

Ergonomika darbā ar datoru un tās loma veselības traucējumu profilaksē

Jeļena Reste, *Dr. med.*

arodveselības un arodslimību ārste, sāpju ārste
docente, vad. pētniece



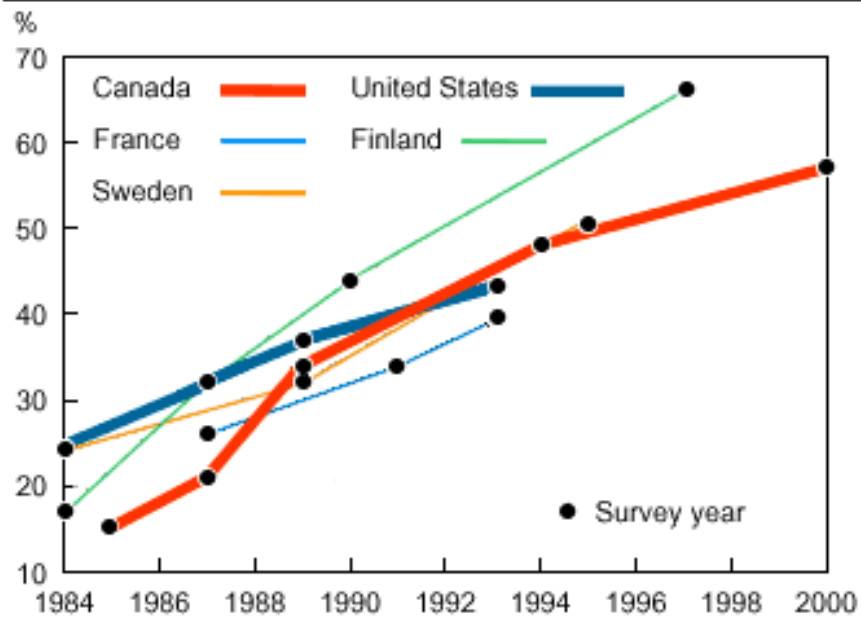
RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE

VITA BREVIS ARS LONGA

Rīgas Stradiņa universitāte
Darba drošības un vides veselības institūts
Aroda un vides medicīnas katedra

Datoru lietošana darbā un ikdienā

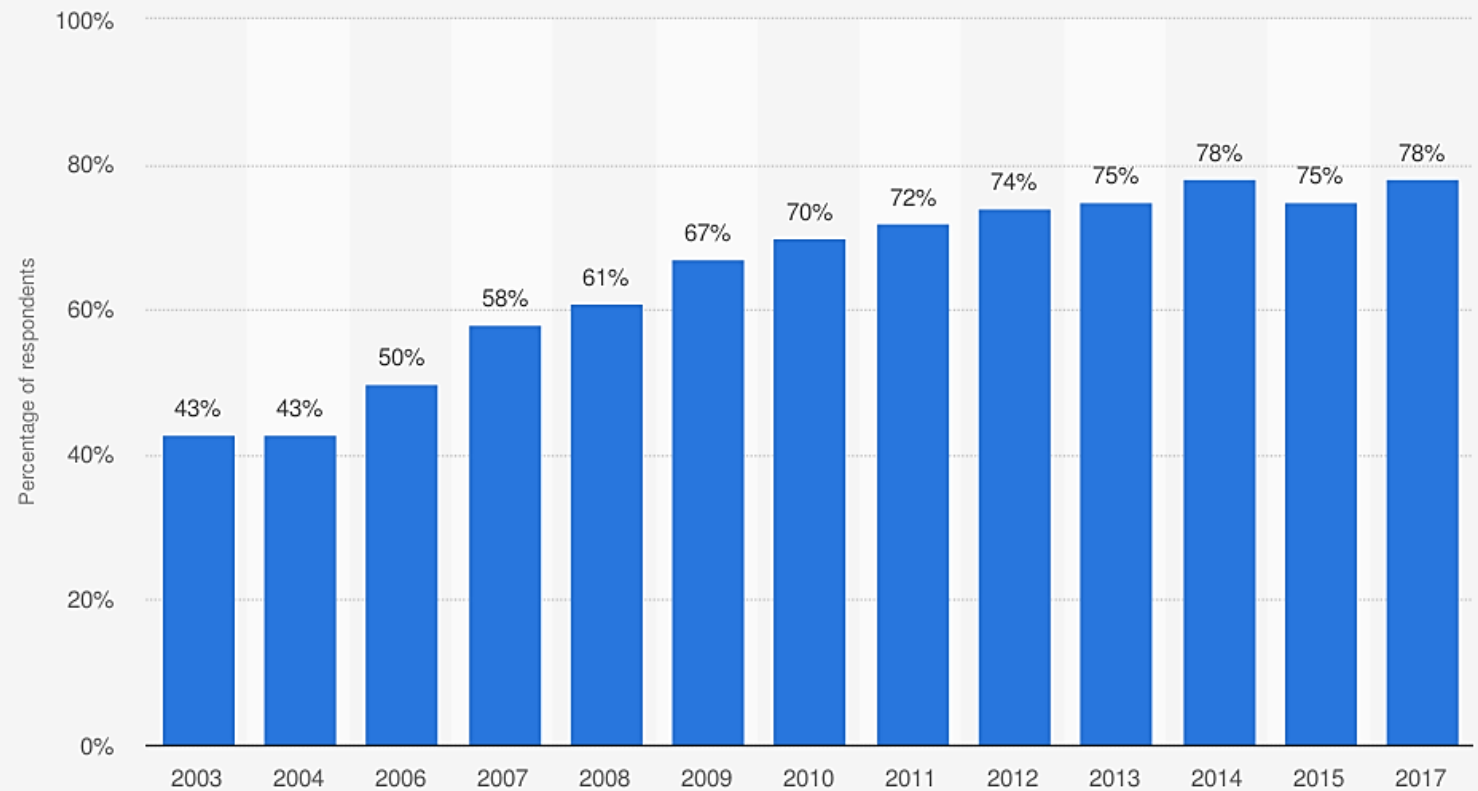
Computer use at work rising in industrialized countries.



Sources: General Social Survey; Organisation for Economic Co-operation and Development

Note: Differing definitions and methodologies limit comparability.

Percentage of people who use a computer every day in the United Kingdom (UK) from 2003 to 2017



Source
Eurostat
© Statista 2020

Additional Information:
United Kingdom; Eurostat; 2003 to 2017

Statiskās slodzes izraisīti veselības traucējumi

■ Mazkustīguma un sēdošās pozas dēļ:

- samazinās muskuļu spēks (vecākiem cilvēkiem progresē muskuļu masas samazināšanās), muskuļu cīpslu un saišu deģenerācija
- pasliktinās kustību koordinācijas spējas (pieaug nelaimes gadījumu un traumu risks)
- osteoporoze
- aptaukošanās
- locītavu artrozes progresēšana
- pasliktinās perifēriska asinsrite un audu apgāde ar skābekli
- pieaug sirds un asinsvadu slimību attīstības risks (arteriāla hipertensija, miokarda infarkts, insults u.c.)
- zarnu peristaltikas palēnināšanās (aizcietējumi, hemoroīdi u.c.)
- pieaug cukura diabēta attīstības risks
- vēža attīstības riska palielināšanās? (krūts dziedzera vēzis sievietēm, prostatas vēzis vīriešiem)
- miega traucējumi un uzņēmības pret stresa iedarbību palielināšanās

ERGONOMICS

HELPS TO ADAPT JOBS TO THE PEOPLE WHO PERFORM THEM



- Ergonomika ir multidisciplināra zinātnes nozare, kuras uzdevums ir **darba procesa un vides pielāgošana cilvēkam**, viņa fizioloģiskajām un psiholoģiskajām spējām, lai padarītu darbu vieglāku, veselīgāku, drošāku un efektīvāku

People come in different shapes and sizes.

