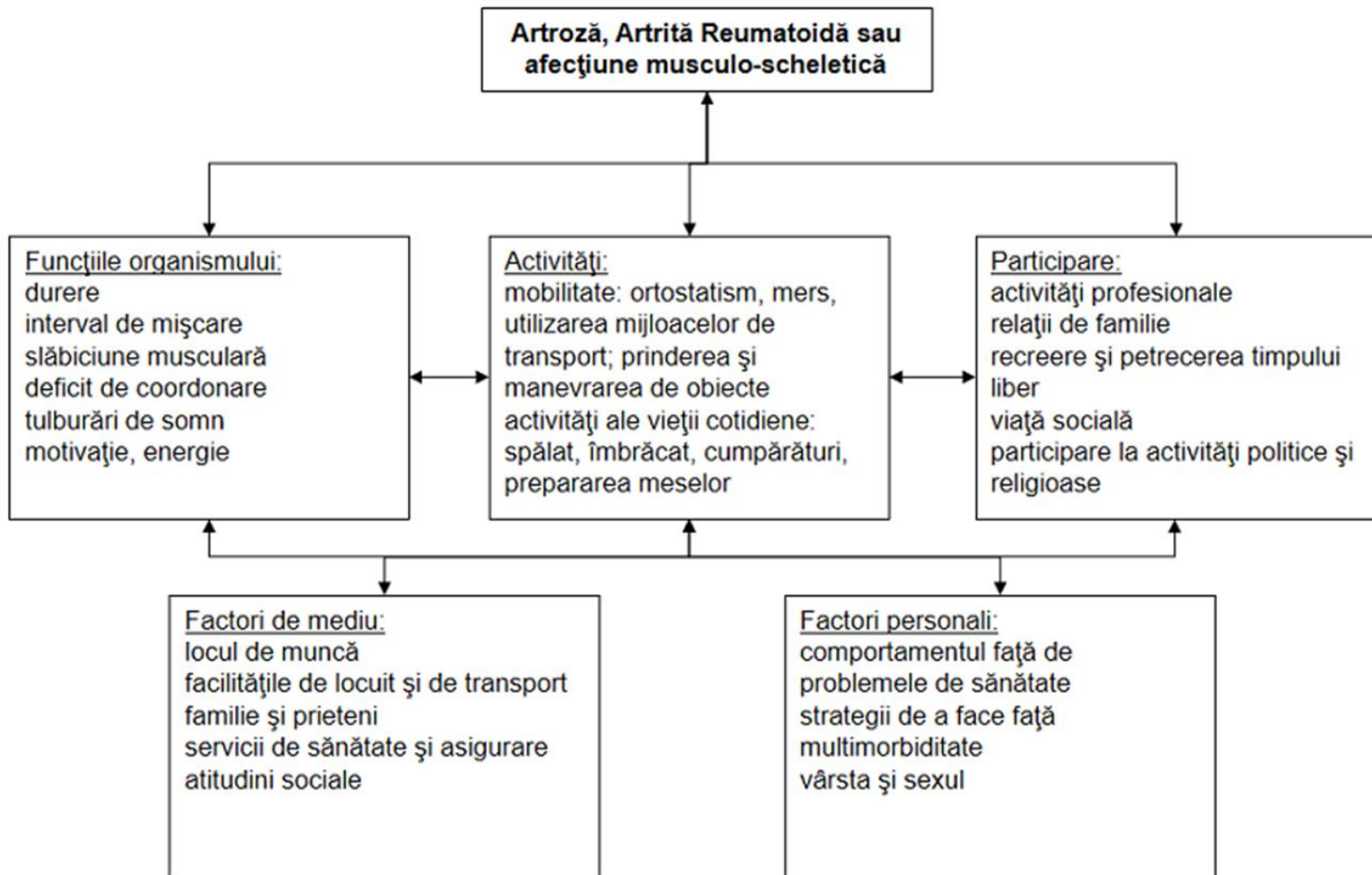
Abordări interdisciplinare

- Tratatamentul etio-patogenic în afecțiunile aparatului locomotor poate fi atribuit în mare parte ortopediei, reumatologiei sau neurologiei.
- Corectarea și recuperarea unor deficite funcționale ce se pot dezvolta în toate stadiile evolutive a bolii revin în mare parte medicinei fizice.





Model CIF pentru afecțiunile aparatului locomotor





Evaluarea aparatului locomotor:

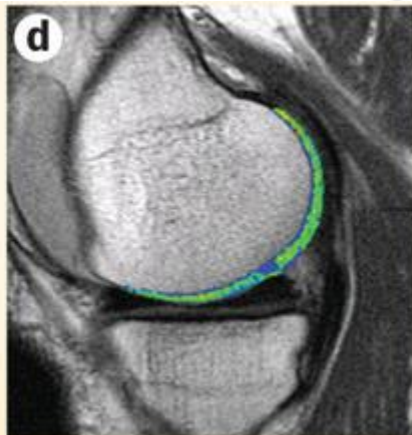
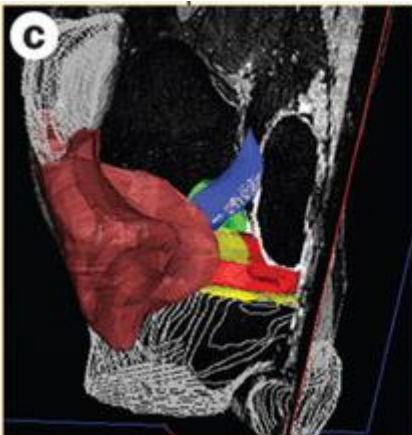
- Examinarea ortopedică/reumatologică : globală și analitică
- Palparea țesuturilor moi, a articulațiilor
- Examinarea bilanțului articular/ muscular
- Teste și semne specifice (Patrick Bonnet, Ott, Schober, Appley, WOMAC, QUEBEC etc.)





