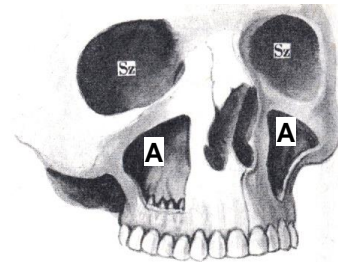


Kiegészítések a vázrendszer és a mozgás témaköréhez – 2024

Az **arcüreg** a felső állcsont ürege. Nyíláson keresztül kapcsolatban van az orrüreggel. A légutak gyulladásai átterjedhetnek az arcüregre is. (Az arcüreggyulladás néha rövid idő alatt az alapbetegséggel együtt megszűnik. Orrcseppek és az arc melegítése segíti a gyógyulást.)



Szarkomer: a harántcsíkolt izomrost funkcionális egysége. A szarkomeren belül az izomfehérjék rendezettsége miatt sötét és világos csíkok váltják egymást. A jegyzetem 8. oldalán nyilakkal fel van tüntetve egy szarkomer.

Emelő-elv Az erő forgatónyomatéka egyenlő a teher forgatónyomatékával.

Azaz: $\text{Teherkar} \times \text{Tehererő} = \text{Erőkar} \times \text{Erő}$

(Alaposan tanulmányozd a 2017. októberi emelt szintű érettségi VII. feladatát, különösen annak 5. pontját és megoldását. [Itt](#) a feladatlap, [itt](#) a megoldás.)

Csontösszetétel változásának összefüggése a csontsérülésekkel

A csontok szárazanyag tartalmának 30-40%-át teszi ki szerves-, 60-70%-át szervetlen állomány. Gyermekkorban több a fehérje, később nő az ásványi sók aránya, ezért a csontok törékenyebbé válnak.

Csontritkulásnál a csontszövet mennyisége csökken, a csontok vékonyabbak, törékenyebbek lesznek. A betegség általában idősebb korban jelentkezik, ötven év feletti nőknél a leggyakoribb, főként a menstruáció elmaradását követő ösztrogén (női nemi hormon) hiánya miatt.

A csontritkulás megelőzésében fontos, hogy fiatal korban nagyobb csonttömeg alakuljon ki (van miből veszíteni): Lényeges a tej- és tejtermékekben található kalcium felvétele. (A kóla foszfortartalma rontja a kalcium felszívódását.) Ezen kívül elősegíti fiatal korban a csonttömeg növekedését a **sok mozgás**.

A **bemelegítés** könnyű testmozgás, amellyel a nyugalmi állapotból a terhelésre készítjük fel a szervezetet. Következtében a testhőmérsékletünk enyhén megemelkedik. Az izmok, inak és szalagok hajlékonysága (rugalmassága) növekszik. A bemelegítés jelentősen **csökkenti a sérülések veszélyét** és segíti a nagyobb teljesítmény elérését.

Izomláz olyankor alakul ki, amikor nagyfokú mozgással hirtelen megterheljük izmainkat. Egyik oka, hogy az izmokban felgyülemelő tejsav ingerli az izom érző idegvégződéseit. Az újabb kutatások szerint a túleröltetett izomrostban finom kis repedések, sérülések keletkeznek. A fájdalom enyhítését segíti egy jó forró fürdő.

Korábban úgy gondolták, hogy leggyorsabban akkor múlik el az izomláz, hogyha további könnyű mozgást végzünk. Ma már a szakemberek egyre inkább azon a véleményen vannak, hogy néhány napos pihenés szükséges, és apránként szabad újra elkezdni a testedzést.

Csonttöréskor duzzadás és fájdalom alakul ki. A sérült testrészt nyugalomba kell helyezni. A törött végtagot rögzíteni kell szilárd tárgyat „sín”-ként használva. Az orvos a törött csontvégeket pontosan illeszti, majd gipszkötéssel rögzítik. Néhány hét alatt gyógyul.

Nyílt törésnél a csont törött vége átszúrja a bőrt. Ez fokozott fertőzésveszéllyel jár. Ilyenkor csillapítani kell a vérzést, steril fedőkötéssel kell borítani a sebet.

Zárt törés esetén a bőr ép marad, **nyílt törés** esetén a bőr is átszakad.

