

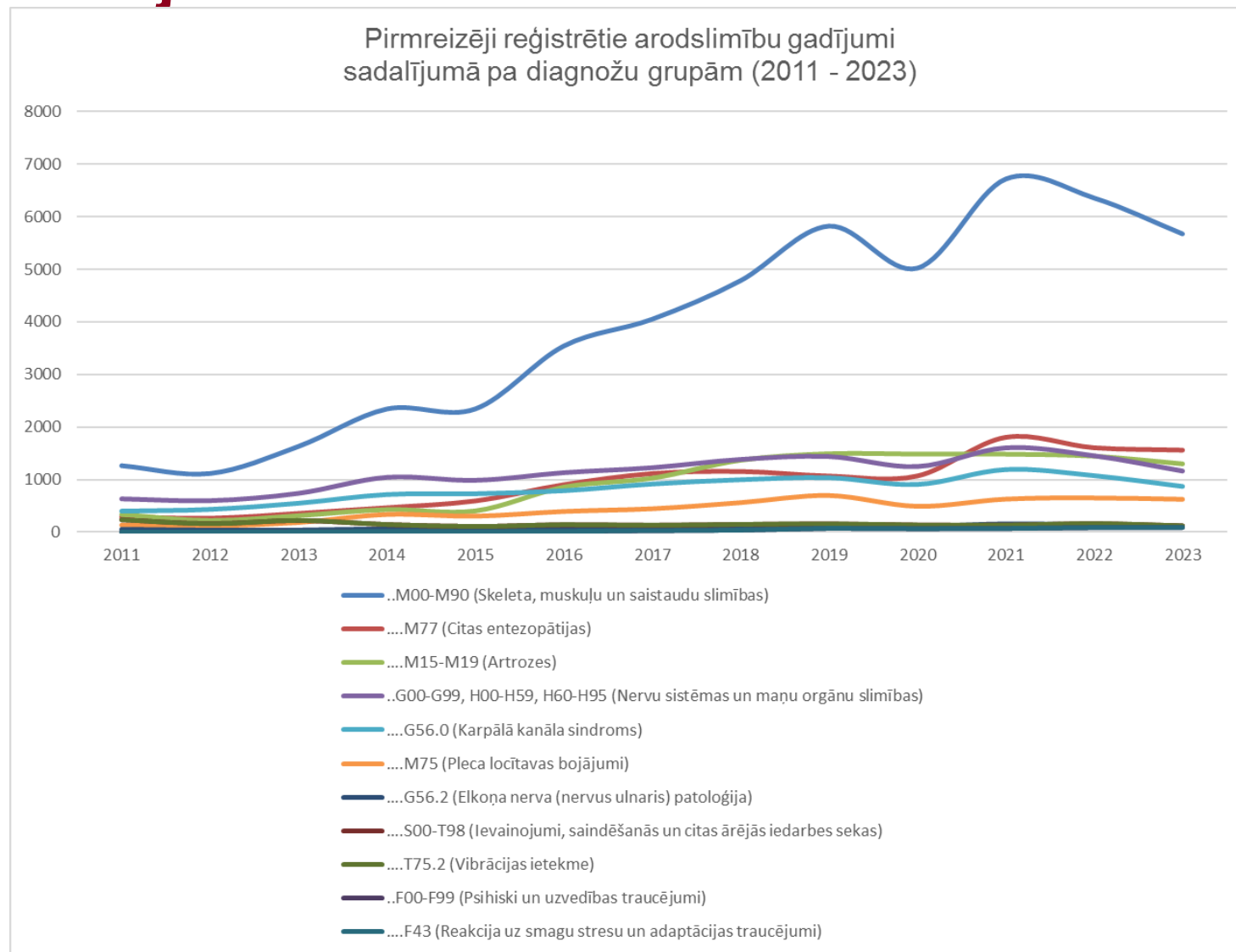
Ar roku, elkoņu un plecu pārslodzi saistītās veselības problēmas metālapstrādes un mašīnbūves nozarē

Marija Burčeņa
Arodveselības un arodslimību ārste
09.06.2025.

TĒMAS AKTUALITĀTE? KĀPĒC TIEŠI ŠĪS VESELĪBAS PROBLĒMAS?

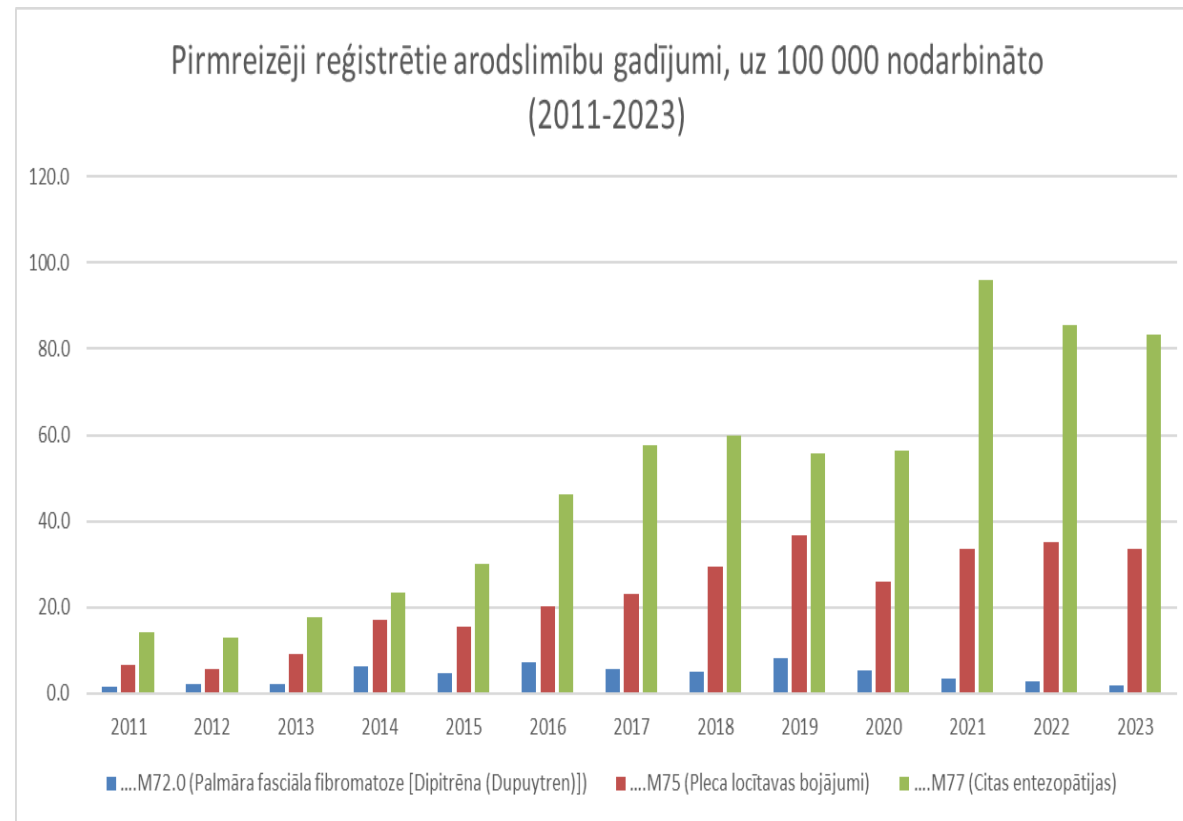
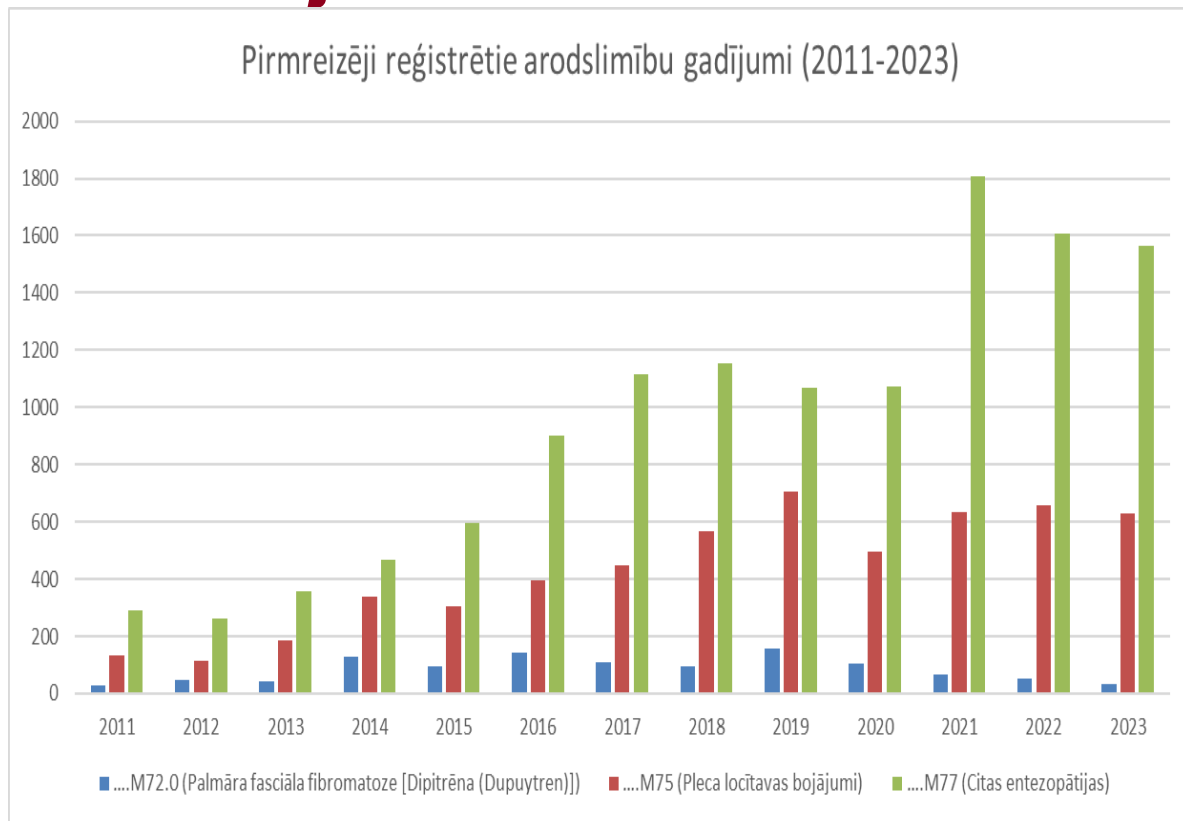
DR

Tēmas aktualitāte? Latvijā:



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? 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.)	Spondilozes 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 priekšuma dati 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)

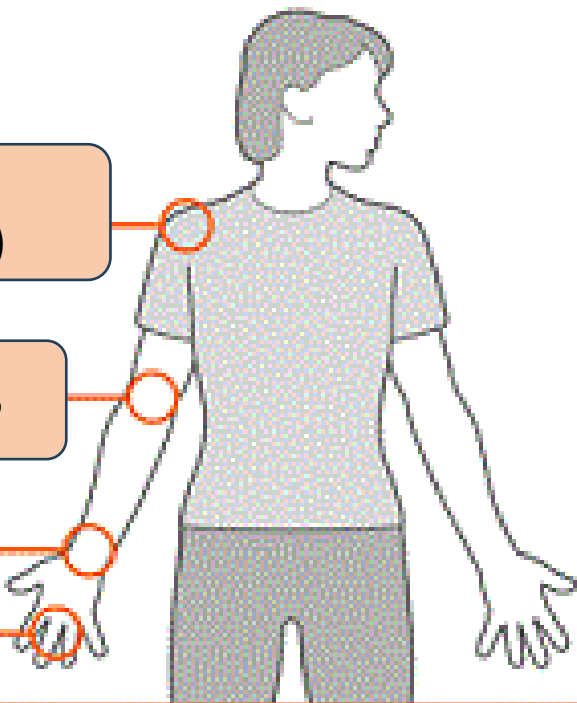
AR SLODZI, PĀRSLODZI UN SPIEDIENU SAISTĪTI ROKAS MĪKSTO AUDU BOJĀJUMI: LIELĀKĀ ARODSLIMĪBU GRUPA LV

**ADHEZĪVS KAPSULĪTS
("FROZEN SHOULDER")**

EPIKONDILĪTS

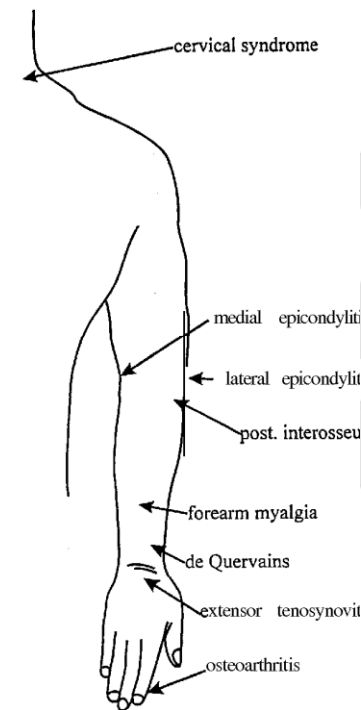
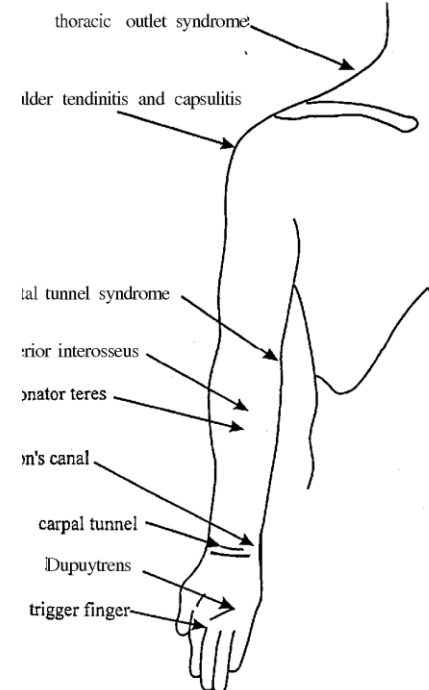
KKS

**TENDINĪTS
TENOSINOVĪTS**



**Arm and
shoulder
problems**

Some common sites
of work-related
problems in the arm
and shoulder



NIOSH: 165 SSK-10 KODI

Bet...