Imagistică

- Rx – (osteofitoză, pensarea spațiului OA; osteoporoză, erozie AR)
- USG articular – structuri ligamentare
- CT/ 3D reconstrucții
- RMN – informativ pentru oase, țesuturi moi
- Artroscopie – vizualizare directă a cavității articulare





Examenul anamnestic

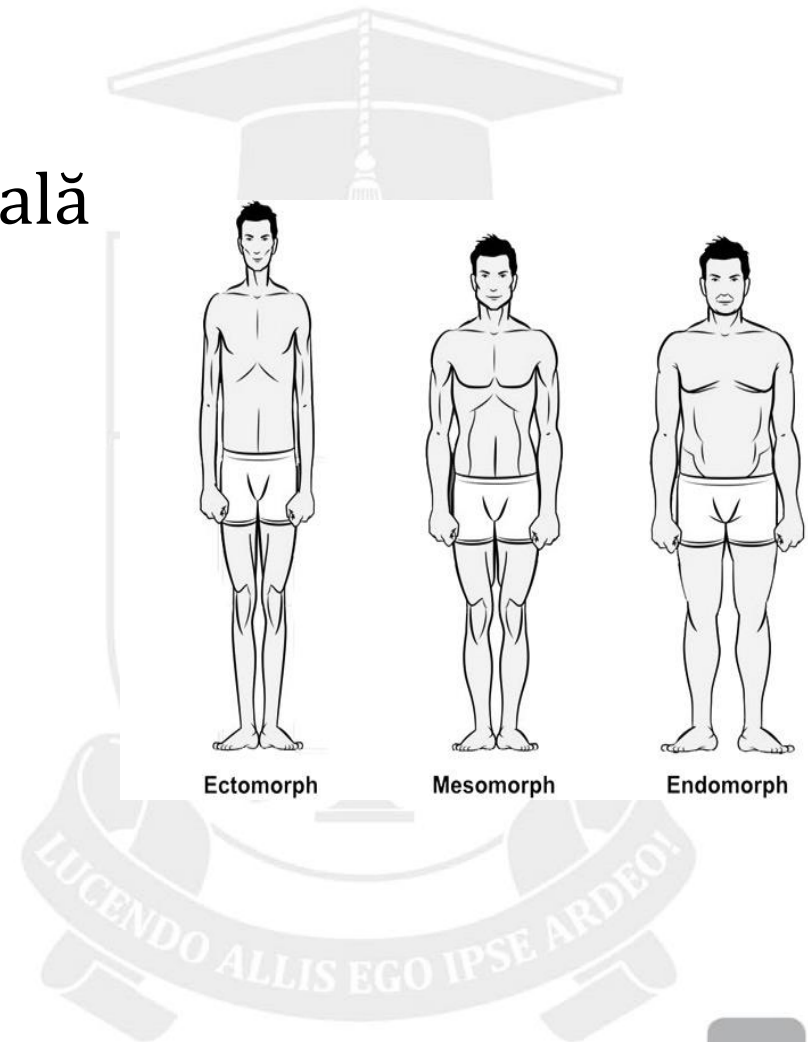
- Acuzele principale (durerea, limitările functionale).
- Afectare uni/multi articulara/segmentara.
- Progresarea simptomatologica acuta, lenta, cronica.
- Mecanismul de producere a leziunii daca este prezenta.
- Semne si simptome asociate.





Evaluare Globală/ Inspecție

- ✓ tipul constituțional
- ✓ atitudinea / postura generală
- ✓ modul în care se realizează mișcarea
- ✓ stereotipul de mers
- ✓ coordonarea și echilibru
- ✓ abilitatea de execuție a mersului





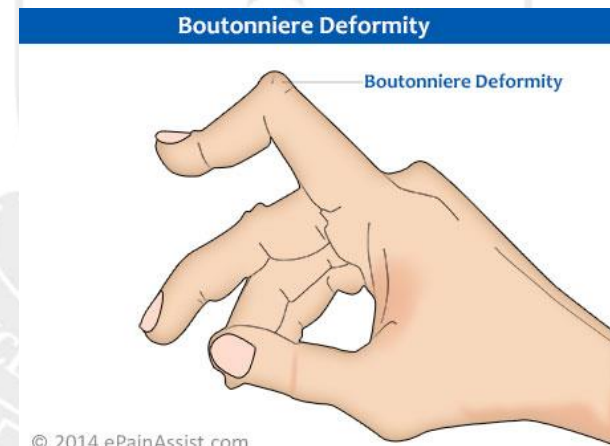
Evaluare Analitică

- ✓ Axul mecanic al membrului inferior și superior
- ✓ Deviațiile în plan frontal și sagital (valgum, varum, flexum, recurvatum etc)
- ✓ Curburile fiziologice ale coloanei vertebrale
- ✓ Deviații în plan sagital (accentuarea/ redresarea curburilor - hiperlordoza, redresarea lordozei, cifoza) și frontal (scolioza)



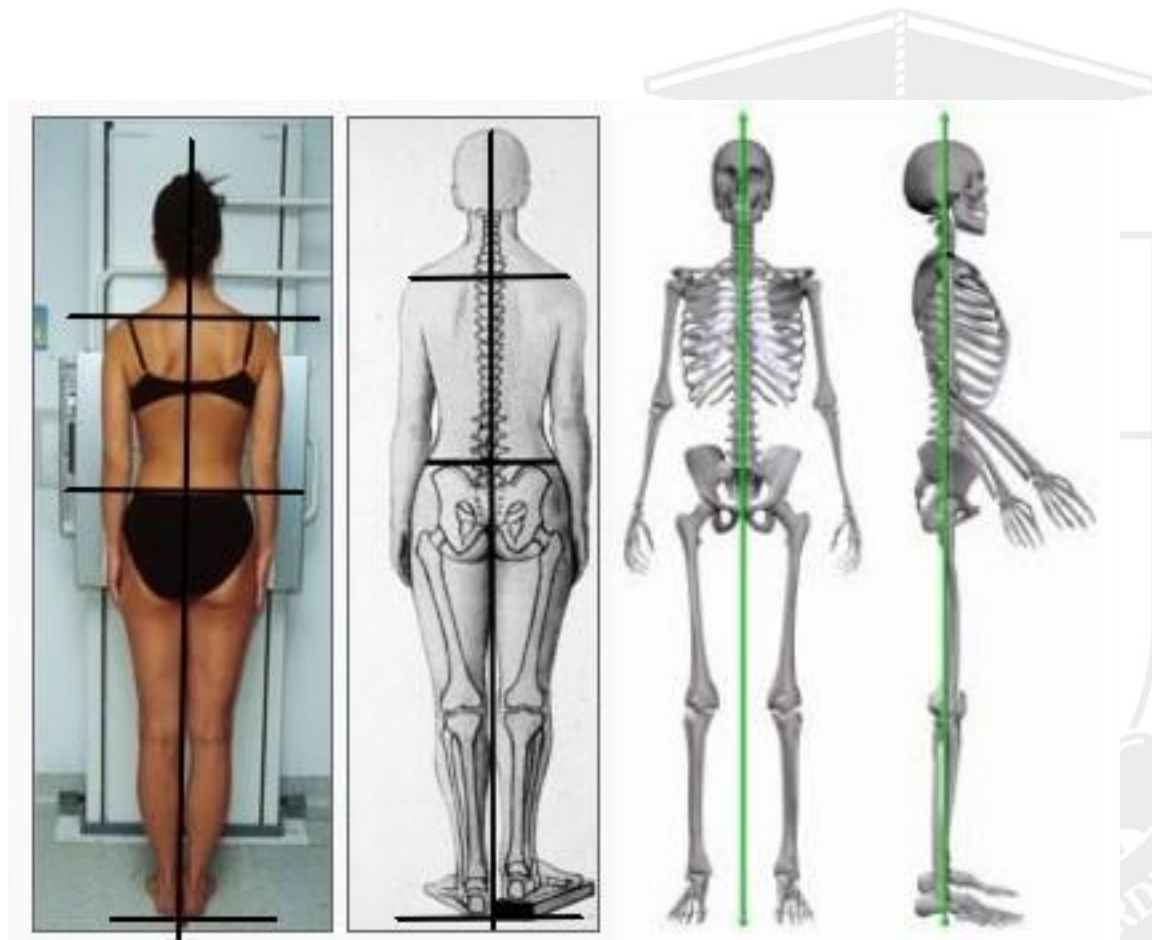
Evaluare Analitică:

- Tumefacțiile sau deformările articulare
- Hipotrofia / atrofia musculară, contractura musculară
- Modificările de culoare ale tegumentelor adiacente articulației afectate
- Prezența fenomenului Raynaud, leziuni cutanate



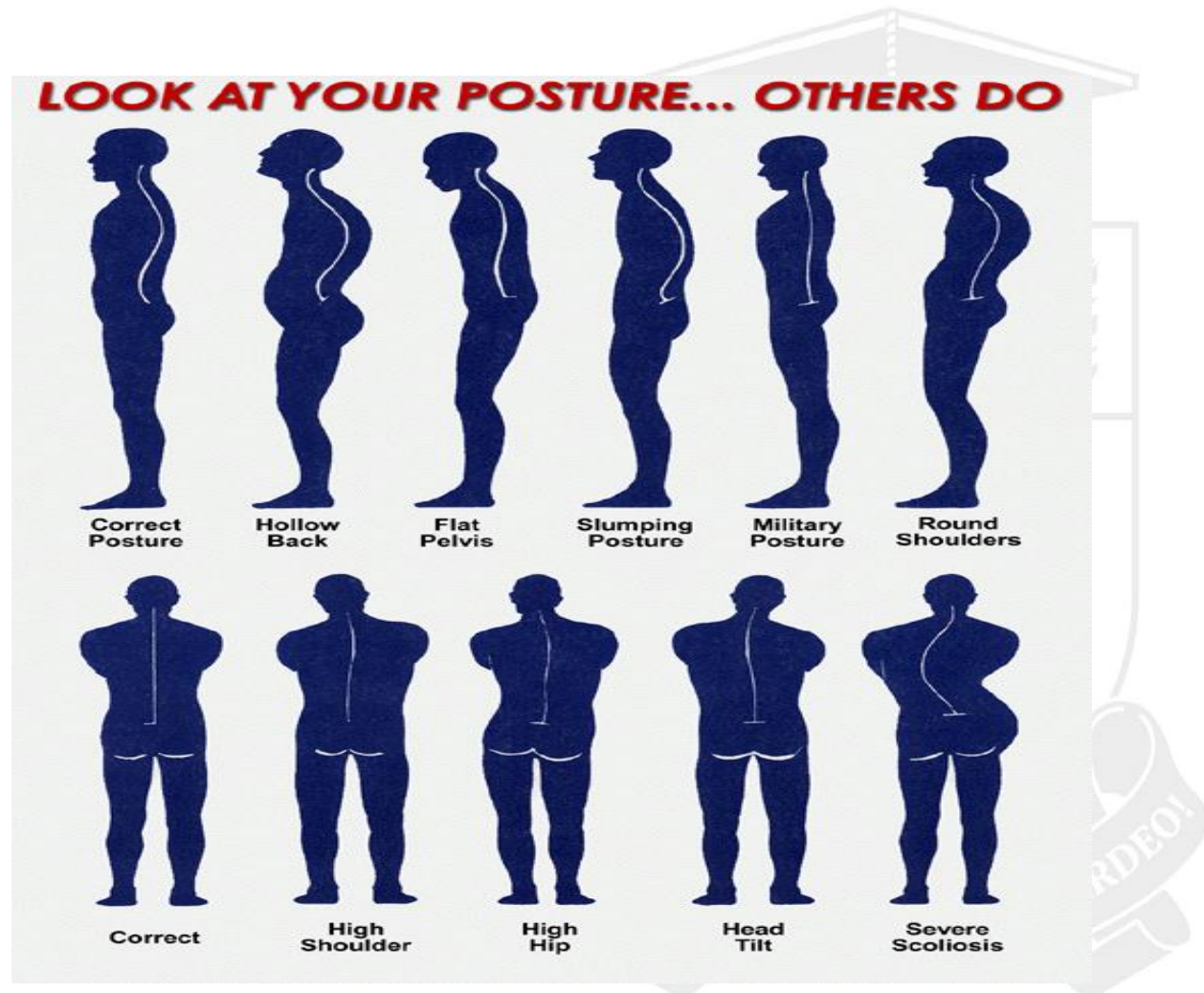


Evaluare Analitică





Posturi





Somatoscopia

- Examinarea vizuală a aliniamentului global și segmentar (față, spate, profil, statică, dinamică).
- Somatoscopia subiectivă.
- Somatoscopia obiectivă (somatometria) – repere și calcularea indicilor antropometrici.