MacLeod, Dan. The Rules of Work: A Practical Engineering Guide to Ergonomics, 2nd ed.

Cilvēki nāk dažādās formās un izmēros.



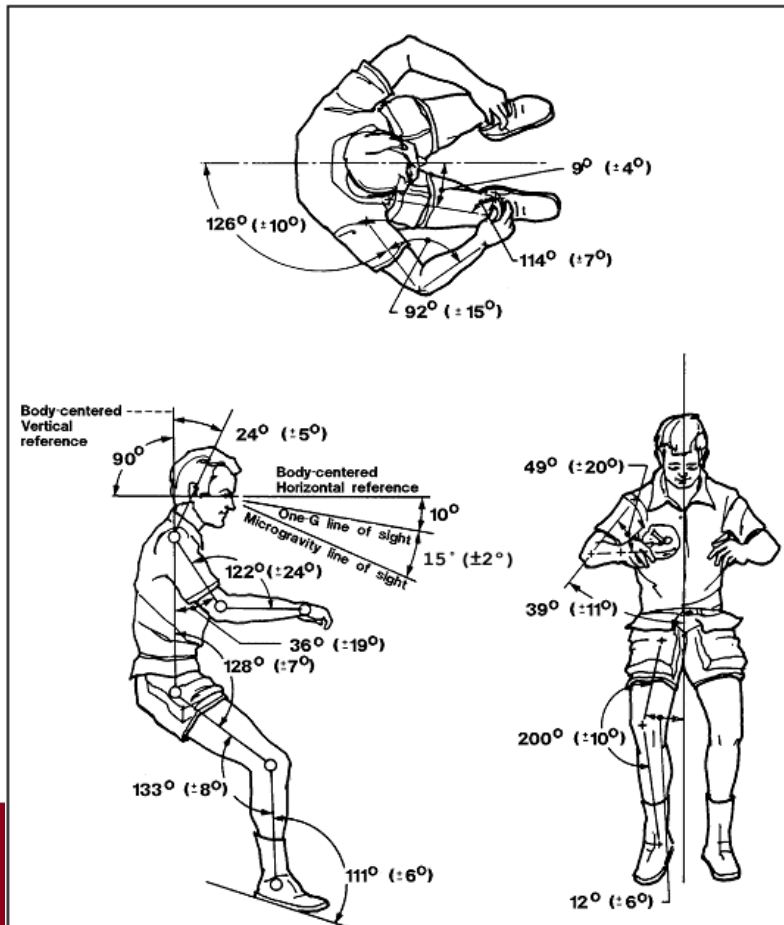
10 ergonomikas likumi

1. Strādā neitrālajās pozās
2. Samazini lieko piepūli/spēku
3. Izvietoj visu tā, lai būtu viegli sasniegt
4. Strādā uz atbilstoša augstuma virsmām
5. Samazini liekas kustības
6. Samazini nogurumu un statisko slodzi
7. Samazini spiediena punktus
8. Nodrošini brīvu vietu kustībām
9. Kusties, vingro un pastiepies
10. Uzturi komfortablu vidi

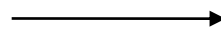


Neitrāla ķermeņa pozīcija

- Tāda ķermeņa poza, kura prasa vismazāko muskuļu spēka pielietojumu tās noturēšanai un izraisa vismazāko ķermeņa struktūru noslogojumu.
- Neitrāla pozīcija parasti ir aptuveni katras locītavas pilna kustību apjoma viduspunktā.