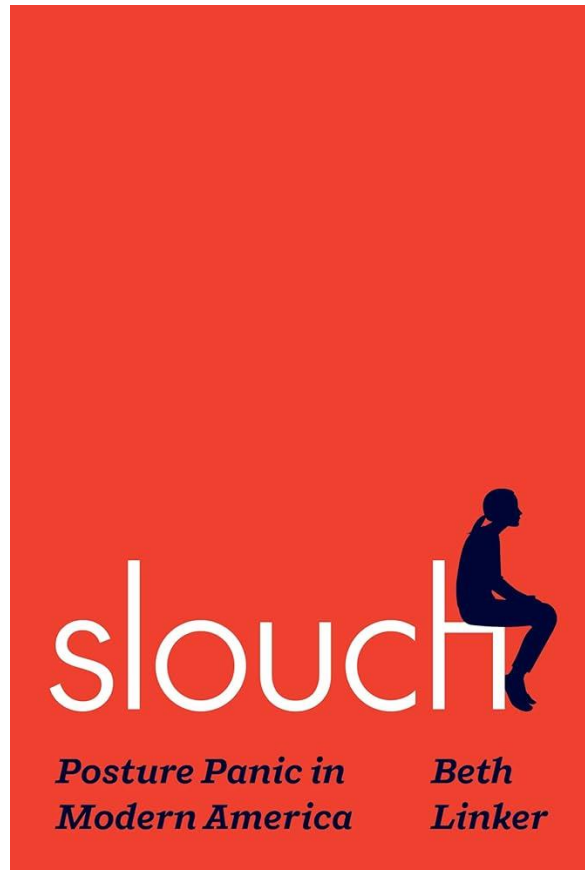
Tēmas aktualitāte?

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	1 ARODSLIMNIEKS – 2+ ARODSLIMĪBAS			15,8
2017	137,6				15,0
2018	155,2				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

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.

”

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

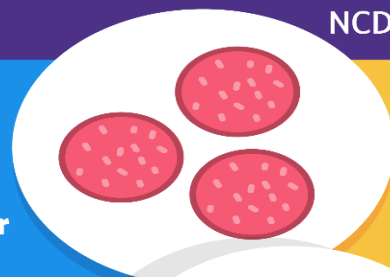
workers die from work-related NCDs and mental disorders

& 51 million
years of life are lost to disability

Risk factors:

✓ Occupational carcinogens

Cancer



472,124
deaths

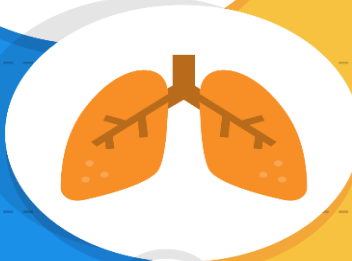
Disability-Adjusted Life Year (DALY): One DALY can be thought of as one lost year of "healthy" life.

10,996,938
DALYs

Viens zaudēts veselīgas dzīves gads
slimības vai darbnespējas dēļ

✓ 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

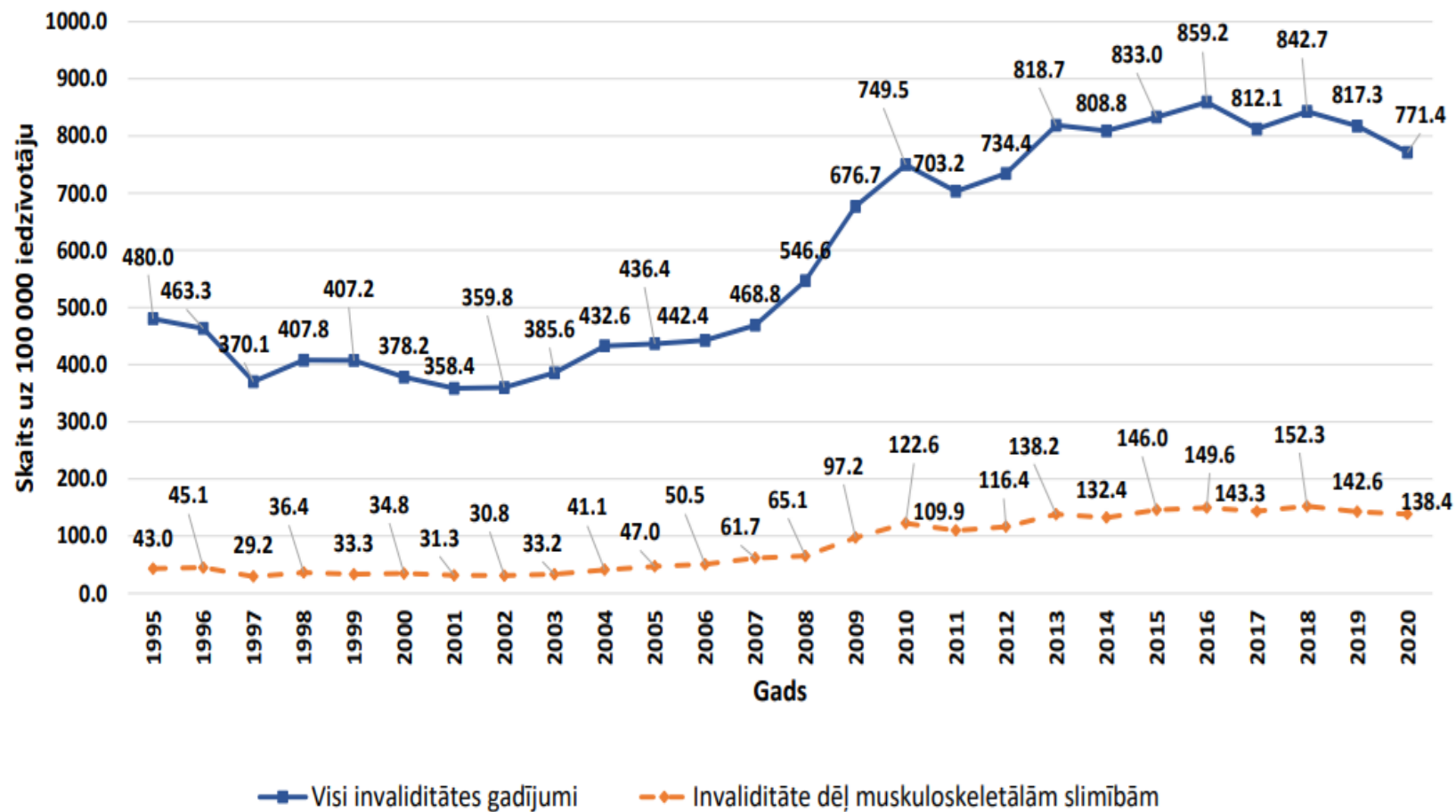
6,094,498
DALYs



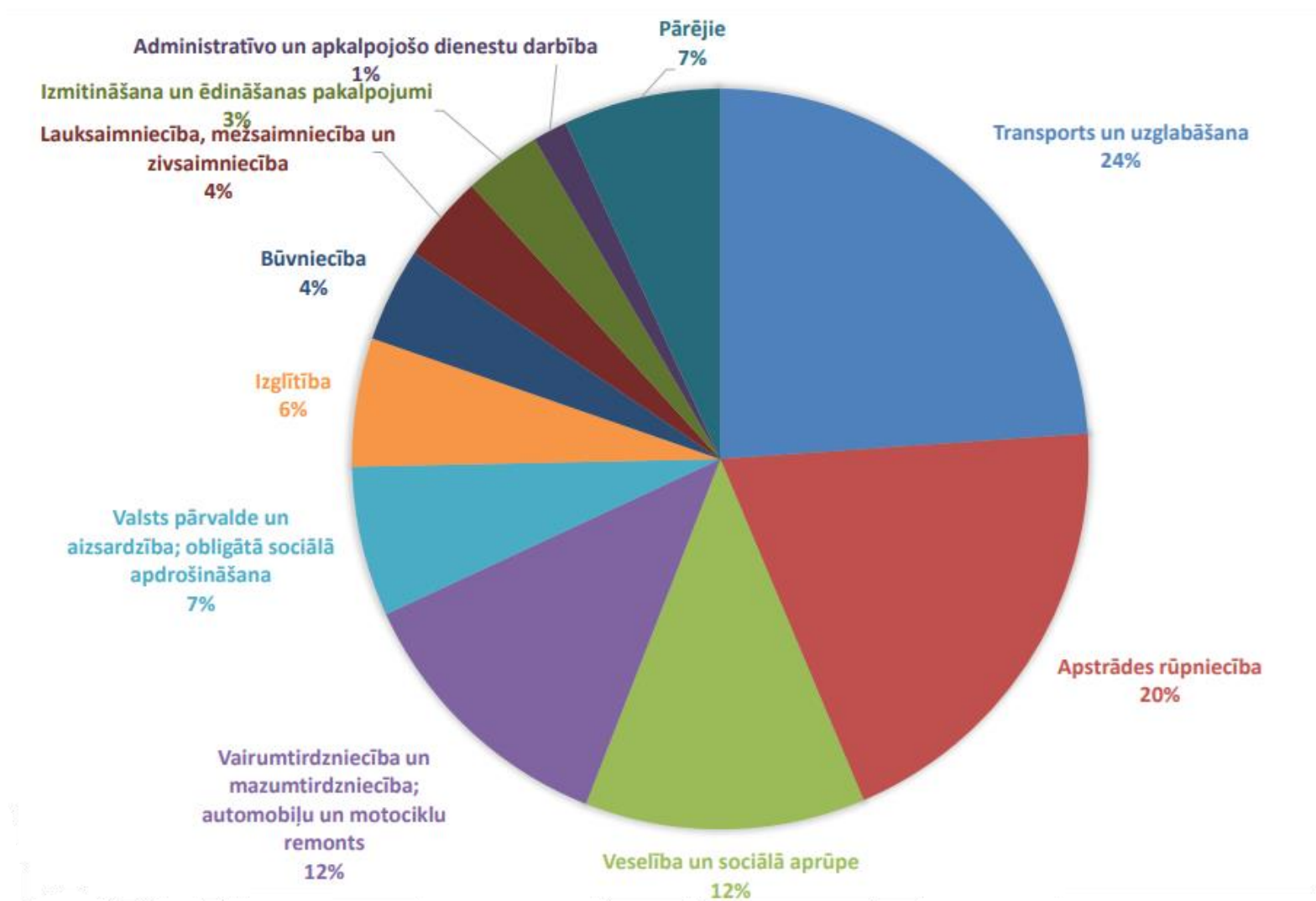
World Health
Organization

#WorkersHealth

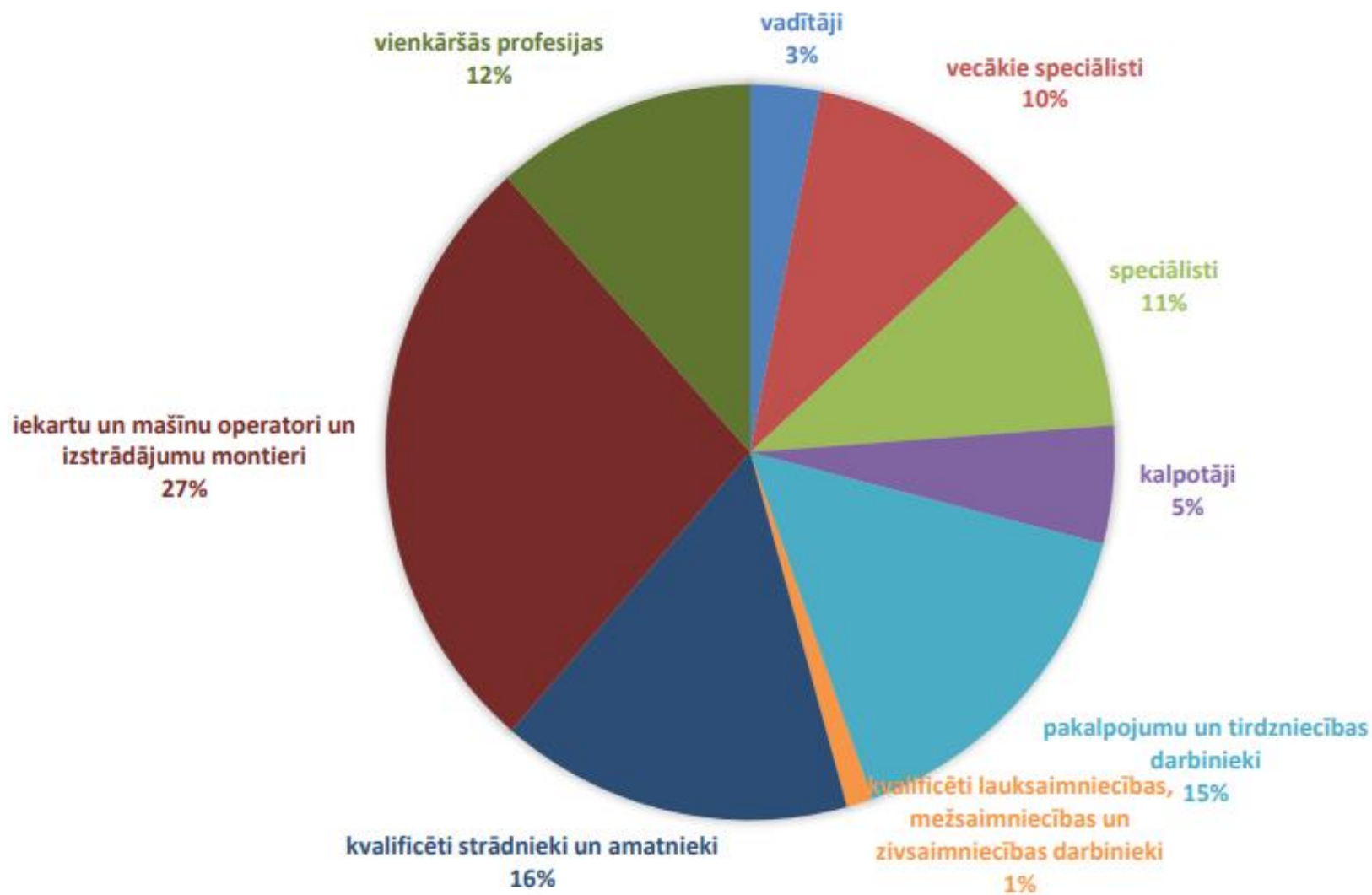
Invaliditātes rādītāji Latvijas iedzīvotāju vidū (1995 – 2020)



Arodslimnieku sadalījums pēc darbības veida (2020)