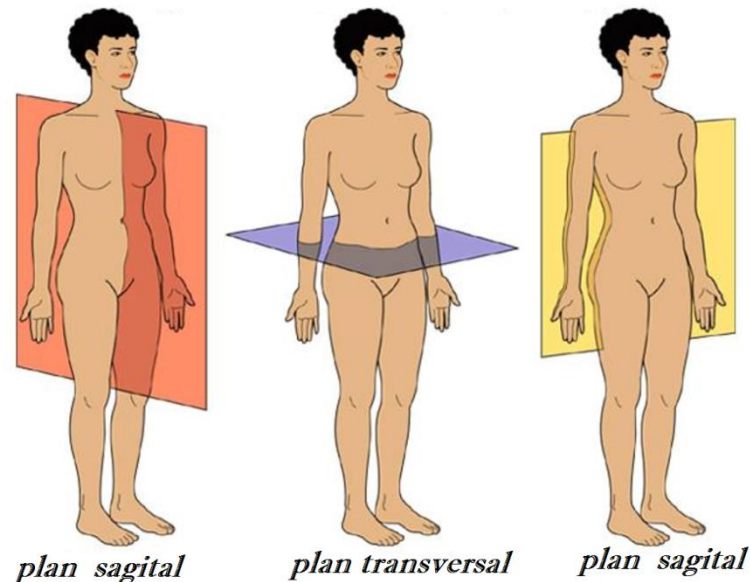


Somatoscopia

- Alinierea (proportionalitatea structurală tridimensională) în planurile:

- Frontal
- Sagital
- Transversal

Planuri de miscare

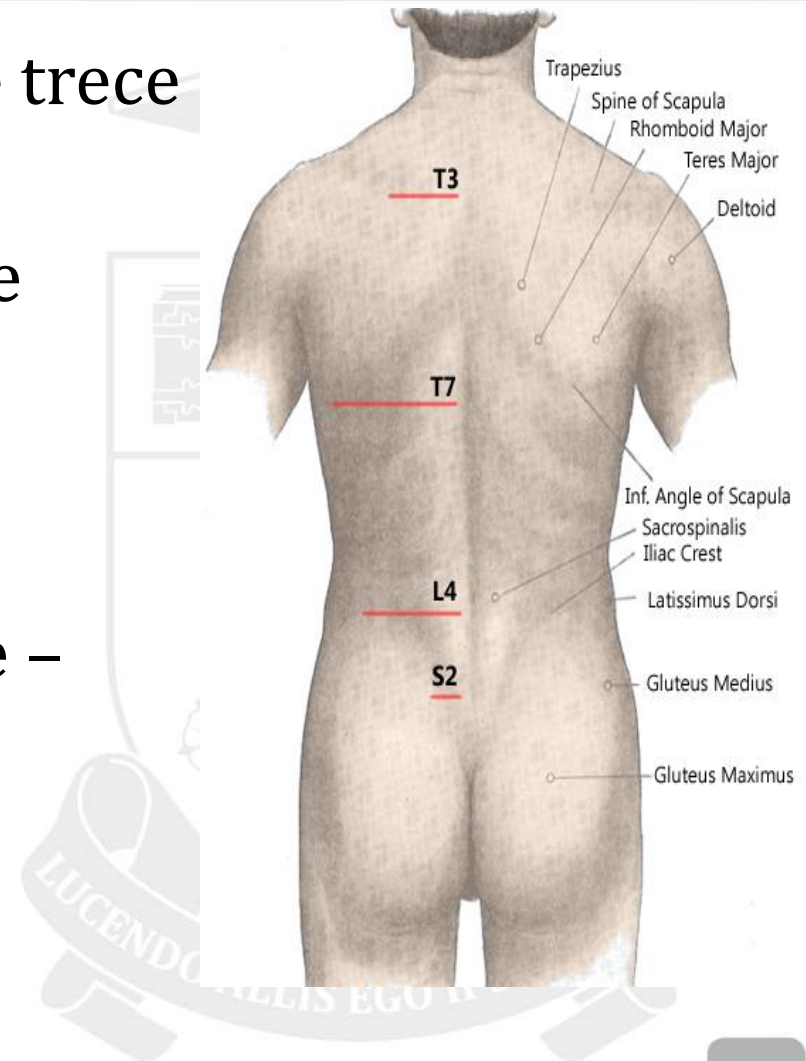




Examinarea din spate

Axa de simetrie a corpului care trece prin:

- Vertex, apofizele spinoase ale vertebrelor, pliul interfesier, epicondili femurali interni, maleolele
- Verticala echidistantă față de –
relieful median al călcânelor,
gambelor și coapselor

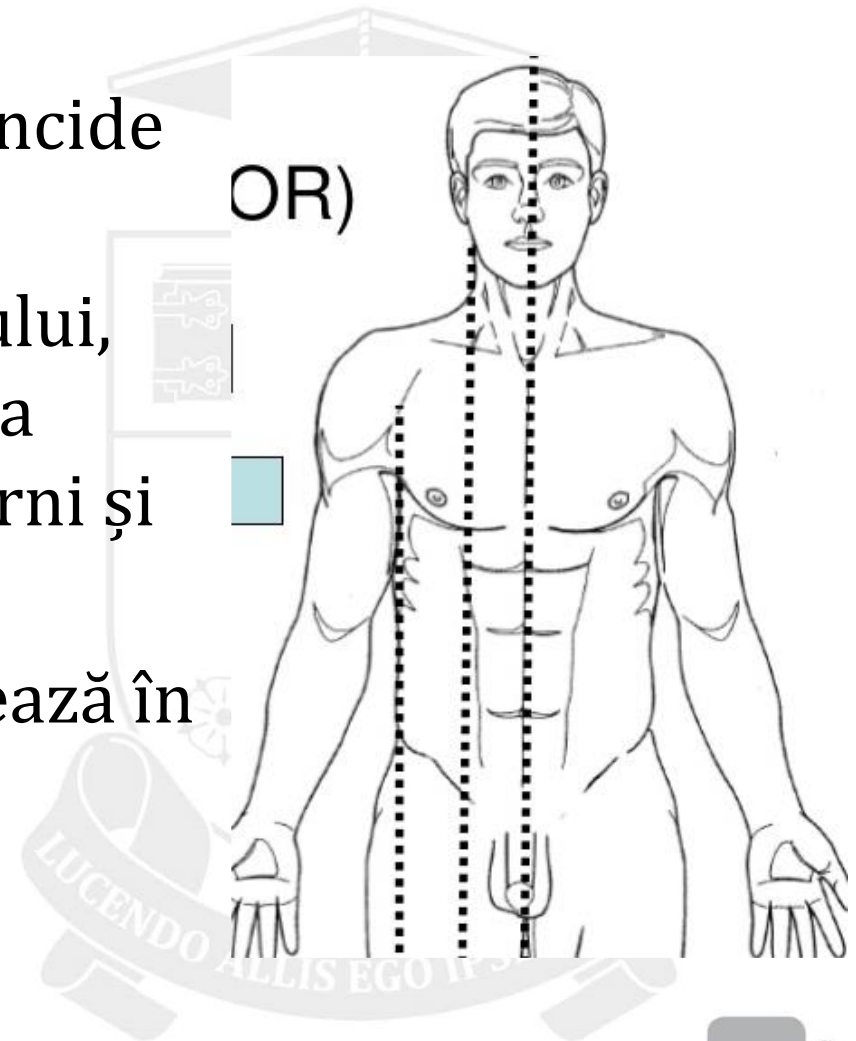




Examinarea din față

Linia de simetrie a corpului coincide cu verticala, care trece prin:

- Mijlocul frunții, mijlocul nasului, mij. sternului, ombilic, simfiza pubiana, printre condilii interni și maleolele tibiale
- Centru de greutate se proiectează în mijlocul bazei de susținere.