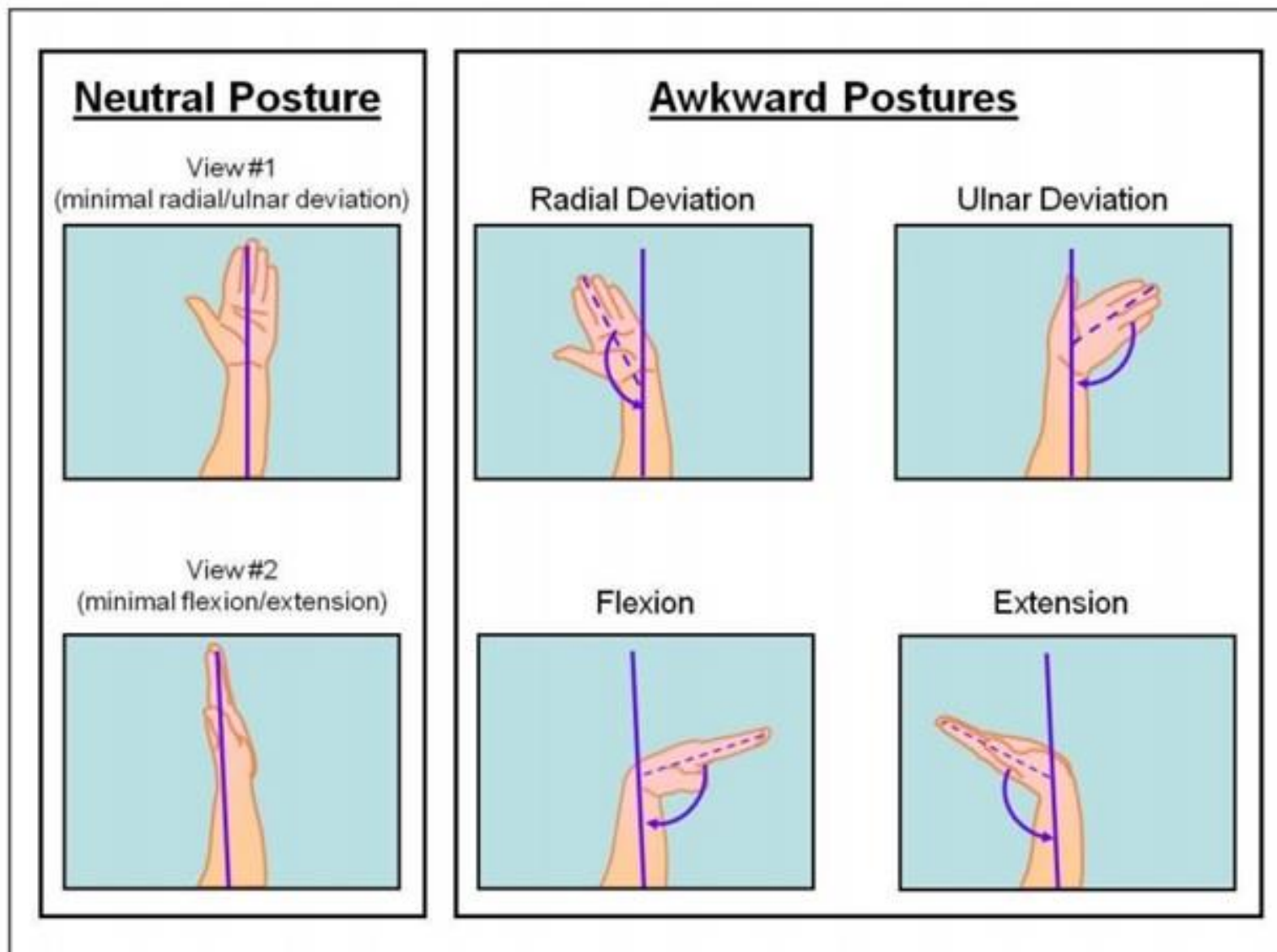
Anatomiski



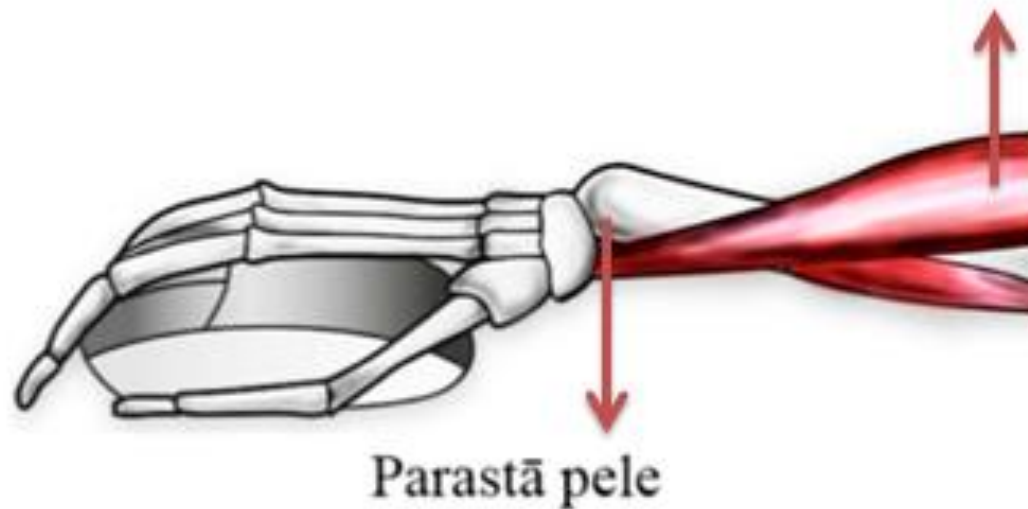
Bez gravitācijas ietekmes



Plauksta kustību ergonomika

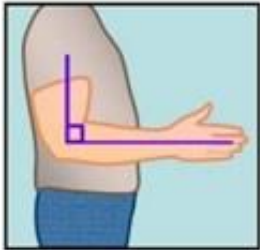


Plaukstas neitrāla pozīcija, strādājot ar datorpeli



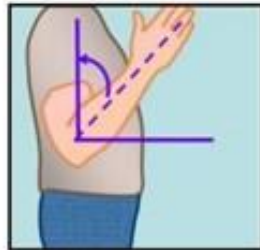
Elkoņa un pleca kustību ergonomika

Neutral Posture

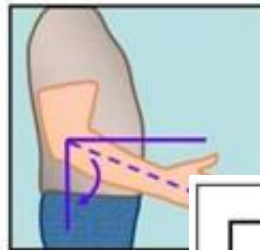


Awkward Postures

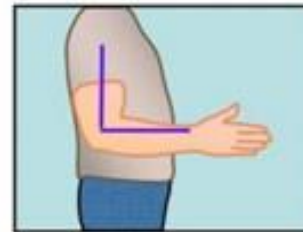
Elbow Flexion



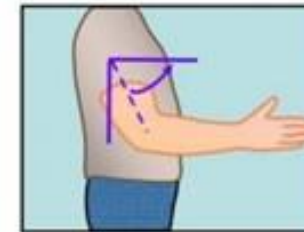
Elbow Extension



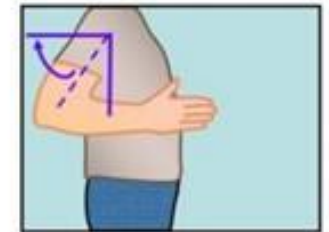
Neutral Posture



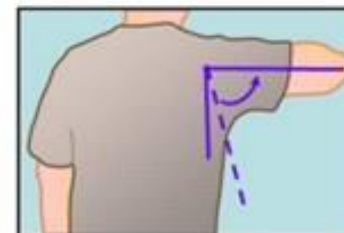
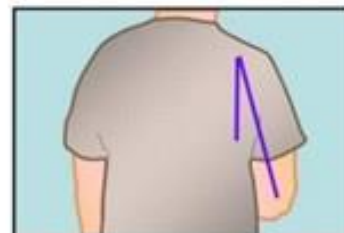
Shoulder Flexion



Shoulder Extension



Shoulder Abduction



Shoulder Abduction & Extension



<http://www.cdc.gov/niosh/mining/UserFiles/works/pdfs/2011-191.pdf>

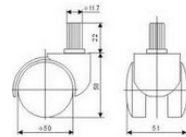
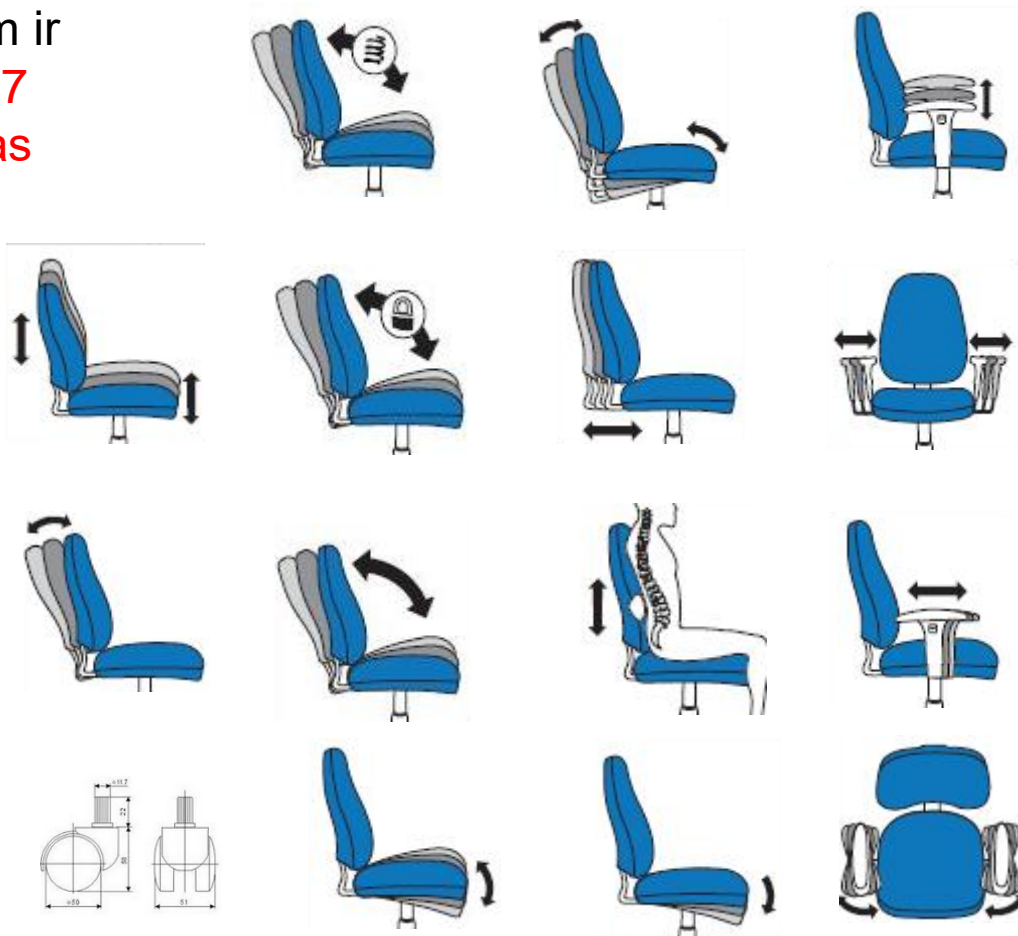
Plecu kustību ergonomika



