

Az álló és az ülő testhelyzet speciális kérdései



- Az álló testhelyzet
- Az ülő testhelyzet
- RSI-CTD
- A szem problémái a képernyős munkahelyeken
- Az ülő (számítógépes) munkahely javasolt (klasszikus) elrendezése
- Javasolt elrendezés-alternatívák

BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Problémák álló testhelyzetben



- ♦ az 5. ágyéktáji csigolya problémái
- ♦ visszérgyulladás
- ♦ fogszuvasodás
- ♦ stb...

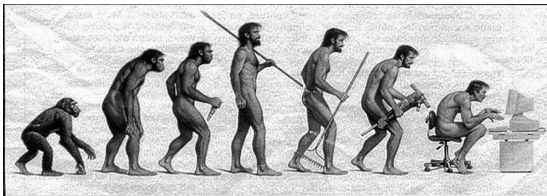


BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Az ülés



„homo sapiens” ⇒ „homo sedens”
felegyenesedett járás az ülő ember
mozgásra született ⇔ egész nap ül



BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Az ülés



Vizsgált testhelyzet: ülés.

Miért pont ez?

- ♦ Napi ~12 óra ülés (iroda, autóvezetés, evés, tévézés)



BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Problémák ülő testhelyzetben



1. A megtört testhelyzet
- ♦ hasi szervek összenyomódása
 - ♦ emésztési problémák
 - ♦ erek összenyomódása

BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Problémák ülő testhelyzetben



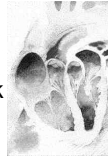
2. Nyomási tünetek
- ♦ erek összenyomódása
 - ♦ zsibbadás
 - ♦ ülőláp pereme -> comb -> lábszár
 - ♦ karfa -> alkar
 - ♦ hónaalj -> felkar

BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Problémák ülő testhelyzetben



3. Kevés mozgás, az izmok elernyedése
- ♦ az izompumpa nem segít a szívnek
 - ♦ a szívünket nagyobb terhelés éri
 - ♦ kevés vér (oxigén és tápanyag) jut a szerveknek általában
 - ♦ kevés vér az izmoknak
 - ♦ zsibbadás, stb.
 - ♦ kevés vér az agynak
 - ♦ fáradás, koncentrációs zavarok



BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Problémák ülő testhelyzetben



4. Egyes izmok állandóan feszülnek (elernyedés, megfelelő vérellátás nélkül)
- ♦ kifárad az izom
 - ♦ izomláz (pl. váll)
 - ♦ az izomegyensúly felborulása
 - ♦ mialgiás csomók (pl. váll), gyulladás
 - ♦ kényszerhelyzet
 - ♦ deformációk
 - ♦ mozgásbeszűkülés (pl. nyak)
 - ♦ fájdalom

BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Problémák ülő testhelyzetben



Példák az izomfeszülések következményeire:

- ♦ kötött váll
- ♦ a trapézizom fájdalma (mialgiás csomók)
 - ♦ kisugárzó fájdalom
 - ♦ fejfájás
 - ♦ a nyaki artéria nyomása
 - ♦ fejfájás, szédülés

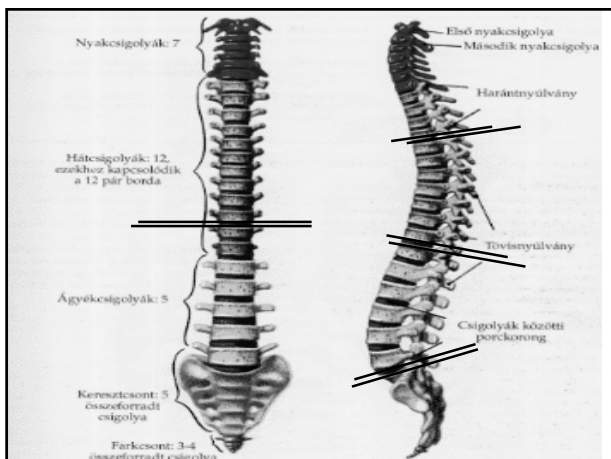
BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Problémák ülő testhelyzetben



5. A gerinc rossz helyzete

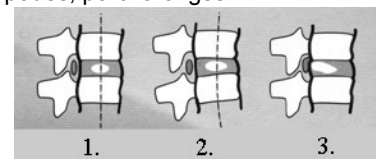
BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu