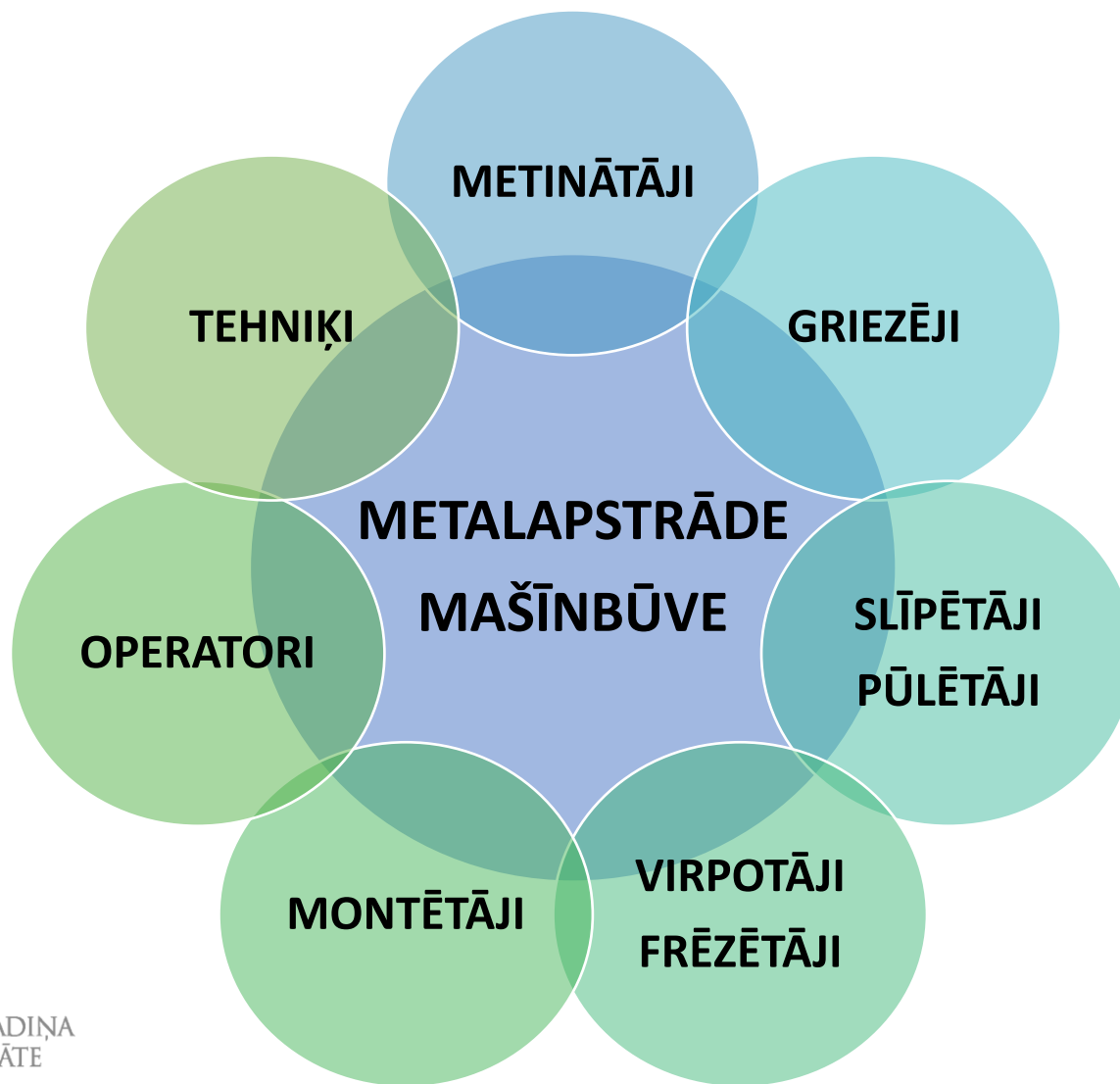
Arodslimnieku sadalījums pēc profesiju grupām (2020)



RISKA FAKTORI UN VESELĪBAS PROBLĒMAS MAŠĪNBŪVĒ UN METALAPSTRĀDĒ

DR
S
R

Metālapstrāde un mašīnbūve





The prevalence of occupational injuries and associated risk factors among workers in iron and steel industries: a systematic review and meta-analysis

Saumu Shabani¹, Jovine Bachwenkizi¹, Simon Henry Mamuya¹ and Bente Elisabeth Moen^{2*}

Abstract

Background The iron and steel industries are among the most dangerous workplaces in the world compared to other manufacturing industries. Workers are exposed to multiple occupational hazards, which predispose them to high risks of both fatal and non-fatal injuries. Currently, the data on the global prevalence and associated risk factors for occupational injuries in the iron and steel industries is fragmented and incomplete. This study was undertaken to address this issue by pooling data relating to the prevalence of occupational injuries and its associated factors among workers in iron and steel industries studies around the world.

Methods The search was conducted systematically using PubMed, HINARI, EMBASE and Google Scholar for published studies in English that reported on occupational injuries and associated risk factors among workers in iron and steel industries. MetaXL version 5.3 software was used in the meta-analysis to estimate the pooled prevalence of occupational injuries and associated risk factors among workers in the iron and steel industries. The study protocol has been registered with PROSPERO, number CRD42022344258.

Results Of the 447 articles identified, 15 studies from 9 countries met the inclusion criteria. The pooled prevalence estimate of occupational injury was 0.55 (95% CI: 0.15, 0.93). The pooled results indicated that the odds of having an occupational injury were 4.06 times higher among workers who did not use personal protective equipment compared to those who used such equipment. Likewise the odds of occupational injuries was increased by 1.65 among night shift workers compared to the counterpart.

Conclusions The global prevalence of occupational injuries in iron and steel industries was 55%. The results indicate that night work shift and the lack of use of personal protective equipment has a higher impact than other factors in the occurrence of occupational injuries in the iron and steel industries.

Keywords Occupational injury, Pooled prevalence, Systematic review, Meta-analysis

35000 darbinieku
28 valstis

60% - MSS problēmas

Atkārtotas roku kustības
Neērtas darba pozas
Smagumu celšana

Sievietes > vīrieši
50+

DARBA APSTĀKĻI:
Ziemeļeiropa >
Dienvideiropa un Austrumeiropa

Būtiskāko mašīnbūves un metālapstrādes nozarēs sastopamo riska faktoru apraksts:

Mehāniskie un traumatisma faktori

- Aprīkojums un iekārtas
- Rotējošas vai kustīgas detaļas
- Kritieni no augstuma/smagu objektu uzkrišana

Fizikālie faktori

- Troksnis
- Vibrācija
- Nepiemērots mikroklimats
- Nepiemērots apgaismojums un ultravioletais starojums

Ķīmiskās vielas

- Izgarojumi, dūmi un bīstamas ķīmiskās vielas

Putekļi un gaisa piesārņojums

- Abrazīvie putekļi
- Organiskās vielas

Ergonomiskie faktori

- Darbs piespiedu pozās (stāvus, sēdus, tupus, noliecoties)
- Vienveidīgas kustības, īpaši, ja tās ilgstoši prasa izteiktu fizisku piepūli
- Smagu priekšmetu pārvietošana

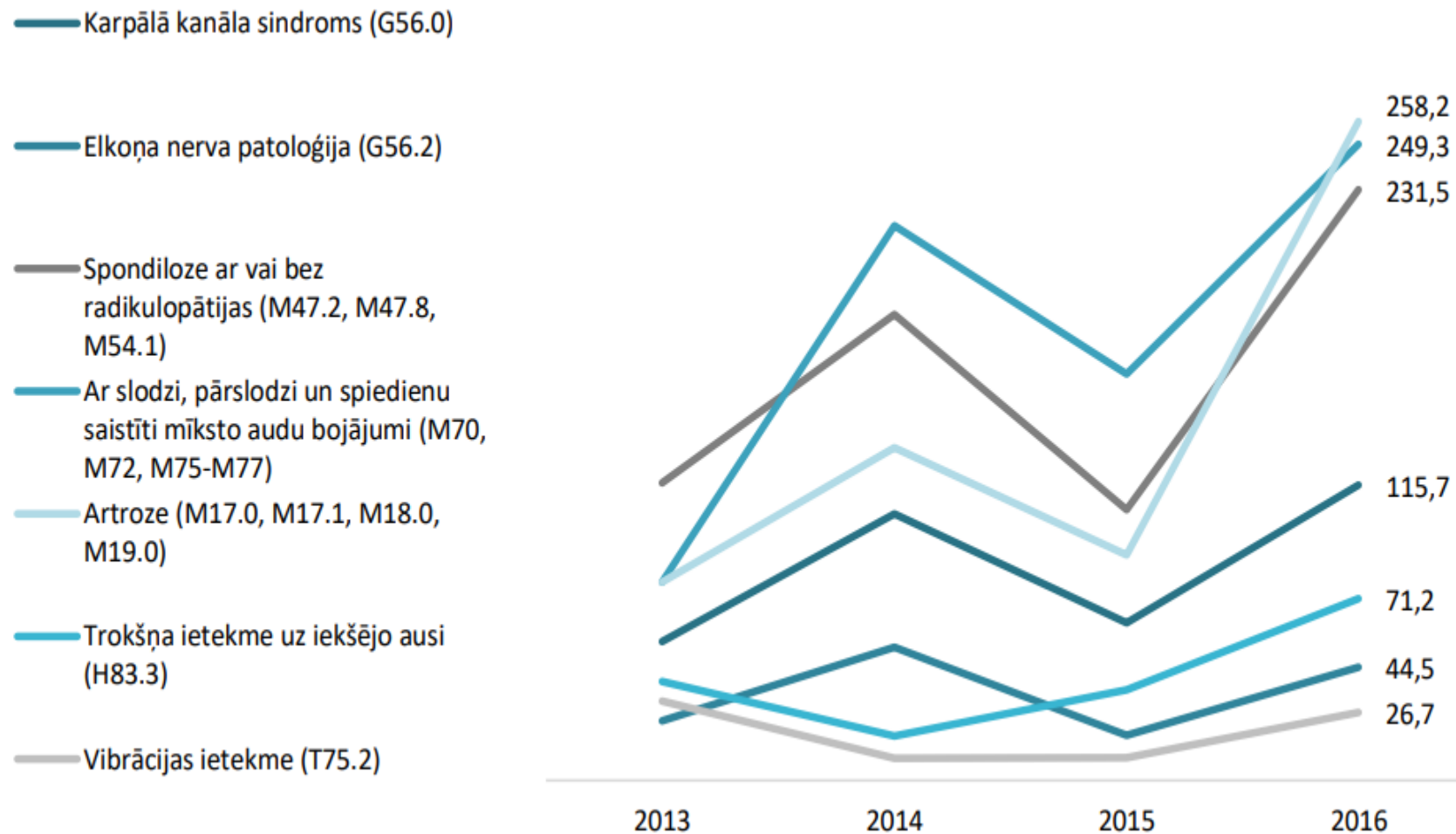
Psihosociālie un organizatoriskie faktori

- Virsstundu darbs, maiņu darbs, darbs naktīs
- sliktas savstarpējās attiecības ar vadītāju vai kolēģiem

Valsts darba inspekcija. (2019).
Darba drošības normatīvo aktu praktiskās ieviešanas un uzraudzības pilnveidošana: Darba apstākļi un riski Latvijā 2017–2018. Tematiskie pielikumi. Metālapstrādes nozare (ESF projekta Nr. 7.3.1.0/16/I/001).
https://www.vdi.gov.lv/sites/vdi/files/media_file/2_4_3_metalapstrade.pdf

Riska faktors → arodslimība

Izplatītāko arodslimību skaita sadalījums pa gadiem metālapstrādes nozarē
(uz 100 000 nodarbināto), 2013-2016



**Atbilst kopējai
statistikai**

Valsts darba inspekcija. (2019).
*Darba drošības normatīvo aktu
praktiskās ieviešanas un uzraudzības
pilnveidošana: Darba apstākļi un riski
Latvijā 2017–2018. Tematiskie
pielikumi. Metālapstrādes nozare (ESF
projekta Nr. 7.3.1.0/16/I/001).*

[https://www.vdi.gov.lv/sites/vdi/files/
media/file/2_4_3_metalapstrade.pdf](https://www.vdi.gov.lv/sites/vdi/files/media/file/2_4_3_metalapstrade.pdf)

Būtiskāko mašīnbūves un metālapstrādes nozarēs sastopamo riska faktoru apraksts:

Mehāniskie un traumatisma faktori

- Aprīkojums un iekārtas
- Rotējošas vai kustīgas detaļas
- Kritieni no augstuma/smagu objektu uzkrišana

Fizikālie faktori

- Troksnis
- Vibrācija
- Nepiemērots mikroklimats
- Nepiemērots apgaismojums un ultravioletais starojums

Ķīmiskās vielas

- Izgarojumi, dūmi un bīstamas ķīmiskās vielas (piemēram, metināšanas aerosoli)
- Smagie metāli

Putekļi un gaisa piesārņojums

- Abrazīvie putekļi
- Organiskās vielas

Ergonomiskie faktori

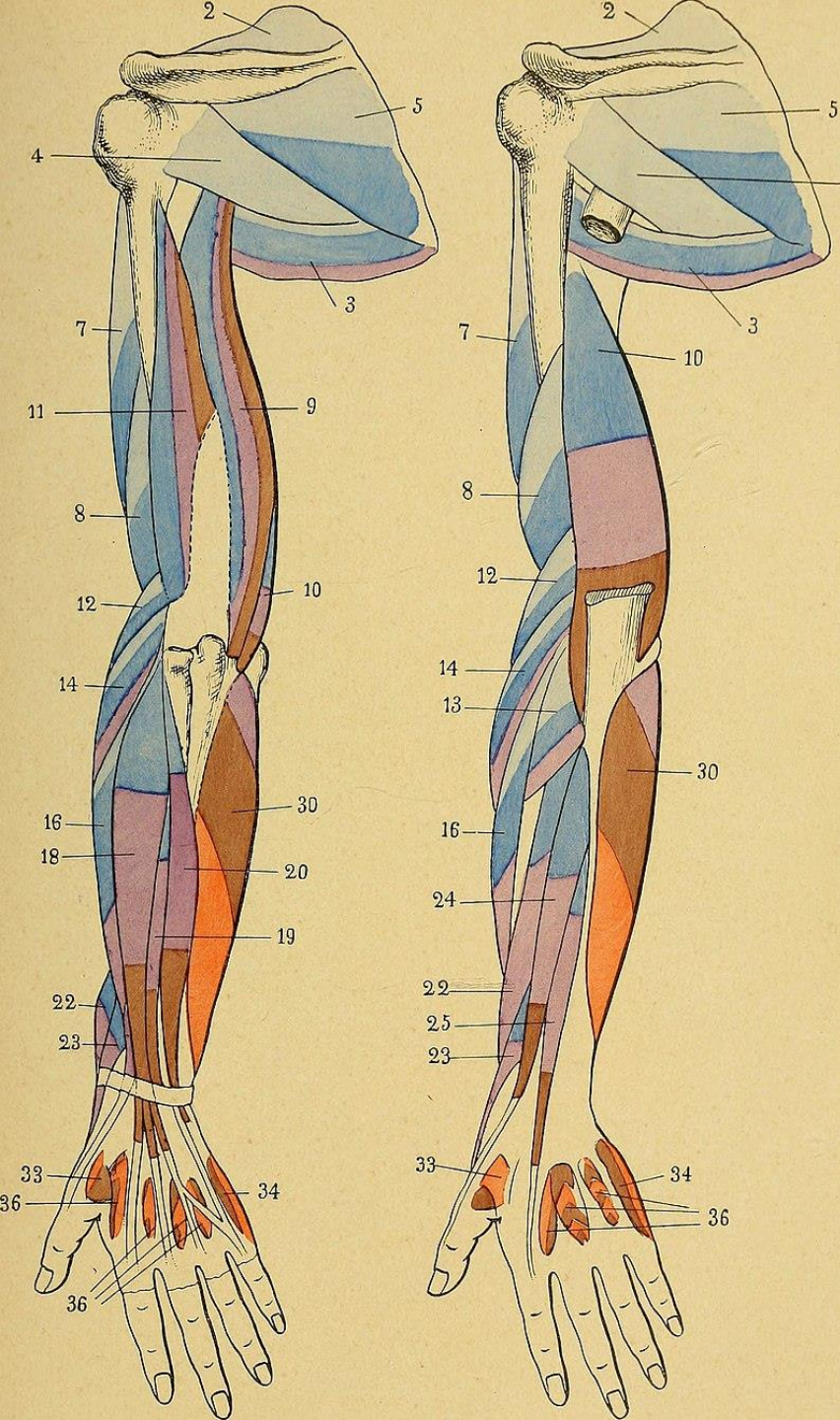
- Darbs piespiedu pozās (stāvus, sēdus, tupus, noliecoties)
- Vienveidīgas kustības, īpaši, ja tās ilgstoši prasa izteiktu fizisku piepūli
- Smagu priekšmetu pārvietošana

