

ROKU, ELKOŅU UN PLECU VESELĪBA IT UN BIROJA DARBINIEKIEM: ATKĀRTOTU KUSTĪBU UN SĒDOŠA DARBA RADĪTIE RISKI

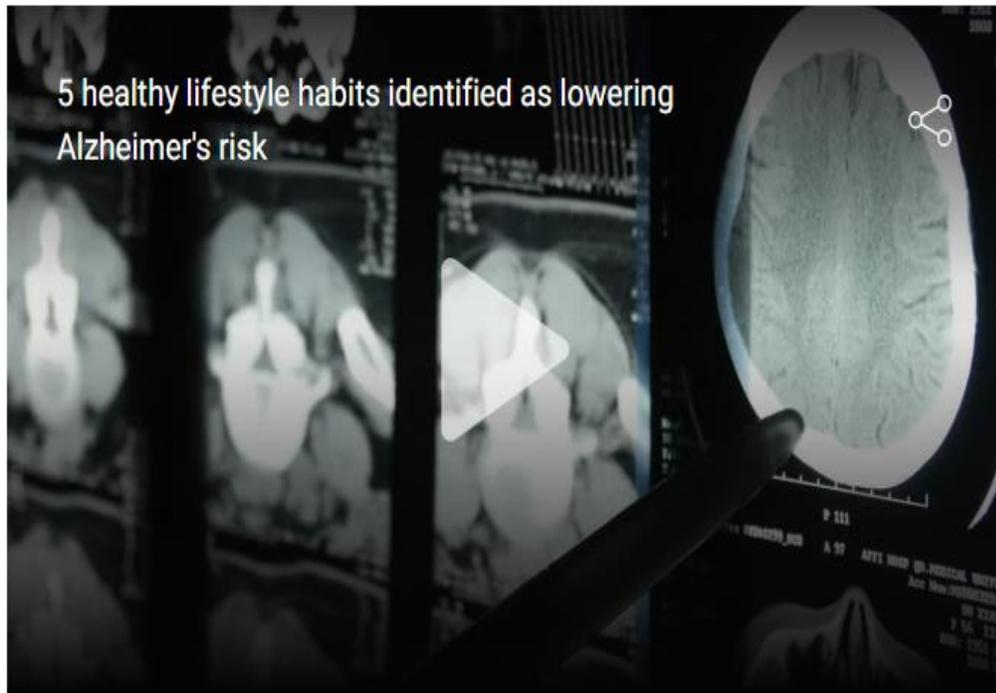
Marija Burčeņa
Arodveselības un arodslimību ārste
19.06.2025.

**TĒMAS AKTUALITĀTE?
KĀPĒC TIEŠI ŠIS PROBLĒMAS?**

DD
S
R

Too much sitting increases Alzheimer's risk, even if you exercise regularly, study finds

By Stephanie Weaver | Published May 15, 2025 8:04pm EDT | Health | FOX Local | [➔](#)



5 healthy lifestyle habits identified as lowering Alzheimer's risk

A combination of physical activity, not smoking, light alcohol consumption, a good diet and cognitive activities may help lower the risk of the disease by as much as 60 percent, a study found.

Ja jums ir 12 šādi ieradumi, pastāv lielāka iespēja nomirt agri 6

Ieteikt [f](#) [X](#) [WhatsApp](#) [i](#)

LA.LV
13:25, 15. jūnijs 2025

Veselam > Dzīvesveids

1. Sēdošs dzīvesveids [➔](#)

Zinātne jau ilgu laiku ir pētījusi šo jautājumu, un ir veikti daudzi pētījumi. Protams, ka, runājot par dažām no šīm lietām, ir jāņem vērā cēloņsakarība un korelācija. Daži ieradumi patiešām var samazināt dzīves ilgumu, taču atsevišķos gadījumos tā var būt tikai sakritība, un ir jāņem vērā arī citi aspekti.

Increased sedentary behavior is associated with neurodegeneration and worse cognition in older adults over a 7-year period despite high levels of physical activity

Marissa A. Gogniat^{1,2,3}  | Omair A. Khan^{4,5} | Judy Li¹ | Chorong Park⁶ | W. Hudson Robb¹ | Panpan Zhang^{1,4} | Yunyi Sun^{1,4} | Elizabeth E. Moore^{1,7} | Michelle L. Houston^{1,8} | Kimberly R. Pechman¹ | Niranjana Shashikumar¹ | L. Taylor Davis^{1,2,9} | Dandan Liu^{1,4} | Bennett A. Landman^{1,2,9,10,11} | Keith R. Cole^{1,12} | Corey J. Bolton^{1,13} | Katherine A. Gifford^{1,2,14} | Timothy J. Hohman¹ | Kelsie Full^{1,15} | Angela L. Jefferson^{1,2,16}

Abstract

INTRODUCTION: Sedentary behavior may be a modifiable risk factor for Alzheimer's disease (AD). We examined how sedentary behavior relates to longitudinal brain structure and cognitive changes in older adults.

METHODS: Vanderbilt Memory and Aging Project participants ($n = 404$) completed actigraphy (7 days), neuropsychological assessment, and 3T brain MRI over a 7-year period. Cross-sectional and longitudinal linear regressions examined sedentary time in relation to brain structure and cognition. Models were repeated testing for effect modification by apolipoprotein E (APOE) $\epsilon 4$ status.

RESULTS: In cross-sectional models, greater sedentary time related to a smaller AD-neuroimaging signature ($\beta = -0.0001, p = 0.01$) and worse episodic memory ($\beta = -0.001, p = 0.003$). Associations differed by APOE- $\epsilon 4$ status. In longitudinal models, greater sedentary time related to faster hippocampal volume reductions ($\beta = -0.1, p = 0.008$) and declines in naming ($\beta = -0.001, p = 0.03$) and processing speed ($\beta = -0.003, p = 0.02; \beta = 0.01, p = 0.01$).

DISCUSSION: Results support the importance of reducing sedentary time, particularly among aging adults at genetic risk for AD.

KEYWORDS

Alzheimer's disease, brain health, cognition, sedentary

Highlights

- Greater sedentary behavior is related to neurodegeneration and worse cognition.
- Associations differed by APOE- $\epsilon 4$ carrier status in cross-sectional models.
- Sedentary behavior is an independent risk factor for Alzheimer's disease.

Sēdošs darbs →
izmaiņas smadzeņu struktūrā

Hipokampa atrofija
("atmiņu centrs")

Objektīvi – ātri progresējoši
atmiņas traucējumi

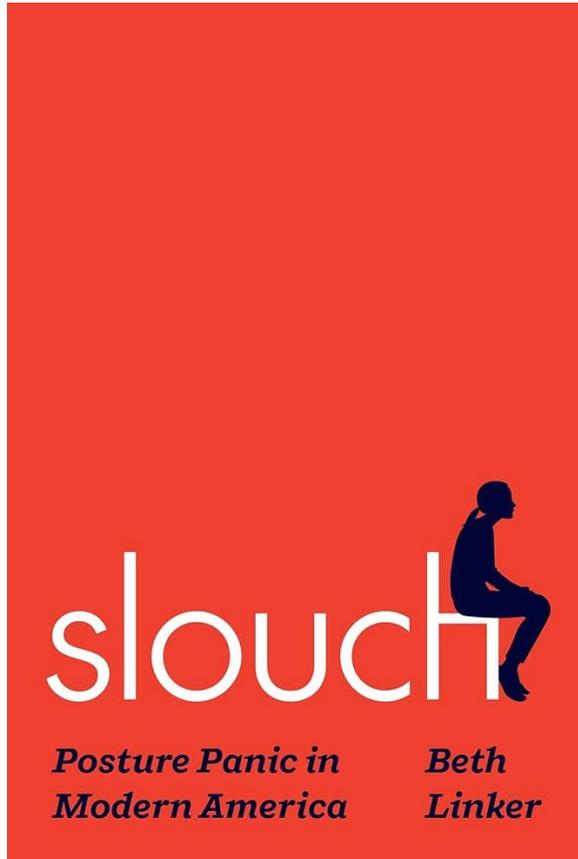
Ģenētiskai predispozīcijai
ARĪ IR LOMA!

Vingrošana NEATCEĻ sēdēšanas
negatīvo ietekmi

SĒDĒŠANA → NEATKARĪGS
DEMENCES RISKĀ FAKTORS!



FINANCIAL TIMES, 26.07.2024.



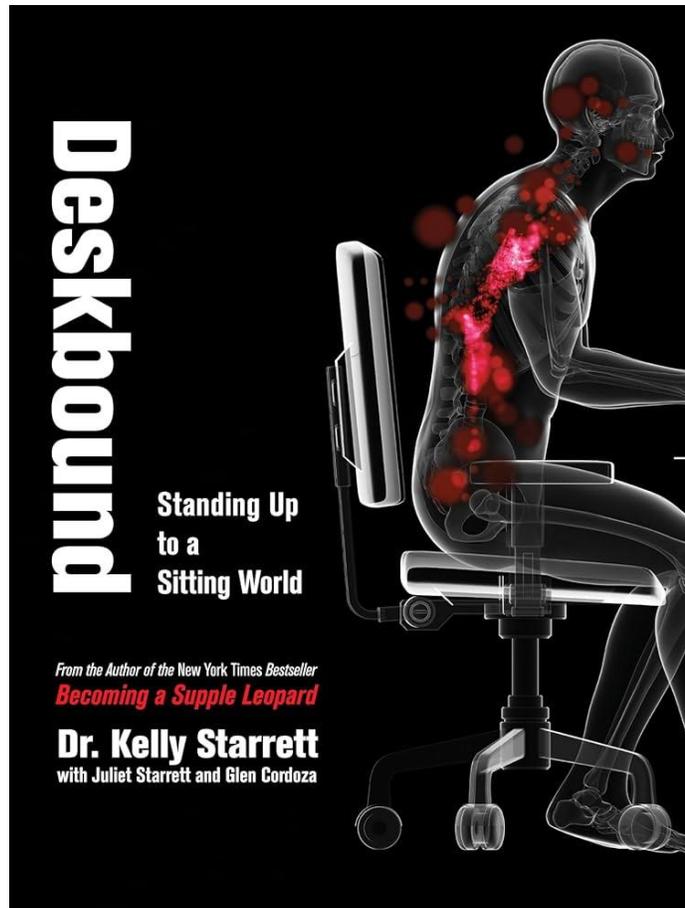
”

This is evidenced by numerous recent studies, one of the biggest being an EU-wide occupational health survey which found 46 per cent of European workers reporting back pain, while 43 per cent had painful shoulder, neck and upper limb muscles.

MSDs are by far the most common work-related health problem in Europe with the cost of MSDs to European business and society, among some EU states (the Netherlands, Germany, Finland, Denmark and the UK when it was still a member) estimated at between 0.5 and 2 per cent of gross domestic product.

”

DESKBOUND: STANDING UP TO A SITTING WORLD (*NEW YORK TIMES BESTSELLER*, 2016)

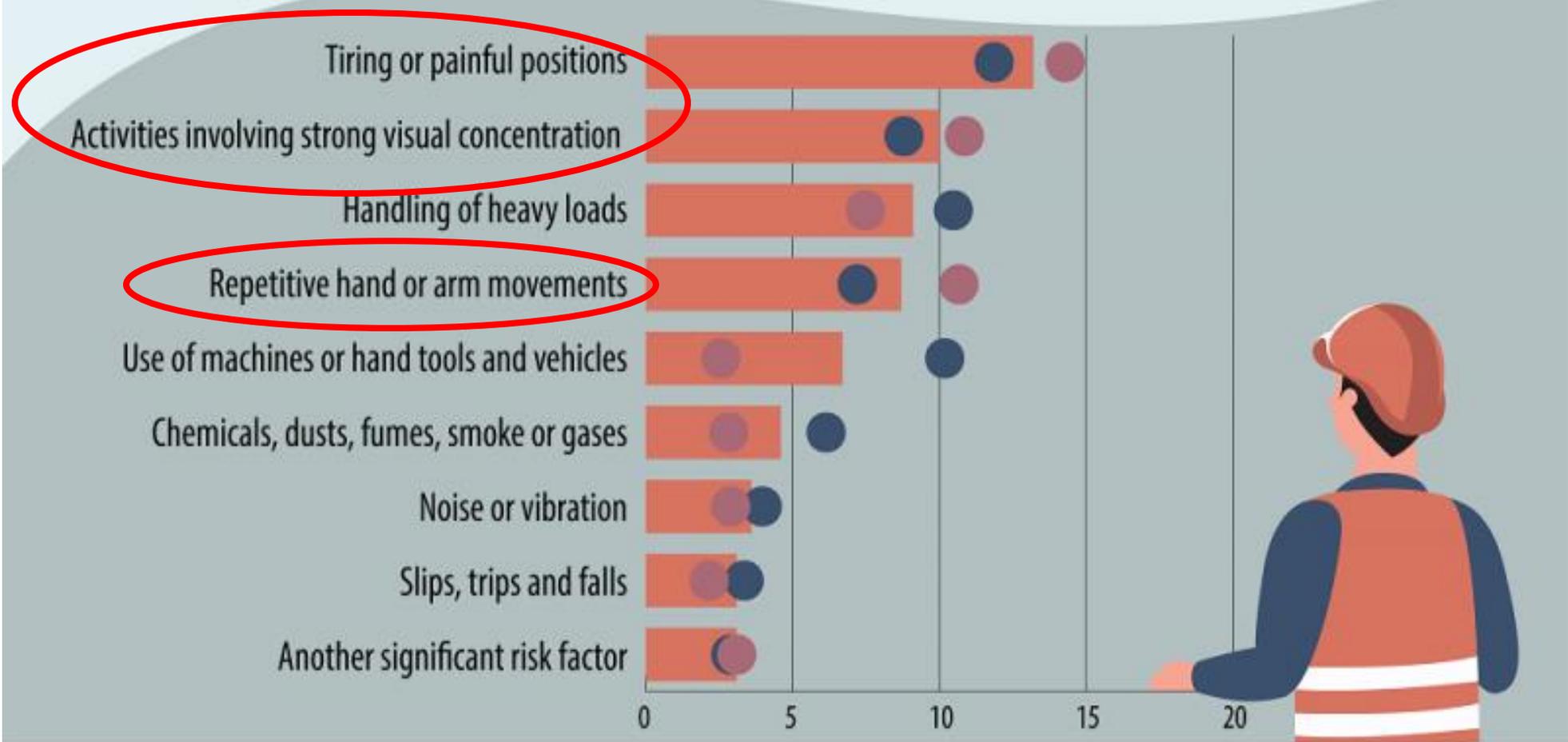


- Biroja darbinieki sēž 6+ stundas dienā
- Sēdēšana ir jauna smēķēšana
- Stāvgalds nav maģisks risinājums
- Cik mēs sēžam vs. kā mēs sēžam
- “Kustīguma higiēna”

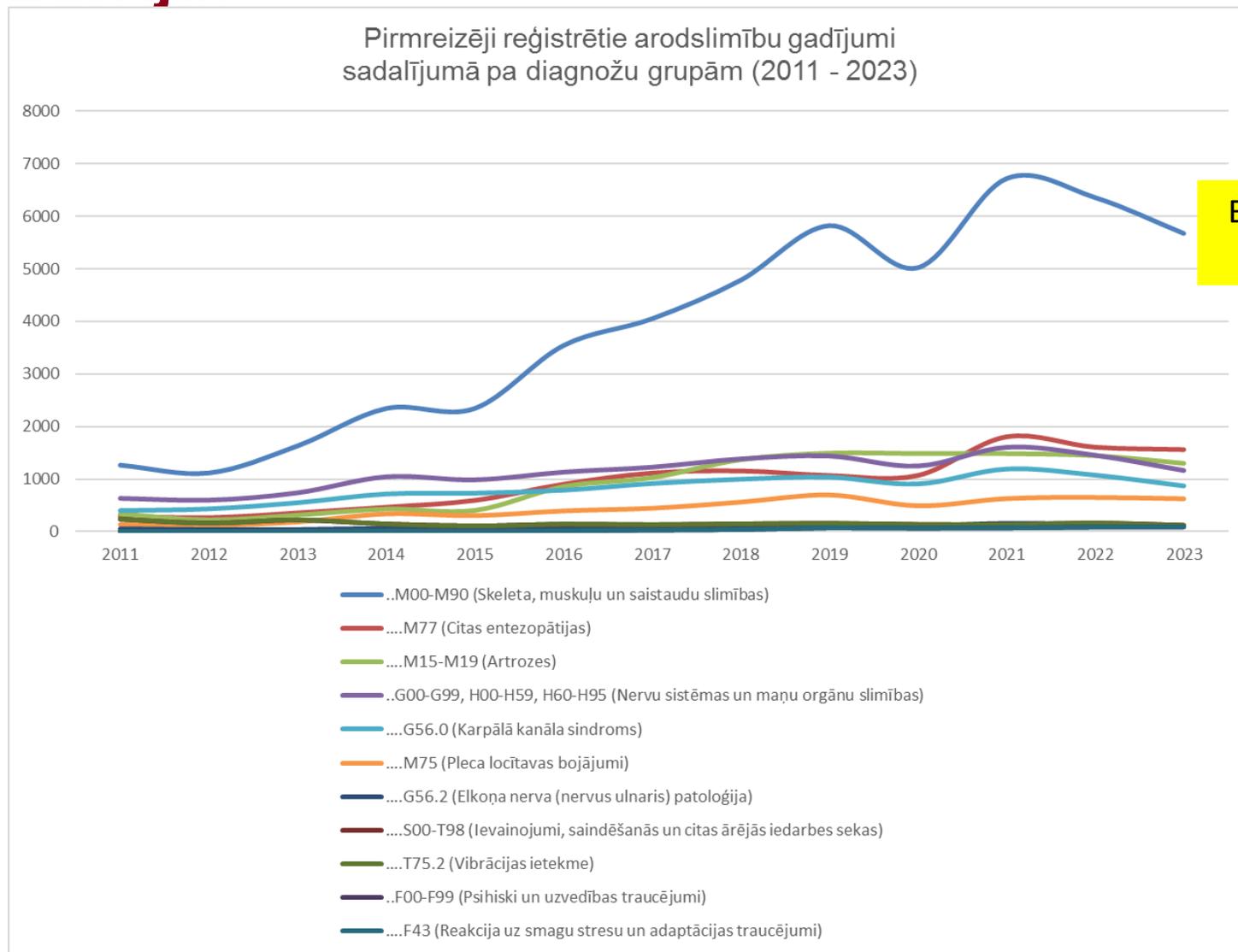
People reporting exposure to risk factors that can adversely affect physical health by gender and factor, EU, 2020

(in % of total employed, age group 15-64)

■ Total ● Men ● Women



Tēmas aktualitāte? Latvijā:



BALSTA UN KUSTĪBU
APARĀTA SLIMĪBAS

*Slimību profilakses un kontroles centrs (SPKC). (2024).
Arodslimību gadījumu skaits sadalījumā pa dzimumiem un
diagnožu grupām [datu kopa].
Pieejams: https://statistika.spkc.gov.lv/pxweb/lv/Health/Health_Saslimstiba_Slimibu_Izplatiba_Arodslimibas/ARO010_Arodslimibas.px/*

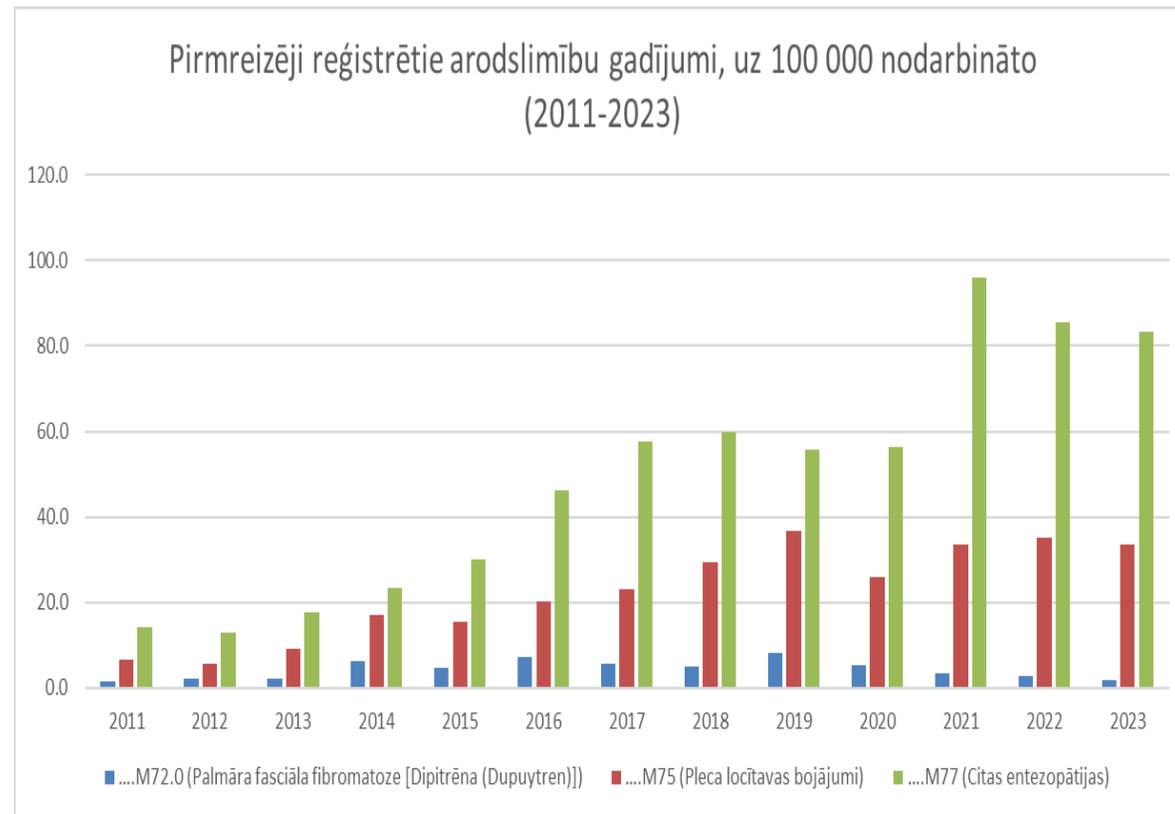
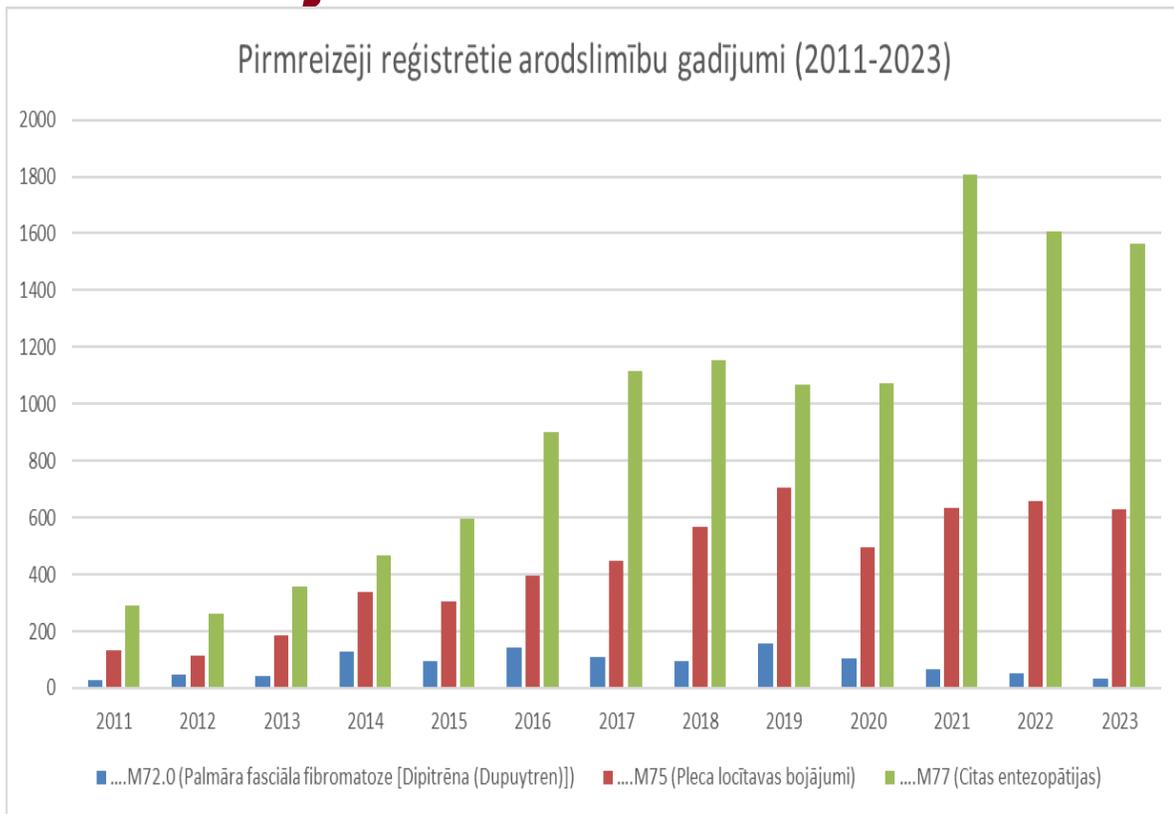
Tēmas aktualitāte?