Problémák ülő testhelyzetben

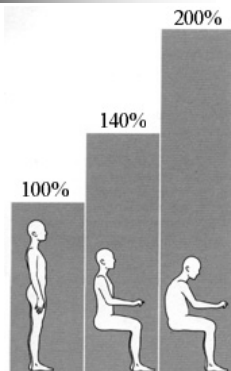


5. A gerinc rossz helyzete
- ♦ a porckorongok aszimmetrikusan terhelődnek
 - ♦ az izmok elfáradásával a gerinc veszi át a terhelést
 - ♦ idegbeecsípődés, porckorongsérv



BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

A hát terhelésének változásai



BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Az ortopéd eredetű elváltozások időbeli sorrendje



- Diszkomfort érzés
- Lokális izomfáradás
- Lokális izomfájdalom
- Mialgiás csomók
- Izomgyulladás, ínhüvelygyulladás
- Fájdalmas mozgáskorlátozottság
- Porckorong degenerációk
- Csontos elváltozások, kopások

BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Megoldás



- Minél kevesebbet ülünk
- Minél dinamikusabban ülünk (Változtassunk gyakran helyzetet a széken!)
- Óránként 5 perces ülő, de inkább álló átmozgató jellegű torna, gerinctorna
- Megfelelő testtartás
- Megfelelő bútorzat
- Adott esetben gyógytornász, ill. masszőr igénybevétele



BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

A fájdalom figyelmeztet!



BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

RSI-CTD



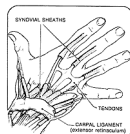
RSI - CTD =

Repetitive Strain Injury
- Cumulative Trauma Disorder

Ismétlődő igénybevételből eredő sérülés
- Halmozódó egészségkárosodás

♦ Tünetek

- ♦ Zsibbadás, ujjfehéredés, keringési zavarok, fájdalom, teniszkönyök, ínhüvelygyulladás



BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

RSI-CTD



♦ Okok

- Rossz testhelyzet
- Felesleges ismétlés
- Rossz eszköz, helytelen használat, alkalmatlan környezet



BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

RSI-CTD



- ♦ Megoldás
 - ♦ Természetes testtartás
 - ♦ Jó alátámasztás
 - ♦ Egyszerűsített tevékenység (szoftver-ergonómia)
 - ♦ Szünet a regenerálódáshoz
 - ♦ Tevékenységváltás – monotonitás csökkentése



BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

A szem problémái képernyő előtt



1. Ha túl magasan van a monitor, a szemhéjak enyhén felfelé feszítettek, s emiatt kevesebbet pislogunk
 - ♦ kellő nedvesítés híján szárazabb szemünk kivörösödik
 - ♦ érzékenyebbé válik fertőzések iránt

BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

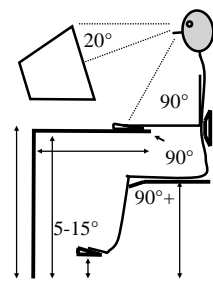
A szem problémái képernyő előtt



2. Fókuszálás különböző távolságokra
3. Különböző fényerő
4. Képrfrissítési frekvencia
5. Káprázás, tükröződés
 - ♦ a nézés irányára merőleges megvilágítás
 - ♦ ablaktól legalább 2m
 - ♦ tükröződés esetén monitorszűrő
6. Rossz kontraszt
 - ♦ mindezek következtében: fejfájás, szédülés

BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Javasolt elrendezés



- Állítható magasságú ülőfelület/asztal/lábtámasz

- Állítható magasságú deréktámla

- Kb. függőleges, természetes S görbájú hát, függőleges felkar, vízsz. alkar, vízszintes v. kissé döntött talp

- 20° nézési irány (nyak + szem)

- Azonos távolságra mindaz, amit nézni kell: monitor + billentyűzet? + papírok?

- Hely a csukló megtámasztásához, esetleg kartámla; billentyűzet és egér azonos magasságban

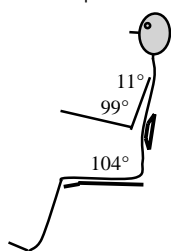
- Hely a lábnak

BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Javasolt elrendezés - alternatívák



„gépkocsivezető póz”



térdeplő ülés



BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu

Javasolt elrendezés - alternatívák



Olyan szék, amelyben akár fekvé is lehet dolgozni



Ülőlabda



BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
www.erg.bme.hu