Psihosociālie un organizatoriskie faktori

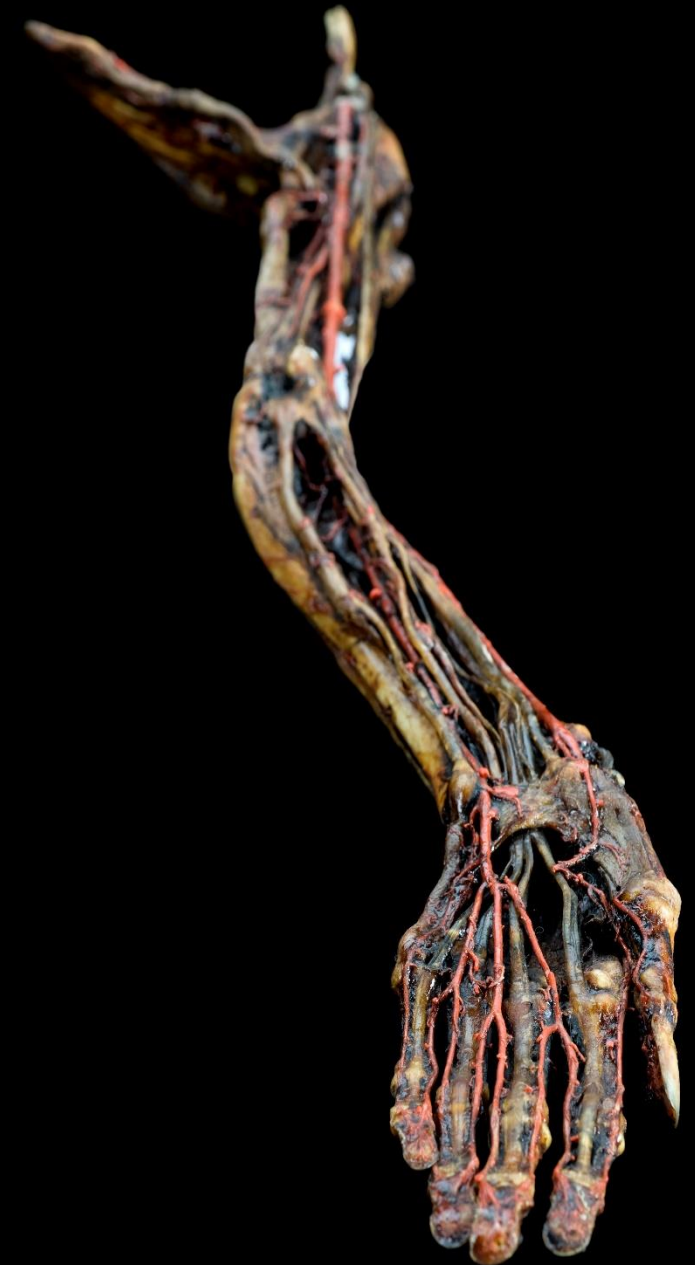
- Virsstundu darbs, maiņu darbs, darbs naktīs
- sliktas savstarpējās attiecības ar vadītāju vai kolēģiem

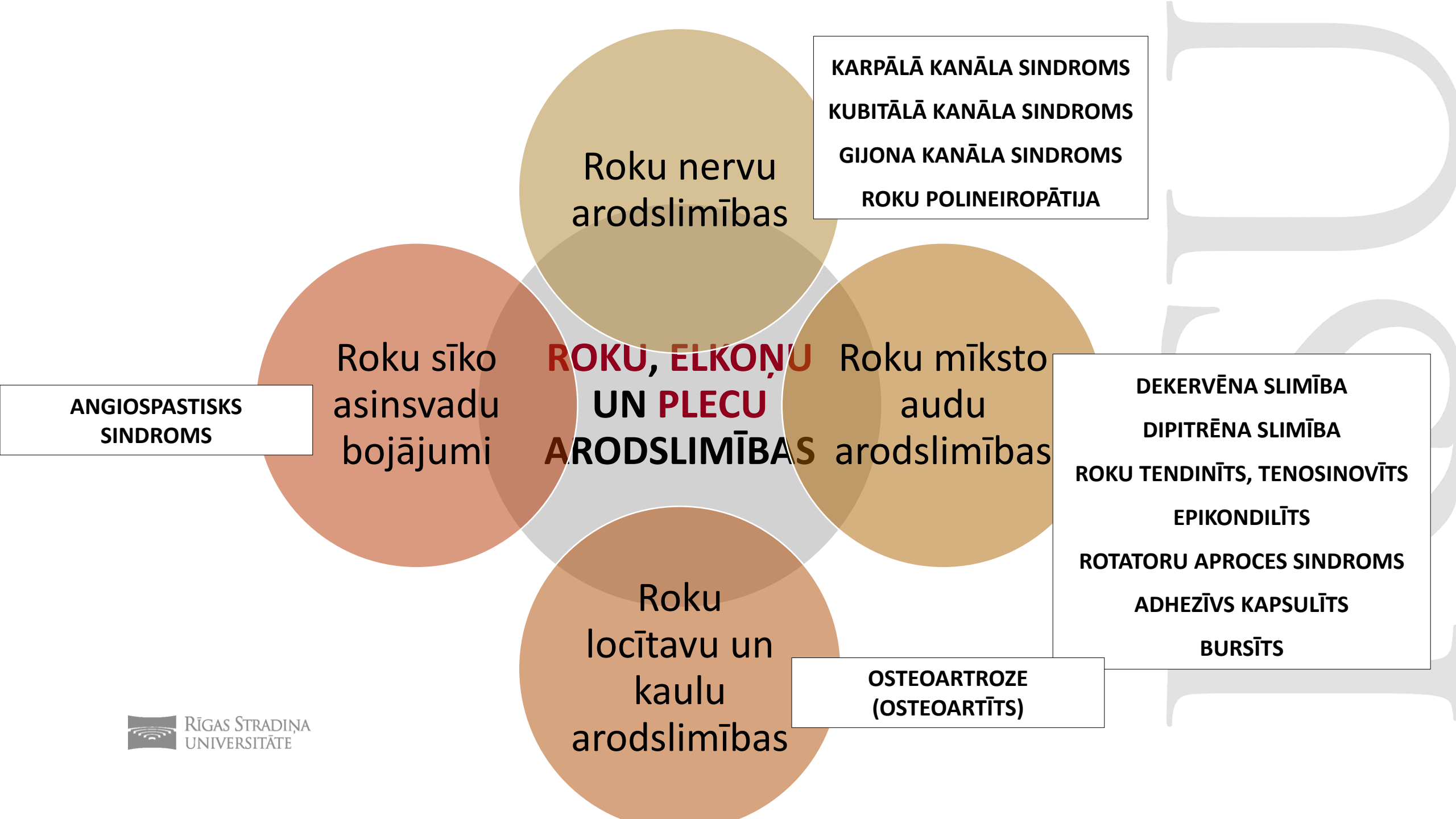
Valsts darba inspekcija. (2019).
Darba drošības normatīvo aktu praktiskās ieviešanas un uzraudzības pilnveidošana: Darba apstākļi un riski Latvijā 2017–2018. Tematiskie pielikumi. Metālapstrādes nozare (ESF projekta Nr. 7.3.1.0/16/I/001).
https://www.vdi.gov.lv/sites/vdi/files/media_file/2_4_3_metalapstrade.pdf

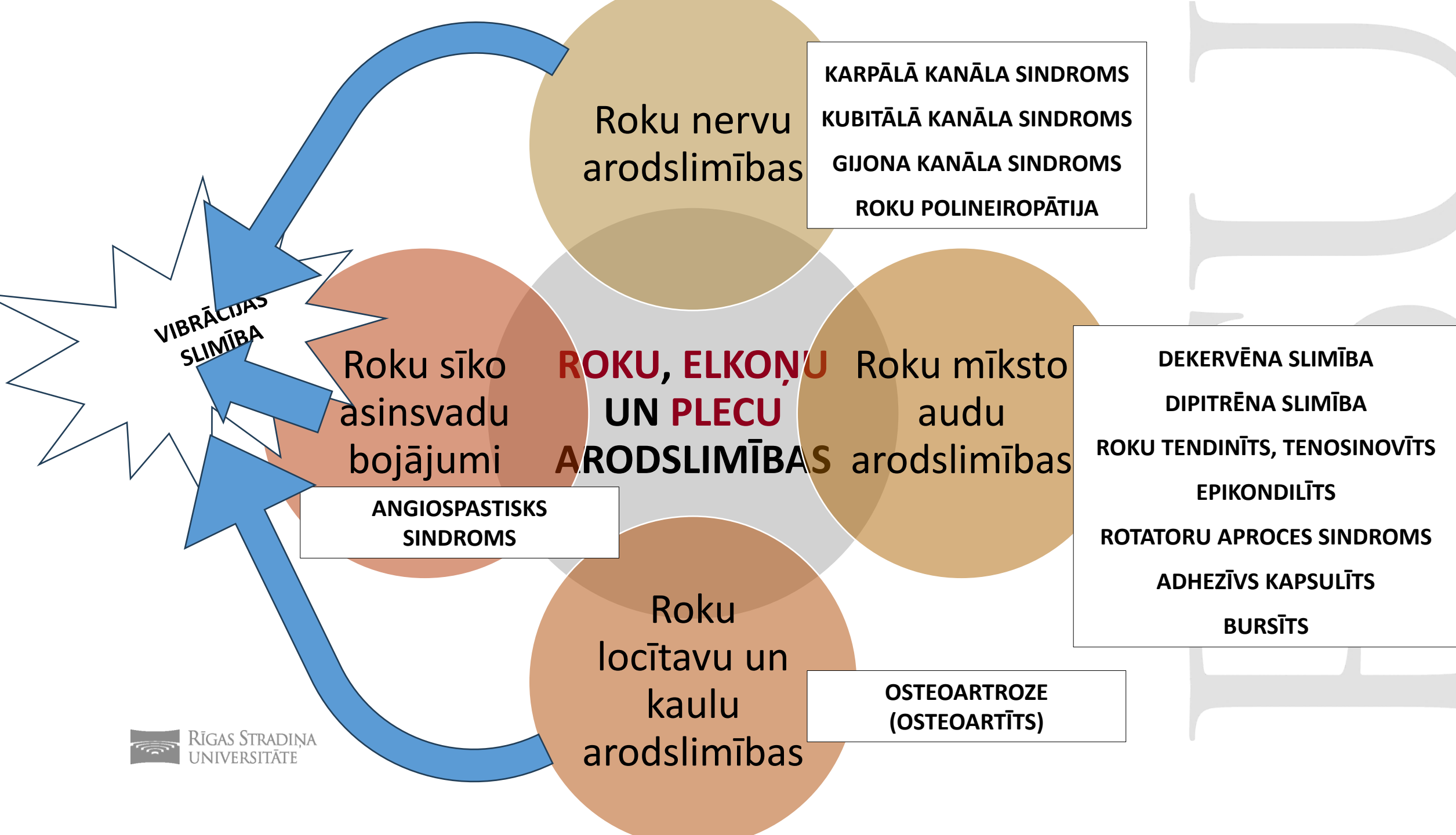
AR ROKU, ELKONU UN PLECU PĀRSLODZI SAISTĪTĀS VESELĪBAS PROBLĒMAS METĀLAPSTRĀDES UN MAŠĪNBŪVES NOZARĒ