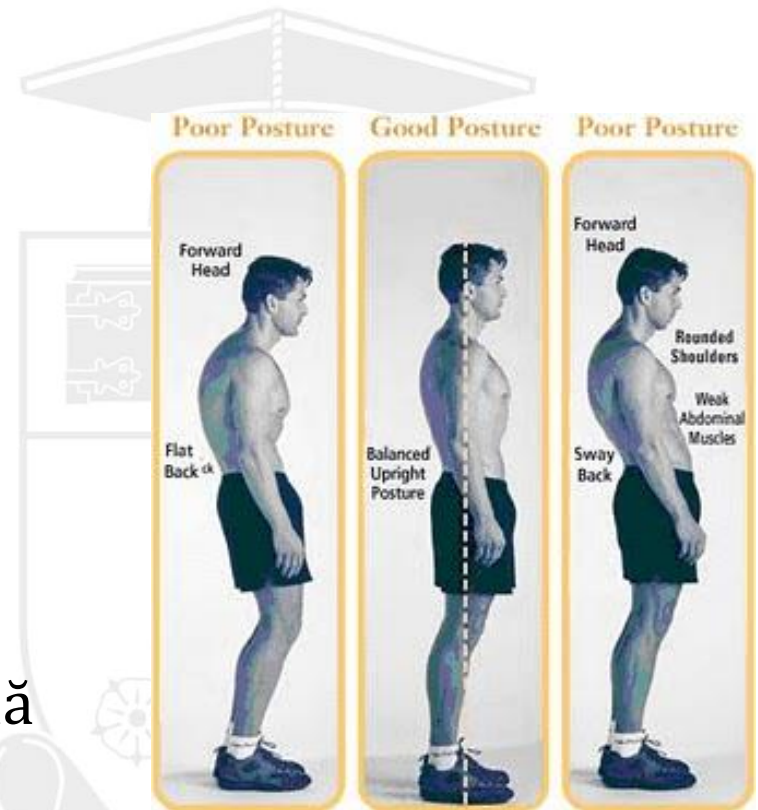




Examinare profil

Axa de simetrie a corpului trece prin:

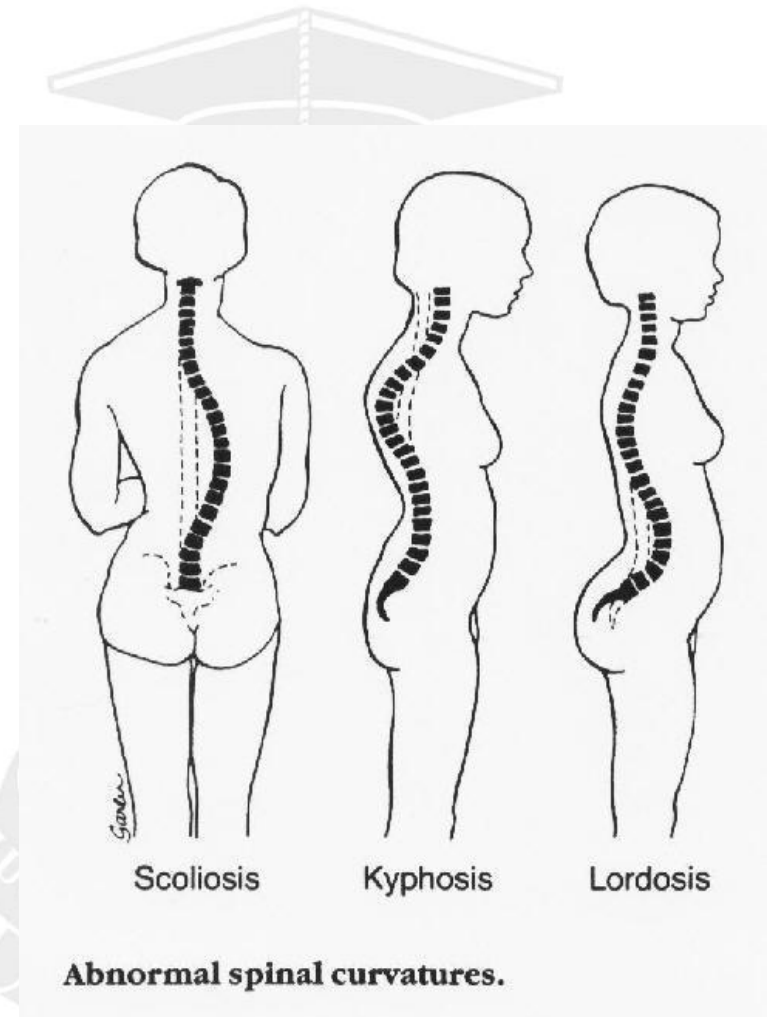
- Vertex
- Lobul urechii
- Articulația umărului
- Marele trohanter al femurului
- Ușor anterior față de mediana genunchiului
- Ușor anterior față de maleola laterală
- La nivelul proiecției cutanate a interliniei articulației mediotarsiene





Examinare profil (sagital)