| Gads | Nervu sistēmas un maņu orgānu slimības (G00–H95) | Asinsrites sistēmas slimības (I00–I99) | Elpošanas sistēmas slimības (J00–J99) | Skeleta, muskuļu un saistaudu slimības (M00–M90) | Ievainojumi un citas ārējas iedarbības sekas (S00–T98) |
|------|--|--|---------------------------------------|--|--|
| 2013 | 84,9 | 7,0 | 10,2 | 182,7 | 24,8 |
| 2014 | 118,5 | 21,8 | 11,2 | 265,0 | 16,4 |
| 2015 | 110,3 | 15,0 | 6,5 | 258,8 | 12,1 |
| 2016 | 126,9 | 27,0 | 11,4 | 392,9 | 15,8 |
| 2017 | 137,6 | 25,3 | 7,9 | 453,5 | 15,0 |
| 2018 | 155,2 | 24,1 | 11,2 | 535,6 | 16,9 |
| 2019 | 161,4 | 10,8 | 10,8 | 651,8 | 18,1 |
| 2020 | 140,0 | 11,2 | 6,5 | 562,3 | 15,6 |
| 2021 | 179,9 | 13,3 | 6,2 | 752,1 | 15,3 |

Piezīme: tabulā iekļautas tikai biežāk reģistrēto arodslimību grupas (pārējās arodslimību grupās saslimstība uz 100 000 nodarbinātajiem valstī bijusi zem 5 gadījumiem).

Datu avots: SPKC, Ar noteiktām slimībām slimojošu pacientu reģistrs; CSP: Nodarbināto skaits 15–74 gadu vecumā pēc dzimuma, autoru aprēķini

Tēmas aktualitāte? Latvijā:



Tēmas aktualitāte?

| Gads | Ar slodzi, pārslodzi un spiedienu saistīti mīksto audu bojājumi (M70–M72, M75–M79) | Cita veida spondilozes (M47.8) | Artrozes (M18+M19) | Karpālā kanāla sindroms (G56.0) | Neprecizēts sinovīts un tenosinovīts (M65.9.) | Spondilozē ar radikulopātiju (M47.2+M54.1) | Citas precizētas polineuropātijas (G62.8) | Elkoņa nerva patoloģija (M56.2) | Trokšņa izraisītā vājdzirdība (H83.3+H93.3) | Reino sindroms (I73.0) | Vibrācijas ietekme (T75.2) | Citas precizētas hroniskas obstruktīvas plaušu slimības (J44.8) |
|------|--|--------------------------------|--------------------|---------------------------------|---|--|---|---------------------------------|---|------------------------|----------------------------|---|
| 2009 | 23,4 | * | * | 23,4 | * | 39,1 | * | * | 41,7 | * | 62,5 | 10,4 |
| 2010 | 19,6 | * | * | 40,7 | * | 39,2 | * | * | 58,7 | * | 69,3 | 6,0 |
| 2011 | 39,4 | * | * | 23,0 | * | 21,3 | * | * | 37,8 | * | 57,5 | 4,9 |
| 2012 | 25,7 | * | * | 32,1 | * | 19,3 | * | * | 14,4 | * | 28,9 | 1,6 |
| 2013 | 37,1 | * | * | 25,3 | * | 31,2 | * | * | 19,3 | * | 31,2 | 1,5 |
| 2014 | 60,1 | * | * | 39,6 | * | 43,7 | * | * | 19,1 | * | 24,6 | 4,1 |
| 2015 | 66,8 | * | * | 47,3 | * | 51,5 | * | * | 18,1 | * | 25,0 | 1,4 |
| 2016 | 142,2 | * | * | 77,2 | * | 84,7 | * | * | 28,7 | * | 19,7 | 6,1 |
| 2017 | 120,4 | 31,7 | 85,6 | 68,1 | 1,6 | 74,5 | 23,8 | 12,7 | 19,0 | 30,1 | 23,8 | 0 |
| 2018 | 119,3 | 30,8 | 92,5 | 55,0 | 1,3 | 61,7 | 25,5 | 17,4 | 24,1 | 26,8 | 29,5 | 2,7 |
| 2019 | 111,0 | 76,4 | 112,2 | 64,1 | 27,1 | 41,9 | 21,0 | 14,8 | 17,3 | 11,1 | 21,0 | 1,2 |
| 2020 | 108,5 | 64,1 | 81,0 | 53,6 | 17,0 | 28,8 | 9,2 | 9,2 | 15,7 | 9,2 | 10,5 | 2,6 |
| 2021 | 199,2 | 112,0 | 106,5 | 98,2 | 53,9 | 51,2 | 24,9 | 16,6 | 15,2 | 13,8 | 12,4 | 1,4 |

*Iepriekšēja priekšmata daļu par šo periodu nav apskatīti

Datu avots: Slimību profilakses un kontroles centrs: Ar noteiktām slimībām slimojošu pacientu reģistrs; Centrālās statistikas pārvalde: Nodarbinātie pēc saimniecisko darbību veidu grupas (NACE 2.red.)

Vanadžiņš, I., Akūlova, L., Paegle, L., Venžega, K., Lakiša, S., Jakimova, D., Kaņējeva, S., Goško, D., Libora, I., Gutoviča, O., Reinsons, J., Mūrniece, E., Pļavinska, E., Orehova, A., Liepiņa, I., Indriksone, A., & Cvetkova, J. (2023). Pētījuma "Darba apstākļi un riski Latvijā 2019–2021" tematiskais pielikums "Būvniecība" (https://dspace.rsu.lv/jspui/bitstream/123456789/12312/1/17_Buuvnieciba.pdf)

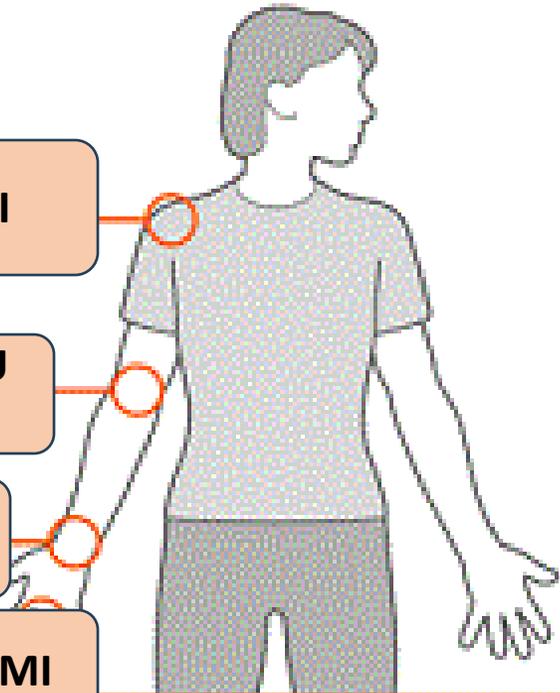
AR SLODZI, PĀRSLODZI UN SPIEDIENU SAISTĪTI ROKAS MĪKSTO AUDU BOJĀJUMI: LIELĀKĀ ARODSLIMĪBU GRUPA LV

PLECU CĪPSLU IEKAISUMI

ELKŅU CĪPSLU IEKAISUMI

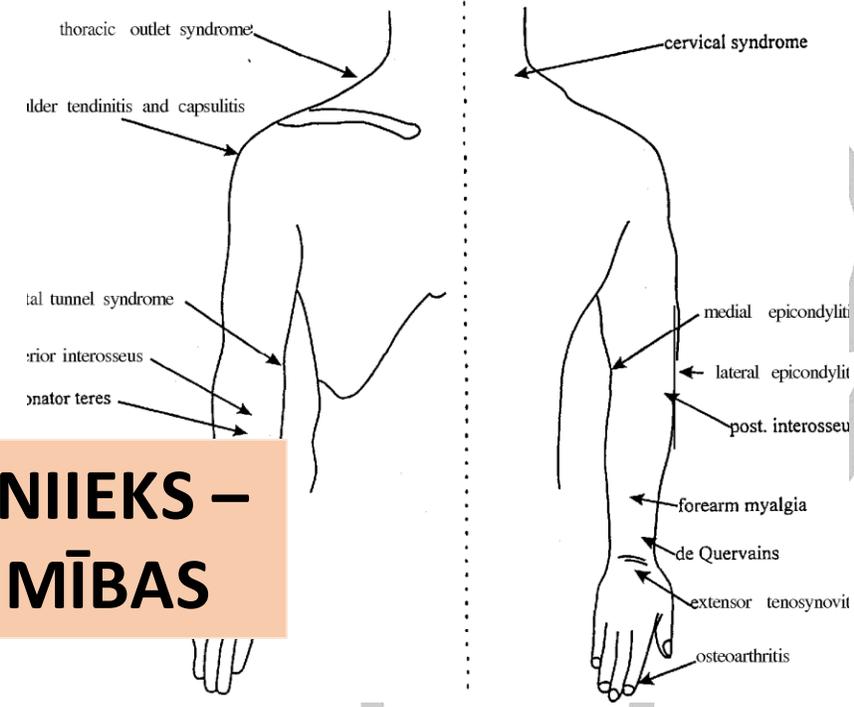
KARPĀLĀ KANĀLA SINDROMS

PLAUKSTU CĪPSLU IEKAISUMI



Arm and shoulder problems

1 ARODSLIMNIEKS –
2+ ARODSLIMĪBAS



NIOSH: 165 SSK-10 KODI

Tēmas aktualitāte? Eiropā:

3 no 5 darbiniekiem ES cieš no ar darbu saistītām MSS sāpēm, ko provocē:

- Atkārtotas roku kustības (65 %)
- Ilgstoša sēdēšana (61 %)
- Smagumu celšana (52 %)
- Nepietiekams atpūtas laiks (45 %)
- Neērtas darba pozas (31 %)

MSS slimības – biežākais darbnespējas iemesls!

- Ietekmē darbinieku darba spējas un dzīves kvalitāti
- Bieži izraisa:
 - **Biežas, ilgstošas DNL,**
 - **Produktivitātes samazināšanos,**
 - **Agrāku pensionēšanos.**

WORK-RELATED NON-COMMUNICABLE DISEASES AND MENTAL DISORDERS

In 2018 WHO estimated

885,000

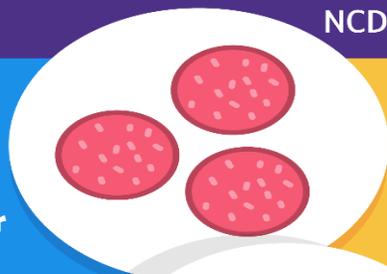
workers die from work-related NCDs and mental disorders

& 51 million
years of life are lost to disability

Risk factors:

Occupational carcinogens

Cancer



472,124
deaths

Disability-Adjusted Life Year (DALY): One DALY can be thought of as one lost year of "healthy" life.

10,996,938
DALYs

Air-borne dust, particles, allergens

Respiratory diseases



384,393
deaths

12,210,275
DALYs

Work-related stress, overwork, harassment

Mental disorders



20,562
deaths

7,961,766
DALYs

Lifting of weights, awkward postures, repetitive movements

Musculoskeletal disorders



8123
deaths

13,885,056
DALYs

High levels of noise, ionizing radiation

Noise-induced hearing loss



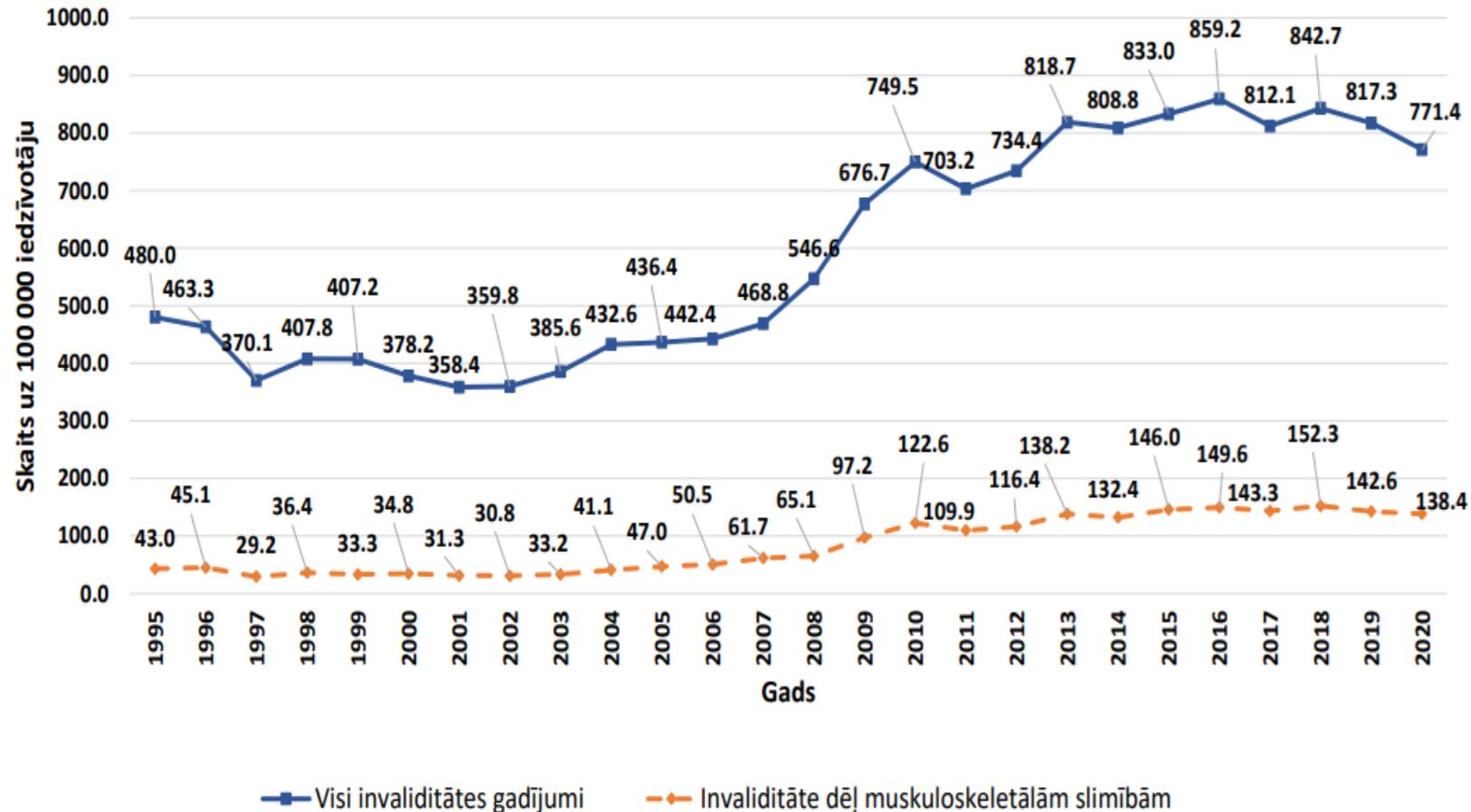
0
deaths

6,094,498
DALYs

**ZAUDĒTIE VESELĪGĀS
DZĪVES GADI**

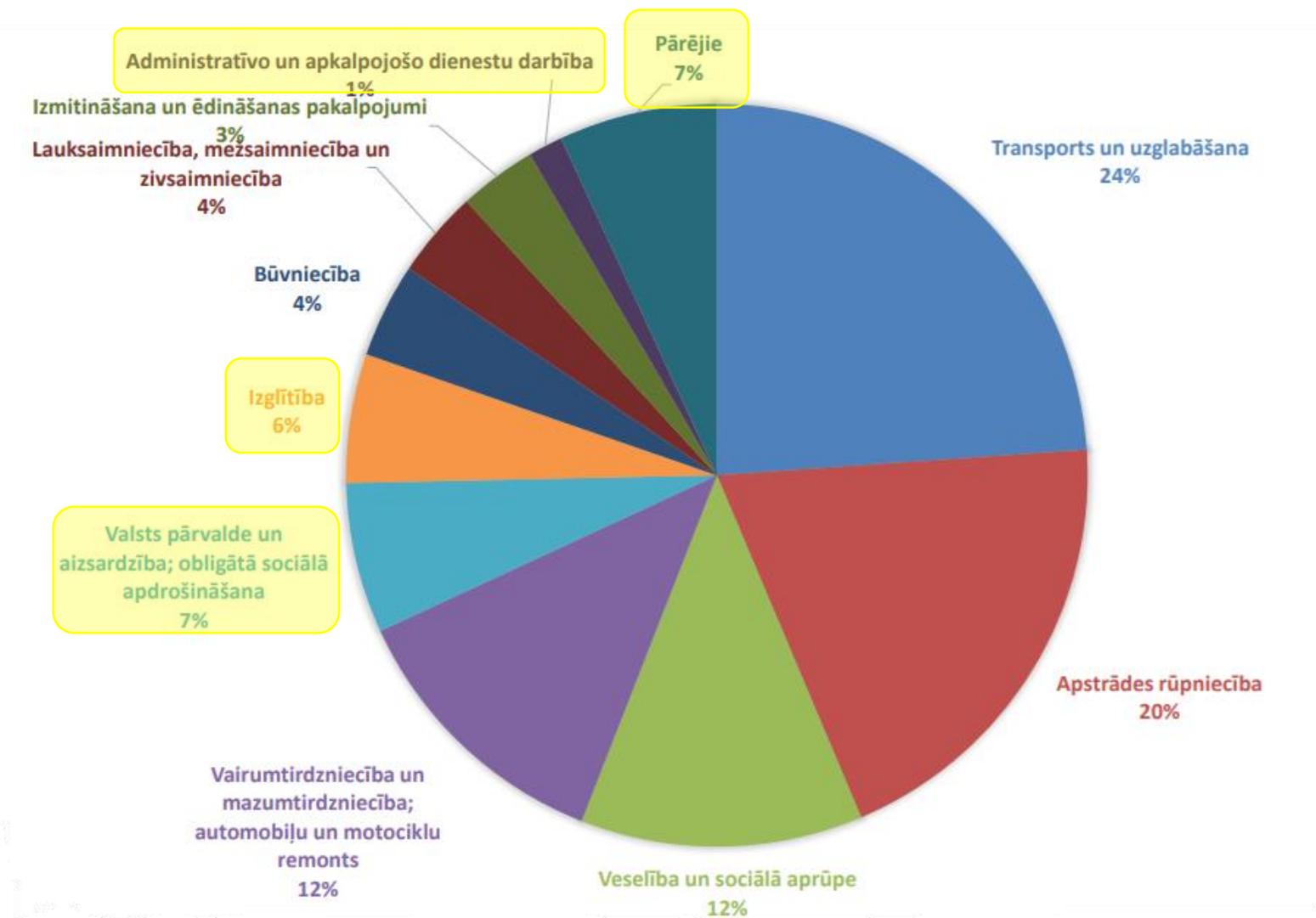
**ILGSTOŠA DARBNEPĒJA
INVALIDITĀTE**

Invaliditātes rādītāji Latvijas iedzīvotāju vidū (1995 – 2020)