ROKU, ELKOŅU UN PLECU ARODSLIMĪBAS



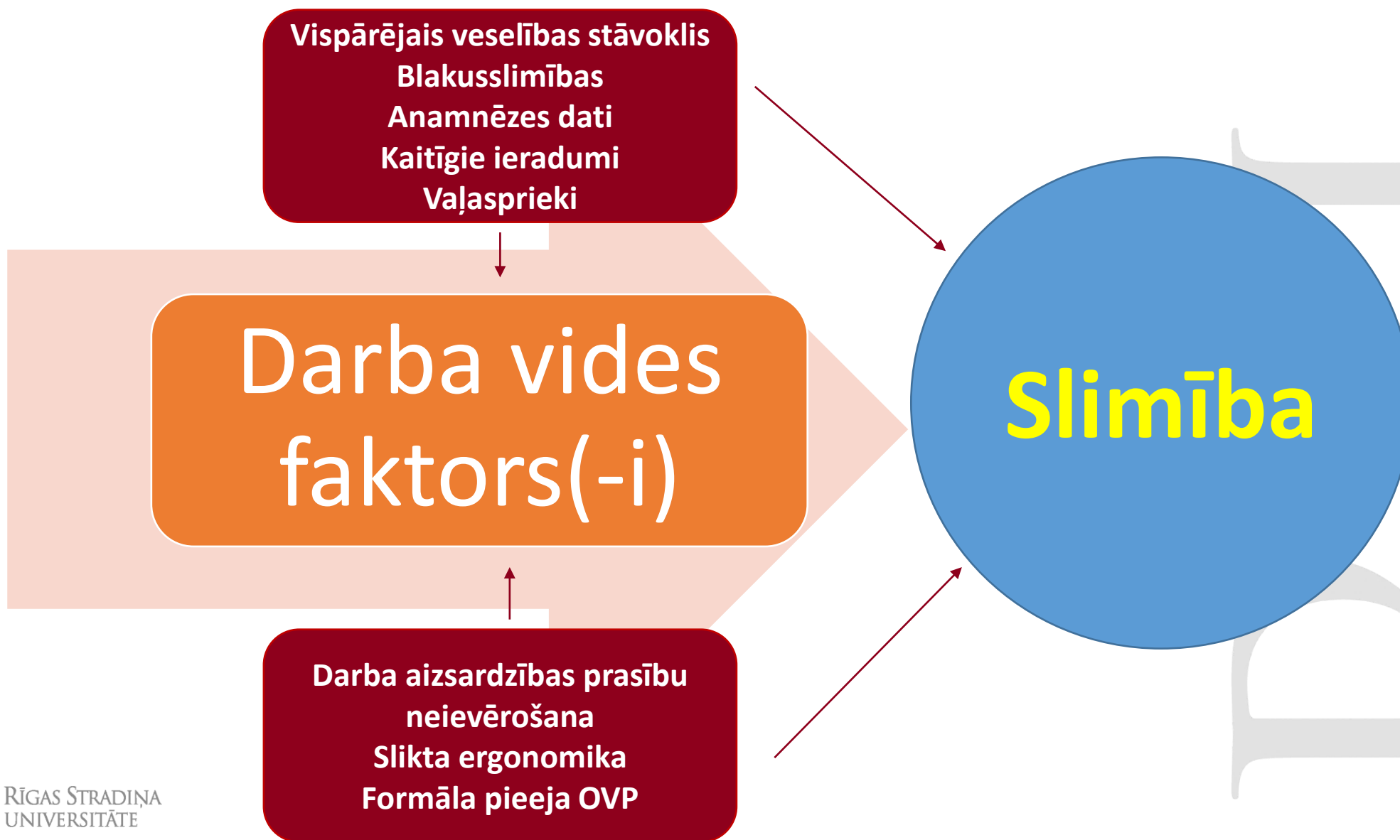


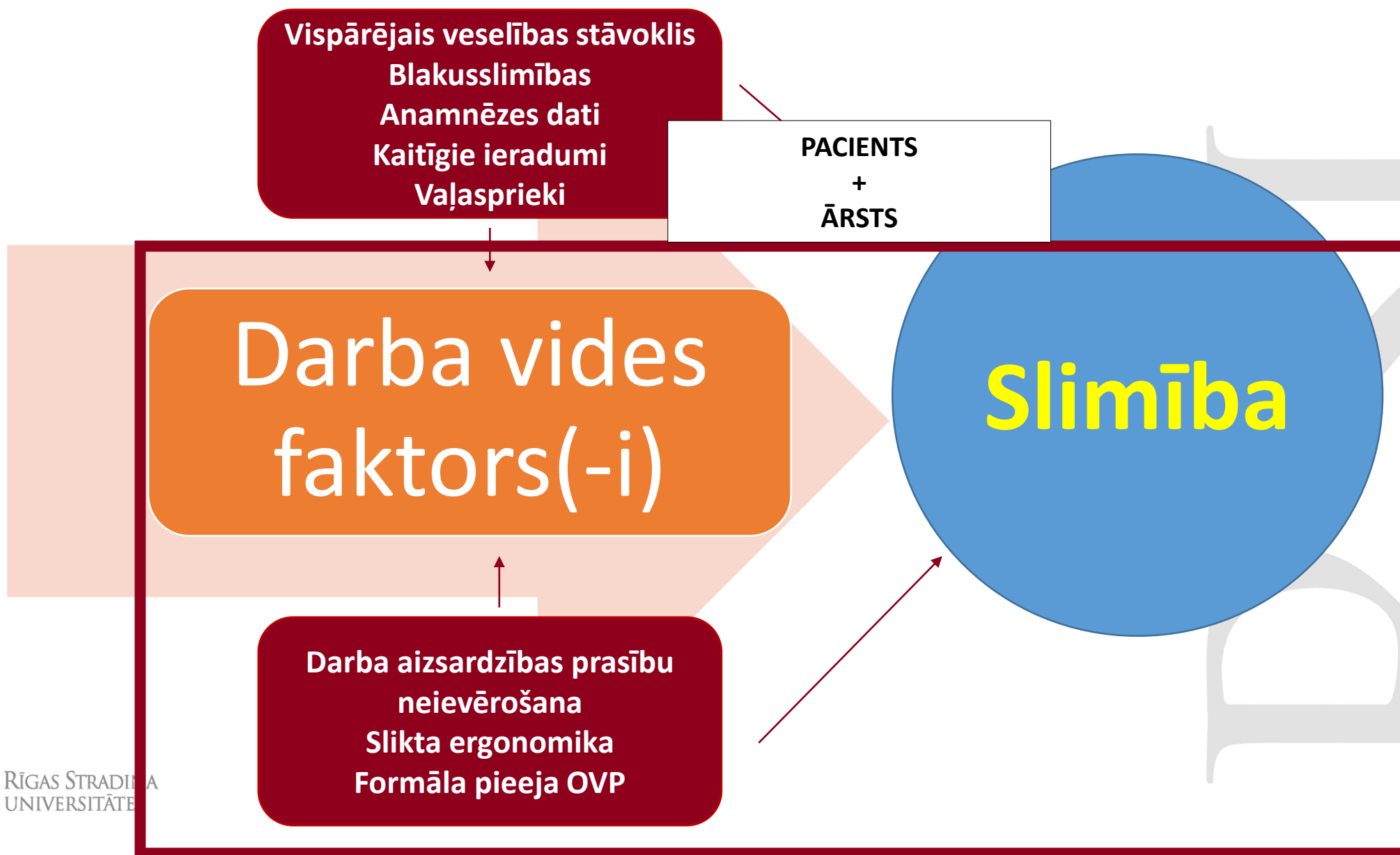


A diagram illustrating the relationship between work environment factors and health. On the left, a large, light orange arrow points to the right. Inside the arrow is a rounded orange rectangle containing the text "Darba vides faktors(-i)". To the right of the arrow's tip is a blue circle containing the word "Slimība" in yellow. In the background, there is a large, faint, grey watermark of the letters "DRS".

Darba vides
faktors(-i)

Slimība





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

- **Liels darba stāžs → lielāka slimību attīstība**
 - 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”:
 - Sāpes kakla daļā un rokas tendinīts
 - Rokas tendinīts → tūska → karpālā kanāla sindroms → kustību ierobežojums → kompensējošas kustības → jauns tendinīts (piemēram, elkonī) → kubitālā kanāla sindroms → utt.
- **Simptomu pārklāšanās**
 - Sadzīves vai sporta traumas vs. arodslimības
- **Pakāpeniska attīstība**



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

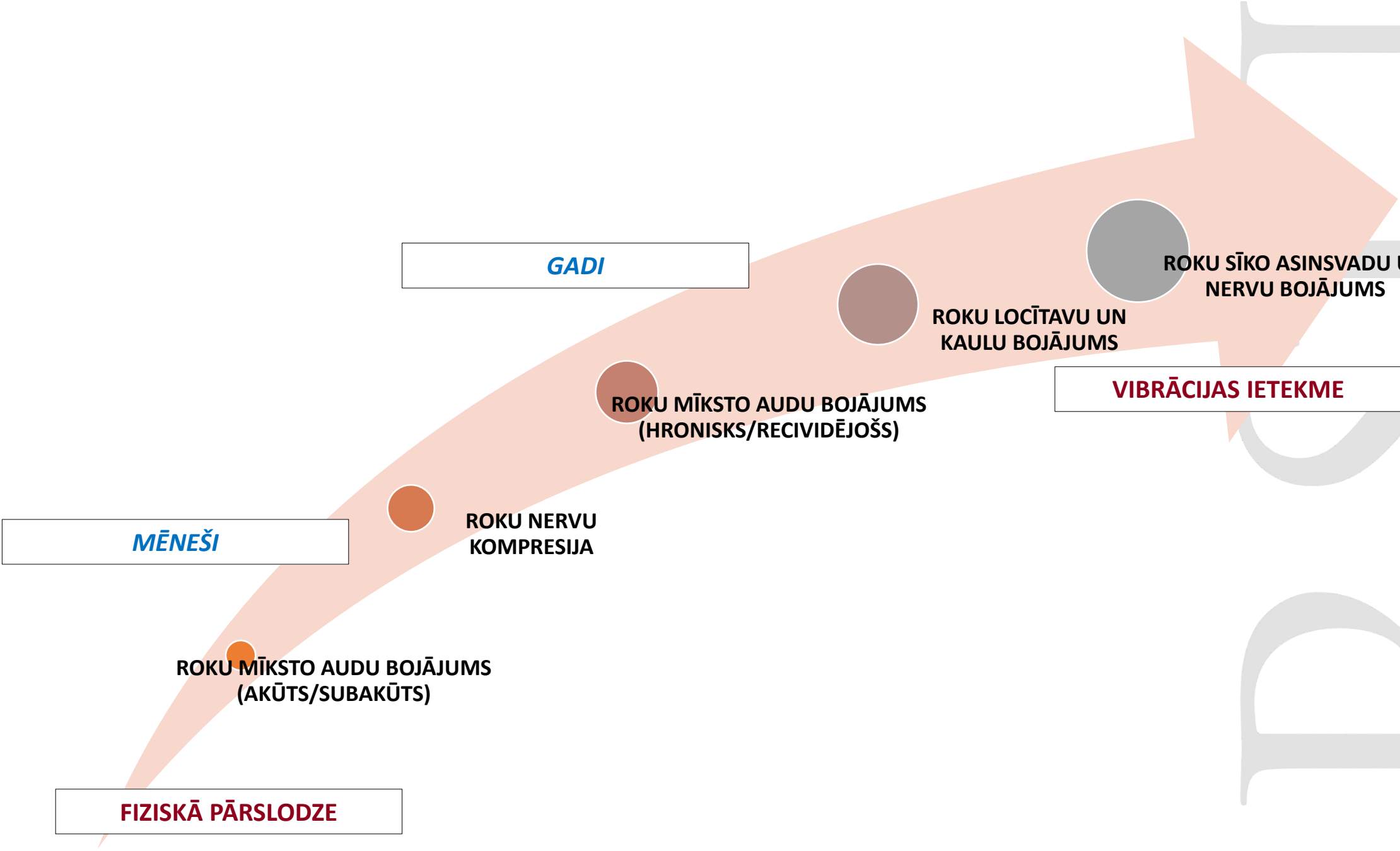
RĪGAS STRADIŅĶU
UNIVERSITĀTE

Darba vides
faktors(-i)

The diagram features a large, light orange arrow pointing from left to right. Inside the arrow's shaft is an orange rounded rectangle containing the text 'Darba vides faktors(-i)'. The arrow's tip points towards a blue circle on the right, which contains the word 'Slimība' in yellow. Below the arrow, there is a small white box with a red border containing the text 'KĀ ATTĪSTĀS ARODSLIMĪBA?'. The background is white with faint, large, grey letters 'D', 'R', and 'H' visible on the right side.

Slimība

KĀ ATTĪSTĀS ARODSLIMĪBA?



GADI

The diagram illustrates a hand in a light orange color, with various colored circles indicating different types of damage. The circles are: a small orange circle at the base of the thumb, a medium orange circle on the palm, a medium brown circle on the back of the hand, a medium brown circle on the wrist, a medium brown circle on the back of the hand, and a large grey circle on the back of the hand. The circles are connected by lines to text boxes. The text boxes are: 'MĒNEŠI' (blue), 'GADI' (blue), 'FIZISKĀ PĀRSLODZE' (red), 'ROKU MĪKSTO AUDU BOJĀJUMS (AKŪTS/SUBAKŪTS)' (black), 'ROKU NERVU KOMPRESIJA' (black), 'ROKU MĪKSTO AUDU BOJĀJUMS (HRONISKS/RECIVIDĒJOŠS)' (black), 'ROKU LOCĪTAVU UN KAULU BOJĀJUMS' (black), 'ROKU SĪKO ASINSVADU UN NERVU BOJĀJUMS' (black), and 'VIBRĀCIJAS IETEKME' (red).

MĒNEŠI

FIZISKĀ PĀRSLODZE

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

**ROKU NERVU
KOMPRESIJA**

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

**ROKU LOCĪTAVU UN
KAULU BOJĀJUMS**

**ROKU SĪKO ASINSVADU UN
NERVU BOJĀJUMS**

VIBRĀCIJAS IETEKME

GADI

ROKU SĪKO ASINSVADU UN
NERVU BOJĀJUMS

ROKU LOCĪTAVU UN
KAULU BOJĀJUMS

VIBRĀCIJAS IETEKME

ROKU MĪKSTO AUDU BOJĀJUMS
(HRONISKS/RECIVIDĒJOŠS)

ROKU NERVU
KOMPRESIJA

MĒNEŠI

ROKU MĪKSTO AUDU BOJĀJUMS
(AKŪTS/SUBAKŪTS)

FIZISKĀ PĀRSLODZE

Sīkas struktūras → lielas struktūras

Distāli → proksimāli



Riska faktors → arodslimība

Fizikālie faktori

- Vibrācija, nepiemērots mikroklimats
 - **Angiospastisks sindroms, roku neiropātijas, vibrācijas slimība**

Ergonomiskie faktori

- Darbs piespiedu pozās (stāvus, sēdus, tupus, noliecoties)
- Vienveidīgas kustības, īpaši, ja tās ilgstoši prasa izteiktu fizisku piepūli
- Smagu priekšmetu pārvietošana
 - **Roku mīksto audu → locītavu → kaulu arodslimības, roku neiropātijas**

Ķīmiskās vielas un putekļi

- Organiskās vielas
 - **Roku polineiropātija**

AR VIBRĀCIJAS IEDARBĪBU SAISTĪTĀS VESELĪBAS PROBLĒMAS METĀLAPSTRĀDES UN MAŠĪNBŪVES NOZARĒ

Fizikālie faktori metālapstrādē un mašīnbūvē



Avots: RSI UK

- Rokas un plaukstas vibrācijas maksimāli pieļaujamais līmenis (ekspozīcijas robežvērtība) ir 5 m/s^2 ,
 - dienas ekspozīcijas darbības vērtība ir $2,5 \text{ m/s}^2$;
- Visa ķermeņa vibrācijai maksimāli pieļaujamais līmenis (ekspozīcijas robežvērtība) ir $1,15 \text{ m/s}^2$,
 - dienas ekspozīcijas darbības vērtība ir $0,5 \text{ m/s}^2$.

Vibrācija kā fizikālais faktors

Avots	Vibrācijas līmenis (m/s^2)
Elektriskais skrūvgriezis	1.5
Leņķa slīpmašīna	3-8
Perforators	10-20
Motorzāģis	5-10
Traktora vai celtniecības tehnikas sēdekļis	0.4-1.2
Zāles pļāvējs (benzīna dzinējs)	2-4.5
Lapu pūtējs (benzīna dzinējs, plecu nēsājams)	4-6

- Rokas un plaukstas vibrācijas maksimāli pieļaujamais līmenis (eksponēcijas robežvērtība) ir 5 m/s^2 ,
 - dienas eksponēcijas darbības vērtība ir $2,5 \text{ m/s}^2$;
- Visa ķermeņa vibrācijai maksimāli pieļaujamais līmenis (eksponēcijas robežvērtība) ir $1,15 \text{ m/s}^2$,
 - dienas eksponēcijas darbības vērtība ir $0,5 \text{ m/s}^2$.

Vibrācija un tās sekas

Angiospastisks sindroms (Reino (*Raynaud*) sindroms)

- Sīko asinsvadu spasms
- “Vibration white finger”, HAVS
- 4% no populācijas:
 - Reimatoloģiskās slimības
 - Ateroskleroze
 - Medikamentu lietošana (b-blokatori, Actifed®)
 - Laima slimība
 - Mg deficīts
 - Reakcija uz stresu
- Kā arodslimība:
 - Ilgstošs kontakts ar vibrāciju
 - Ilgstošs darbs aukstumā
 - Dažas ķīmiskās vielas: $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCl}$, Hg





Vibrācija un tās sekas

OVP!
KOREKTA KLĪNISKĀ APSKATE!