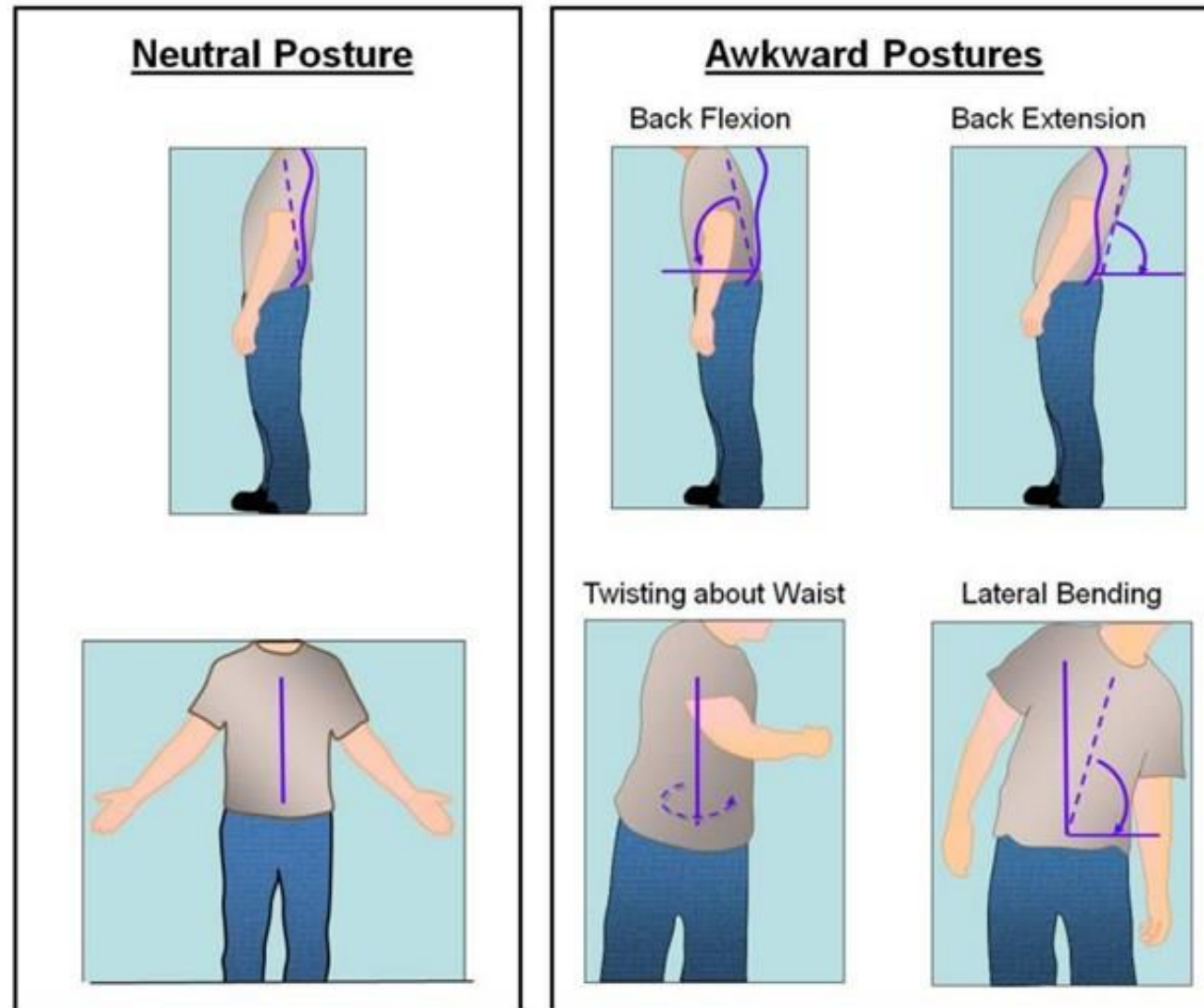
https://www.osha.gov/SLTC/etools/computerworkstations/images/comp_armrest_positions.jpg

Ergonomiski krēsli

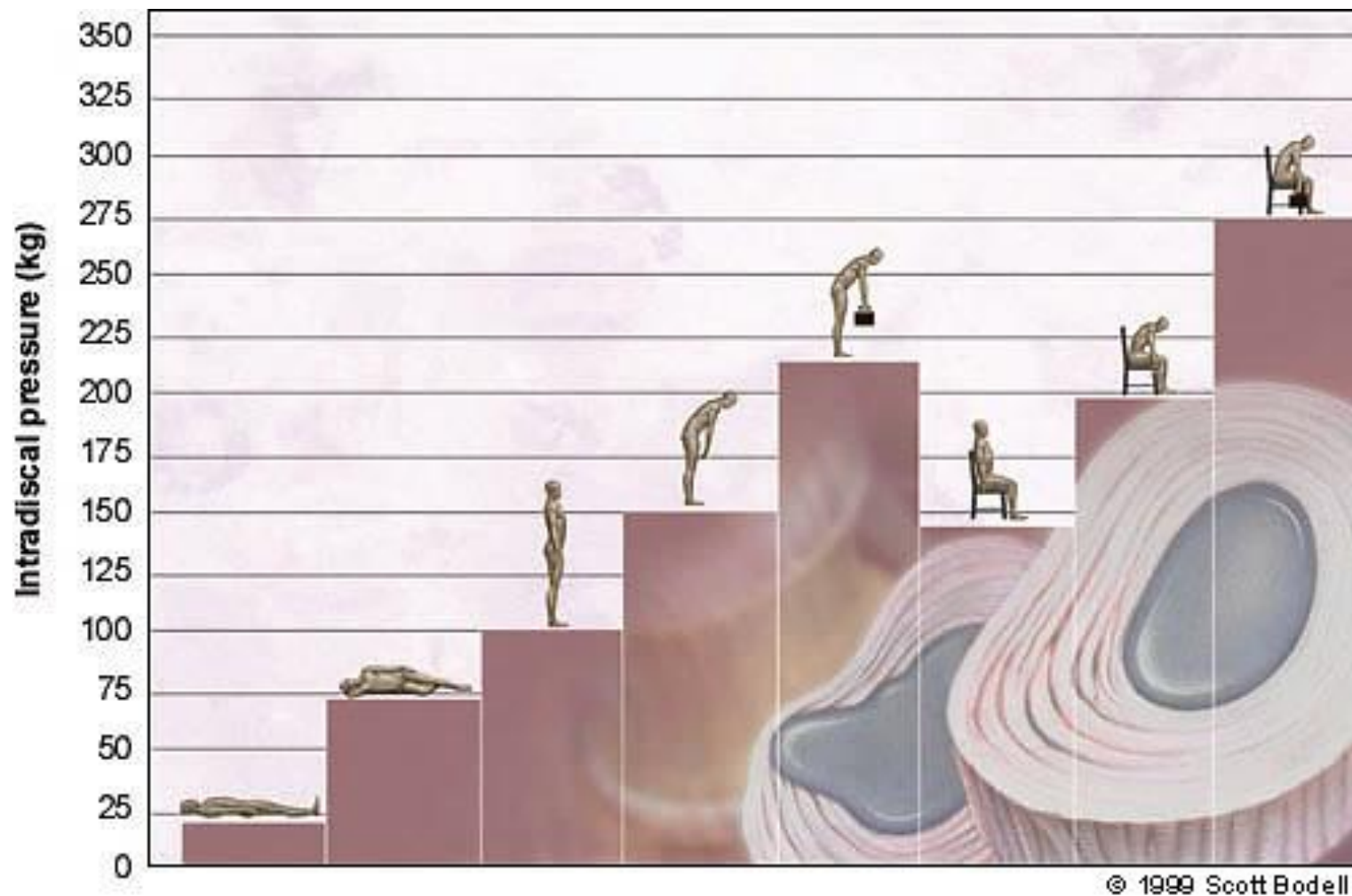
- * Kvalitatīviem krēsliem ir iespējamas vismaz **17 dažādas pielāgojamas funkcijas**