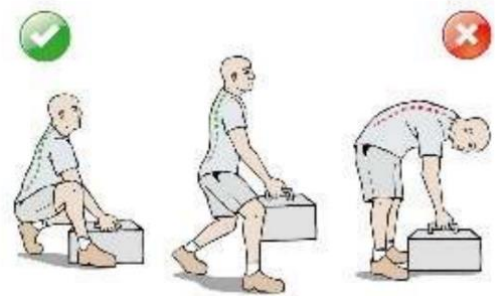
Gerincsérülésnél soha ne változtassuk a sérült testhelyzetét! (Gerinctörésre kell gyanakodni, ha a gerincoszlop fájdalmára panaszkodik a sérült, illetve ha végtagok bénulása észlelhető.)

Ránduláskor az ízület két csontja kissé eltávolodik, a szalagokat meghúzza, de visszaugrik a helyére. Ilyenkor kisebb erek elpattannak, ezért az ízület környéke megdagad, fáj.

Ficam esetén a csontvégek szintén elmozdulnak, de nem térnek vissza rendes helyükre. A fájdalomtól görcsbe ránduló izmok pedig rögzítik ezt a rossz helyzetet. A kificamodott csont visszahelyezése orvosi feladat.

Mindkét sérülésnél nyugalomba kell helyezni a végtagot, borogatni és orvoshoz fordulni.

Porckorongsérv: A csigolyák közötti rugalmas porckoron-gok belső része kocsonyás, amelyet egy erős, rostos porcos külső gyűrű vesz körül. Ha a gyűrű sérül, akkor a kocsonyás belső kitüremkedik és nyomja a gerincvelői idegeket vagy a gerincvelőt. Enyhébb formában különféle területeken fájdalmakkal és érzéskiesésekkel jár, legrosszabb esetben akár le is bénulhat a beteg. Megelőzésénél fontos, hogy nagy terhet egyenes derékkel és háttal emeljünk (behajlított térdekkel). C-alakban begörbített gerinccel ne emelgessünk nehéz tárgyakat!



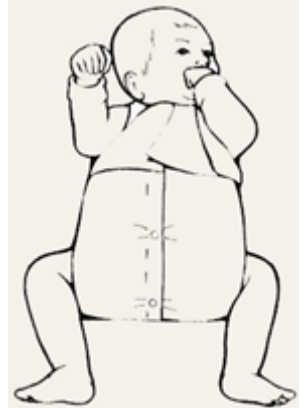
A **gerincferdülés** a gerincoszlop állandósult **oldalirányú** görbülete, ami később hátfájást okozhat. A gerincoszlop egyenletes terhelésével, testedzéssel, a törzsizomzat megerősítésével lehet megelőzni. Serdüléskor jelentkezik, lányoknál gyakoribb. Az enyhe gerincferdülés gyógytornával, úszással kezelhető. Súlyosabb esetben fűző viselése is szükséges lehet.

Csípőficam

A combcsont domború része nem illeszkedik az homorú ízületi részbe, hanem afölött helyezkedik el, ami a láb megrövidülését, kacsázó járást okozhat.

Hazánkban szűrnek a csecsemőket csípőficam felismerése érdekében. Az orvos lágyan behajlítja, majd kinyújtja a baba lábát, hogy ellenőrizze, nincs-e jele csípőficamnak.

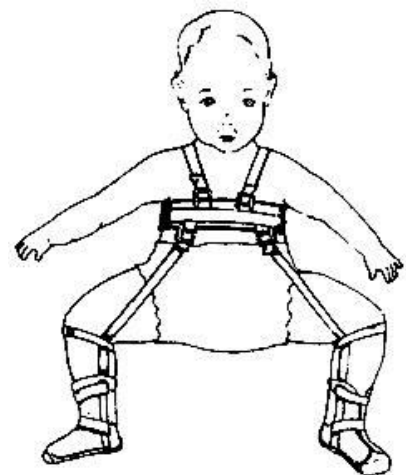
(A szülő hogyan veheti észre? Korai "cséphadaró" mozgásoknál a baba nem egyformán használja lábait, kíméli a kóros oldalt. Nehéz felismerni azt a ritkább esetet, amikor mindkét combízületnél jelentkezik a probléma.)



terpeszbetétes pelenkázás

Ha négy hónapos korig felfedezik a bajt és elkezdik a kezelést, gyakorlatilag 100%-os gyógyulást eredményez.