Roku polineiopātija

- **Perifēro nervu bojājums**
- **Parasti būs saistīta ar kādu saslimšanu**
- Vitamīnu deficīti
- Cukura diabēts
- Medikamentu lietošana
- Laima slimība
- C hepatīts
- **Kā arodslimība:**
 - Ilgstošs kontakts ar vibrāciju
 - Ilgstošs darbs aukstumā
- **Kīmiskās vielas:** šķīdinātāji, smagie metāli u.c.



RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE

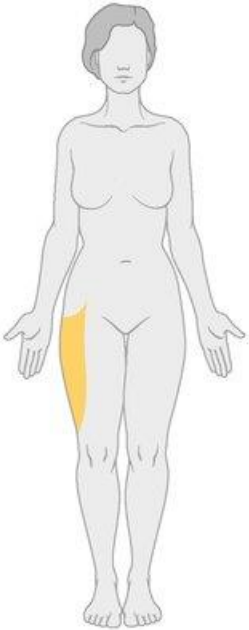
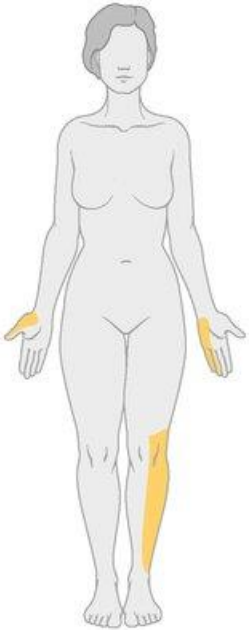
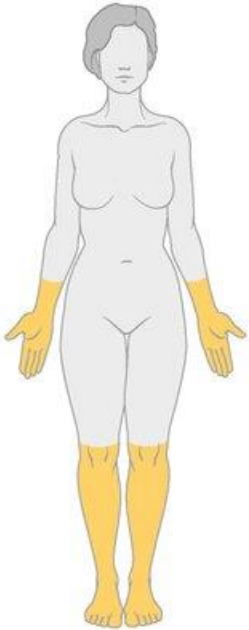
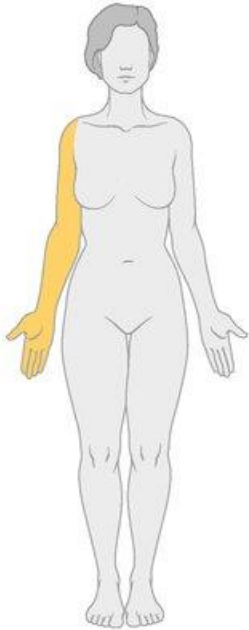
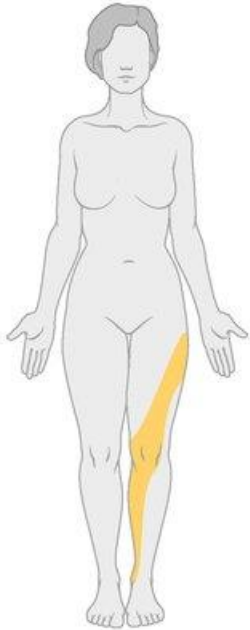
Roku polineiopātija: kā atpazīt un pierādīt?

Sūdzības un simptomi

- **Jušanas traucējumi**
 - Tirpšana, parestēzijas rokās pēc “cimdu” tipa
- **Rokas funkcionalitāte**
 - Vājums, nespēks
 - Neveiklība

Kā atpazīt un pierādīt?

- Arodveselības un arodslimību ārsts, neirologs un/vai rokas ķirurgs
- “Zelta standarts” – elektrofizioloģiskā izmeklēšana (neirogrāfija)
- **Pacientiem ar polineiopātiju vēlama papildus izmeklēšana!**

Mononeuropathy	Mononeuritis multiplex	Polyneuropathy	Plexopathy	Radiculopathy
				
Damage to a single peripheral nerve	Damage to ≥ 2 peripheral nerves Results in asymmetrical distribution	Damage to terminal branches of multiple nerves Results in symmetrical, distal distribution	Damage to a nerve plexus, e.g., brachial plexus	Damage to nerve root Distribution follows corresponding dermatome

Vibrācija un tās sekas

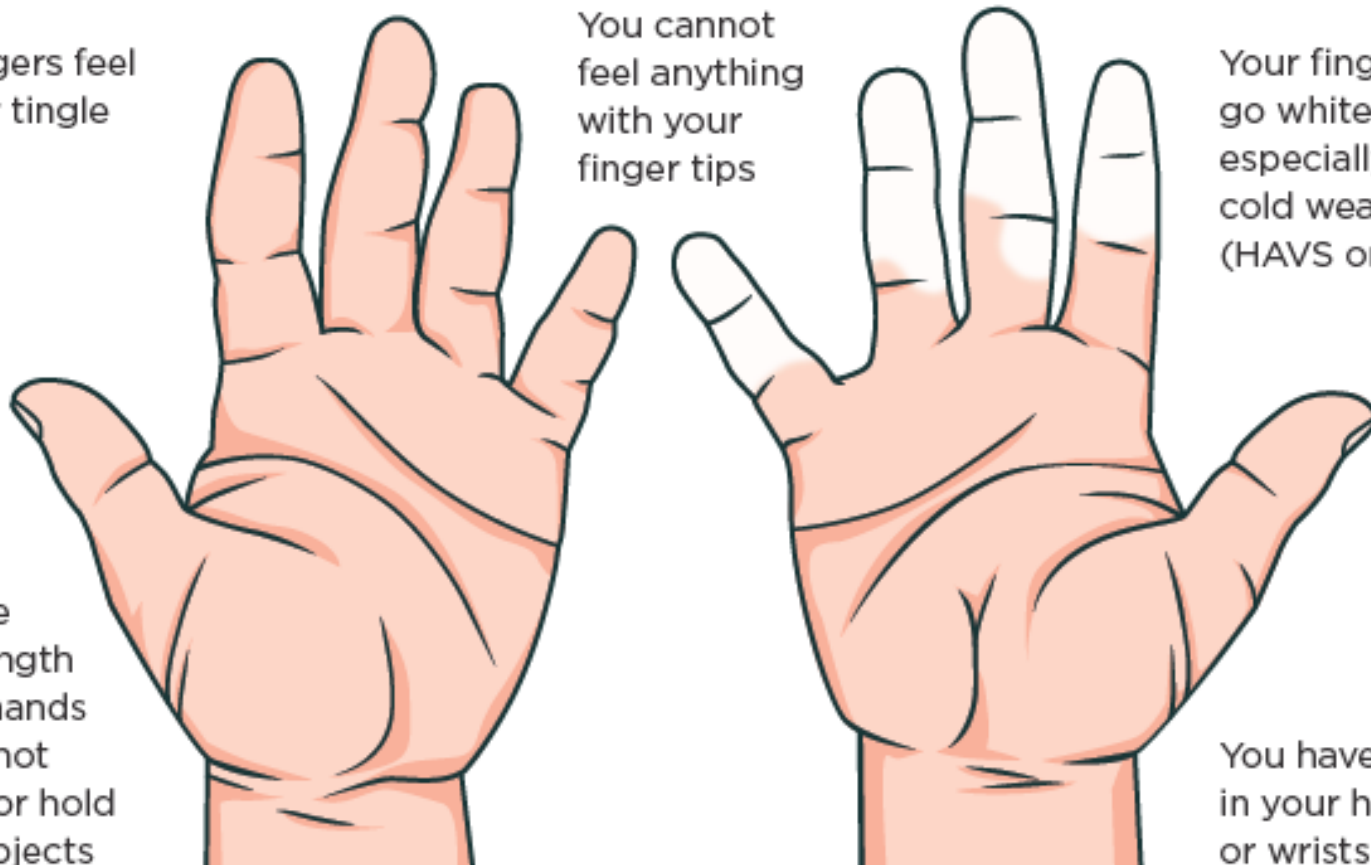
Your fingers feel numb or tingle

You cannot feel anything with your finger tips

Your fingers go white - especially in cold weather (HAVS only)

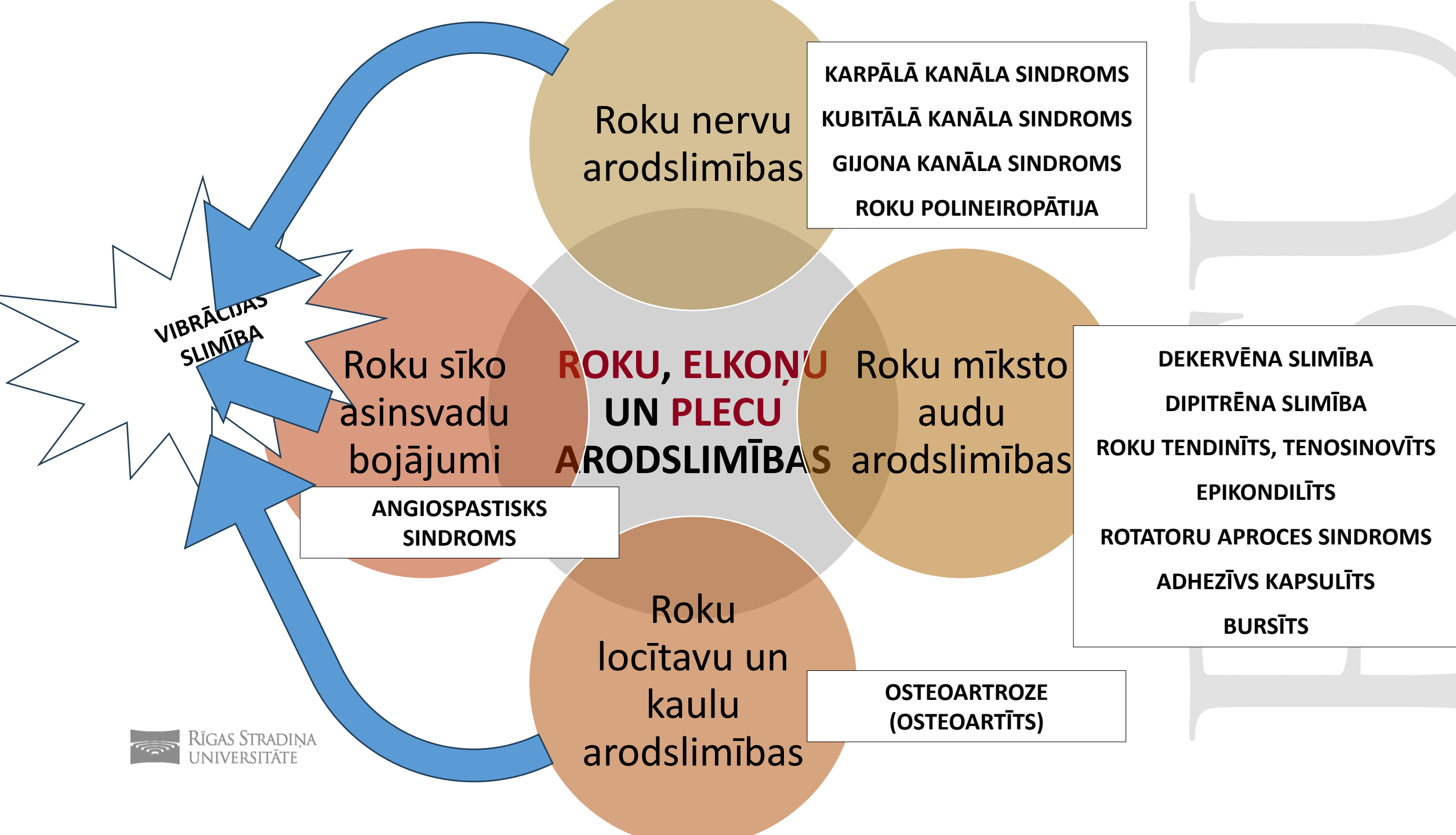
You have less strength in your hands and cannot pick up or hold heavy objects

You have pain in your hands or wrists



RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE

VIBRĀCIJAS SLIMĪBA



Vibrācijas slimība

I stadija

- Angiospastisks sindroms
- Polineiopātija

II stadija

- Spondiloze
- CNS simptomātika

III stadija

- Dekompensācija

GADI



Riska faktors → arodslimība

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.)	Spondilozes 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

*Iepriekšējā pielikuma dati 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)

Vibrācijas ietekme: risinājumi

Instrumenti un iekārtas

- Zemas vibrācijas sertifikācija
- Pneimatiskie, hidrauliskie instrumenti ar pretvibrācijas konstrukciju
- Regulāra apkope un remonts
- Automatizācija, kur iespējams