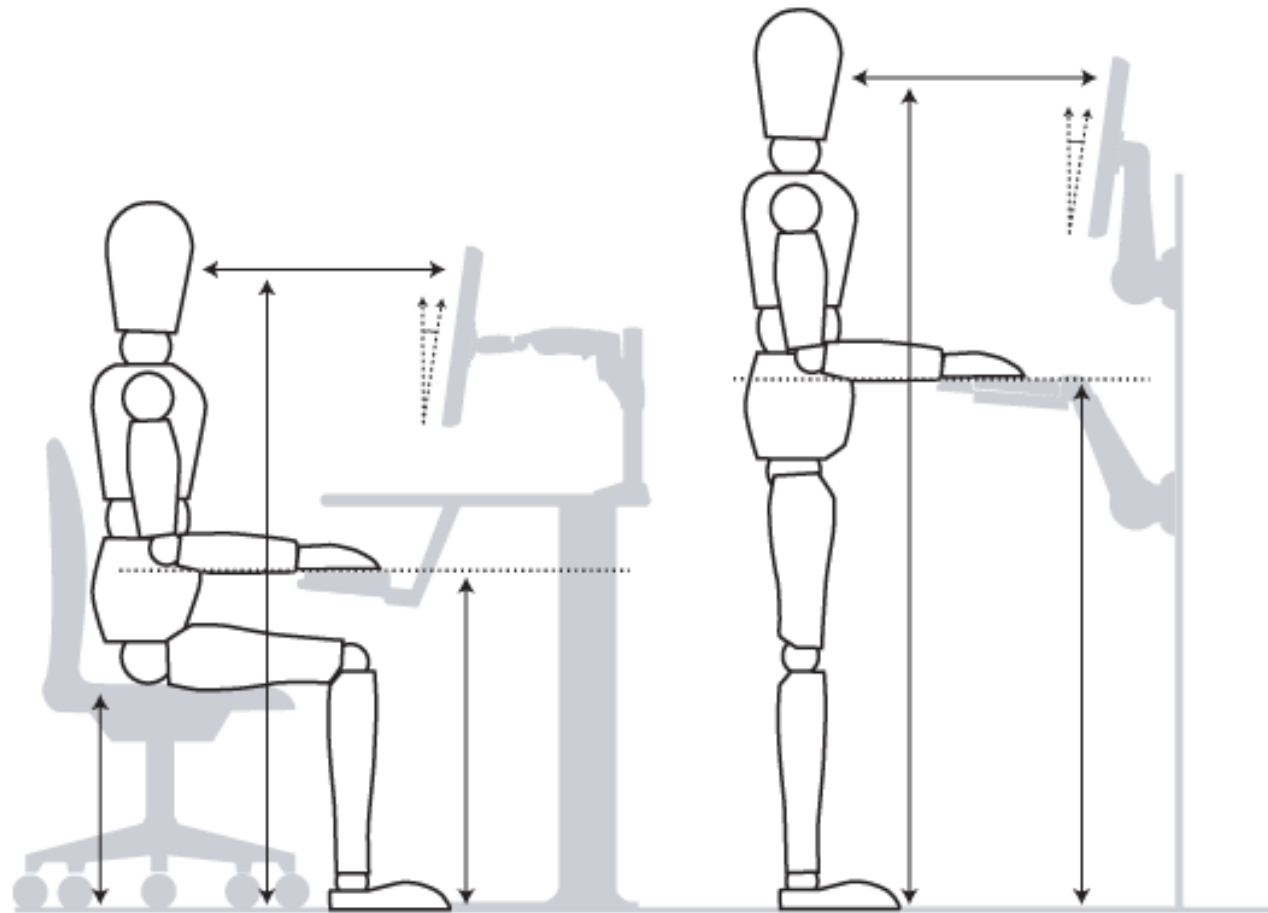
Mugurkaula kustību ergonomika



Slodze uz mugurkaula jostas daļu atkarībā no pozas



Darba virsmas augstums



Ilgstošs darbs stāvus - risinājumi

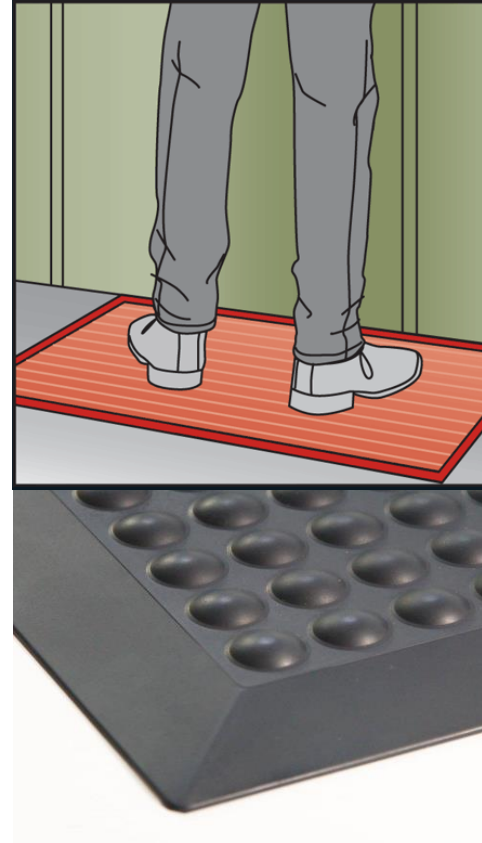
Ērti apavi



Kompresijas zeķes



Speciālie amortizējošie paklāji



Ortopēdiskas zolītes

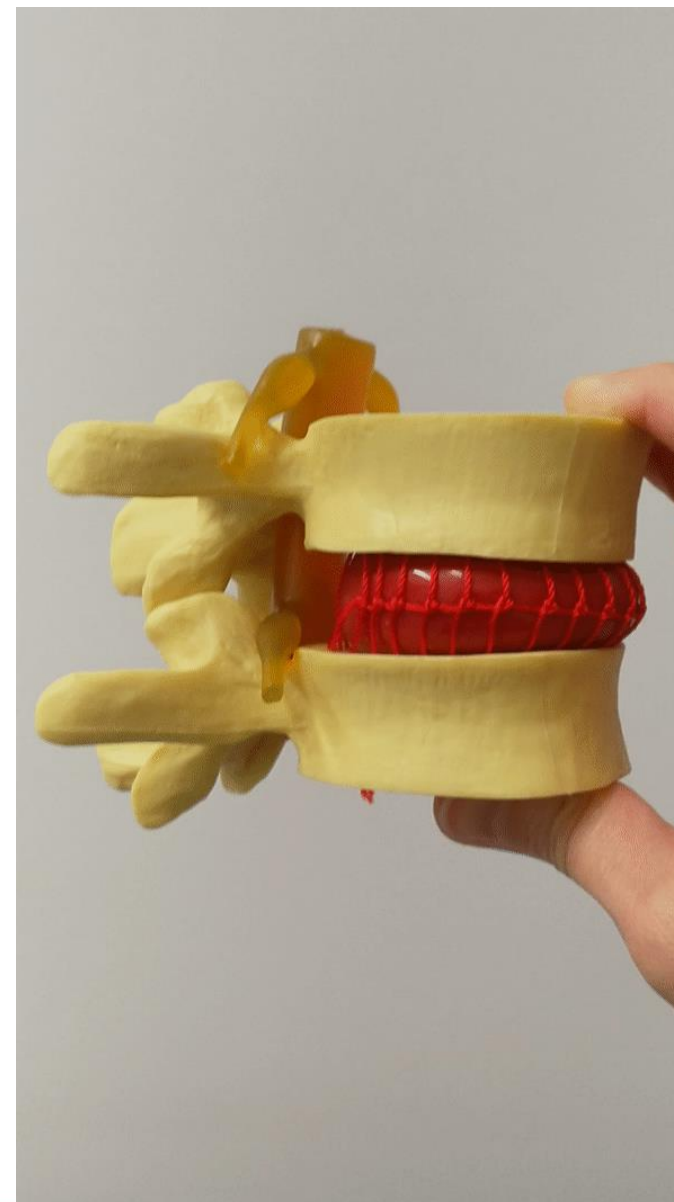
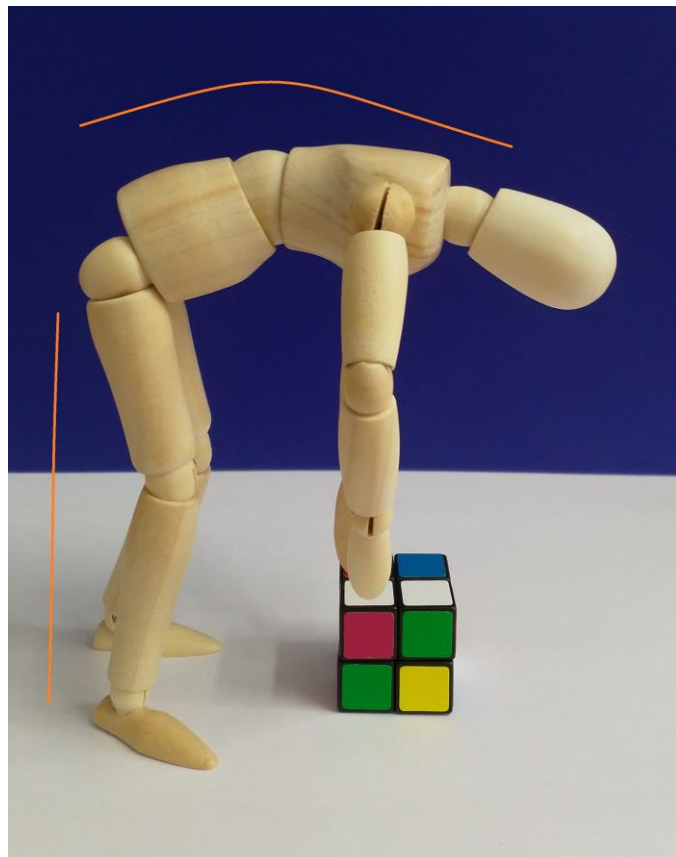