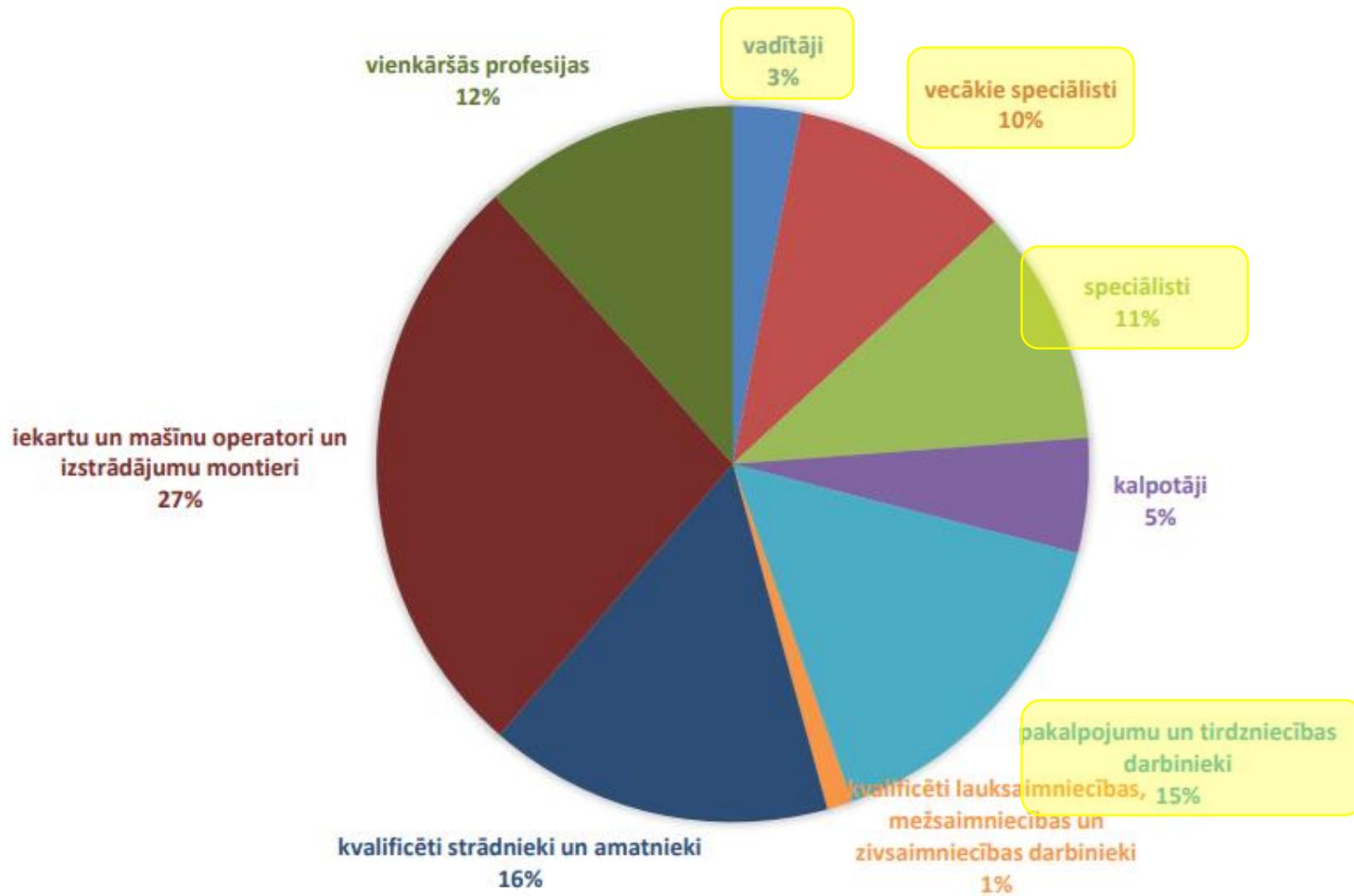
3x PIEAUGUMS

Arodslimnieku sadalījums pēc darbības veida (2020)



**...BET IT UN BIROJA
DARBINIEKI IR KATRĀ
NOZARĒ!**

Arodslimnieku sadalījums pēc profesiju grupām (2020)

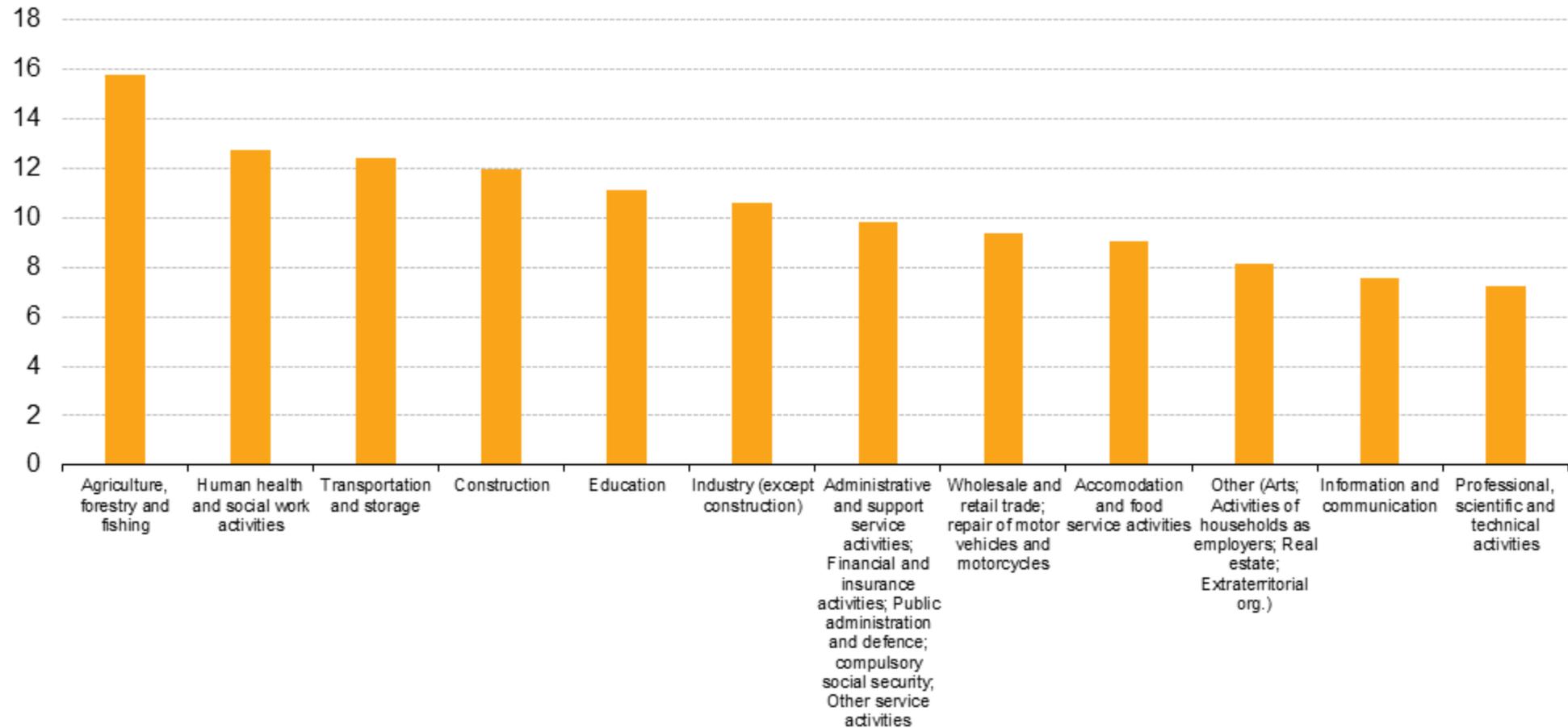


~40%!

DRS

People reporting a work-related health problem by economic activity (NACE Rev. 2), EU, 2020

(in % of employed and not employed who had a previous work experience, age group 15-64)



Source: Eurostat (special ad-hoc extraction)

eurostat 

Avots: EUROSTAT

RISKA FAKTORI UN VESELĪBAS PROBLĒMAS IT UN BIROJA DARBINIEKIEM

RISKA

IT un biroja darbinieki: profesijas



DRS

Occupational Diseases Among Office Workers and Prevention Strategies

Jongin Lee, Jung-Wan Koo

Department of Occupational and Environmental Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea, 137-701

Corresponding Author

Jung-Wan Koo
Department of Occupational and Environmental Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea, 137-701
Mobile : +82-10-9139-1402
Email : jwwoo@catholic.ac.kr

Received : February 05, 2015
Revised : March 22, 2015
Accepted : April 14, 2015

Objective: In this review we discuss the health effects among office workers.

Background: Even if office workers are not exposed hazardous or harmful environment frequently, some problems could be happened to the office workers. Although serious occupational diseases rarely occur to the office workers, it is important to consider occupational risk factors for the office worker because the portion of the office workers is relatively high in all industries.

Method: We divided possible health effects for the office workers into three categories; musculoskeletal disorders, indoor environment, and cerebro-cardiovascular diseases. We reviewed related articles, textbooks, and statistical materials non-systematically and described risk factors, related illnesses, and prevention strategies on each category.

Results: Office workers have various musculoskeletal disorders to be intervened. By medical treatment, improving working environment, and ergonomic intervention, office workers can be prevented from musculoskeletal injuries. Poor indoor environment can cause many building-related illnesses or sick building syndrome. Although the etiology of some problems by poor indoor environment is not clear, it helps to maintain adequate humidity, temperature, and clarity of indoor air. Cerebro-cardiovascular diseases are a rising issue because office workers in Korea tend to work for a lot of time. To prevent the diseases, it is needed to work for adequate time, lengthen activity level, and manage other medical risk factors for the diseases.

Conclusion: There is no distinct occupational disease for office workers. However, there are some aspects to consider the health effects of office workers and it is important to prevent the possible health problems.

Application: A strategy against occupational diseases among office workers can be established by reviewing this article.

Keywords: Office workers, Musculoskeletal disorders, Indoor air pollution, Cerebro-cardiovascular diseases

KAKLA UN PLECU SĀPES IR VISBIEŽĀK
SASTOPAMA PROBLĒMA

NAV "UNIKĀLU" ARODSLIMĪBU

"SLIMO ĒKU" SINDROMS

SĀPES ↔ IZDEGŠANA ↔ SĀPES

PAAUGSTINĀTS CEREBROVASKULĀRO
SLIMĪBU RISKS

Būtiskāko IT un biroja darbinieku riska faktoru apraksts:

Ergonomiskie faktori

- Sēdoša poza
 - t.sk. arī nepareiza sēdēšanas poza
 - Pārāk ilgstoša atrašanās vienā pozā
- Vienveidīgas atkārtotas kustības
- Darba vietas nepareizs iekārtojums

Psihosociālie un organizatoriskie faktori

- Virsstundu darbs
- Darbs mājās
- Atbildība, uzmanība un koncentrācija

PLAUKSTU, ELKOŅU UN PLECU VESELĪBAS ASPEKTI IT UN BIROJA DARBINIEKIEM

RSU

Ideal Typing Position



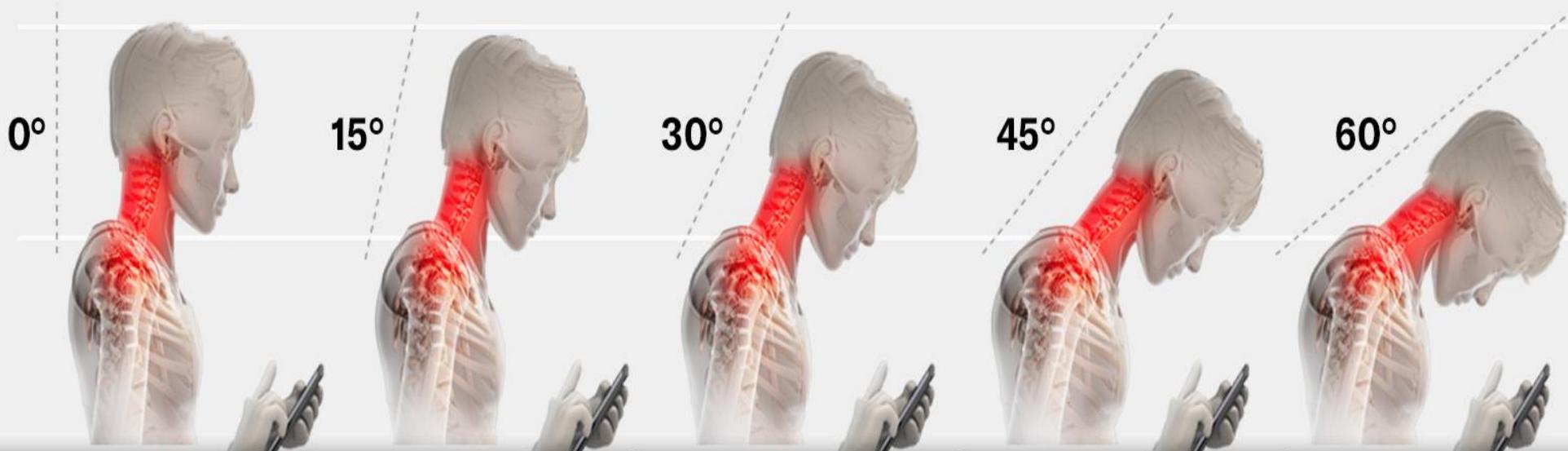
Harmful Typing Position



**PLAUKSTU,
ELKOŅU UN
PLECU
ARODSLIMĪBAS**



The Weight of Strain



LIKE LIFTING
10-12 lbs

LIKE LIFTING
27 lbs

LIKE LIFTING
40 lbs

LIKE LIFTING
49 lbs

LIKE LIFTING
60 lbs

KARPĀLĀ KANĀLA SINDROMS
KUBITĀLĀ KANĀLA SINDROMS

Roku nervu
arodslimības

MUGURKAULA PROBLĒMAS
IZDEGŠANA

**PLAUKSTU,
ELKOŅU UN
PLECU
ARODSLIMĪBAS**

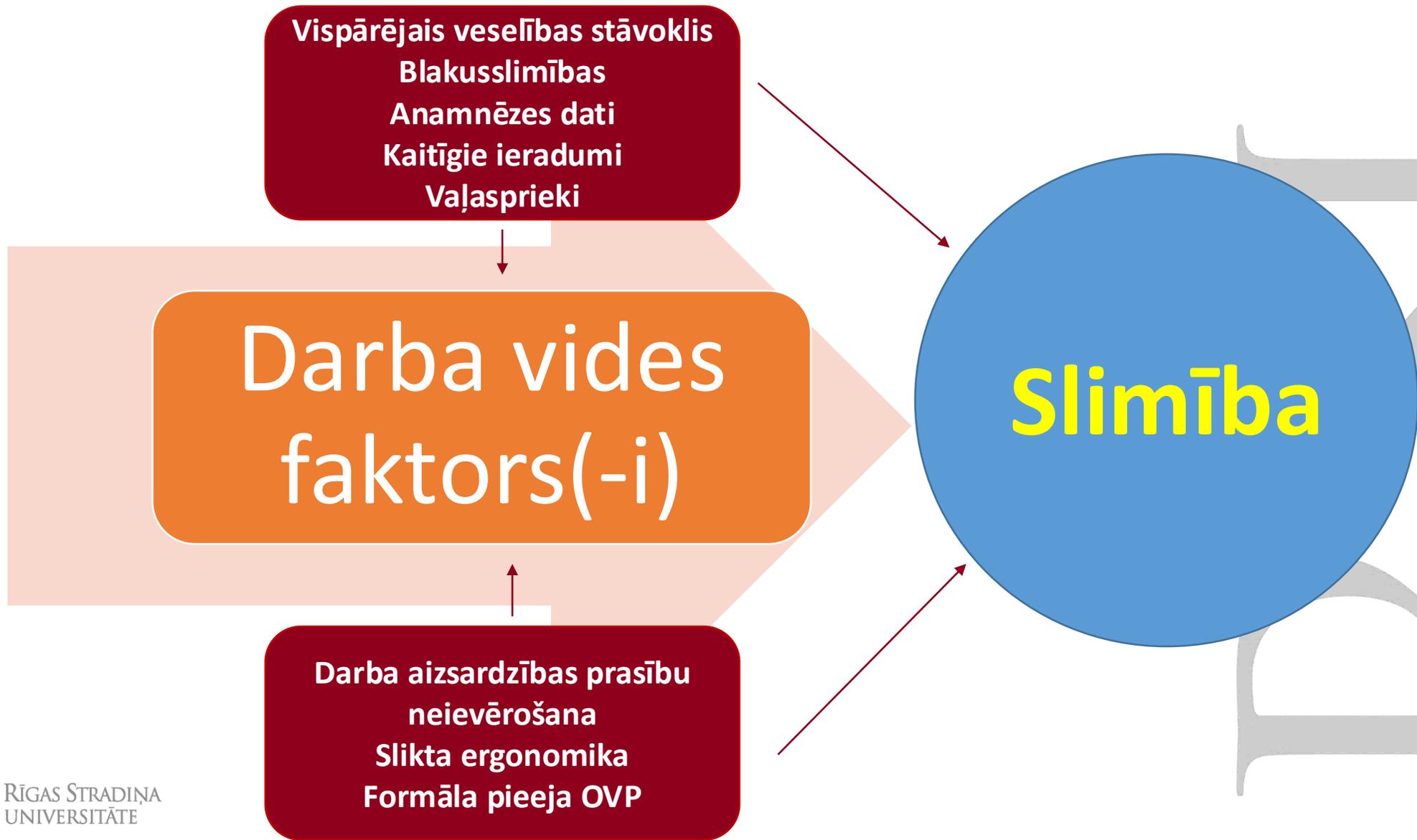
ROKU CĪPSLU UN LOCĪTAVU
SOMIŅU IEKAISUMI

Pārējie roku
sāpju
iemesli...

Roku mīksto
audu
arodslimības

Darba vides
faktors(-i)

Slimība



Vispārējais veselības stāvoklis
Blakus slimības
Anamnēzes dati
Kaitīgie ieradumi
Vaļasprieki

PACIENTS
+
ĀRSTS

Darba vides
faktors(-i)

Slimība

Darba aizsardzības prasību
neievērošana
Slikta ergonomika
Formāla pieeja OVP

Daži interesanti fakti par to, kā reāli attīstās arodslimības...

Liels darba stāžs → lielāks arodslimību attīstības risks

- BET:
 - Nodarbinātie bieži tiek vienlaikus pakļauti vairākiem riska faktoriem
 - Jo vairāk faktoru → jo ātrāk attīstās veselības problēmas

Vairāk kā 50% nodarbināto ir 2+ arodslimības

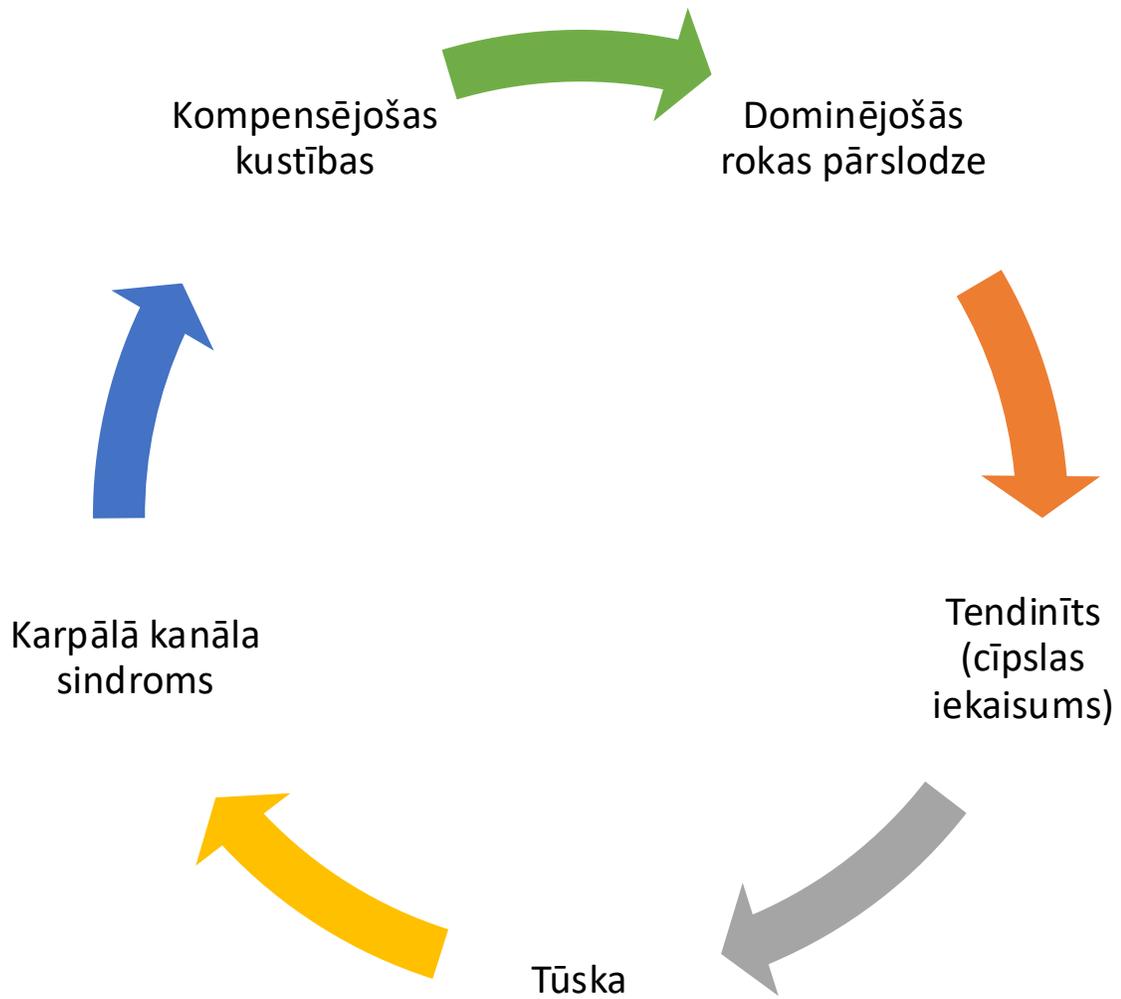
- Dažādas vai arī “apburtais loks” (skat. nākamo slaidu)

Simptomu pārklāšanās

- Sadzīves vai sporta traumas vs. arodslimības

Pakāpeniska attīstība

- Slimības sākumā – maz simptomu, bet var sākt attīstīties strukturāls bojājums



Dominējošās puses dekompensācija

Identisks process otrajā pusē

DESK

Darba vides
faktors(-i)

Slimība

KĀ ATTĪSTĀS ARODSLIMĪBA?