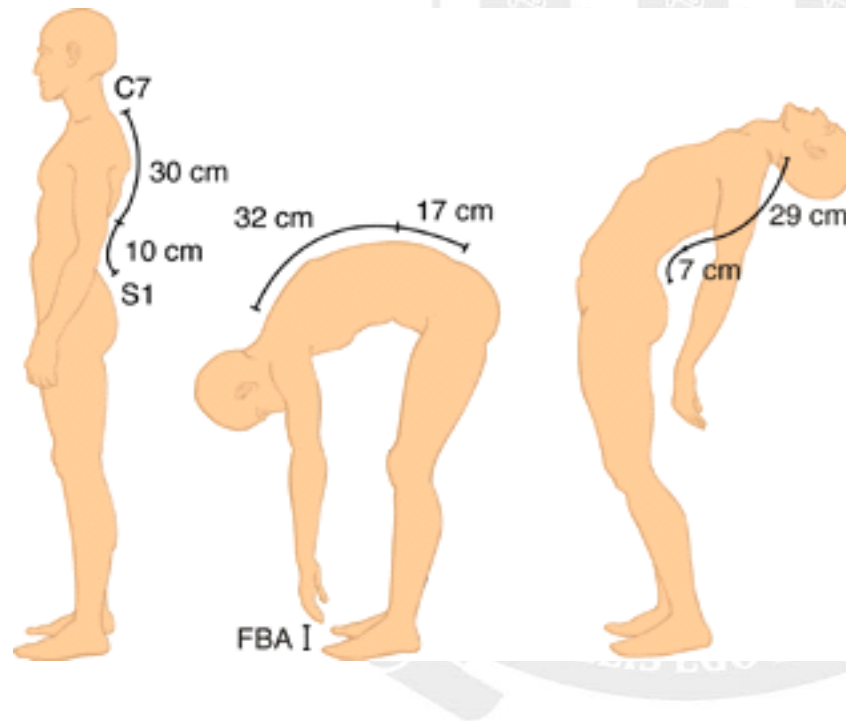
- Curburi fiziologice
 - Cifoza
 - Lordoza
- Patologie
 - Hiperlordoza
 - Hipercifoza
 - Aplatizarea





Evaluarea coloanei cervicale/ Toaracice

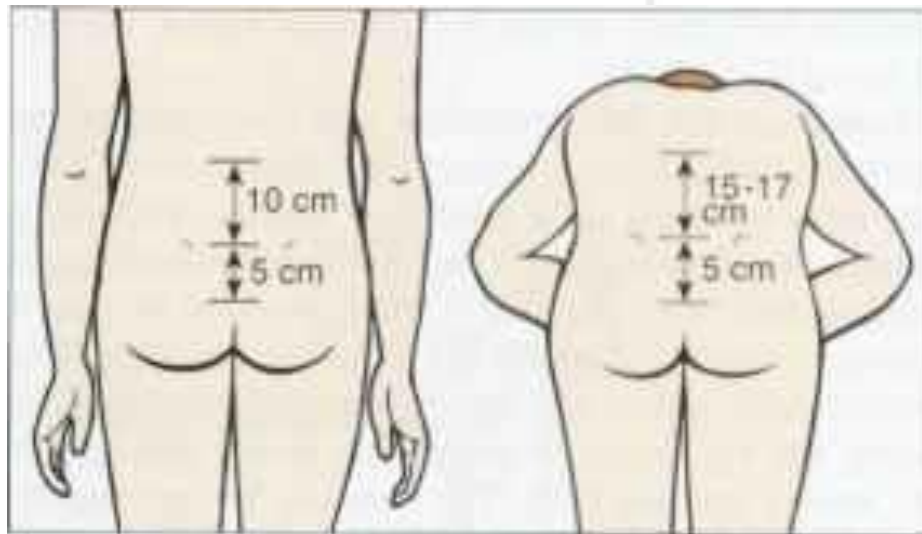
- ▶ Cervical: indicele menton-stern, occipit-perete, tragus-acromion, menton-acromion
- ▶ Toracic: Indicele Ott: (variantă - 30 cm de la C7 flexie 35 - 37 cm)





Evaluarea CV lombare

- ▶ Testul SCHÖBER: se identifică cristele iliace ce se unesc pe o linie orizontală imaginară în dreptul vertebrei L5; se coboară 1cm de la aceasta linie; de la noul reper se masoara 10cm către coloana dorsală și se marchează cu o linie orizontală. N = > 3cm – 5-7cm.





Evaluarea bilantului articular

- Evaluarea amplitudinii articulare sau a bilantului articular consta in aprecierea gradului de mobilitate intr-o articulatie, prin masurarea analitica a unghiurilor de miscare, pe directiile anatomice posibile, in planurile si axele corespunzatoare.

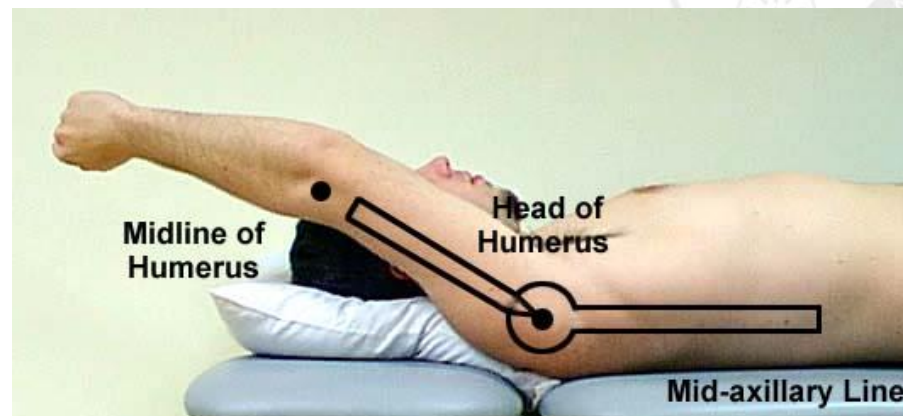
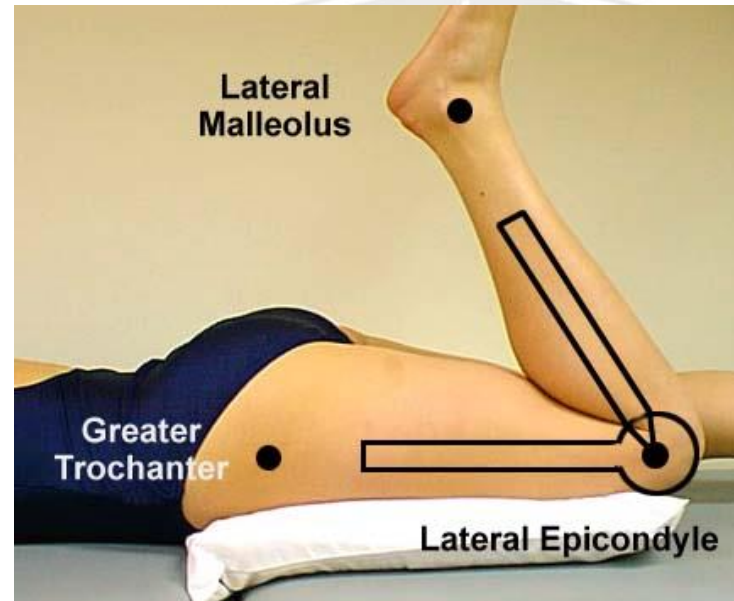


Metode de evaluare

- a) evaluare directă, subiectiva;
- b) măsurarea distanței dintre două puncte notate pe cele două segmente care alcătuiesc unghiul de mișcare;
- c) măsurarea cu ajutorul pendulului sau (firului de plumb);
- d) goniometria;
- e) executarea a două radiografii la nivelul excursiilor maxime ale unei mișcări.