Pretvibrācijas aprīkojums

- Cimdi (EN ISO 10819)
- Mīksti rokturi/pārvalki

Ekspozīcijas laiks

Uzdevumu rotācija

Ergonomika

- Instrumentu balsti, svara kompensatori
- Augstumā regulējamas virsmas

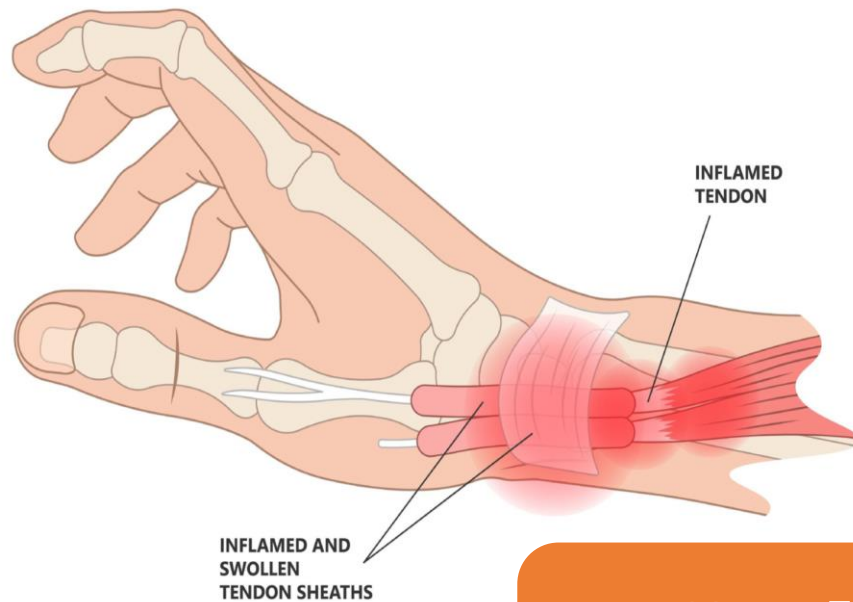
Apmācība



ROKU MĪKSTO AUDU ARODSLIMĪBAS METĀLAPSTRĀDES UN MAŠĪNBŪVES NOZARĒ

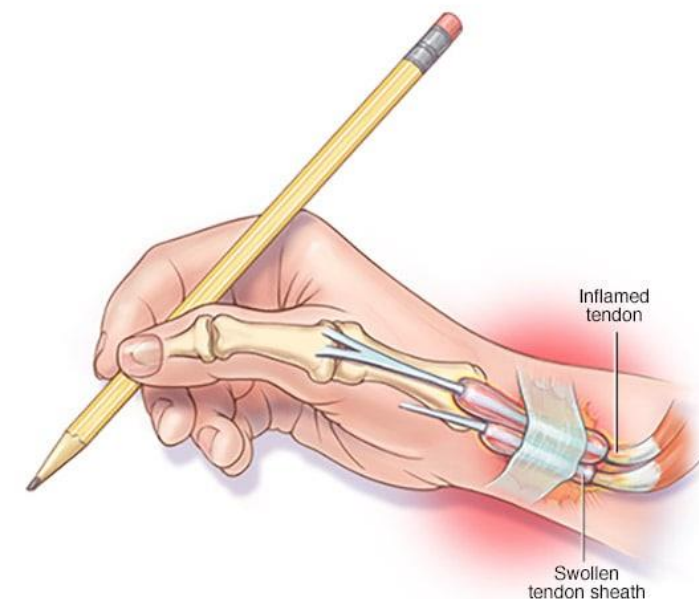
DR
S
R

Roku mīksto audu arodslimības



DeKervēna slimība, plaukstu tendinīts, tenosinovīts

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

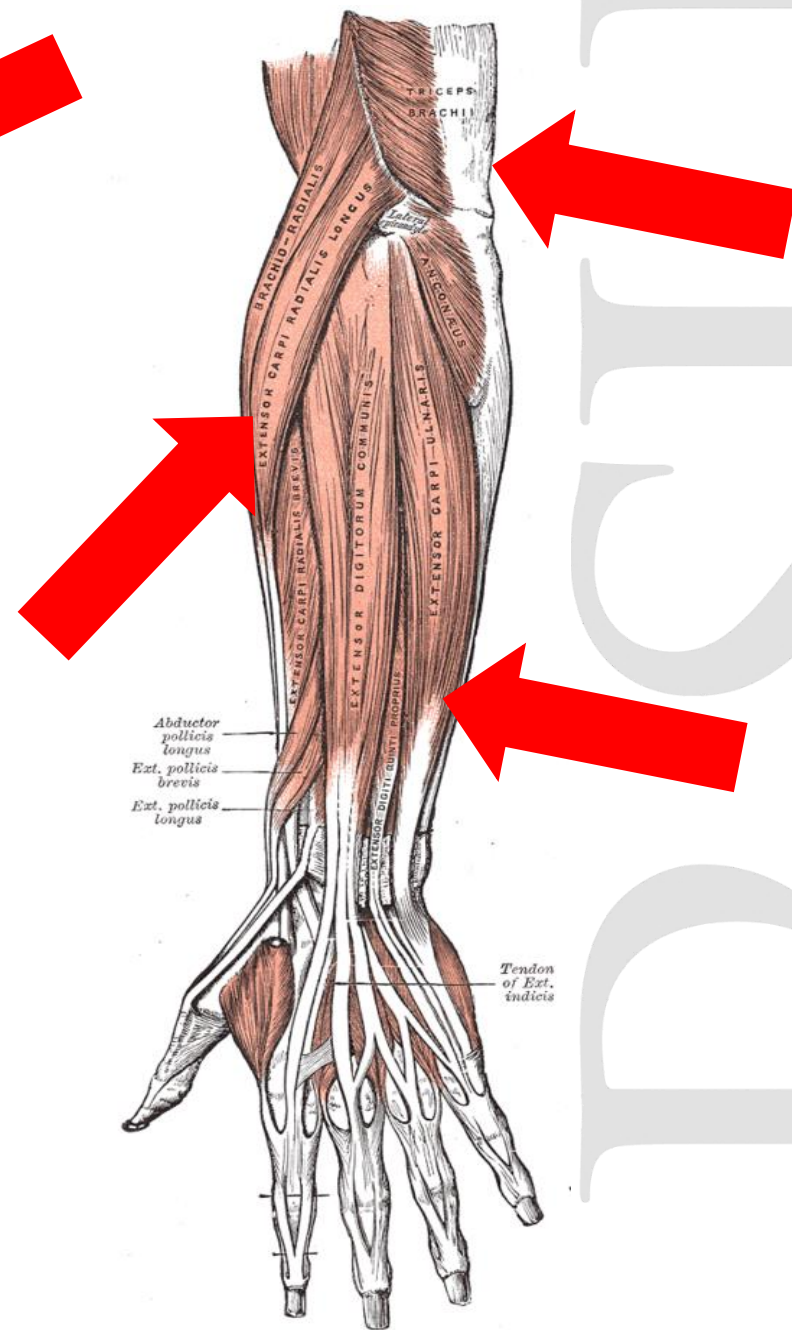
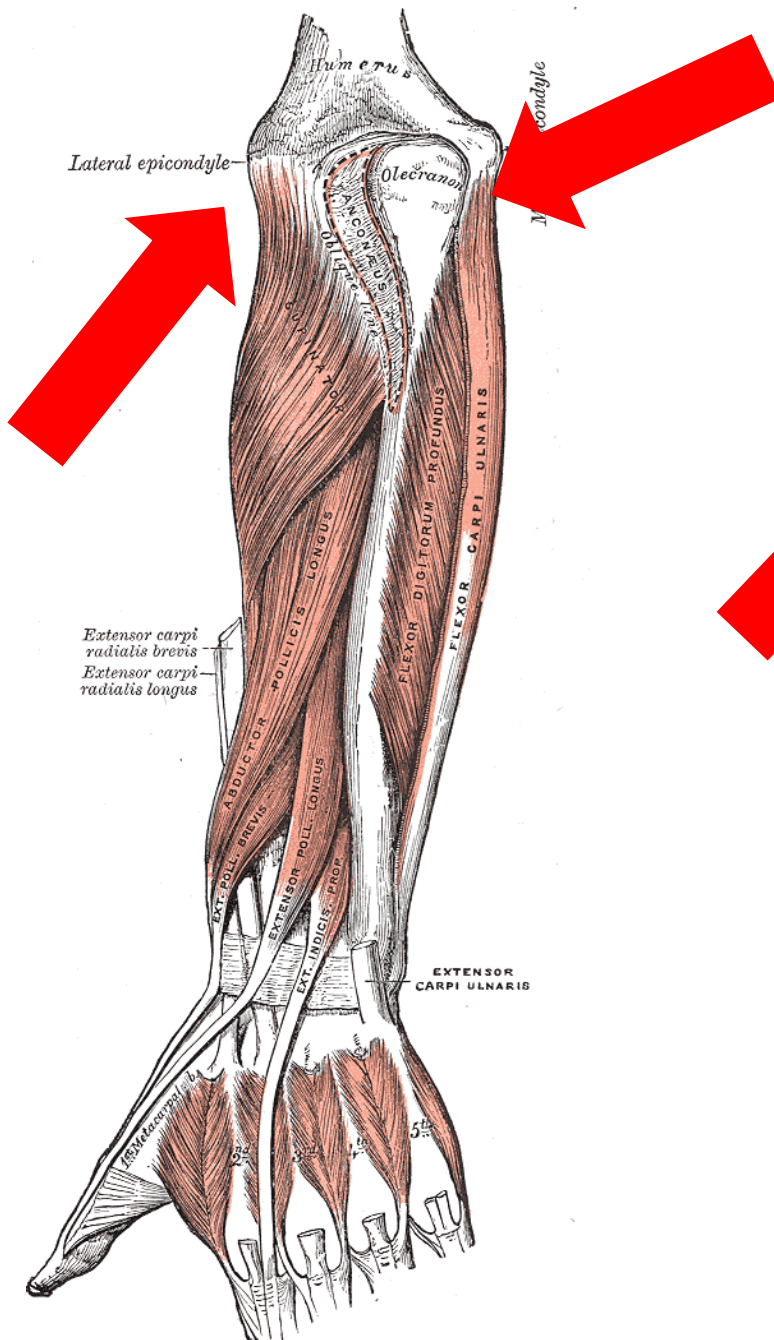
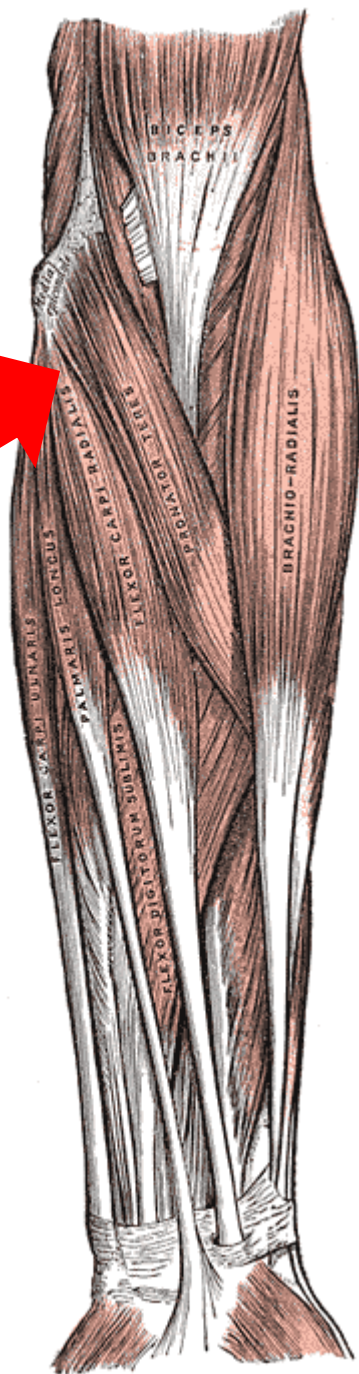


© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH, ALL RIGHTS RESERVED.

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



Sāpes, pietūkums plaukstā
Smaguma sajūta virs īkšķa
Sīkās motorikas traucējumi



Roku mīksto audu arodslimības – apakšdelma muskuļu cīpslu iekaisumi



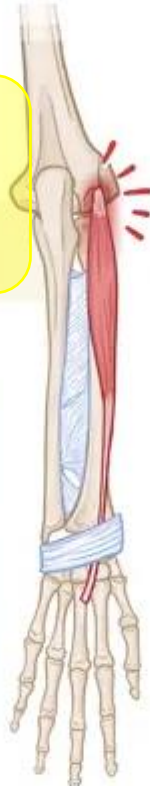
ANTERIOR

MEDIAL EPICONDYLITIS
"GOLFER'S ELBOW"

LATERAL EPICONDYLITIS
"TENNIS ELBOW"

BACKGROUND

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



POSTERIOR

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**)