GADI

HRONISKAS SĀPES

**ARODSLIMĪBAS, KAS SLIKTI
PADODAS ĀRSTĒŠANAI
ILGSTOŠA DARNESPĒJA**

**MUGURKAULA KAKLA
DAĻAS SKRIEMEĻU
DEFORMĀCIJAS,
STARPSKRIEMEĻU
DISKU DEĢENERĀCIJA**

**ROKU MĪKSTO AUDU BOJĀJUMS
(HRONISKS/RECIDIVĒJOŠS)**

**KAKLA UN PLECU JOSLAS
MUSKULATŪRAS SASPRINGUMS**

**ROKU NERVU
KOMPRESIJA**

MĒNEŠI

**ROKU MĪKSTO AUDU BOJĀJUMS
(AKŪTS/SUBAKŪTS)**

**KAKLA UN PLECU JOSLAS
MUSKULATŪRAS SASPRINGUMS**

FIZISKĀ PĀRSLODZE

PSIHOEMOCIONĀLĀ PĀRSLODZE

Būtiskāko IT un biroja darbinieku riska faktoru apraksts:

Ergonomiskie faktori

- Sēdoša poza
 - t.sk. arī nepareiza sēdēšanas poza
 - Pārāk ilgstoša atrašanās vienā pozā
- Vienveidīgas atkārtotas kustības
- Darba vietas nepareizs iekārtojums
 - → ***Plaukstu, elkoņu un plecu tendinīti, karpālā un kubitālā kanāla sindroms, kakla daļas problēmas***

Psihosociālie un organizatoriskie faktori

- Virsstundu darbs
- Darbs mājās
- Atbildība, uzmanība un koncentrācija
 - → ***Izdegšanas sindroms***

KARPĀLĀ KANĀLA SINDROMS
KUBITĀLĀ KANĀLA SINDROMS

Roku nervu
arodslimības

MUGURKAULA PROBLĒMAS
IZDEGŠANA

**PLAUKSTU,
ELKOŅU UN
PLECU
ARODSLIMĪBAS**

ROKU CĪPSLU UN LOCĪTAVU
SOMIŅU IEKAISUMI

Pārējie roku
sāpju
iemesli...

Roku mīksto
audu
arodslimības

ROKU NERVU ARODSLIMĪBAS IT UN BIROJA DARBINIEKIEM

RSU

Roku nervu arodslimības veselības aprūpes darbiniekiem

N.radialis

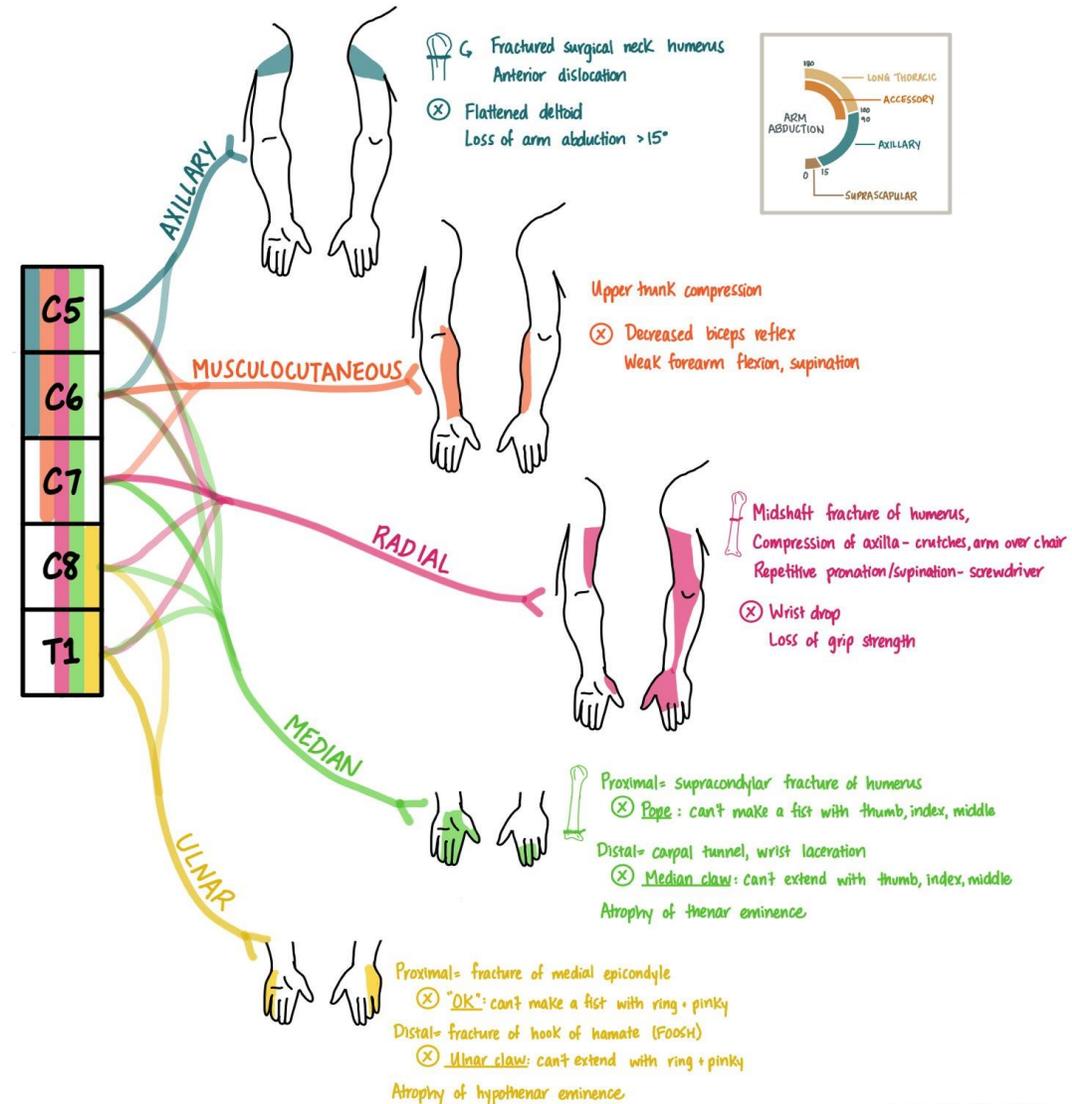
N.axillaris

N.musculocutaneus

N.medianus – vidusnervs

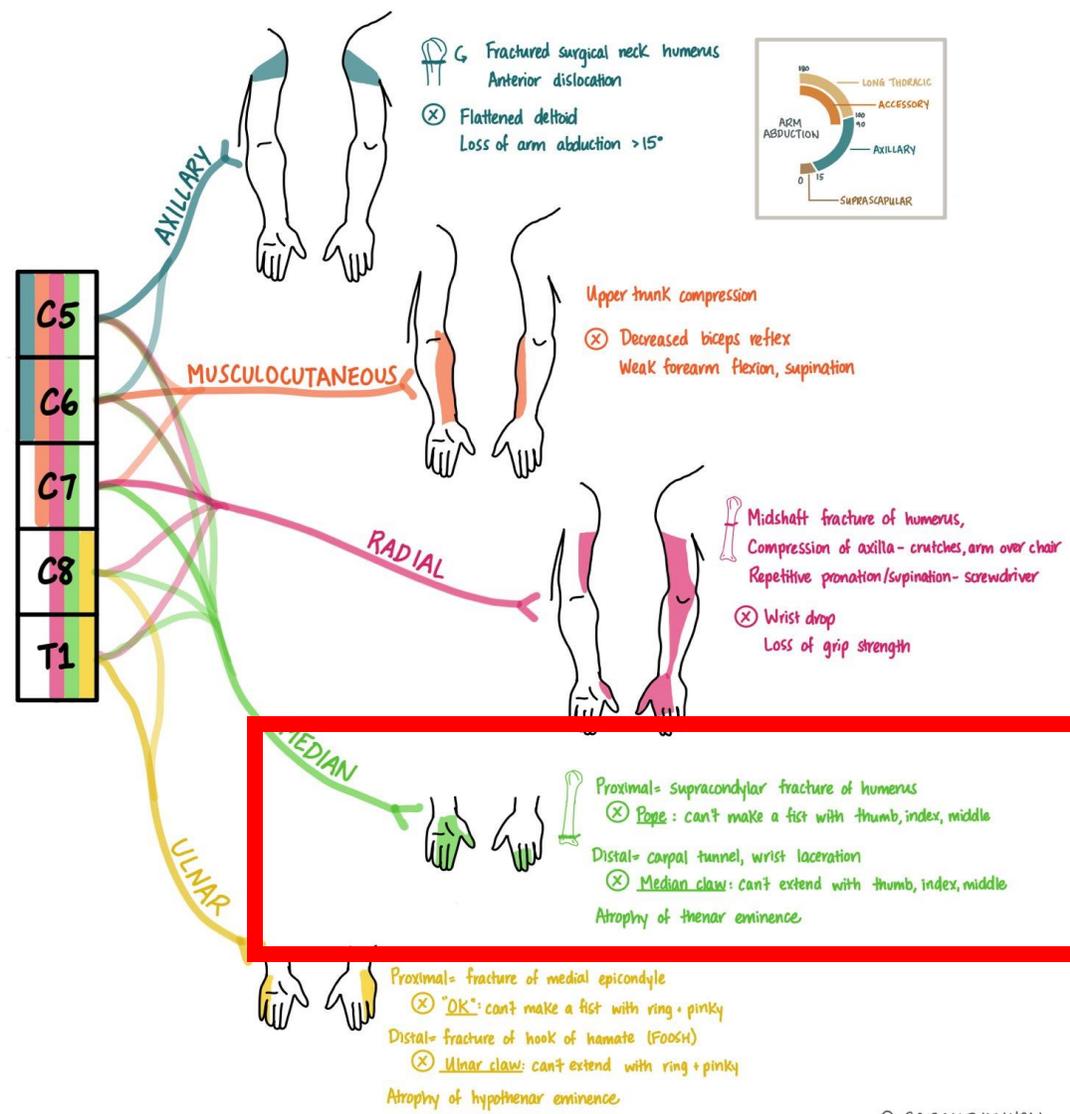
N.ulnaris – elkoņa nervs

UPPER LIMB NERVE PATHOLOGY



Karpālā kanāla sindroms

UPPER LIMB NERVE PATHOLOGY



UNDERSTANDING CARPAL TUNNEL SYNDROME

Nerve Compression Syndromes
Compression or periodic compression of a nerve can cause damage over time. Certain nerves are located in regions of the body that are especially vulnerable to compression injuries. The most common nerve compression disorder is Carpal Tunnel Syndrome.

What Is Carpal Tunnel Syndrome?
Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is the pain, numbness and weakness associated with compression of the median nerve against the volar transverse carpal ligament. Often, this is caused by pressure from swollen synovium of the flexor tendons. If left untreated, CTS can lead to considerable discomfort, impaired function of the hands, and permanent disability. It is the second most hand disorder, affecting 1-5% of the general population.

The Carpal Tunnel
The carpal tunnel is a narrow, rigid passage formed by the carpal bones of the wrist and the tough, inelastic transverse carpal ligament. Travelling through the tunnel are nine flexor tendons and the median nerve. The flexor tendons originate in the forearm and attach, as tendons, to bones of the fingers and thumb. As these muscles contract to bend the fingers, the tendons slide through the carpal tunnel. The median nerve travels through the carpal tunnel and then divides into a motor branch that controls the thumb muscles, and sensory branches that provide over half of the hand with its sense of touch.

Cross Section of Normal Wrist
The cross section of a normal wrist shows the median nerve and flexor tendons passing through the carpal tunnel. The transverse carpal ligament is shown as a thick band of tissue that forms the roof of the tunnel. The carpal bones are numbered 1 through 4: 1. Scaphoid, 2. Trapezoid, 3. Capitate, 4. Hamate.

Cross Section of Wrist with CTS
In CTS, the median nerve is compressed by the transverse carpal ligament. This leads to a swollen sheath (synovium) around the nerve, which further narrows the space. Labels include: Flexor tendons, Synovium of tendons, Compressed median nerve, Increased pressure on the median nerve decreases blood flow. The resulting lack of nutrients and oxygen contributes to nerve conduction and early symptoms of CTS. If compression persists, the nerve begins to swell. The myelin sheath, which plays an important role in nerve conduction, begins to thin and degenerate. Labels also include: Nerve fiber, Capillary plexus, Blood vessel, Degenerated myelin sheath, Axons of nerve, Normal myelin sheath.

What Causes CTS?
CTS can be brought on by any factor contributing to increased pressure within the carpal tunnel. Often, several factors are present:

- Systemic disorders:** diabetes, rheumatoid arthritis, hypothyroidism, amyloidosis.
- Repetitive trauma:** repetitive movements expose the nerve to compression forces and stretching.
- Other Causes:** Edema (swollen fluid) within the carpal tunnel due to tissue injury, congestive heart failure, or pregnancy. Fractures, dislocations of the wrist, displaced bones or tears disrupt the carpal tunnel. Carpal tunnel size (inherited small bone structure) may lead to increased incidence of CTS.

Healthy Lifestyle Changes
Avoid repetitive movements of the hands that are forceful, awkward, or involve pinching, grasping, or excessive flexion or extension. If repetitive is unavoidable, keep the wrist straight or slightly extended when hands are in motion. Maintain good posture, keep hands and arms warm, and take 15-20 second breaks to rest throughout the day. Never continue an activity that causes pain. Avoid high salt intake, which causes water retention, and smoking, which reduces blood flow.

Flexion
Nerve is compressed between tendons and transverse carpal ligament.

Neutral
Fluid, tendons, and nerve flow freely through tunnel.

Extension
Nerve is stretched over tendons and bones.

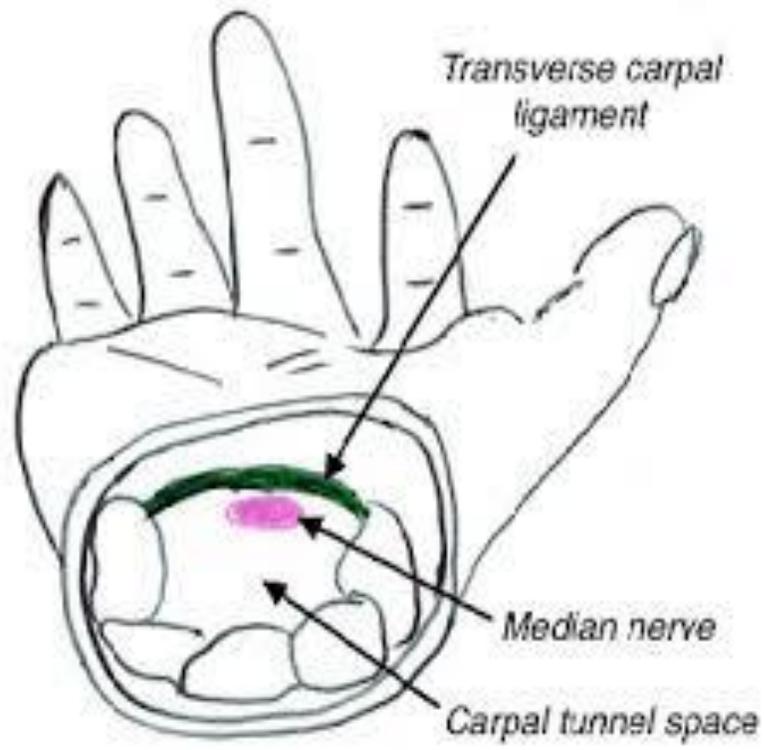
Risk Factors
Female
40 or older
Job or hobbies involve highly repetitive tasks
Diabetes
Rheumatoid arthritis
Hypothyroidism
Pregnancy
Trauma to wrist
Menopausal
Obesity

Managing CTS
CTS is most manageable when diagnosed early, as its effects can lead to irreversible nerve damage over time. The goal of managing CTS is to decrease pressure on the median nerve.

Nonoperative measures:
reduce edema and inflammation of tissues
rest the hand(s)
wear a wrist splint
anti-inflammatory medications and devices
modify hand activity and work environment
steroid injections
treat underlying systemic diseases

Symptoms
Paresthesia: numbness and tingling ("pins and needles") in the hand.
Night pain: awakened by shaking or even using the hand. May occur several times a night.
Daytime pain: aggravated by activity, more constant as CTS progresses. May radiate up to forearm, elbow, or shoulder.
Thumb muscle weakness: gripping and pinching are difficult. Fingers feel stiff and clumsy. In severe cases, thumb muscles diminish in size.

In more severe cases of CTS it may be necessary to diminish pressure on the nerve and increase the size of the carpal tunnel by surgically dividing the transverse carpal ligament. Critical to the healing process and sustained relief is a highly motivated patient willing to modify his or her lifestyle or work environment to eliminate repeated stress on the hands.



VIDUSNERVA (N. MEDIANUS)
KOMPRESIJA KARPĀLAJĀ
KANĀLĀ



| Gads | Ar slodzi, pārslodzi un spiedienu saistīti mīksto audu bojājumi (M70–M72; M75–M79) | Spondilozē ar radikulopātiju (M47.2; M47.8) | Artrozes (M15–M19) | Karpālā kanāla sindroms (G56.0) | Neprecizēts sinovīts un tendosinovīts (M65.9) | Citas precizētas polineuropātijas (G62.8) | Elkoņa nerva patoloģija (G56.2) | Vibrācijas ietekme (T75.2) | Reino sindroms (I73.0) | Aroda vājdzirdība (H83.3; H93.3) |
|------|--|---|--------------------|---------------------------------|---|---|---------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------------|
| 2013 | 65,6 | 79,0 | 35,0 | 60,7 | * | 1,8 | 4,8 | 24,5 | 1,9 | 14,5 |
| 2014 | 105,4 | 107,2 | 48,4 | 80,3 | * | 16,2 | 7,3 | 16,2 | 16,8 | 14,2 |
| 2015 | 112,0 | 98,6 | 44,7 | 80,9 | * | 11,3 | 5,9 | 11,9 | 11,5 | 11,7 |
| 2016 | 163,8 | 129,5 | 94,8 | 86,9 | * | 16,9 | 7,9 | 15,8 | 20,7 | 14,1 |
| 2017 | 191,4 | 128,6 | 115,1 | 101,8 | 2,3 | 15,5 | 8,7 | 14,5 | 18,9 | 10,6 |
| 2018 | 204,1 | 150,5 | 151,2 | 109,2 | 3,8 | 16,2 | 10,9 | 16,1 | 16,5 | 15,2 |
| 2019 | 212,0 | 210,0 | 164,6 | 113,3 | 51,5 | 18,1 | 14,3 | 17,1 | 6,5 | 13,0 |
| 2020 | 187,0 | 169,2 | 167,0 | 101,1 | 39,1 | 18,1 | 12,4 | 15,1 | 9,3 | 8,6 |
| 2021 | 290,0 | 247,8 | 172,5 | 137,5 | 67,0 | 22,1 | 18,8 | 15,3 | 11,5 | 8,0 |

Karpālā kanāla sindroms: kas provocē?

Vispārējie riska faktori

- Dzimums (♀ 4x > ♂), vecums 45 – 54 (30-60)
- Virssvars (KMI > 25 kg/m²)
- Grūtniecība
- Noteiktas veselības problēmas

Darba vides riska faktori

- **Biežas, atkārtotas roku kustības, kas prasa lielu piepūli**
- **Atkārtotas satveršanas kustības**
- **Neērtas roku pozas**

Hassan, A., Beumer, A., Kuijer, P. P. F. M., & van der Molen, H. F. (2022). Work-relatedness of carpal tunnel syndrome: Systematic review including meta-analysis and GRADE. *Health science reports*, 5(6), e888.

<https://doi.org/10.1002/hsr2.888>

Palmer K. T. (2011). Carpal tunnel syndrome: the role of occupational factors. *Best practice & research. Clinical rheumatology*, 25(1), 15–29.

<https://doi.org/10.1016/j.berh.2011.01.014>

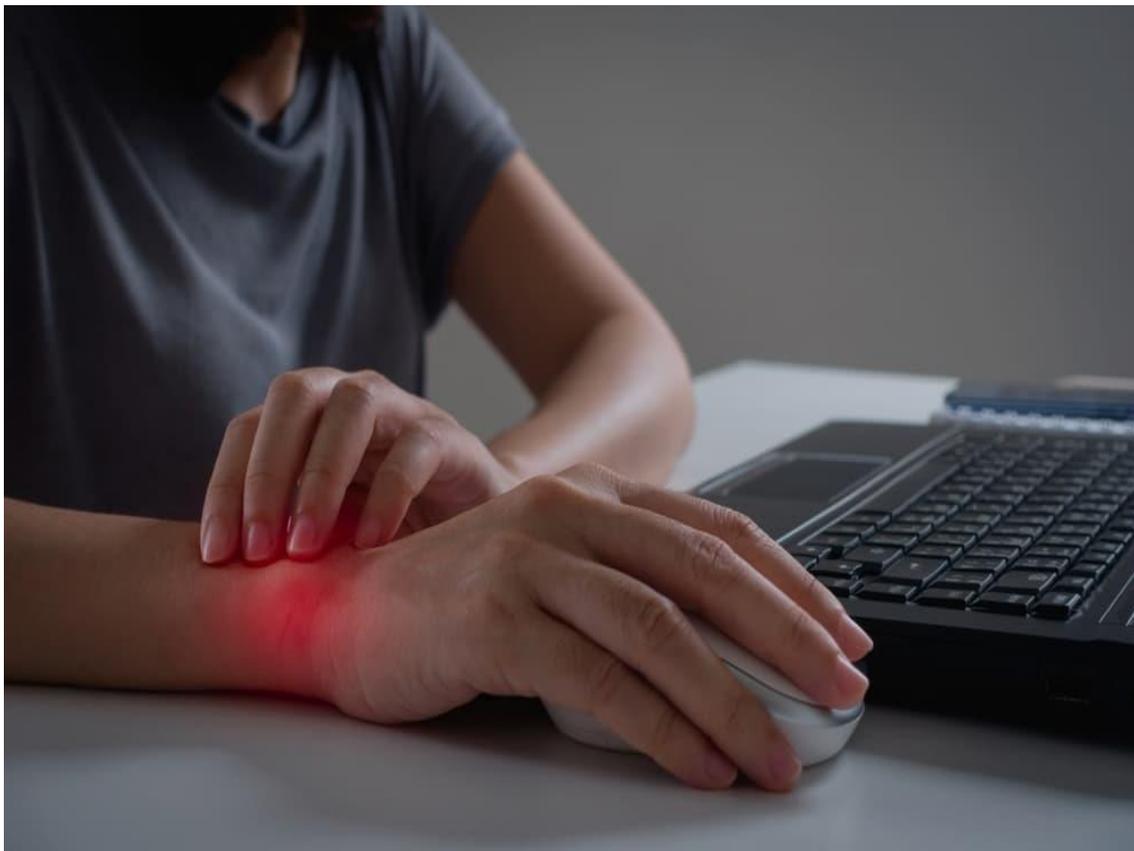
Bet karpālā kanāla sindromu provocē arī...

Noteiktas veselības problēmas (līdz 90%!)

- Cukura diabēts
- Hipotireoze
- Reimatoīdais artrīts, psoriātiskais artrīts
- Podagra, podagriskais artrīts
- Traumas
- Orālās kontracepcijas lietošana
- Menopauze
- Amiloidoze



**OVP!
ANAMNĒZE!**



Karpālā kanāla sindroms: kā atpazīt un pierādīt?