Az egészen enyhe csípőlazaságot *terpeszpelenkázással* hozhatjuk helyre. Valódi csípőficamnál az ortopéd szakorvos az ún. *Pavlik-kengyel* hordását fogja javasolni. A babák ezt hamar megszokják. Ha a kengyelt nem, vagy nem állandóan használják, előfordulhat, hogy a gyermeknél már csak a műtét segít.



Pavlik-kengyel

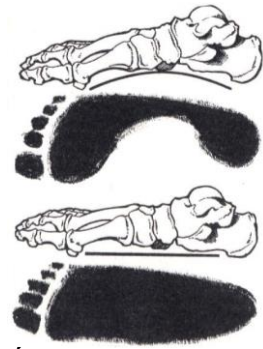
Ha a csípőficamra csak hat hónapos kor után derül fény, sajnos csak műtéttel, illetve medencegipsz alkalmazásával lehet kezelni. (Kezelés nélkül sántít, vagy kacsázva jár a beteg.)

Lúdtalp (bokasüllyedés)

A láb rugalmas alátámasztását szolgálja a lábboltozat. A lábboltozat lesüllyedése a lúdtalp, ilyenkor csökken a járás rugalmassága. Idővel lábszár-, csípő-, és derékfájás is kialakulhat a bokasüllyedés miatt.

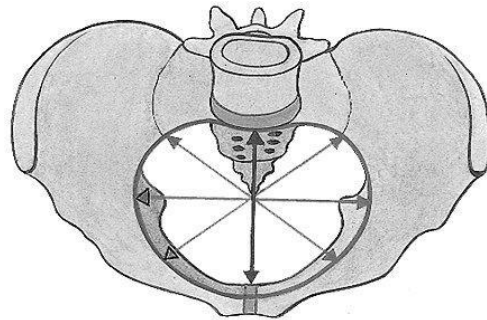
A lúdtalp megelőzése: Fontos, hogy nem szabad a kisgyermek lábra állását, járását erőltetni. (A gyermek magától érzi, hogy mikor kell lábra állnia, ekkor már vissza sem tudnánk tartani.) Hasznos, ha mezítláb, lábujjhegyen járkálunk, egészséges az egyenetlen talajon mezítláb járkálni.

Lúdtalpbetétet csak ortopéd szakorvossal írassunk fel!



Ép és lúdtalpas láb

A férfi és a női medence különbségei: A női medence szélesebb. Nőknél a nagy- és kismedence határvonala ovális, ellipszis alakú (ezt jelöli a rajz vastag vonala), **ez megkönnyíti a szülést.** Férfiaknál a két medence határvonala szív alakú.



Ha egy porc felszín egy nagy ízületnél olyan mértékben károsodott, hogy az ízületi funkció képtelen megvalósulni a fájdalom miatt, akkor szükséges a **protézisbeültetés**. Manapság a csípő- és térdprotézis beültetése már rutinműtétnek számít, összetettebb a vállprotézis beültetése. A páciens megkönnyebbül, újra képes fájdalomtalanul mozgatni a végtagjait.

A protézis anyaga lehet fém, illetve részben műanyag, vagy kerámia.

A protézisek kockázatai: a protézises ízület mozgása beszűkülhet az ízületi tok hegesedése miatt, végtaghosszeltérés jelentkezhet, a protézis idővel lazulhat vagy kophat, fémérzékenység miatt gyulladás jelentkezhet. A kockázatsökkentés érdekében az beültetett fémek speciális orvosifém-ötvözetek, csupán minimális kölcsönhatásba lépnek a környezettel.

A testépítés során alkalmazott táplálékkiegészítők káros hatásai

(A táplálékkiegészítők olyan termékek, amely vitamint, ásványi anyagot, növényi részeket vagy aminosavakat tartalmaznak az egészséges táplálkozás kiegészítésére. Tabletta, por, kapszula, oldat, újabban csokoládé formájában kaphatók.)

Egészséges felnőtt kiegyensúlyozott étrend mellett nem szorul pótlásra. Azonban a sportolók egy része – és különösen a testépítők – szükségesnek tartják a táplálékkiegészítők használatát. A legtöbb kiegészítő biztonságos.

Ezeknél a szereknél, mivel nem gyógyszerek, sem a kifejlesztésnél, sem a gyártás utáni minőségellenőrzésnél nem érvényesülnek olyan szigorú szabályok. Különösen az USA-ra igaz ez, európai termékek esetében jobb a helyzet. Jelentős eltérések lehetnek a legálisan forgalmazott, neves gyártók által készített és az illegális kiegészítők között. Változó lehet akár ugyanannak a terméknek a hatóanyag tartalma is.