Atpūtas paužu laikā apsēsties, pacelt kājas augšā.

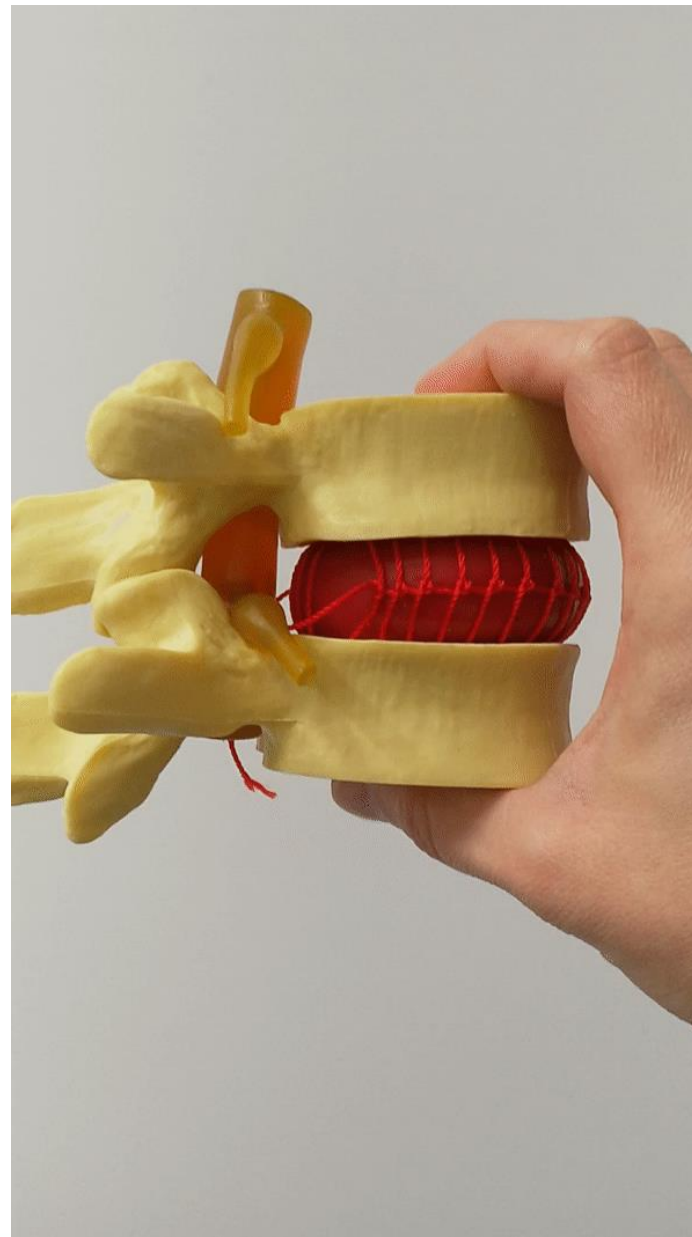
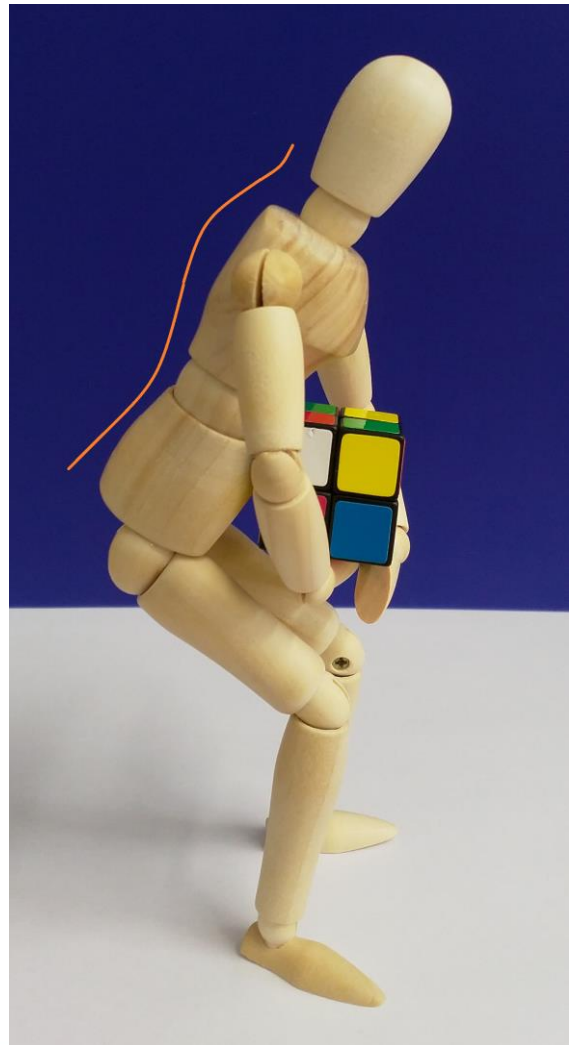


Keep the S-curve, whether sitting or standing.