Sūdzības un simptomi

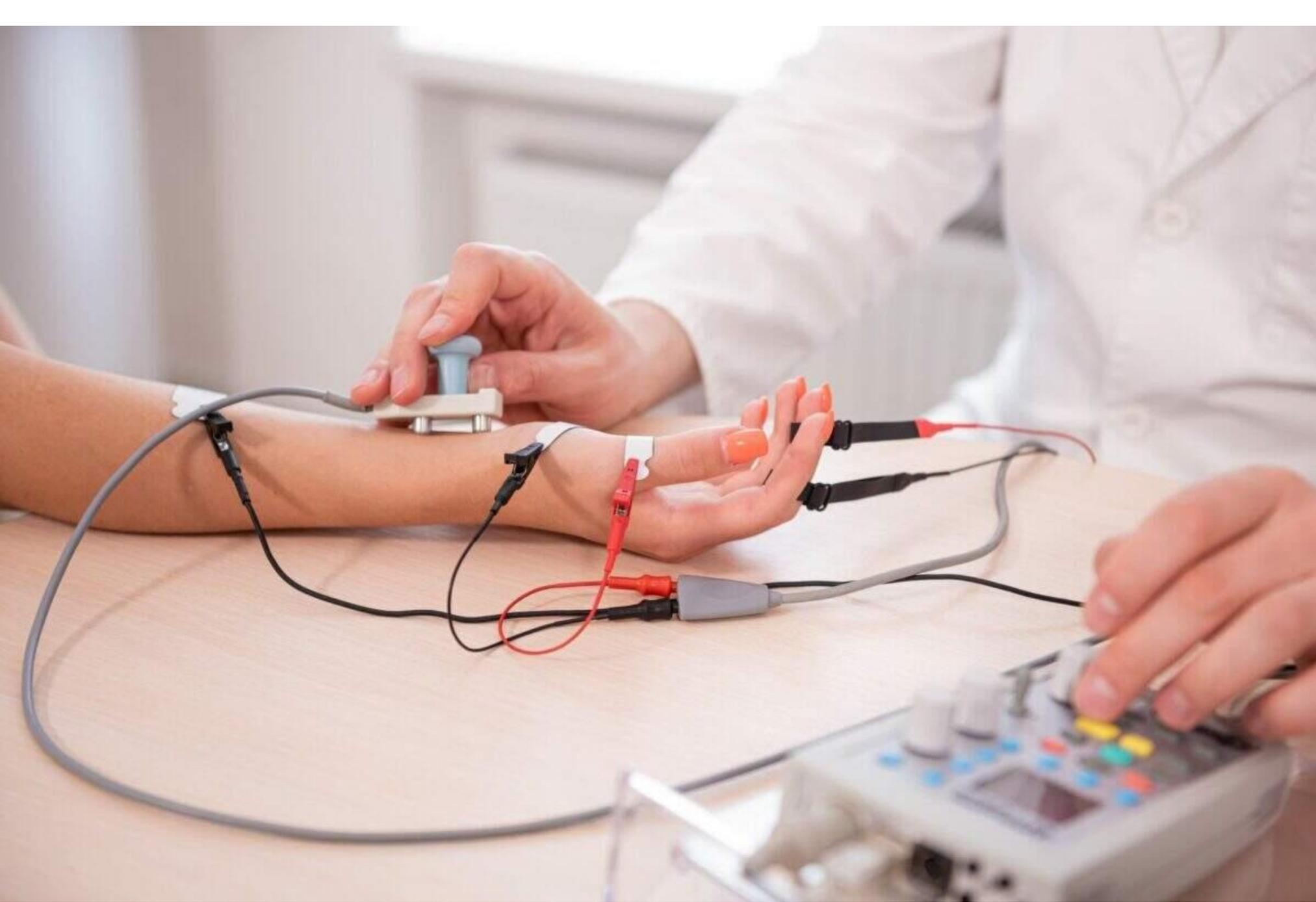
- **Jušanas traucējumi**
 - Tirpšana, parestēzijas I-II-III pirkstā
 - 3 pirksti → plauksta
 - Izteiktāka naktī
- **Rokas funkcionalitāte**
 - Vājums, nespēks
 - Neveiklība
 - *Thenar* atrofija



Kā atpazīt un pierādīt?

- Arodveselības un arodslimību ārsts, neirologs un/vai rokas ķirurgs
- “Zelta standarts” – elektrofizioloģiskā izmeklēšana (neirogrāfija)

➤ Viegla → dziļa pakāpe



RSU

Roku nervu arodslimības veselības aprūpes darbiniekiem

N.radialis

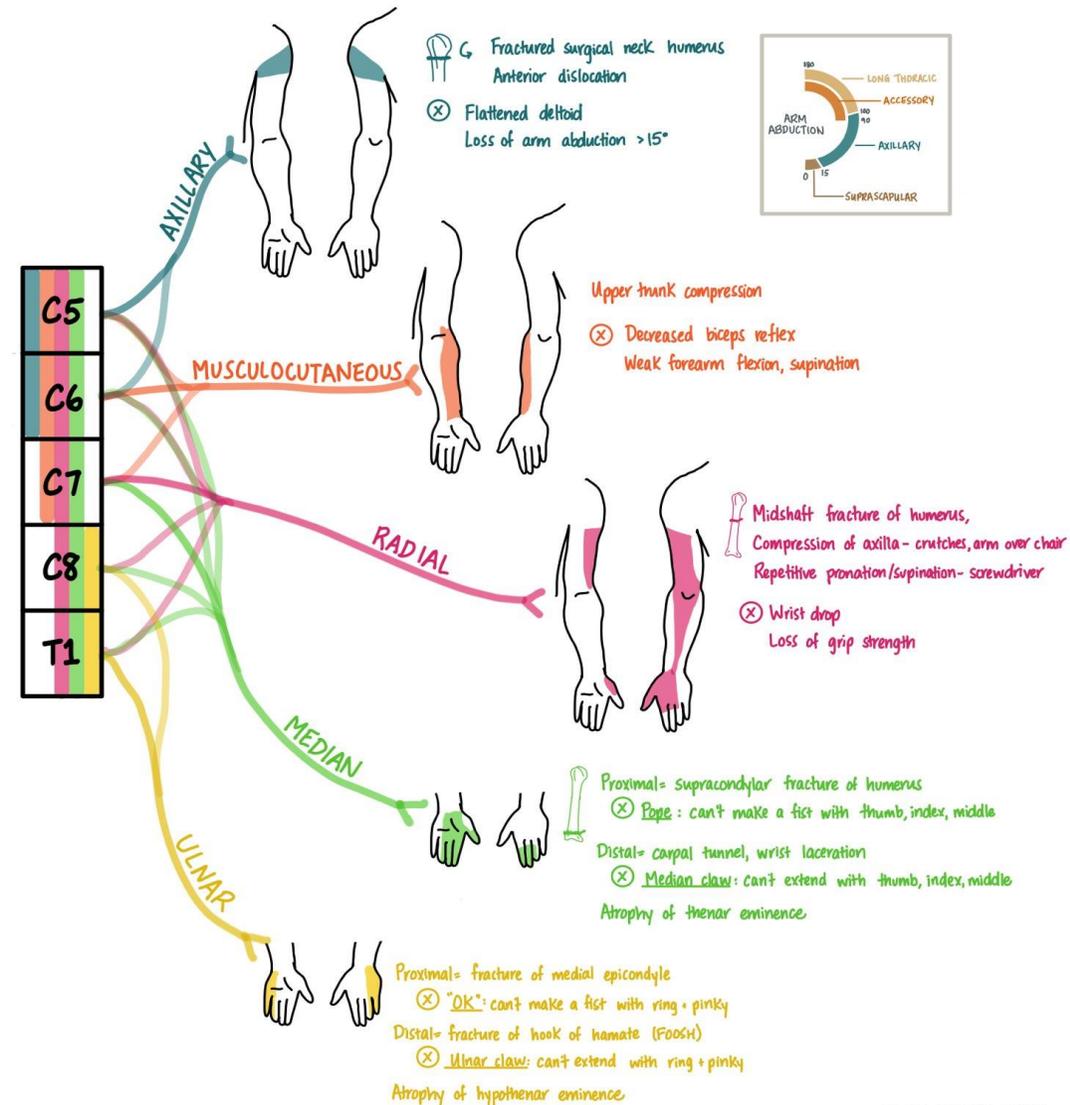
N.axillaris

N.musculocutaneus

N.medianus – vidusnervs

N.ulnaris – elkoņa nervs

UPPER LIMB NERVE PATHOLOGY



KARPĀLĀ KANĀLA SINDROMS
KUBITĀLĀ KANĀLA SINDROMS

Roku nervu
arodslimības

MUGURKAULA PROBLĒMAS
IZDEGŠANA

**PLAUKSTU,
ELKOŅU UN
PLECU
ARODSLIMĪBAS**

ROKU CĪPSLU UN LOCĪTAVU
SOMIŅU IEKAISUMI

Pārējie roku
sāpju
iemesli...

Roku mīksto
audu
arodslimības

ROKU MĪKSTO AUDU ARODSLIMĪBAS IT UN BIROJA DARBINIEKIEM

RSU

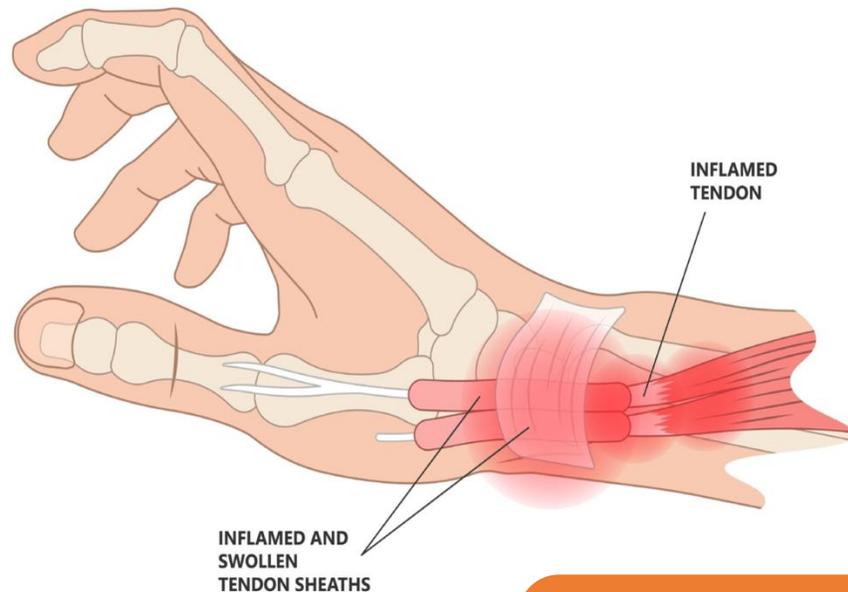
Rokas mīksto audu arodslimības

| Gads | Nervu sistēmas un maņu orgānu slimības (G00–H95) | Asinsrites sistēmas slimības (I00–I99) | Elpošanas sistēmas slimības (J00–J99) | Skeleta, muskuļu un saistaudu slimības (M00–M90) | Ievainojumi un citas ārējas iedarbības sekas (S00–T98) |
|------|--|--|---------------------------------------|--|--|
| 2013 | 84,9 | 7,0 | 10,2 | 182,7 | 24,8 |
| 2014 | 118,5 | 21,8 | 11,2 | 265,0 | 16,4 |
| 2015 | 110,3 | 15,0 | 6,5 | 258,8 | 12,1 |
| 2016 | 126,9 | 27,0 | 11,4 | 392,9 | 15,8 |
| 2017 | 137,6 | 25,3 | 7,9 | 453,5 | 15,0 |
| 2018 | 155,2 | 24,1 | 11,2 | 535,6 | 16,9 |
| 2019 | 161,4 | 10,8 | 10,8 | 651,8 | 18,1 |
| 2020 | 140,0 | 11,2 | 6,5 | 562,3 | 15,6 |
| 2021 | 179,9 | 13,3 | 6,2 | 752,1 | 15,3 |

Piezīme: tabulā iekļautas tikai biežāk reģistrēto arodslimību grupas (pārējās arodslimību grupās saslimstība uz 100 000 nodarbinātajiem valstī bijusi zem 5 gadījumiem).

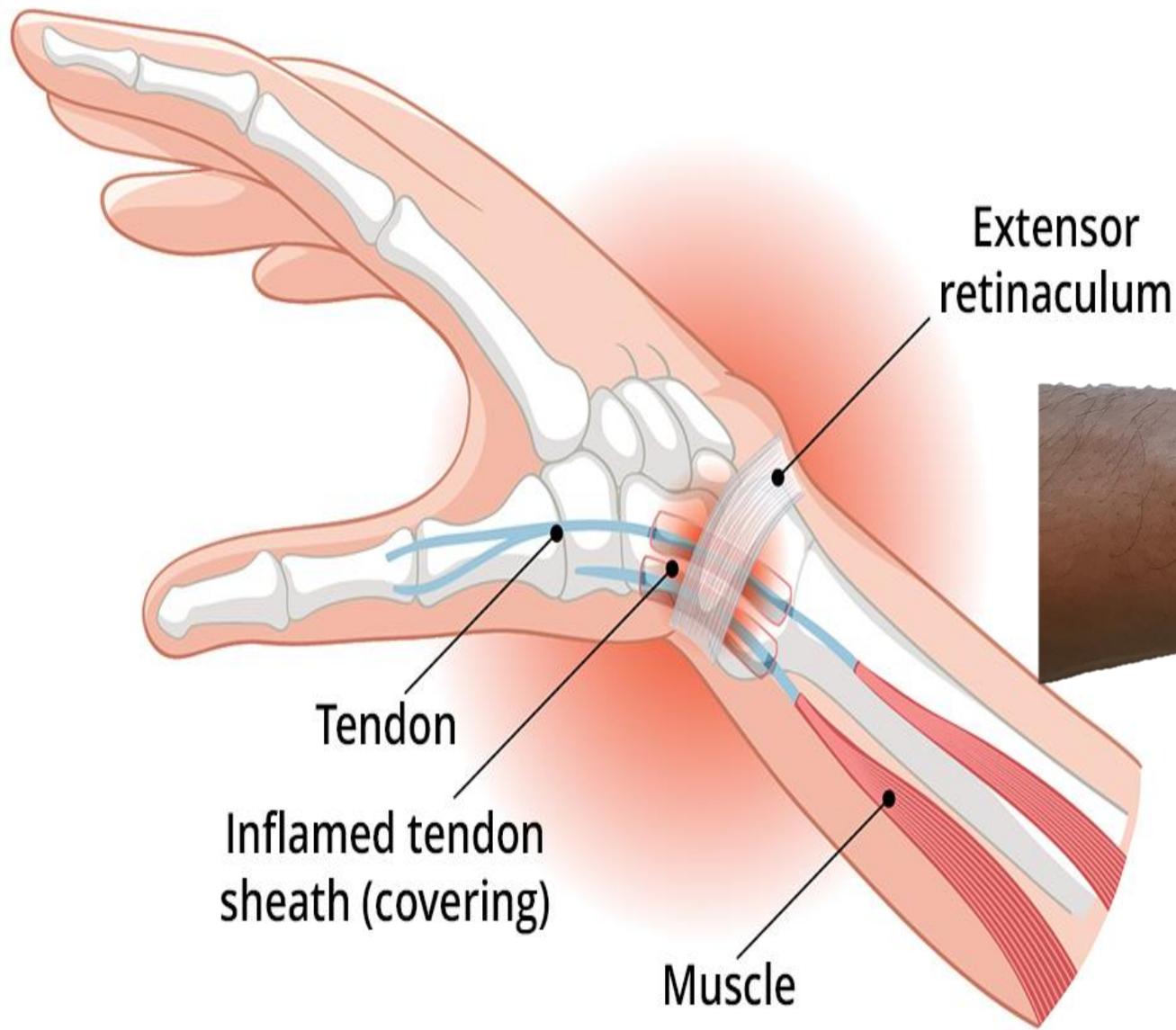
Datu avots: SPKC, Ar noteiktām slimībām slimojošu pacientu reģistrs; CSP: Nodarbināto skaits 15–74 gadu vecumā pēc dzimuma, autoru aprēķini

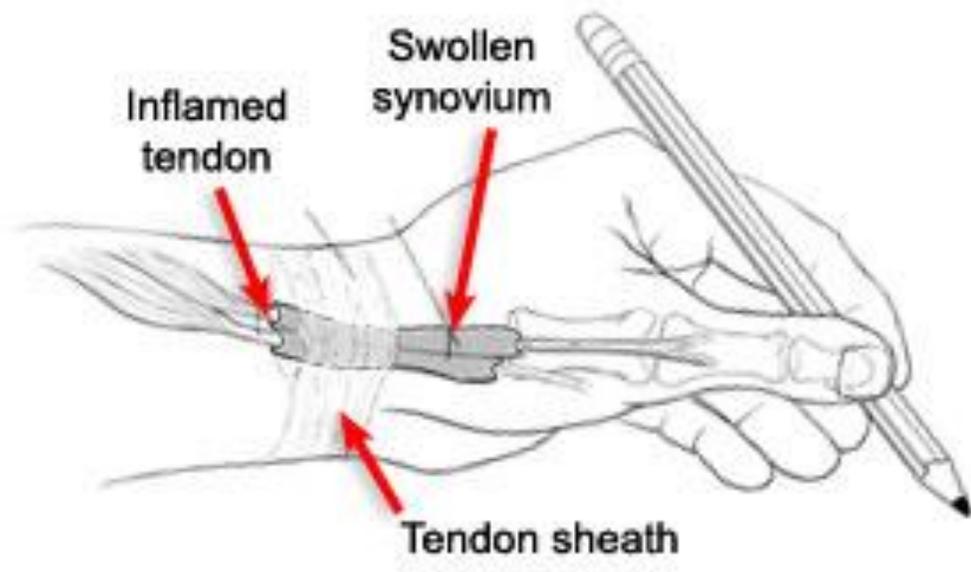
Roku mīksto audu arodslimības – plaukstu cīpslu iekaisumi



DeKervēna slimība, plaukstu tendinīts, tenosinovīts

- Atkārtotas **plaukstu un pirkstu saliekšanas** kustības
- Atkārtotas **satveršanas** kustības
- Minimālā ekspozīcija: dažī mēneši



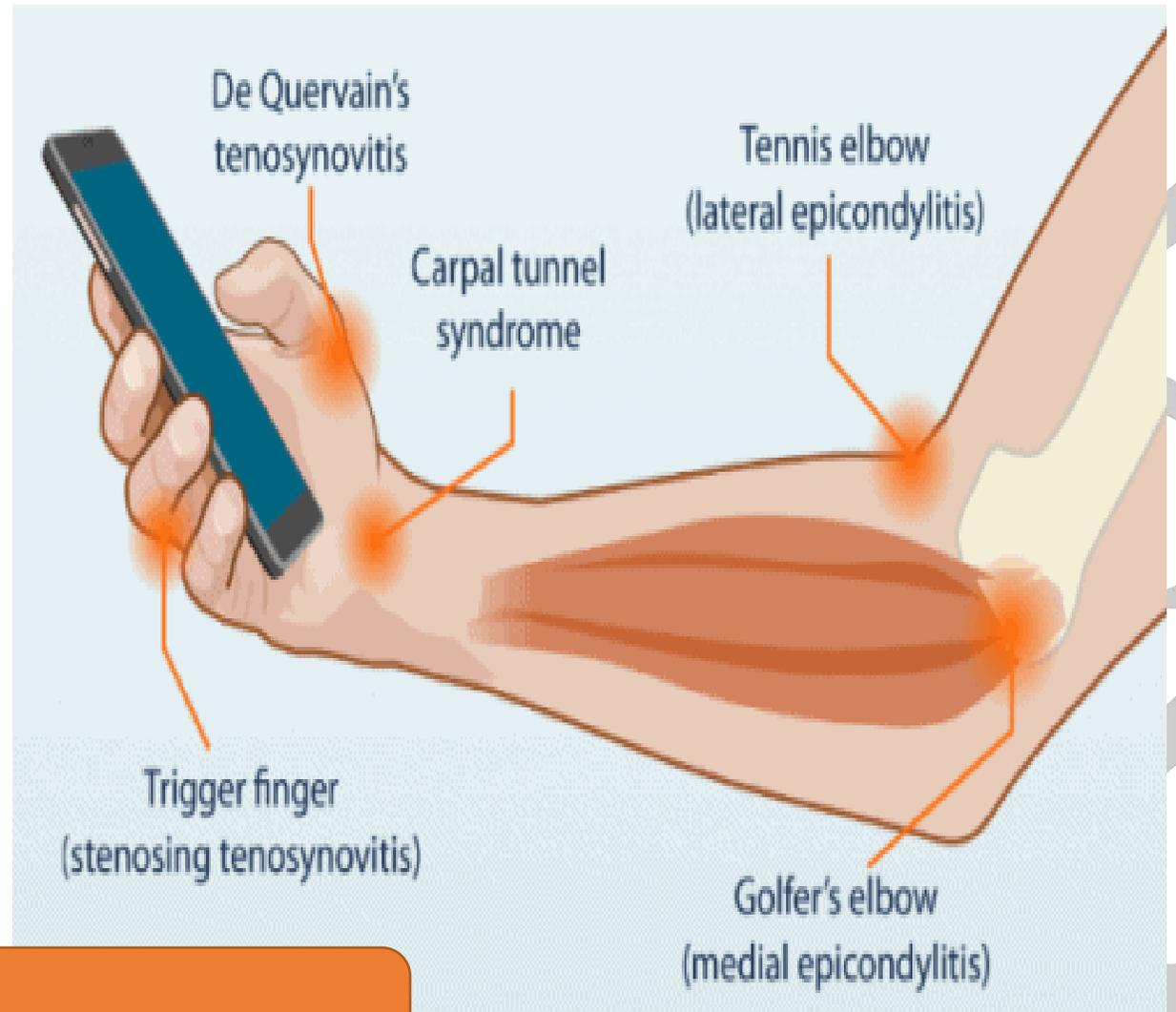
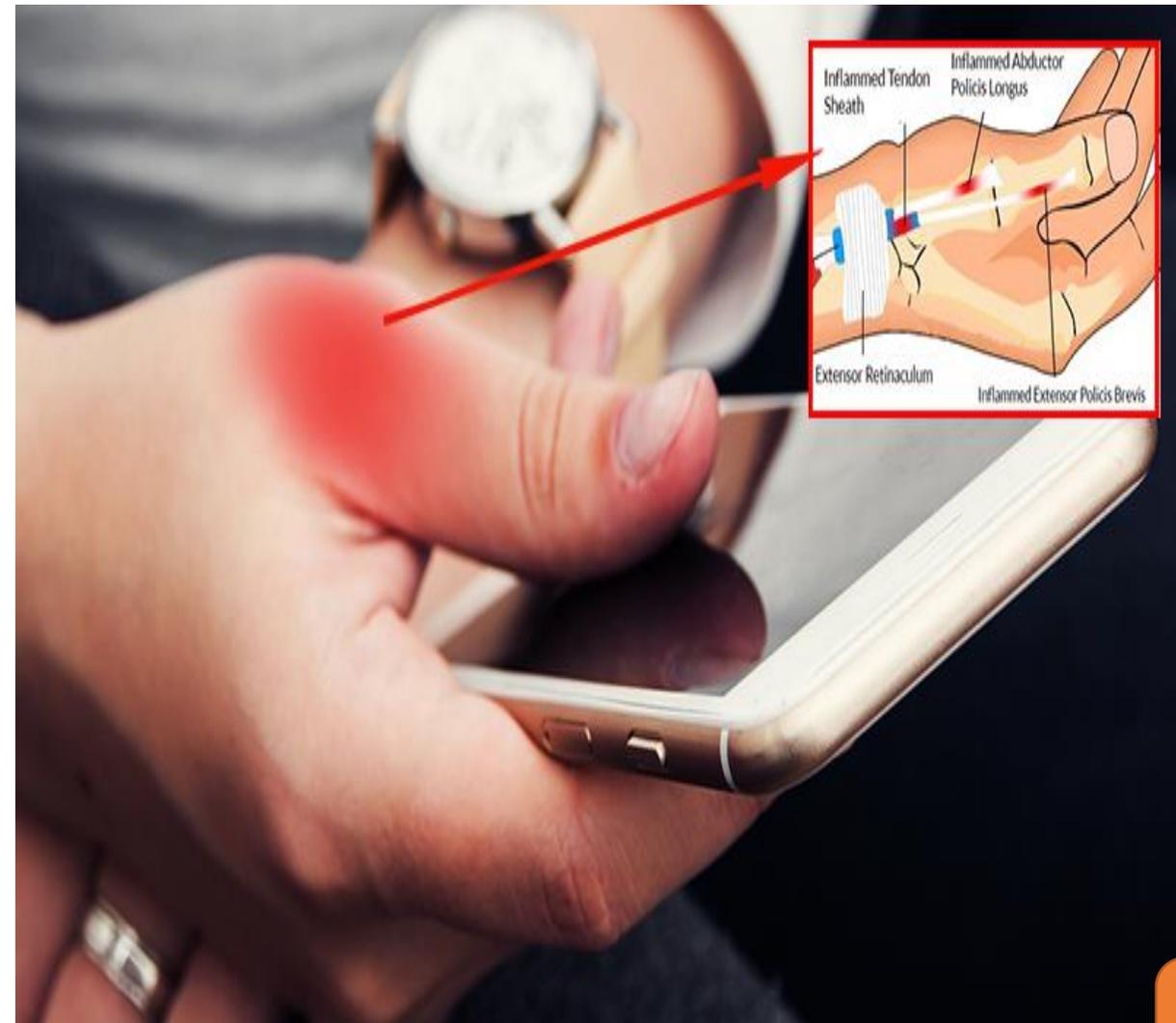


Atkārtotas plaukstu un pirkstu saliekšanas kustības
Atkārtotas satveršanas kustības
Ne tikai darbā!