Goniometria





Puncte cheie ale examinării articulare

- Zona bine expusă – fara imbracaminte;
- Inspectați detaliat articulația în cauză. Detectarea semnelor de inflamație, leziune (edem, hiperemie, hipertermie), deformare;
- Compararea cu partea opusă;
- Înțelegerea buna a anatomiei funcționale normale și a biomecanicii articulare.





Puncte cheie ale examinării

- Observati activitatea normală - Limitări specifice?
- Gradul de mișcare, activ și pasiv;
- Rezistența articulară, spasticitatea;
- Evaluare neuro-vasculară, trofică;
- Evaluarea forței musculare;
- Manevre provocatoare specifice. Reflexele.





Evaluarea forței musculare

- F0 (zero)- lipsa contractiei;
- F1 (schițată) - sesizarea contracției muschiului prin palparea lui sau a tendonului;
- F2 (mediocră)- permite mobilizarea segmentul în amplitudine completă, numai cu eliminarea gravitației;



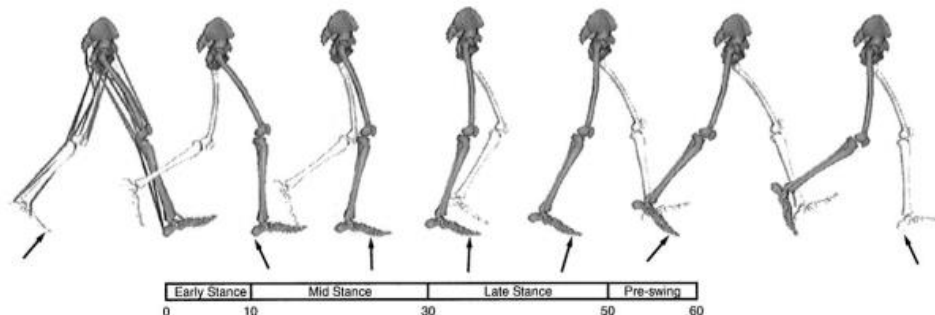
Evaluarea forței musculare

- F3 (acceptabilă)- mobilizarea segmentul în amplitudine completă împotriva gravitației, fără alte mijloace rezistive;
- F4 (bună)- mobilizarea segmentul în amplitudine completă si împotriva unei rezistențe medie;
- F5 (normală)- mobilizarea segmentul pe toată amplitudinea de mișcare, împotriva unei rezistențe maxime.



Evaluarea mersului

- Analiza kinetică – a forțelor dezvoltate în cursul mersului.
- ENMG dinamică – analiza activității electrice a nervilor motori și mușchilor aferenți.
- Analiza cinematică a mișcării.
- Analiza vizuală (clasică prin observații clinice sau modernă prin înregistrări video prelucrate informatic).
- Determinări energetice-metabolice și mecanice (în mers/exercițiu fizic).





Analiza kinetică a mersului

Sistemul Zebris





Principii de recuperare

- Inițierea precoce a tratamentului
- Alegerea metodei și dozarea efortului individual
- Incontinuitatea procesului recuperator
- Etapizarea
- Cooperarea activă a pacientului
- Complexitatea



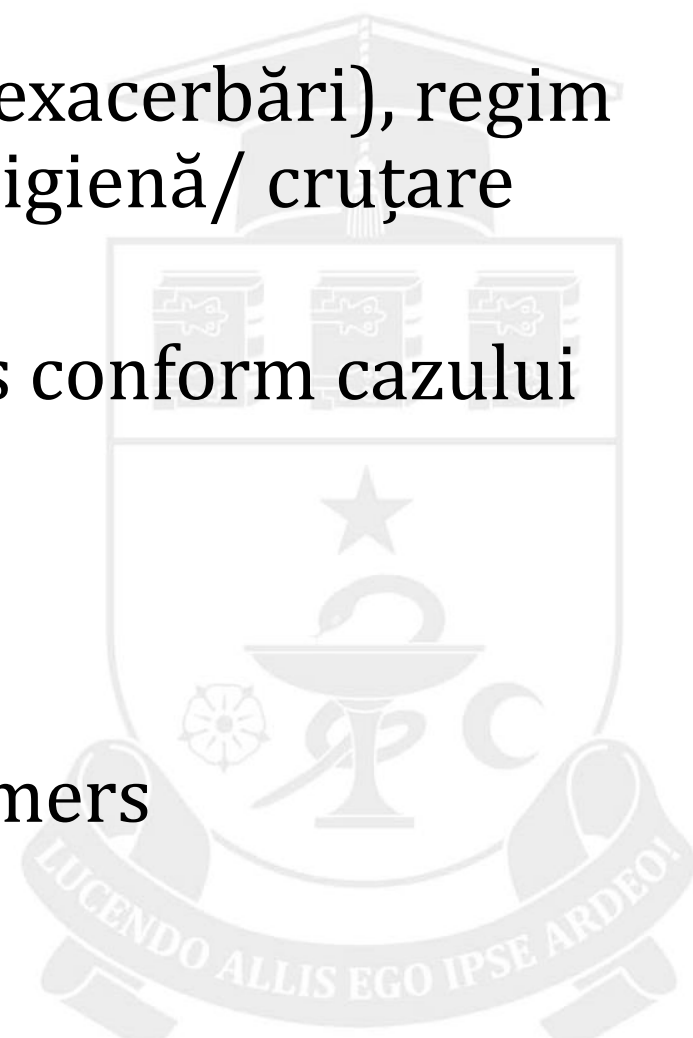
Obiectivele programului recuperator

- Lupta împotriva durerii;
- Combaterea pozițiilor vicioase, patologice;
- Stabilizarea procesului de degenerare;
- Refacerea mișcării parțiale sau integrale;
- Redobindirea fortei musculare;
- Compensarea deficitului functional prezent;
- Dezvoltarea performării ADL – urilor.
- Reintegrarea la locul de muncă.