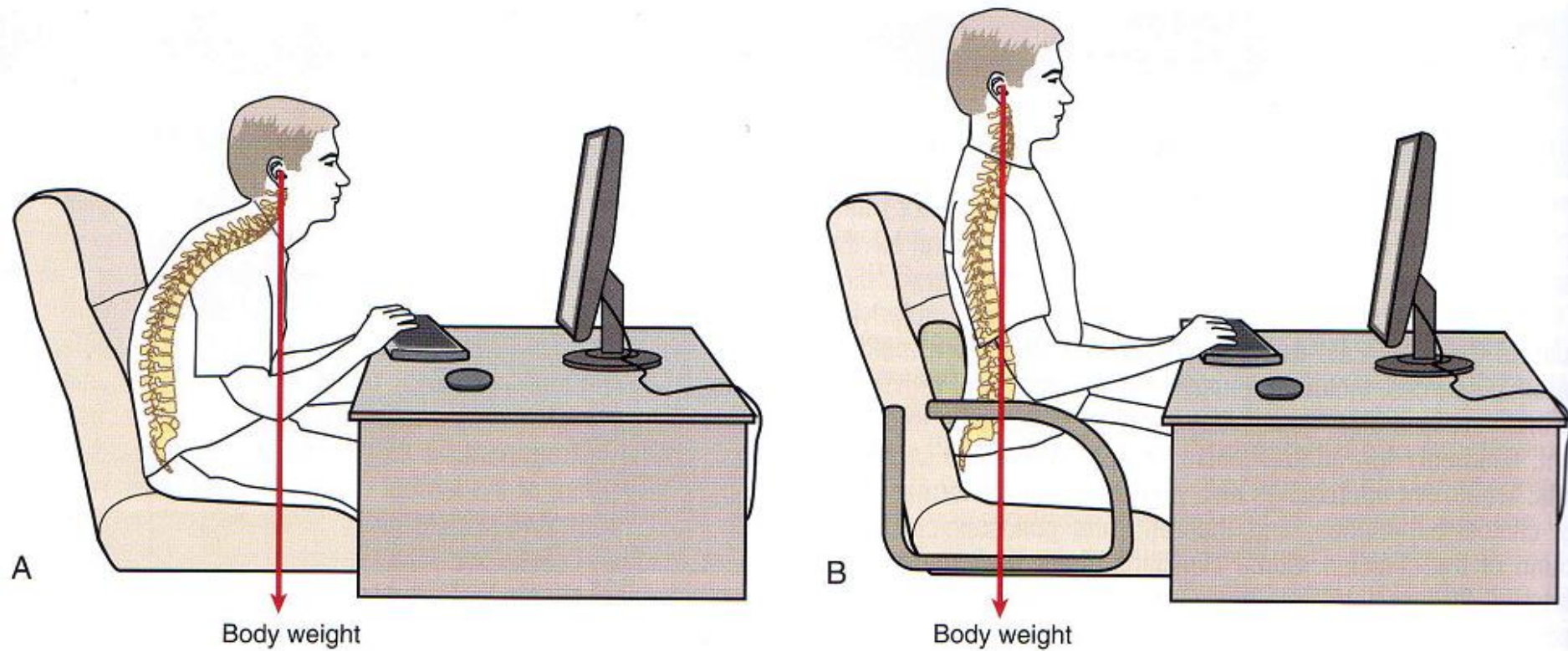
«Apaļas» muguras efekts



«Taisnas» muguras efekts

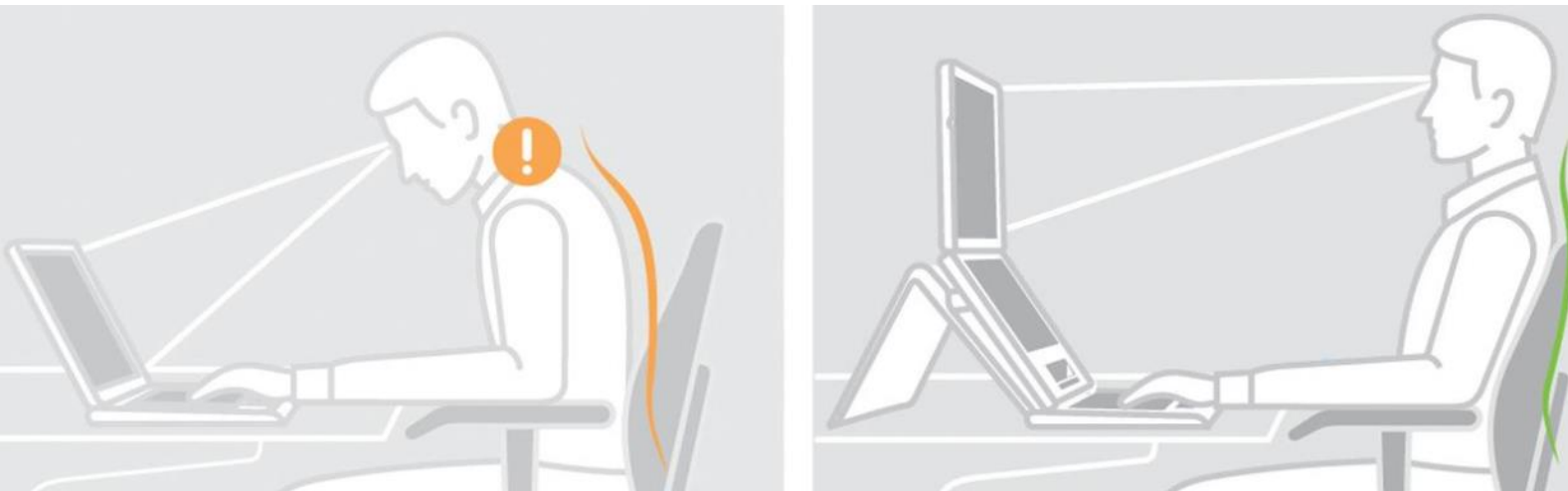


Darbs ar stacionāru datoru

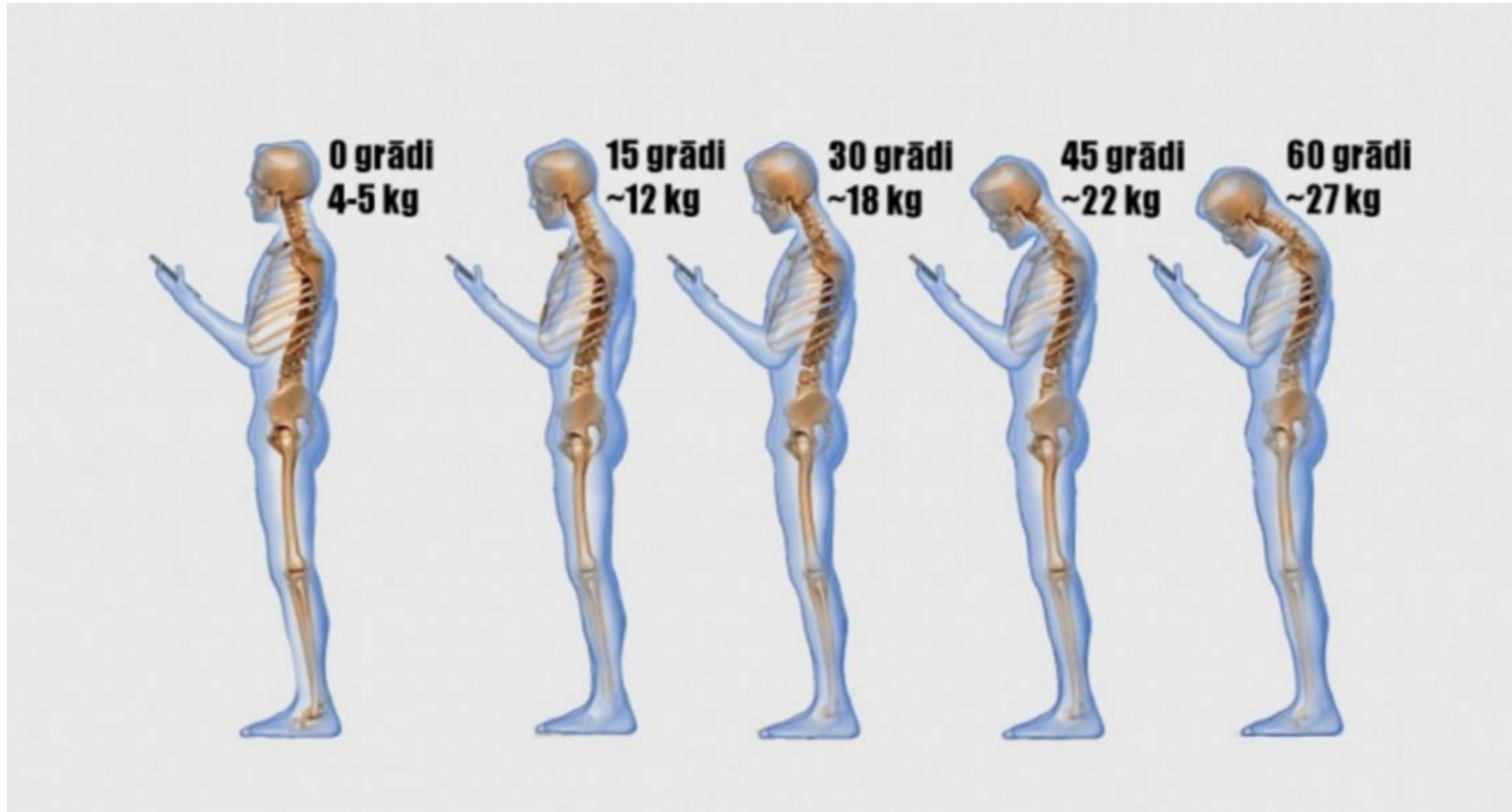


Neumann D.A. "Kinesiology of the Musculoskeletal System – Foundation for Rehabilitation", 2nd ed., 2010