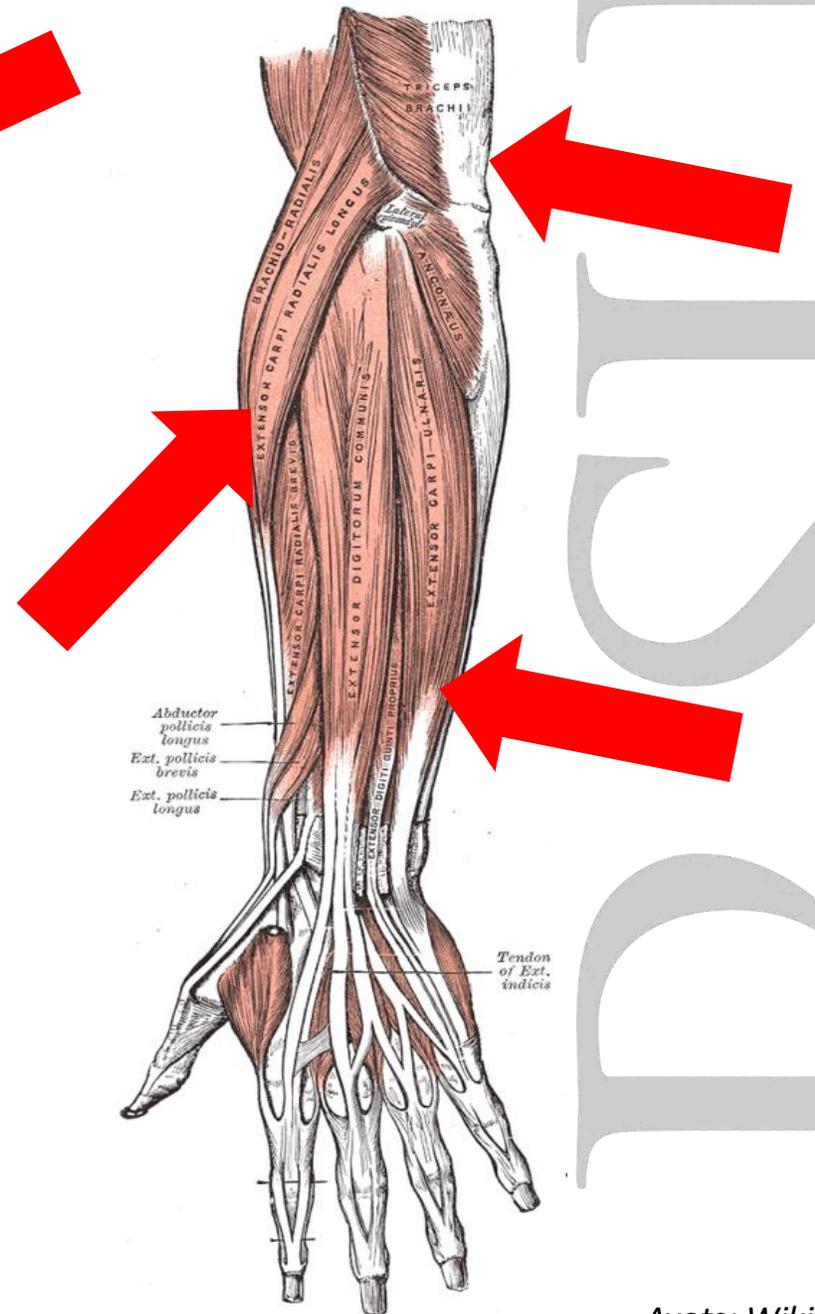
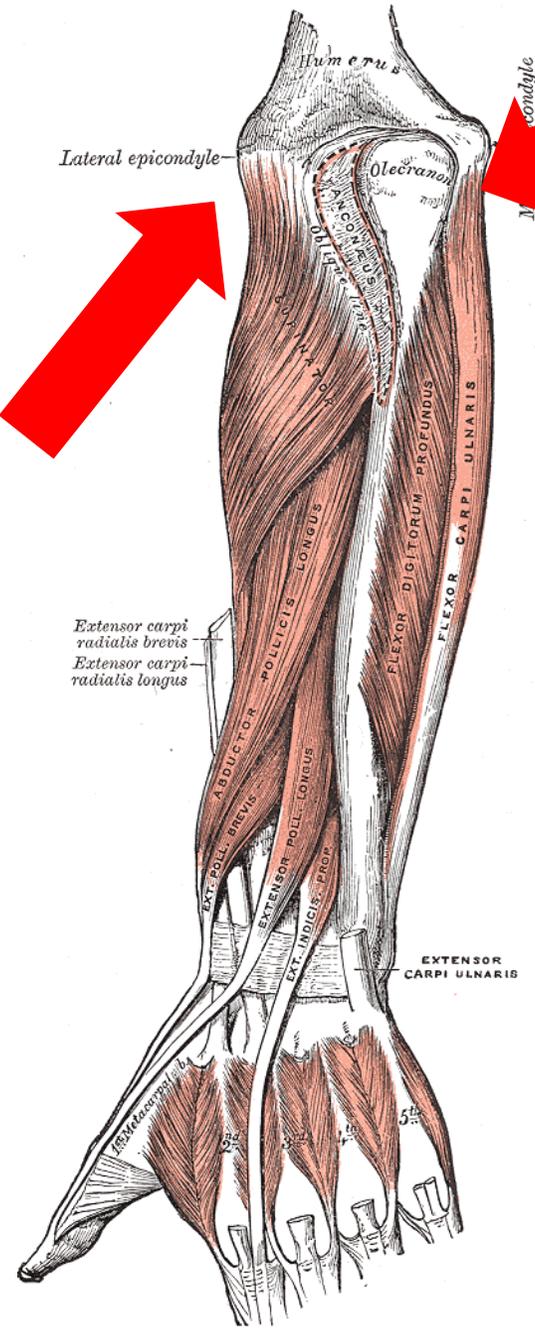
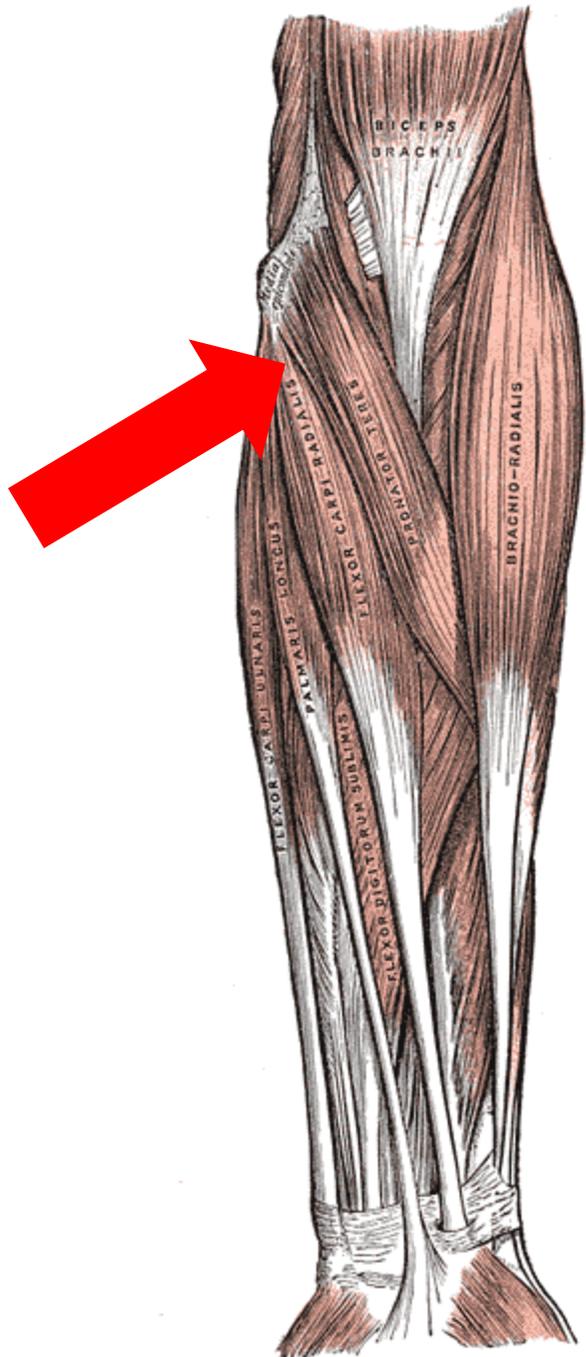
MĒNEŠI

Sāpes, pietūkums plaukstā
Smaguma sajūta virs īkšņa
Sīkās motorikas traucējumi

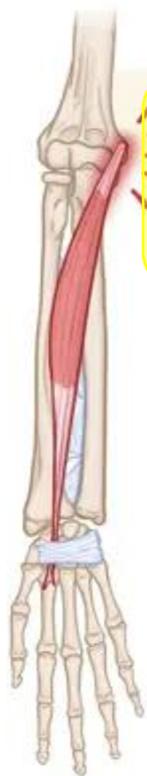




“TEXTING THUMB”



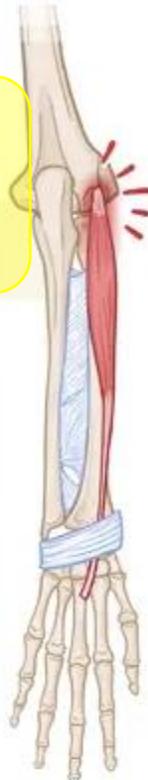
Roku mīksto audu arodslimības – elkoņu cīpslu iekaisumi



ANTERIOR

MEDIAL EPICONDYLITIS
"GOLFER'S ELBOW"

LATERAL EPICONDYLITIS
"TENNIS ELBOW"



POSTERIOR

BACKGROUND

- * **INFLAMMATION** of the **TENDONS** that **ATTACH** the **FOREARM MUSCLES** to the **ELBOW**
- * **MOST OFTEN OCCURS** in **30-50 YEAR OLDS**

CAUSES

- * **REPETITIVE, OFTEN FORCEFUL MOTIONS** in the **FOREARM & WRIST**
- * **PREDISPOSED ACTIVITIES & OCCUPATIONS:**
 - ~ PLUMBING
 - ~ PAINTING
 - ~ CARPENTRY
 - ~ BUTCHERING
 - ~ TENNIS
 - ~ GOLF
 - ~ BASEBALL



TREATMENT

- * **ADEQUATE REST**
- * **AVOID REPETITIVE MOVEMENTS**
- * **CONSERVATIVE TREATMENTS (6-12 mo. RECOVERY)**
 - ~ **OVER-the-COUNTER NSAIDs**
 - ~ **ELBOW BRACE**
 - ~ **PHYSICAL THERAPY**
- * **SURGERY (4-6 mo. RECOVERY)**



"COMPUTER ELBOW"

Roku mīksto audu arodslimības – elkoņu cīpslu iekaisumi



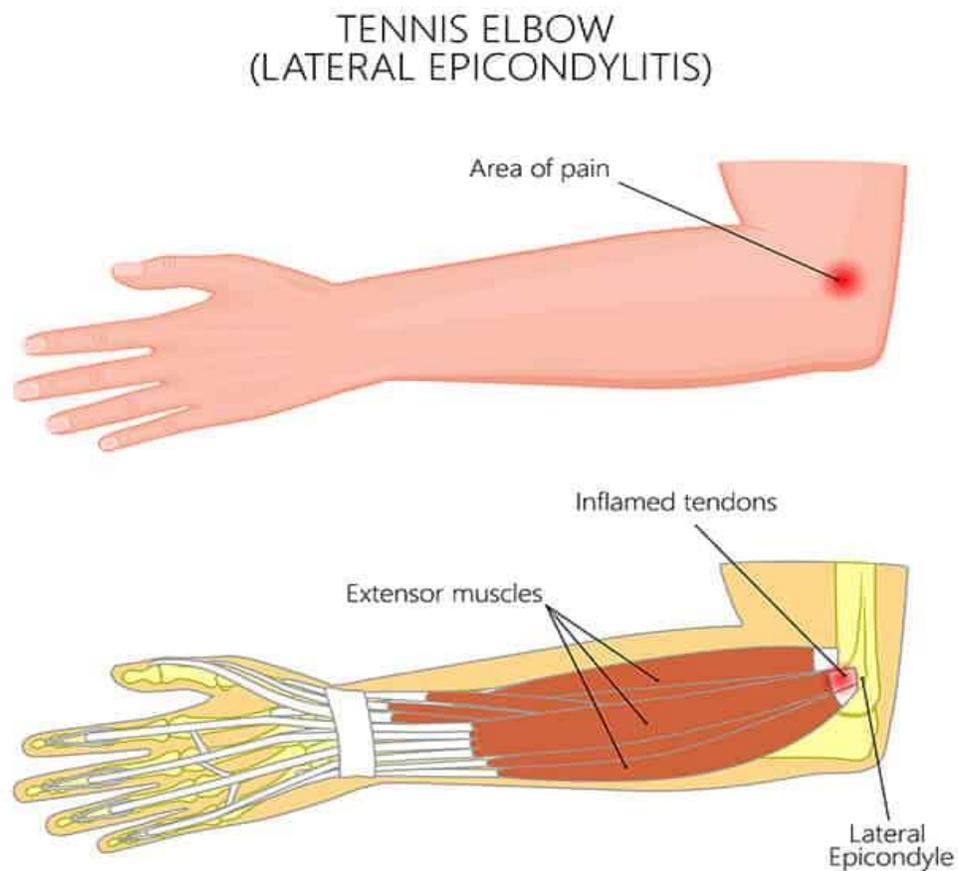
**Mediāls un laterāls epikondilīts
(plauksta saliecēj- un atliecējmuskuļu cīpslu
iekaisumi)**

- Biežas/atkārtotas apakšdelma kustības
- Minimālā ekspozīcija: daži mēneši



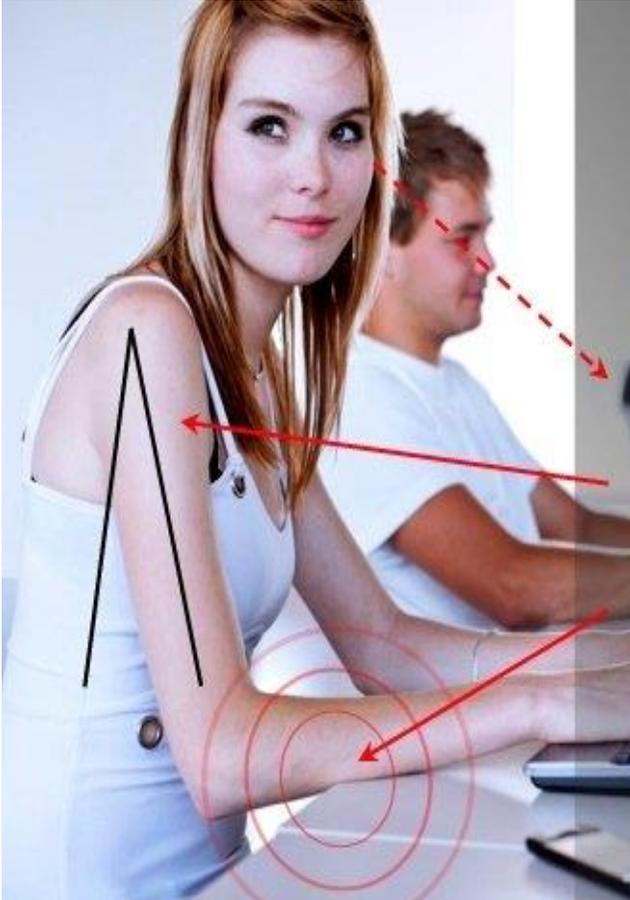
Biežas, atkārtotas apakšdelma kustības
Ne tikai darbā!

MĒNEŠI



Sāpes elkonī → apakšdelmā
Roku vājums, neveiklība
"Viss krīt no rokām ārā!"





COMMON *Ergonomic Mistakes*

- Screen too low for eyes
- Arms away from body
- Arms contacting edge!
- Not sitting up straight

TennisElbowClassroom.com

The **WIDE** Keyboard

Forces you to reach out to the side for the mouse!

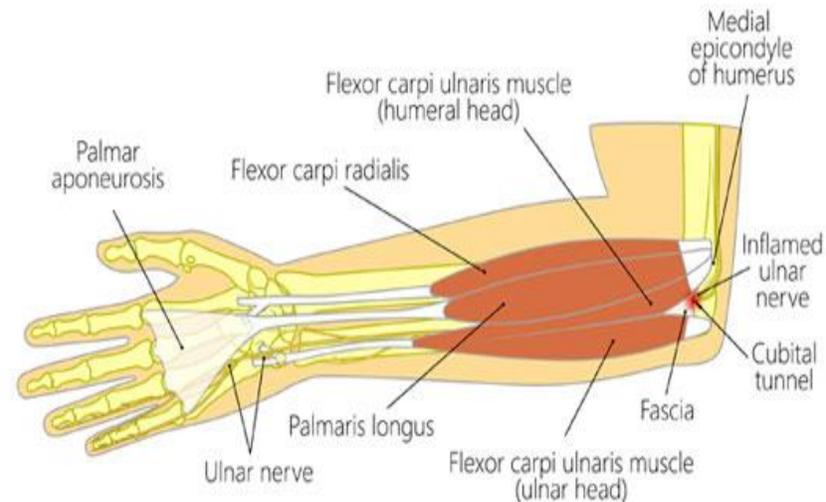
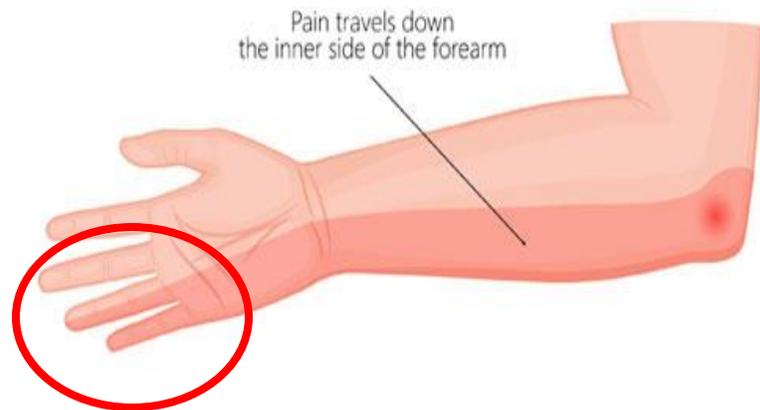


TennisElbowClassroom.com

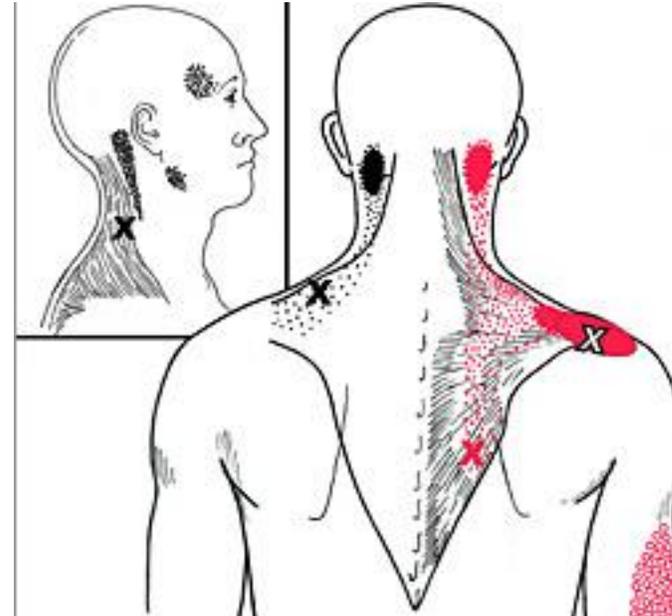
Kubitālā kanāla sindroms – nereti sastop kopā ar elkoņu cīpslu iekaisumiem