A NOB egy tanulmánya szerint sok, széles körben ismert készítmény tartalmaz – tiltott – doppingszert, pl. tesztoszteront. Mivel nem minősülnek gyógyszernek, sok fiatal ellenőrzés nélkül, sokszoros dózisban, az esetleges javaslatokat is figyelmen kívül hagyva fogyasztja ezeket. Ezért hiába csak kis mennyiségben van egy kiegészítőben doppingszer (sok esetben a címkéjén sincs feltüntetve), nagy mennyiségben már káros lehet.

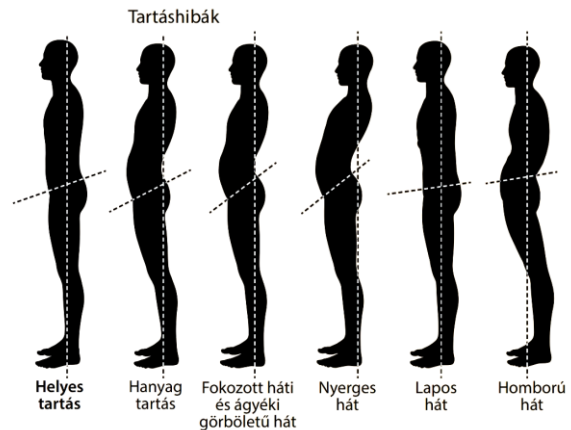
(A testépítő klubokban azonban sokan hasonló módon kezelik, szinte táplálékkiegészítőként használnak hormonokat, anabolikus szereket, amelyek ellenőrzés nélküli használata káros. Az izomnövekedés mellett – esetleg csak évek múlva – anyagcsere zavarok, máj- és vese károsodás, potencia zavarok léphetnek fel, súlyos szövődmények rövidíthetik meg a gyorsan izmosodó fiatal életét.)

A mozgási szervrendszer egészségét szolgáló alapelvek

A helyes testtartás

A gerincoszlop görbületei oldalnézetből kiegyensúlyozottak, a mellkas kissé megemelt.

Tartáshibák a gerinc görbületeinek megváltozása révén jönnek létre, a medence dőlésszöge nő vagy csökken. Gyakori, enyhe eltérés az ún. hanyagtartás, a hát hajlott, a vállak előreesnek, lógatott fejtartás jellemzi.



A testedzés jelentősége

A rendszeres, mértéktartó testmozgás minden szempontból előnyös a szervezete számára. Gyakorlással gazdaságosabbá válik az izmok működése, az izomzat megerősödik. A mozgás elősegíti a csontok, ízületek fejlődését. Az edzett szervezetben terhelésre nő a légzés mélysége, nő a tüdő befogadóképessége, javul az oxigénellátás. Növekszik a szív teljesítőképessége. A sport idegrendszerünket, lelkünket is pozitívan befolyásolja, kiegyensúlyozottabbá, terhelhetőbbé tesz. Az aktív mozgás szükséges a szervezet egészséges működéséhez, de arra is ügyelni kell, hogy ez ne váljon mértéktelenné.

A mozgás szerepe a testsúly szabályozásában

A drasztikus fogyókúra ritkán jár tartós eredménnyel. Jó eredményre a csökkentett kalóriájú vegyes étkezés vezet. Ezt ki kell egészíteni megfelelő mennyiségű mozgással. Könnyen belátható törvényszerűség, hogy a testsúly növekedése vagy csökkenése a felvett és a felhasznált energia különbségétől függ. Szokásos mennyiségű táplálék fogyasztás mellett is testsúlycsökkenést lehet elérni több mozgással.

A komoly elhízás bizonyítottan egészségügyi kockázatot jelent. Napjainkban viszont a karcsúság kultusza is problémát jelent sokaknál, akik bár nem túlsúlyosak, állandóan a mérleget faggatják, örökös – indokolatlan – fogyókúrával gyötrik magukat. Azt lehet tanácsolni, meg kell találni azt a testsúlyt, amely a személyes jó közérzetet biztosít, azt a súlyt, amelynél a szervezet nincs megterhelve – sem a lépcsőn felfelé haladásban, sem a szerelemben.