Mugurkaula deformācija strādājot ar portatīvo datoru



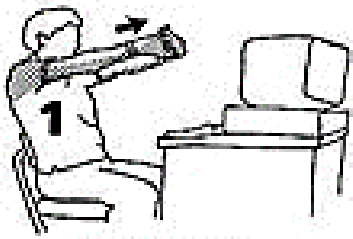
Galvas noliekšana, skatoties mobilajā ierīcē



Ergonomisko risku izraisīto MSS arodslimību profilakse

- Laba darba vietas un darba paņēmienu ergonomika
- Pietiekams laiks atpūtai
- Pozitīva attieksme pret darbu
- Iesildīšanās pirms darba uzsākšanas
- Bieža stiepšanās vingrinājumu izpilde
- Nodarbošanās ar veselīgu sportu brīvajā laikā
- Pietiekama organisma hidratācija - pietiekama ūdens uzņemšana
- Stresa mazināšana darbā un mājās
- Laba vispārējā veselība

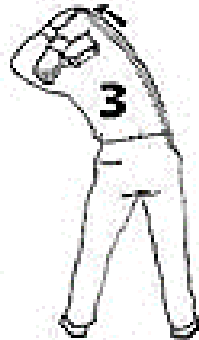
Stiepšanās vingrinājumi darbā



10-20 seconds
2 times



10-15 seconds



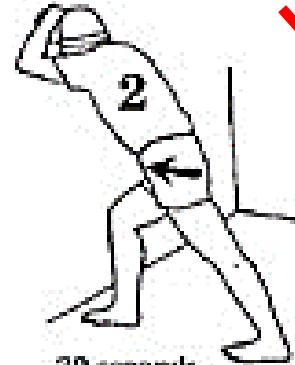
8-10 seconds
each side



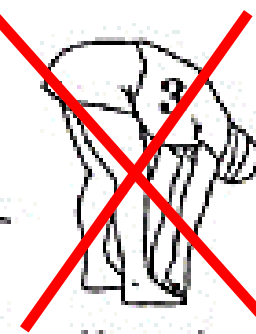
15-20 seconds



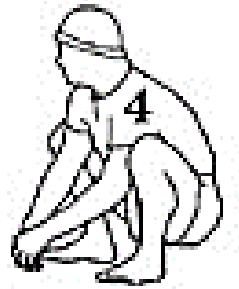
30 seconds



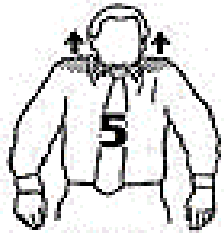
20 seconds
each leg



20 seconds



20 seconds



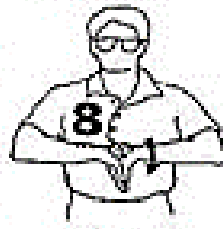
3-5 seconds
3 times



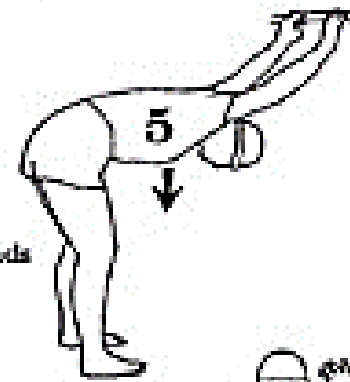
10-12 seconds
each arm



10 seconds



10 seconds



15 seconds



2 times
10 seconds each



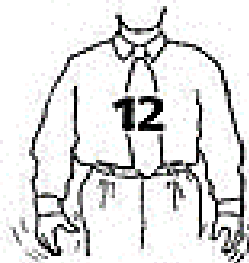
8-10 seconds
each side



8-10 seconds
each side



10-15 seconds
2 times



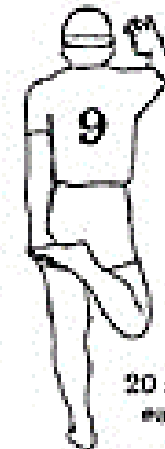
Shake out hands
8-10 seconds



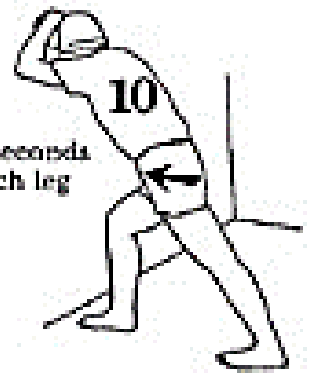
10 seconds
each arm



5 times
each direction

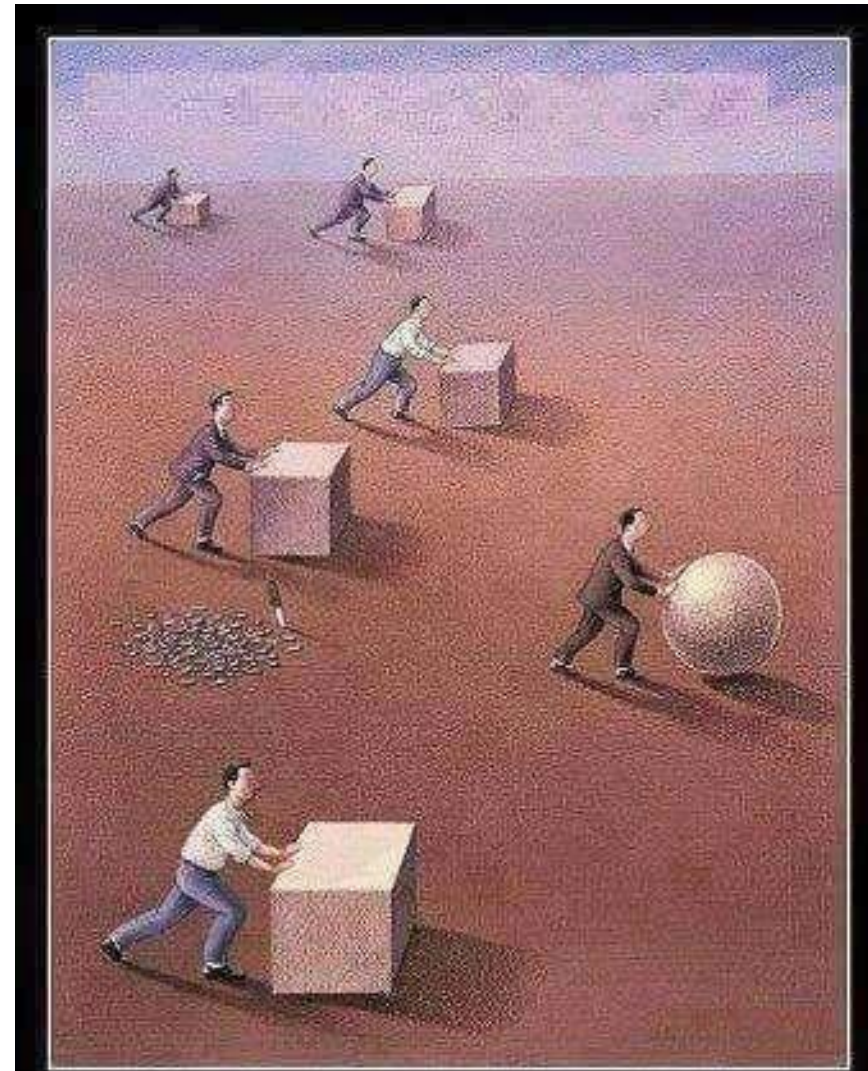


20 seconds
each leg



20 seconds
each leg

Paldies par uzmanību!



Don't work hard
work intelligent