ELKOŅA NERVA (N.ULNARIS) KOMPRESIJAS NEIROPĀTIJA ELKOŅA LĪMENĪ

CUBITAL TUNNEL SYNDROME (ULNAR NERVE COMPRESSION)



Roku mīksto audu arodslimības – plecu cīpslu iekaisumi



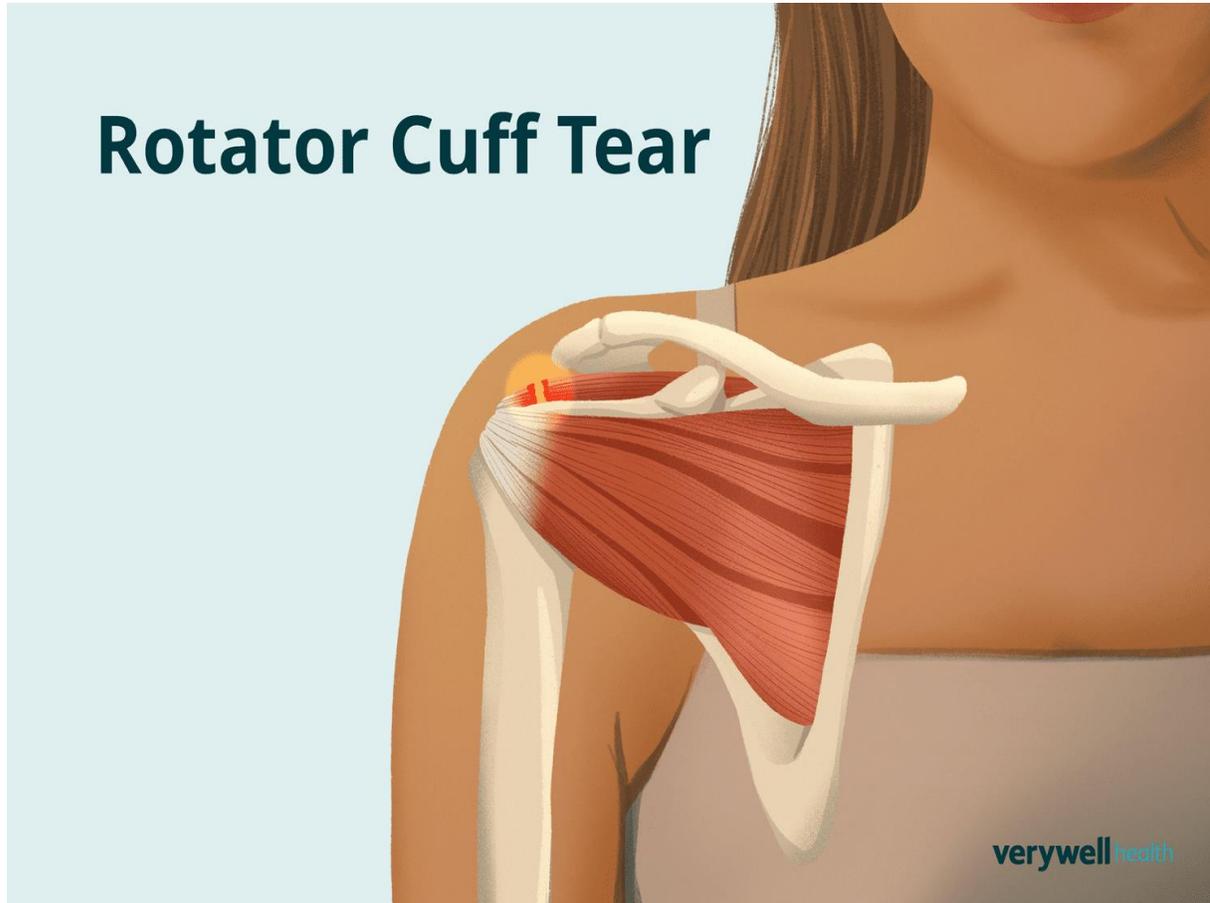
Plecu tendinīts

(plecu muskuļu cīpslu iekaisums)

- Biežas, atkārtotas rokas kustības, t.sk. biežas roku pacelšanas
- Nepareiza ergonomika
- Minimālā ekspozīcija: daži mēneši

Plecu muskuļu arodslimības

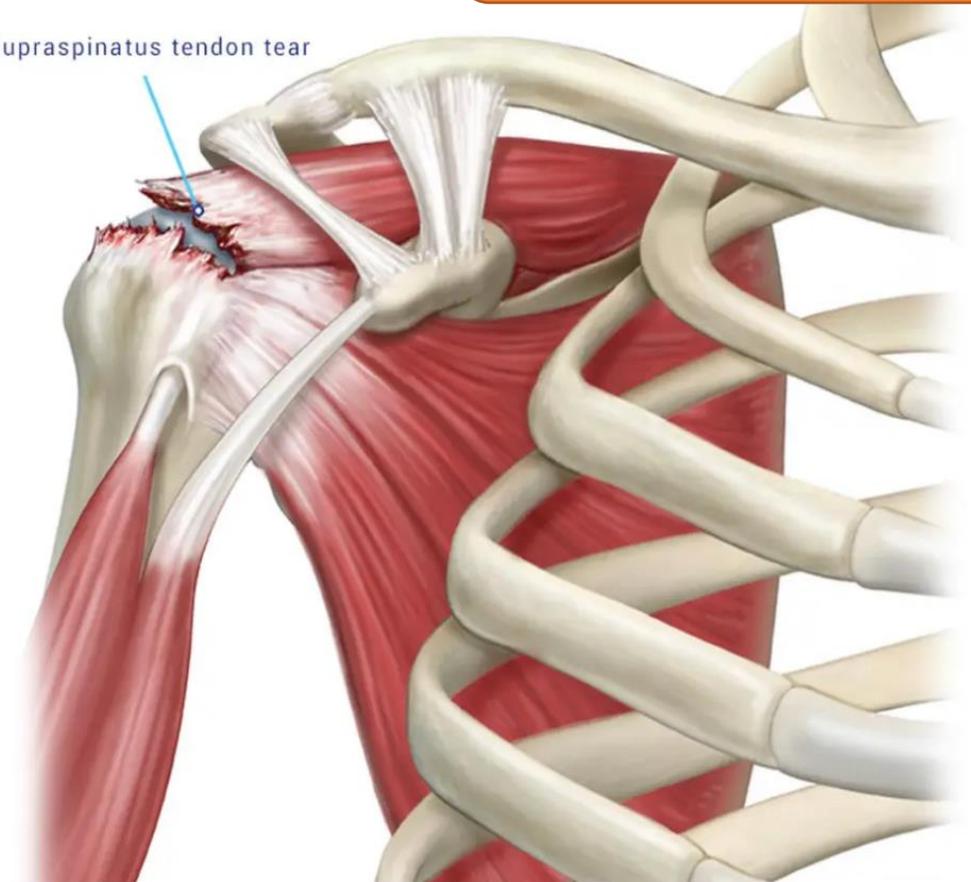
Rotator Cuff Tear



Biežas, atkārtotas rokas kustības
Nepareiza ergonomika
Ne tikai darbā!

MĒNEŠI

Supraspinatus tendon tear



Sāpes plecā → augšdelmā
Sāpes un/vai kustību ierobežojums plecā
Nespēja gulēt uz sāna

DRS

KARPĀLĀ KANĀLA SINDROMS
KUBITĀLĀ KANĀLA SINDROMS

Roku nervu
arodslimības

**PLAUKSTU,
ELKOŅU UN
PLECU
ARODSLIMĪBAS**

Roku mīksto
audu
arodslimības

ROKU CĪPSLU UN LOCĪTAVU
SOMIŅU IEKAISUMI

Pārējie roku
sāpju
iemesli...

MUGURKAULA PROBLĒMAS
IZDEGŠANA

Izdegšana, stress un biopsihosociālais muguras sāpju modelis

Hronisks stress darbā, izdegšana:

- 1/3 biroja darbinieku ES atzīst, ka regulāri strādā stresa apstākļos
- 15-25% ES strādājošo izjūt vidēji smagu izdegšanu
- 2-3% izjūt smagu izdegšanu

Stresa ietekme uz fizisko veselību:

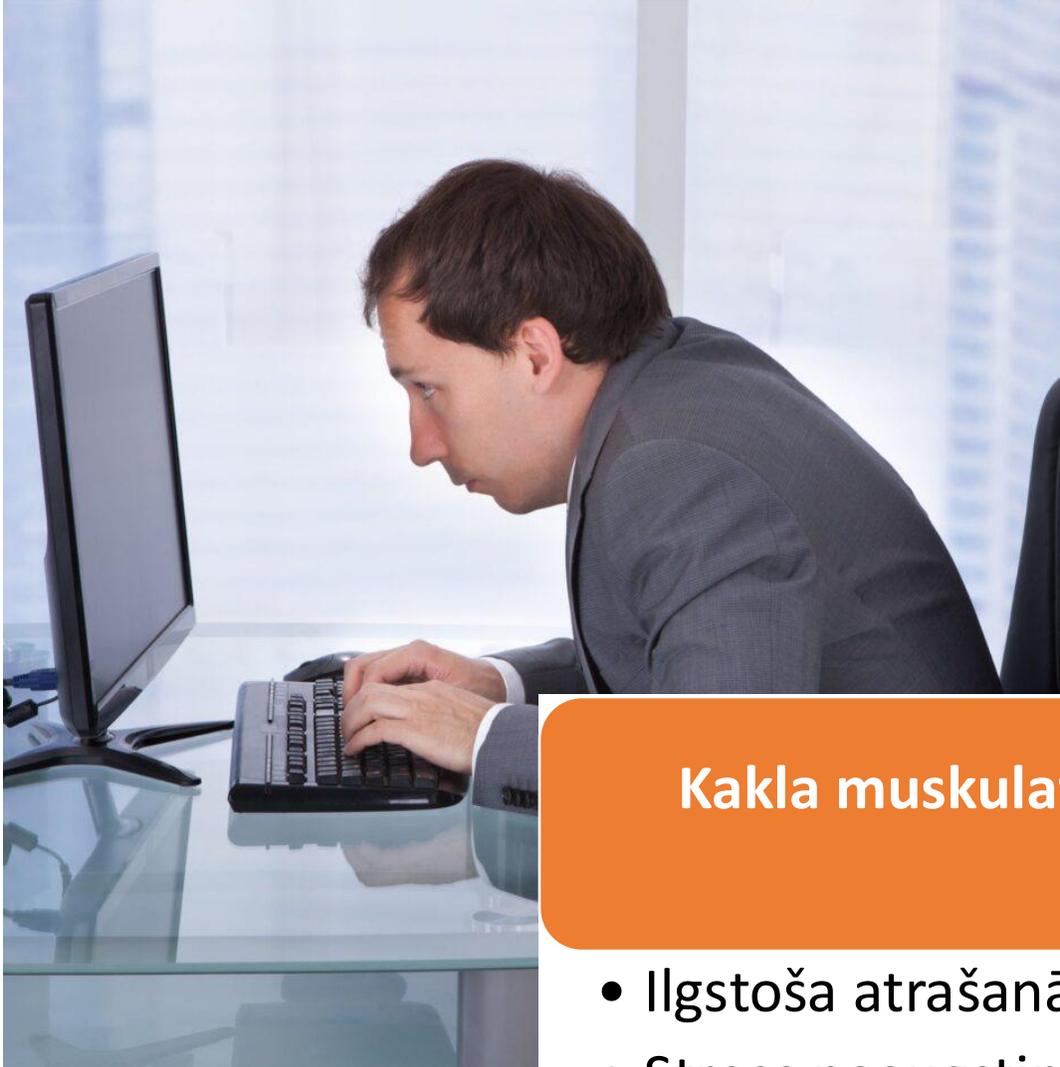
- Somatizācija (psiholoģiskais → fiziskais)

Sāpju biopsihosociālais modelis:

- Sāpes ir individuāla pieredze, ko dažādās proporcijās ietekmē bioloģiskie, psiholoģiskie un sociālie faktori

“TECH NECK”

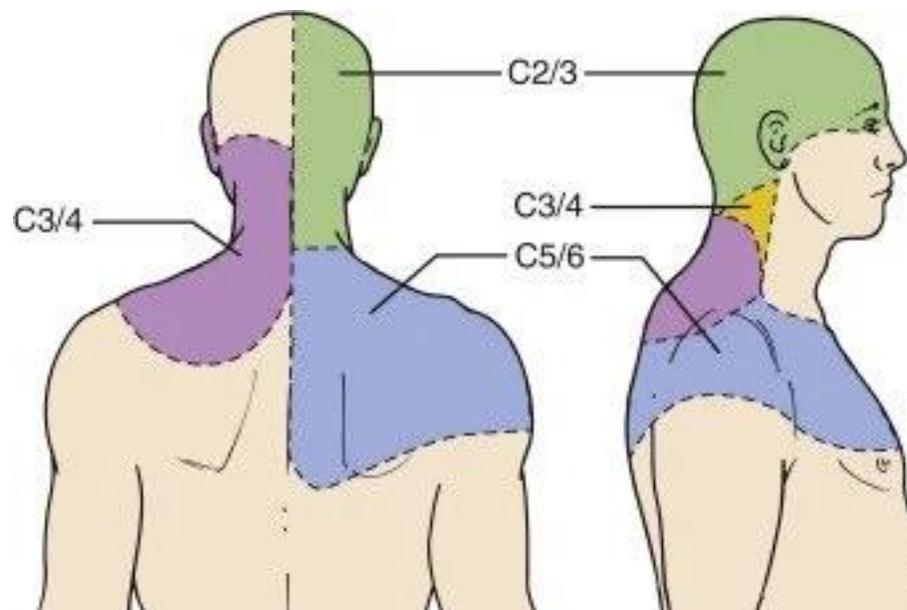
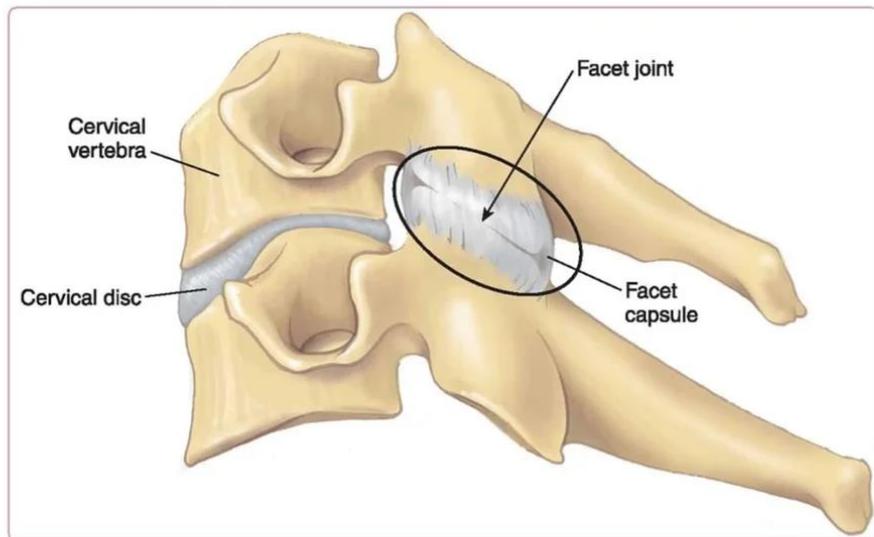
Mugurkaula kakla daļas problēmas



Kakla muskulatūras sāpes, kakla daļas spondiloze un ar to saistītie sāpju sindromi

- Ilgstoša atrašanās piespiedu pozā
- Stress paaugstina risku

Mugurkaula kakla daļas problēmas



Mugurkaula kakla daļas problēmas

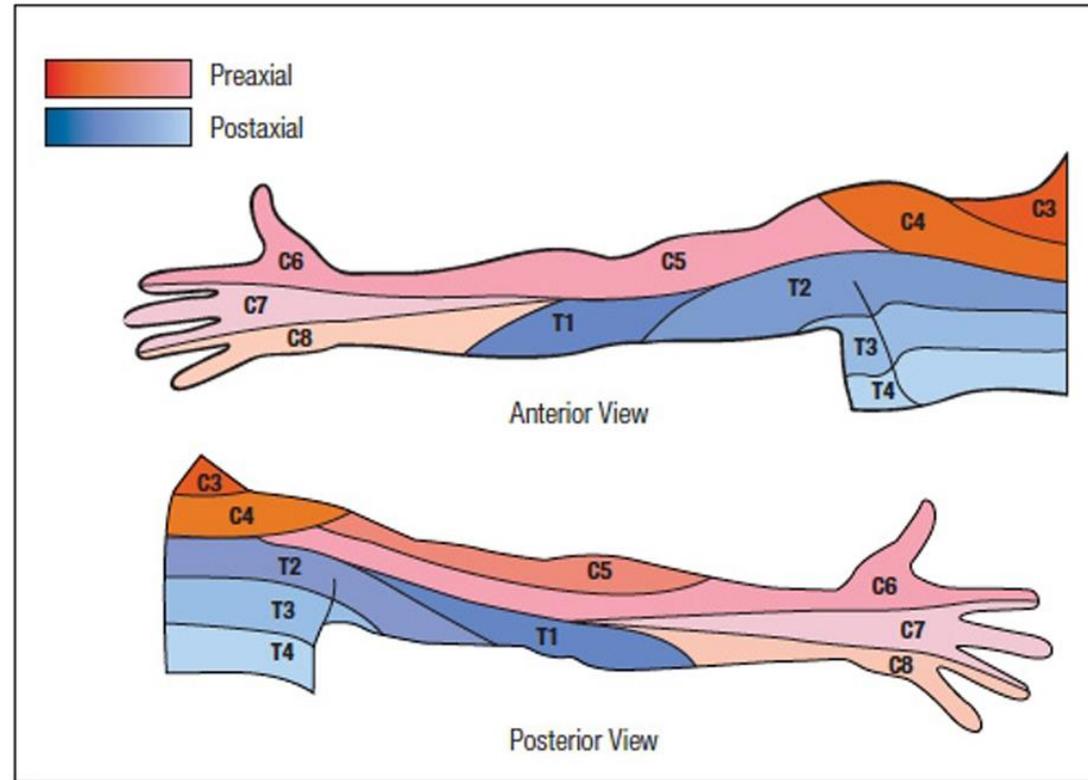
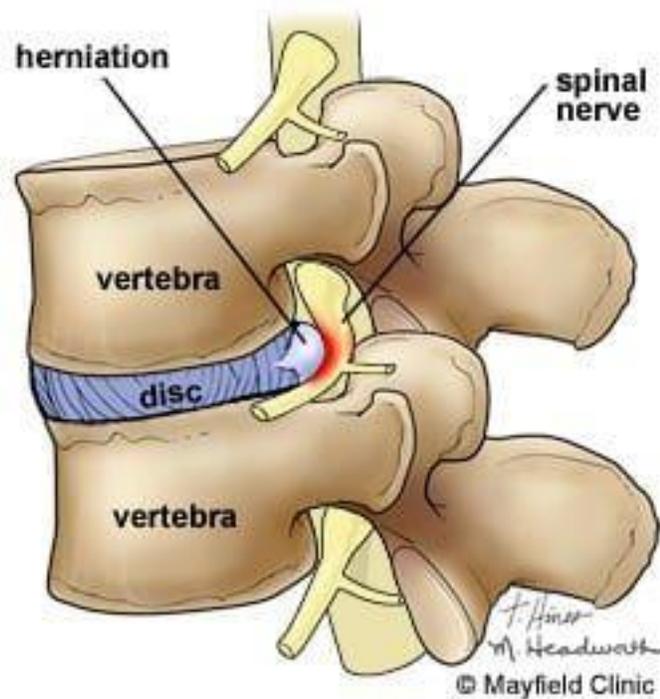
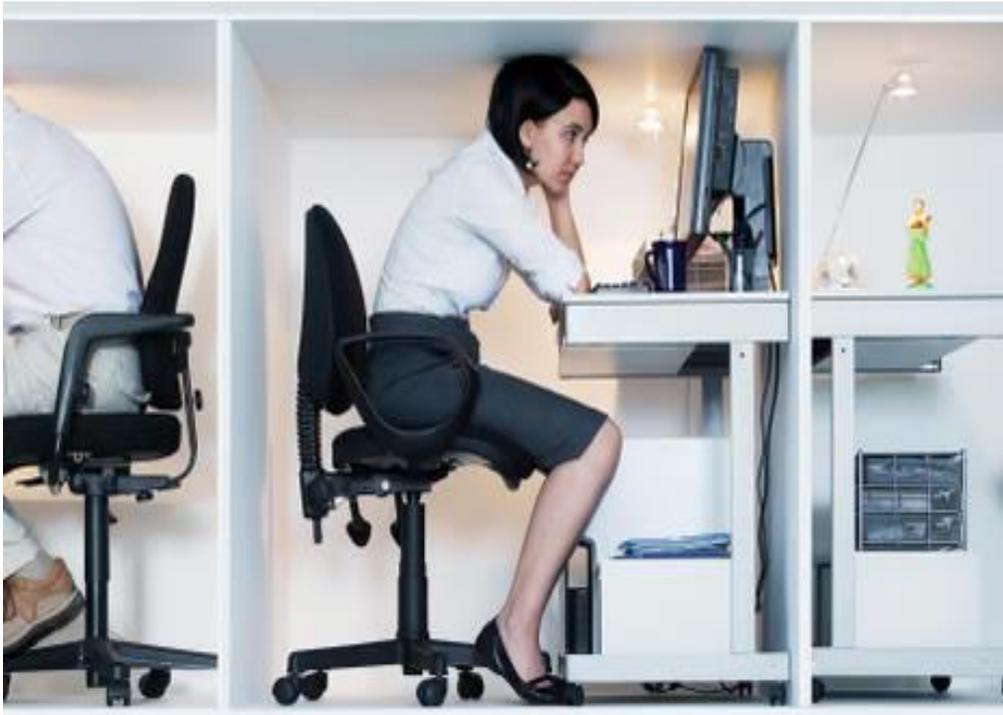


Figure 2. A map of dermatomal innervation of the shoulder and upper extremity.