Reabilitarea include

- Repaus (condiții severe/ exacerbări), regim ortopedic corespunzător, igienă/ cruțare articulară;
- Tratament medicamentos conform cazului
- Kinetoterapie
- Fizioterapie
- Orteze/ proteze
- Dispozitive ajutătoare la mers
- Intervenții psihosociale





Kinetoterapia

- Reduce sindromul algic și redoarea
- Reduce spasmul muscular
- Crește amplitudinea mișcării
- Crește forța musculară
- Previne deformiții articulare/ osase
- Crește capacitatea funcțională





Masaj

- Drenare sangvină, limfatică
- Reduce aderențele între fibre musculare
- Relaxare generală/ locală
- Scade senzația de durere





Tracțiuni

- Manuale – efectuate de specialist certificat (terapie manuală, osteopatie etc.)
- Mecanice- asistate de dispozitive (sistem free weight)– monitorizate; continuu/ intermitent
- Mai frecvent în afecțiunile coloanei vertebrale (cervicale, lombare)
- Necesită o evaluare prudentă a contraindicațiilor





Termoterapia / Crioterapie

- Forme: pungă cu gheață, pachete cu gel, aparate speciale
- Efect sedativ pe fibre senzitive
- Reducere de spasm și spasticitate
- Vasoconstricție – reducerea edemului, hemoragiilor
- ! Mai indicat în fază acută decât cronică





Termoterapia / Căldură

- Forme: superficială (raze infraroșii, extern –parafină, aparate) și profundă (unde scurte, microunde, ultrasunet).
- Analgezic – nervi periferii, creșterea pragului de excitație.
- (Anti-inflamator – vasodilatați migrare de leucocite și O₂, eliminarea de citotoxine și factori proinflamatori
- Relaxare și reducerea spasmului.
- Efecte mecanice / micromasaj (ultrasunet), biologice, trofice.





Electroterapie

- În multe cazuri (forma curentului, vectorul electromagnetic) lipsește evidență clinică a mecanismelor de acțiune bazate pe studii;
- Cel mai frecvent sunt utilizate frecvențele joase și medii (ex. curentul galvanic, interferențial, TENS);
- Efecte principale: analgezic (stimularea cu frecvențe joase asupra fibrelor nervoase periferice), facilitează contracțiile musculare.





Orteze

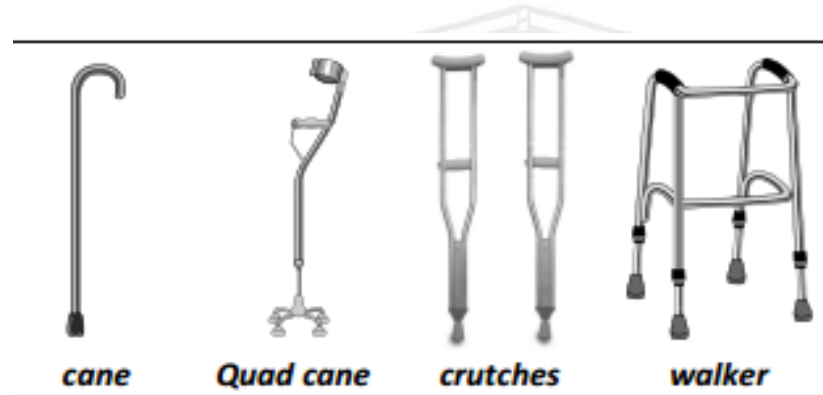
- De repaus - scade solicitarea articulațiilor active în mișcare
- Corective – previne și corectează formarea deformităților/ deposturărilor
- Funcționale – fixează articulațiile afectate într-o poziție funcțională de susținere





Dispozitive ajutătoare mersului

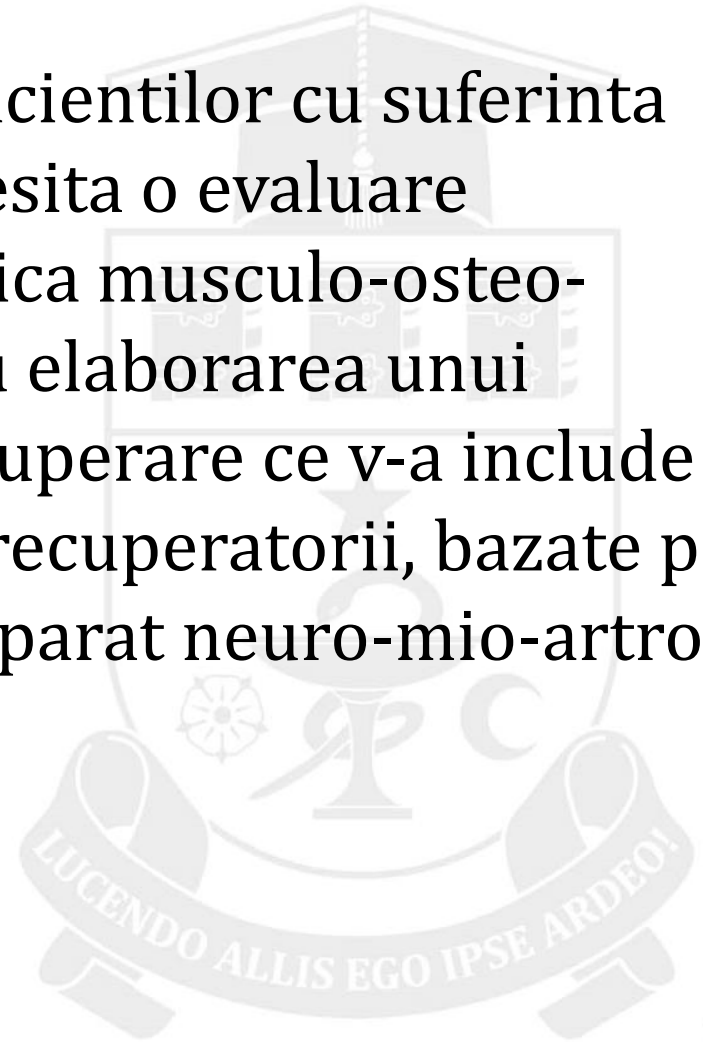
- Baston simplu
- Baston patruiped
- Cârje
- Cadru de mers
- Scaun cu rotile





Concluzie

- Reabilitarea medicala a pacientilor cu suferinta aparatului locomotor necesita o evaluare minutioasa globala, specifica musculo-osteo-articulara si a mersului, cu elaborarea unui program individual de recuperare ce v-a include diverse metode si tehnici recuperatorii, bazate pe conceptul functional de “aparat neuro-mio-artro-kinetic”.





- Discuții
- Întrebări ?