Mazkustīguma problēma



Avots: *The Guardian*

Vielmaiņas traucējumi

- Insulīna rezistence
- Lipīdu vielmaiņas traucējumi

Sirds-asinsvadu problēmas

- 147% augstāks akūta kardiovaskulārā notikuma risks
- Arteriālā hipertensija
- Vēnu stāze kāju asinsvados

Provocē slimības

- 112% augstāks 2.tipa cukura diabēta risks
- Posturālo muskuļu vājums
- Zems enerģijas līmenis un garastāvokļa traucējumi

Izmaksas

- 1 miljons nāves gadījumu gadā
- 80 miljardi EUR

Nikitara, K., Odani, S., Demenagas, N., Rachiotis, G., Symvoulakis, E., & Vardavas, C. (2021). Prevalence and correlates of physical inactivity in adults across 28 European countries. European journal of public health, 31(4), 840–845. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab067>

**Apkopojums:
Kā samazināt roku arodslimību risku?
Ko darīt, ja darbiniekam ir kāda no šīm veselības problēmām?**

RSU

Primārā
profilakse



Sekundārā
profilakse



Terciārā
profilakse

Preventīvie
pasākumi –
PIRMS slimības
attīstības

Simptomu
mazināšana
slimniekam ar
sākotnēju
arodslimību

Darbspēju
saglabāšana
arodslimniekam

DARBA DEVĒJS

DARBA DEVĒJS + ARODSLIMĪBU ĀRSTS

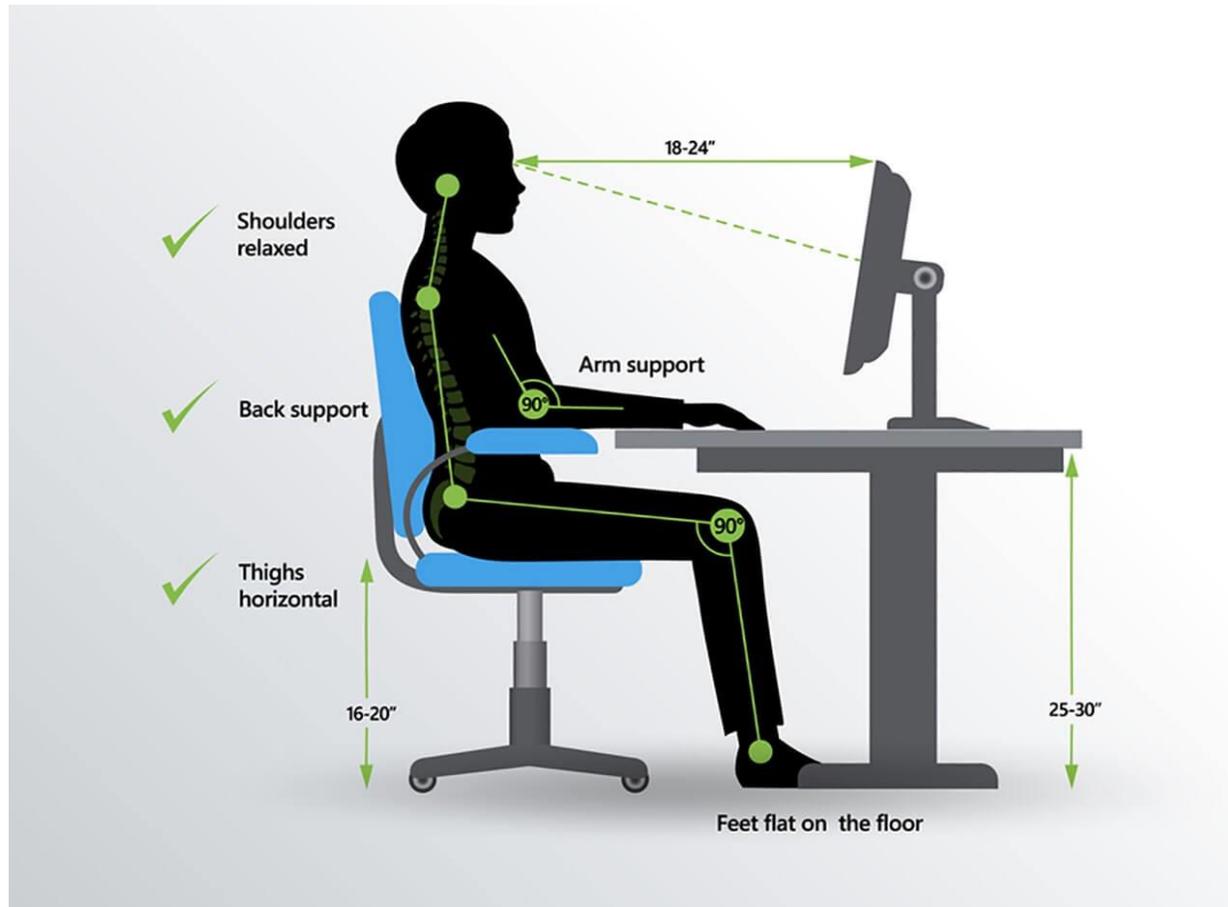
PIRMS

Primārā un sekundārā profilakse – principi

No darba devēja puses

- **Darba aizsardzības instruktāžas:**
 - Vismaz 1x gadā visiem biroja darbiniekiem;
 - Papildu apmācības par ergonomiku, darba pārtraukumu nozīmi, stresa vadību.
- **Pārslogotības un pārslodzes radītie veselības riski:**
 - Darba uzdevumu mainība (lai izvairītos no ilgstošas vienveidīgas slodzes);
 - Uzdevumu plānošana, kas ietver mikropauzes.
- **Ergonomiskie risinājumi:**
 - Augstumā regulējami galdi, ērti, pielāgojami krēsli, piemērota ekrāna novietošana;
 - Atbilstošs apgaismojums un gaisa kvalitāte.
- **Psihosociālo faktoru mazināšana:**
 - Pārskatāms darba grafiks un iespēja izmantot elastīgu darba laiku / attālinātu darbu;
 - Psiholoģiskā atbalsta pieejamība (mentoringa, supervīzijas, EAP programmas).
- **Zema fiziskā aktivitāte un stājas traucējumi:**
 - Veicināt regulāru izkustēšanos, piemēram, ar atgādinājumiem sistēmā;
 - Iekštelpu vai āra pastaigas, darba vietā pieejami vingrojumu norādījumi.
- **Veselības uzraudzība (OVP):**
 - Veselības pārbaudes, fokusējoties uz balsta un kustību aparātu, redzi, kardiometaboliskajiem riskiem.

Ergonomiskie risinājumi: pareiza sēdēšana



Avots: PT in New Providence NJ

- Sēdēšanai izmanto visu krēsla sēdvirsmu
- Mugurai jābūt atbalstītai pret atzveltni visā tās garumā – lai mugurkauls ieņemtu fizioloģiski pareizu pozu
- Kājas stabili novietotas ar pēdām uz grīdas
- Ceļu locītavām jāatrodas 90 grādu leņķī
- Sēžot sēdvirsmā nedrīkst sniegties līdz pašai paceles bedrei, lai netiktu traucēta asinsrite kājās
- Apakšdelmi daļēji atbalstīti uz krēsla roku balstiem
- Datora monitors novietots acu līmenī
- Strādājot pie galda, jāsež tam pēc iespējas tuvu, lai saglabātu pareizu sēdēšanas pozu
- **REGULĀRI PĀRTRAUKUMI!**



Ergonomiskie risinājumi: karpālā kanāla sindroma profilakse

Pārtraukumi

Ķermeņa apzinātība

Vingrošana

Pareizs darba vietas iekārtojums

Ortozes pēc nepieciešamības



Avots: BraceAbility

Ergonomiskie risinājumi: roku mīksto audu slimību profilakse



Ouch! Thumbs down

Avoid "texting thumb" with these tips



Put down
your phone
and take
breaks!



Use voice
activation
to text



Use your
index finger



Ice after
overuse

BRIS

Office Stretches and Exercises



Glutes & Lower Back



Back



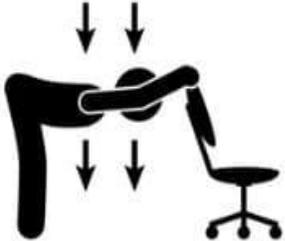
Legs



Glutes & Abductors



Glutes & Abductors



Back & Lateral



Shoulder & Upper Back



Calves Stretch



Neck



Triceps Dip



Chest Expansion



Oblique



Tricep



Shoulder Shrug



Back & Shoulder





Ministru kabineta noteikumi Nr.219

Rīgā 2009.gada 10.martā (prot. Nr.17 24.§)

Kārtība, kādā veicama obligātā veselības pārbaude

Izdoti saskaņā ar Darba aizsardzības likuma 15.panta pirmo daļu

I. Vispārīgie jautājumi

1. Noteikumi nosaka kārtību, kādā veicama obligātā veselības pārbaude (turpmāk – veselības pārbaude) tiem nodarbinātajiem, kuru veselības stāvokli ietekmē vai var ietekmēt veselībai kaitīgie darba vides faktori, un tiem nodarbinātajiem, kuriem darbā ir īpaši apstākļi.

2. Noteikumi neattiecas uz veselības pārbaudēm, kas veicamas jūrniekiem, karavīriem, gaisa kuģu apkalpes locekļiem un gaisa satiksmes vadības dispečeriem, kā arī lekšlietu ministrijas sistēmas iestāžu un leslodzījuma vietu pārvaldes amatpersonām ar speciālajām dienesta pakāpēm.

3. Veselības pārbaudi veic personām:

3.1. kuras ir nodarbinātas vai kuras paredzēts nodarbināt darbā, kur viņu veselības stāvokli ietekmē veselībai kaitīgie darba vides faktori (1.pielikums);

3.2. kuras ir nodarbinātas vai kuras paredzēts nodarbināt darbā īpašos apstākļos – bīstamos darbos, kur pastāv augsts nelaimes gadījumu risks pašam nodarbinātajam vai apkārtējiem (2.pielikums).

4. Uz veselības pārbaudi šo noteikumu 3.punktā minētajos gadījumos nosūta:

4.1. personas pirms darba tiesisko attiecību vai valsts civildienesta tiesisko attiecību uzsākšanas pirmreizējās veselības pārbaudes veikšanai;

Tiesību akta pase

Nosaukums: Kārtība, kādā veicama obligātā veselības pārbaude

Statuss: ✔ spēkā esošs

Izdevējs: Ministru kabinets

Veids: noteikumi

Numurs: 219

Pieņemts: 10.03.2009.

Stājas spēkā: 01.04.2009.

Publicēts: Latvijas Vēstnesis, 41, 13.03.2009.

Dokumenta valoda:

Satura rādītājs

Saistītie dokumenti

Grozījumi

Tiesību akti, kuriem maina statusu

Izdoti saskaņā ar

Augstākās tiesas atziņas

Skaidrojumi

Citi saistītie dokumenti

| | | | | | | | |
|--------|---|--|------------------------------|----------------------------------|---|---|---|
| 4.9. | Fiziskas pārslodzes | | | | | | |
| 4.9.1. | Smagumu pārvietošana bez mehāniskām palīgierīcēm, smaguma celšana un noturēšana | Periodiska smaguma noturēšana ar abām rokām (ar vienu roku): vīriešiem – vairāk par 10 kg (5 kg), sievietēm – vairāk par 7 kg (3 kg) | arodslimību ārsts, neirologs | ginekologs, dzemdību speciālists | KAA, elektrokardiogramma (pēc 40 gadu vecuma) | KAA, elektrokardiogramma (pēc 40 gadu vecuma) | - |
| 4.9.2. | Atrašanās piespiedu pozā ilgāk nekā 50 % no darba laika, lokāls muskuļu sasprindzinājums, tai skaitā darbs, stāvēt kājās | Atbilstoši šim punktam nav jānosūta uz veselības pārbaudi nodarbinātie, kuri veic darbu pie datora | arodslimību ārsts, neirologs | | KAA | KAA | - |
| 4.9.3. | Biežas kustības, ātra pārvietošanās, kas prasa izteiktu fizisku piepūli ilgāk nekā 50 % no darba laika, tai skaitā iešana, skriešana, braukšana ar velosipēdu | | arodslimību ārsts, neirologs | | KAA | KAA | - |
| 4.9.4. | Bieža, periodiska, atkārtota noliekšanās ilgāk nekā 50 % no darba laika | | arodslimību ārsts, neirologs | | KAA | KAA | - |
| 4.9.5. | Biežas, monotonas, atkārtotas kustības; darbs, kas saistīts ar ilgstošu un intensīvu lokālu muskuļu sasprindzinājumu, tai skaitā darbs ar rokām un rokas instrumentiem ilgāk nekā 50 % no darba laika | | arodslimību ārsts, neirologs | | KAA | KAA | - |

DRS

Primārā un sekundārā profilakse

No darbinieka puses

- **Regulāri pārtraukumi fiziskai un garīgai atsaistei**
 - Optimāli: ik 30 min – 30 sekundes mikropauzes (izstaipīšanās, dziļā elpošana, acu novēršana no ekrāna)
 - Reāli: tik bieži, cik darba plūsma atļauj
- **Poza un stāja darba laikā**
 - Neuzturēties ilgstoši saliektā vai saspringtā pozā (piem., pleci augšā, rokas stīvas)
 - Atgādinājumi par stājas korekciju (var izmantot aplikācijas vai pulksteņa atgādinājumus)
- **Acu un plaukstu atslodze**
 - 20-20-20 princips acīm: ik 20 min – skatīties 20 sekundes 20 pēdu (6 m) attālumā
 - Samazināt atkārtotu kustību slodzi: plaukstu izkustināšana, izstaipīšanās
- **Veselības stāvokļa pašnovērtēšana un savlaicīga ziņošana**
 - Saskaņoties ar sāpēm, redzes pasliktināšanos, stīvumu – ziņot darba devējam vai vērsties pie ārsta
 - Nepieciešamības gadījumā pieprasīt ergonomisko pielāgojumu
- **Fiziskā aktivitāte ārpus darba**
 - Vismaz 150 min mērenas intensitātes aktivitātes nedēļā (nūjošana, peldēšana, joga, treniņi)
 - Spēka vingrojumi un stiepšanās palīdz uzlabot stāju un novērst muguras sāpes

Ko par rekomendācijām raksta pasaules literatūrā?

- Article Text
- Article info
- Citation Tools
- Share
- Rapid Responses
- Article metrics
- Alerts

Review

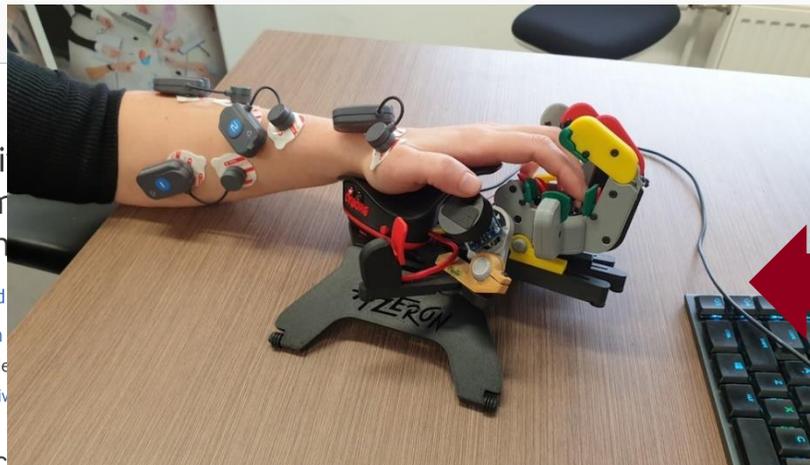
Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence

D Van Eerd
Skivington
Correspondence:
dvaneerd@qiv

Abstract

The burden of disabling musculoskeletal pain and injuries (musculoskeletal disorders, MSDs) arising from work-related activities in many workplaces remains substantial. There is little consensus on the most appropriate interventions for MSDs. Our objective was to update a systematic review of workplace-based interventions for preventing and managing upper extremity MSD (UEMSD). We followed a systematic review process developed by the Institute for Work & Health and an adapted best evidence synthesis process. Six electronic databases were searched (January 2008 until April 2013 inclusive) yielding 9909 non-duplicate references. High-quality and medium-quality studies relevant to our research question were combined with 35 from the original review. We synthesise the evidence on 30 different intervention categories. There was strong evidence for one intervention category: resistance training, leading to the recommendation: *Implementing a workplace-based resistance training exercise program can help prevent and manage UEMSD and symptoms.* The synthesis also revealed moderate evidence for stretching programs, mouse use feedback and forearm supports in preventing UEMSD or symptoms. There was also moderate evidence for no benefit for EMG biofeedback, job stress management training, and office workstation adjustment for UEMSD and symptoms. Messages are proposed for both these and other intervention categories.

This is an Open Access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial. See:



AUGSTS PIERĀDĪJUMU LĪMENIS (I):

Vingrošana darbā
Spēka treniņi

PRETRUNĪGI DATI (II):

Stiepšanas vingrinājumi
Apakšdelma atbalsts
Haptiskās/taktilas tehnoloģijas

ZEMS PIERĀDĪJUMU LĪMENIS (III):

Stresa pārvaldība, atbalsta grupas
TIKAI darbavietas ergonomizācija **BEZ**
vingrošanas

NAV PIERĀDĪJUMU (IV):

Samazināta slodze darbā
Darba un atpūtas pārtraukumu režīms

Van Eerd D, Munhall C, Irvin E, et al

Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence *Occupational and Environmental Medicine* 2016;**73**:62-70.

Terciārā profilakse

Multidisciplināra pieeja

- **Simptomu dinamiska novērošana un dokumentēšana**
 - ▶ Stīvums, tirpšana, redzes nogurums, muguras sāpes – agrīna identificēšana
- **Lēmumu pieņemšana atkarībā no funkcionēšanas un klīniskās situācijas**
 - ▶ Ieteikumi OVP vai darba vietas individuāli pielāgojumi (piem., regulējams galds, monitors acu līmenī)
- **Darba slodzes un organizācijas pielāgošana**
 - ▶ Elastīgs darba grafiks vai pārslēgšanās starp uzdevumiem
 - ▶ Darba vietas ergonomiska pārkārtošana, pārtraukumi
- **Ortožu vai balstu lietošana (ja nepieciešams)**
 - ▶ Plaukstu balsti pie tastatūras, pēdu balsti, acu ekrāna filtri
- **Fizioterapija un ārstnieciskā vingrošana (ĀFK)**
 - ▶ Mobilitātes un stājas uzlabošana, muguras un plecu muskulatūras stiprināšana
- **Medikamentoza terapija**
 - ▶ Nesteroīdie pret sāpju līdzekļi (ja nepieciešams), B grupas vitamīni (ja ir neirolopātiski simptomi) – ordinē speciālists
- **Ķirurģiska iejaukšanās – ja nepieciešams**
Arodslimības diagnoze nenozīmē, ka cilvēks nevar strādāt!



KOPSAVILKUMS I

Rokas mīksto audu arodslimības ir visbiežāk sastopama arodslimību grupa Latvijā

- Sastopamas gandrīz visos sektoros
- Daudz riska faktoru, īss ekspozīcijas laiks
- Pacienti neziņo par mazizteiktiem simptomiem
- OVP rokas mīksto audu arodslimības praktiski netiek izvērtētas
- Veselības aprūpes darbiniekiem bieži ir augsta tolerance pret sāpēm un tendence nediagnosticēt savlaicīgi

Rokas mīksto audu arodslimību risku var samazināt

- Ja mērķtiecīgi uzdot pacientam jautājumus par simptomiem OVP laikā
- Ja sniegt rekomendācijas

Pacientus ar roku mīksto audu arodslimību simptomiem, ja objektīvi netiek konstatēta problēma, nesūtīt uz USG, RTG, EMG...

- Radioloģiskā atradne **BEZ KLĪNKAS NAV DIAGNOZE!**

Darba vietas ergonomizācija, darba un atpūtas pārtraukumu režīms BEZ aktīvas pacienta iejaukšanas ir maz efektīvi pasākumi!

Uz ARMC sūtam pacientus, kuriem gan subjektīvi, gan objektīvi ir konstatētas roku mīksto audu arodslimības

KOPSAVILKUMS II – REKOMENDĀCIJAS

Darba vides iekšējā uzraudzība, regulāra iekārtu pārbaude

- Regulāri jānovērtē galdu, krēslu, ekrānu un citu ierīču ergonomika un izvietojums.

Darba pozas maiņa un mikropauzes (mikropaužu laikā jāizstaipās vai jāizkustas!)

Īpaši svarīgi ilgstoši sēdošiem darbiniekiem – palīdz novērst muskuļu un locītavu pārslodzi.

Darbinieku izglītošana par agrīnajiem simptomiem (piemēram, roku sāpes, tirpšana)

Spēka treniņi un stiepšanās vingrinājumi uz vietas

- Vienkārši kompleksi (piemēram, plecu vai muguras vingrinājumi) var tikt ievietoti pie koplietošanas telpām vai sūtīti e-pastā.

Regulāras, savlaicīgas OVP

KOPSAVILKUMS III

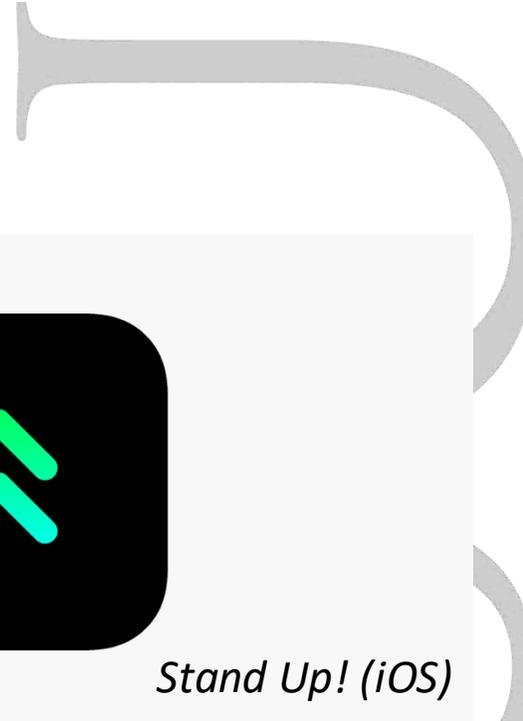
Darbs jāpielāgo cilvēkam (nevis otrādi)

Jāņem vērā cilvēka ierobežojumi un individuālās atšķirības (sievietes vs. vīrieši)

Jāprioritizē sistēmiskā pieeja (pozīcijas, pārtraukumi, vide)

Nākotnes tendences...

- Valkājamu ierīču izmantošana stājas un slodzes uzraudzībai
- Mākslīgā intelekta atbalstīta ergonomika (reālā laika atgriezeniskā saite darbiniekiem)
- Ar sensoriem aprīkoti instrumenti pārslodzes samazināšanai



LumoLift



Stand Up! (iOS)



Viedierices



Upright GO

**Paldies par uzmanību!
Jautājumi?**

marija.burcena@rsu.lv

RSU