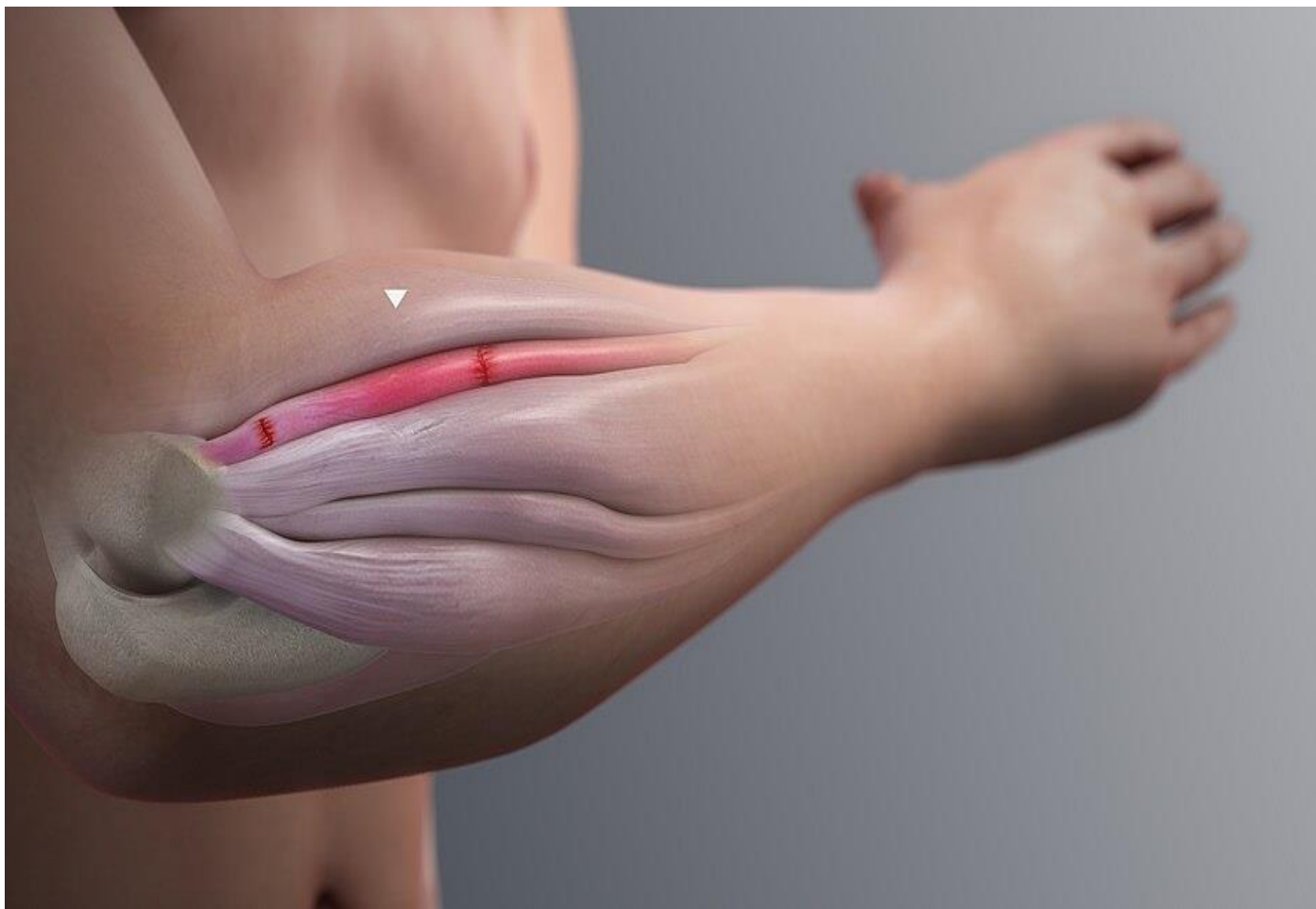


Roku mīksto audu arodslimības



**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!



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

Plecu muskuļu arodslimības

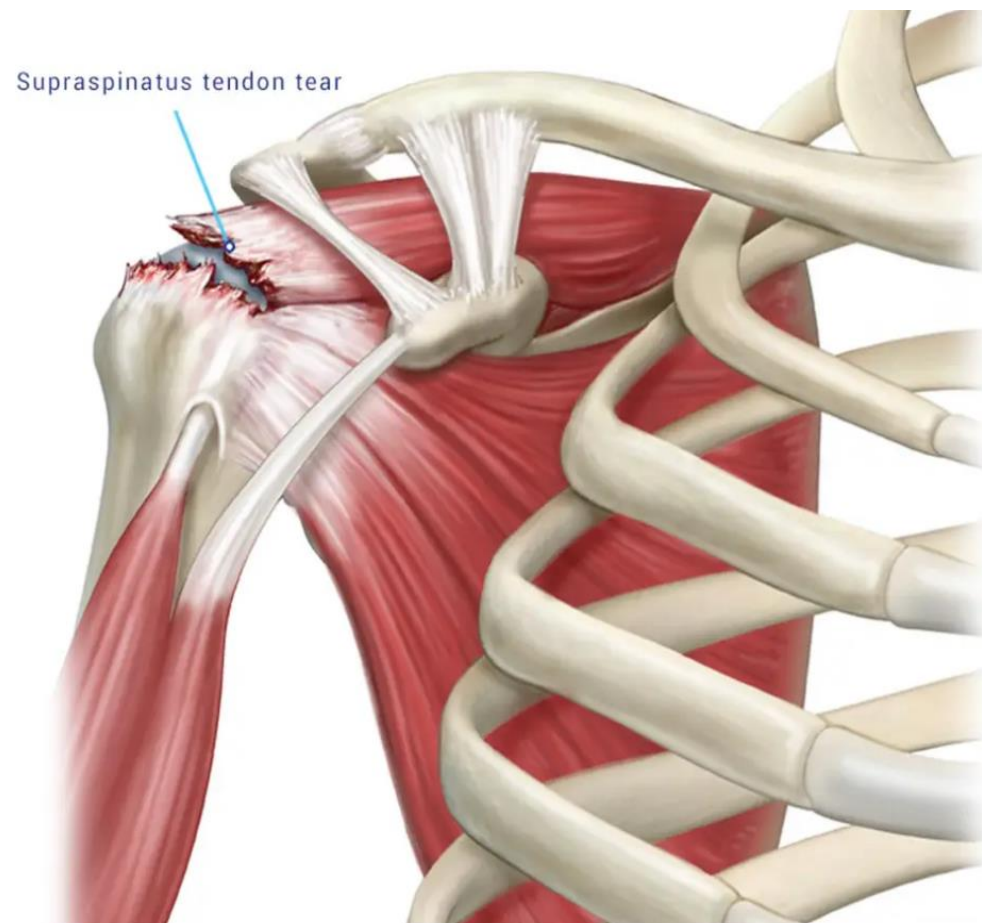
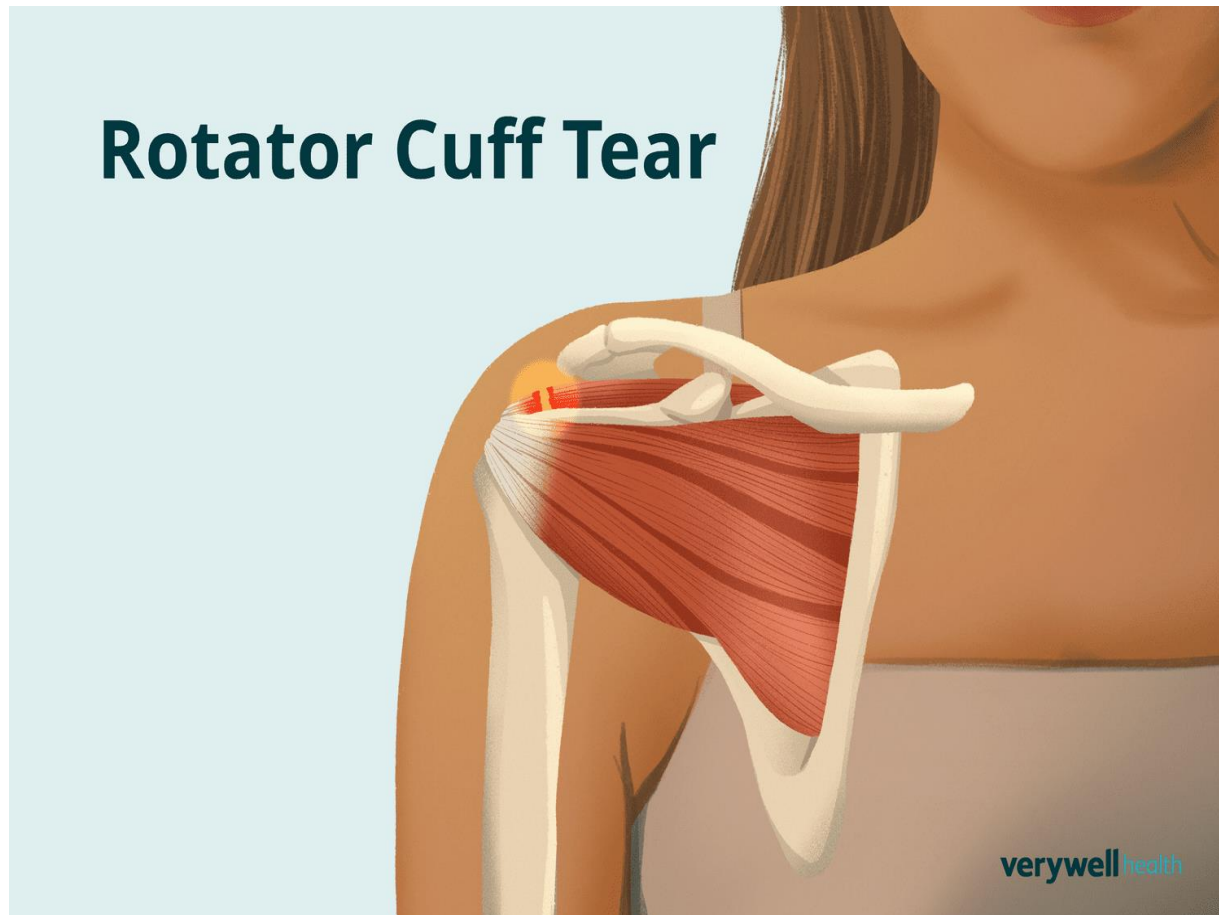


Plecu tendinīts (plecu muskuļu cīpslu iekaisums)

- Biežas, atkārtotas rokas kustības
- Darbs ar rokām virs pleciem
- Minimālā ekspozīcija: daži mēneši

Plecu muskuļu arodslimības

Rotator Cuff Tear



Biežas, atkārtotas rokas kustības
Darbs ar rokām paceltām virs pleciem
Ne tikai darbā!



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

Roku nervu arodslimības metālapstrādē un mašīnbūvē

N.radialis

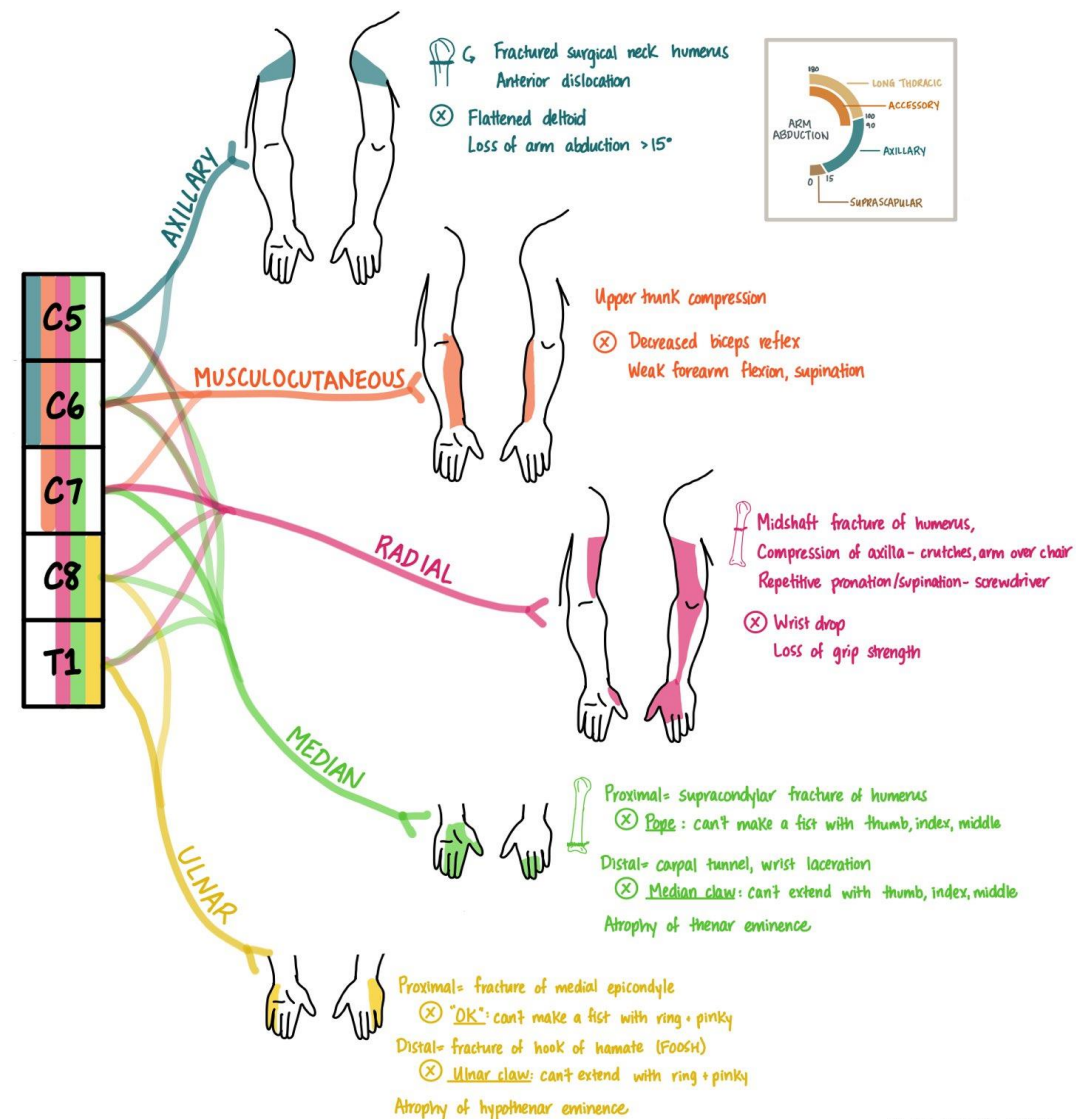
N.axillaris

N.musculocutaneus

N.medianus – vidusnervs

N.ulnaris – elkoņa nervs

UPPER LIMB NERVE PATHOLOGY



VIBRĀCIJAS IETEKME

Roku sīko asinsvadu
un nervu bojājums

Roku locītavu un kaulu
bojājums

GADI

Roku mīksto audu
bojājums
(hronisks/recividējošs)

Roku nervu
kompresija

MĒNEŠI

Roku mīksto audu
bojājums
(akūts/subakūts)

FIZISKĀ PĀRSLODZE

Roku nervu arodslimības?

Karpālā kanāla sindroms

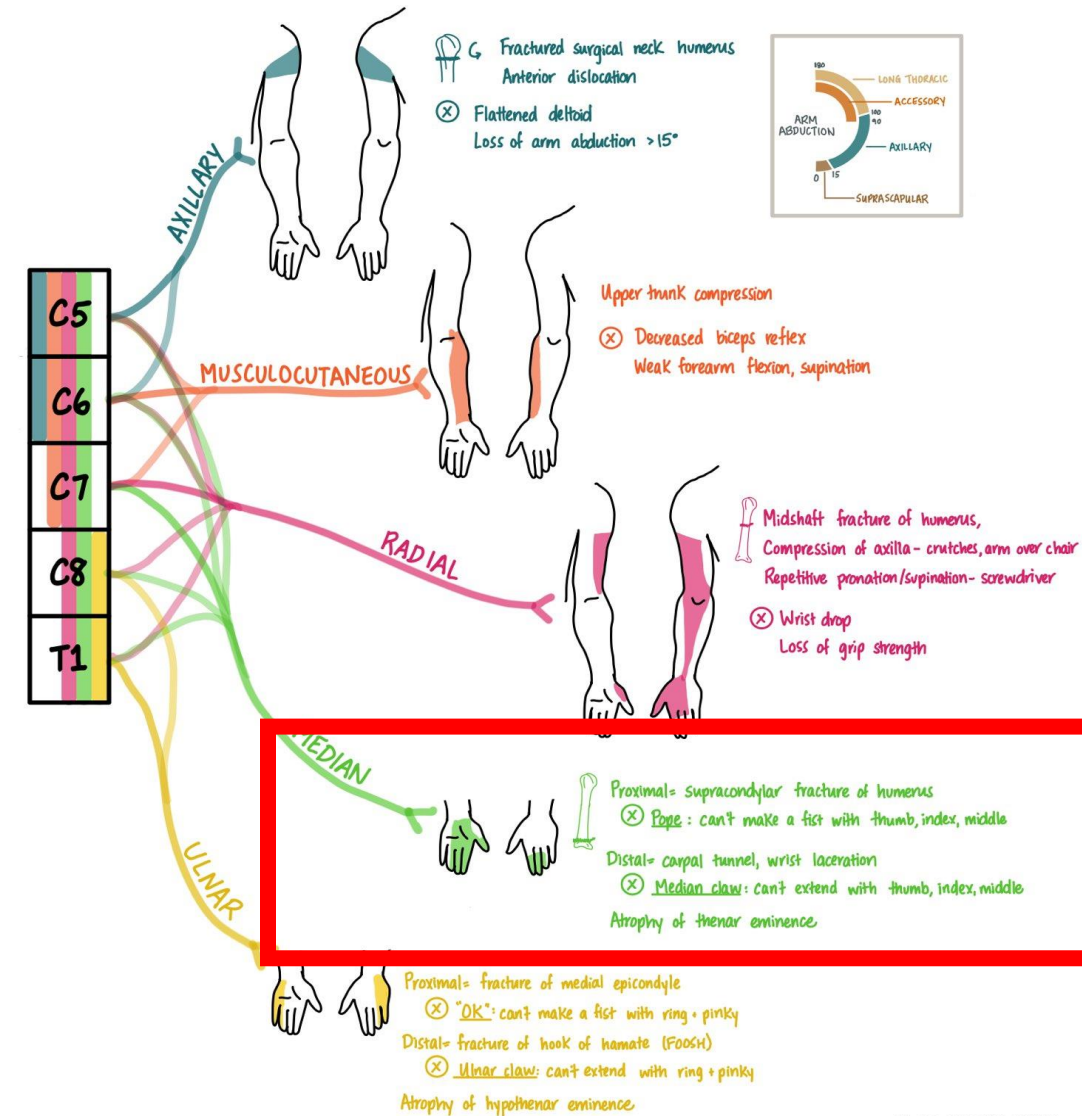
Kubitālā kanāla sindroms

Gijona kanāla sindroms

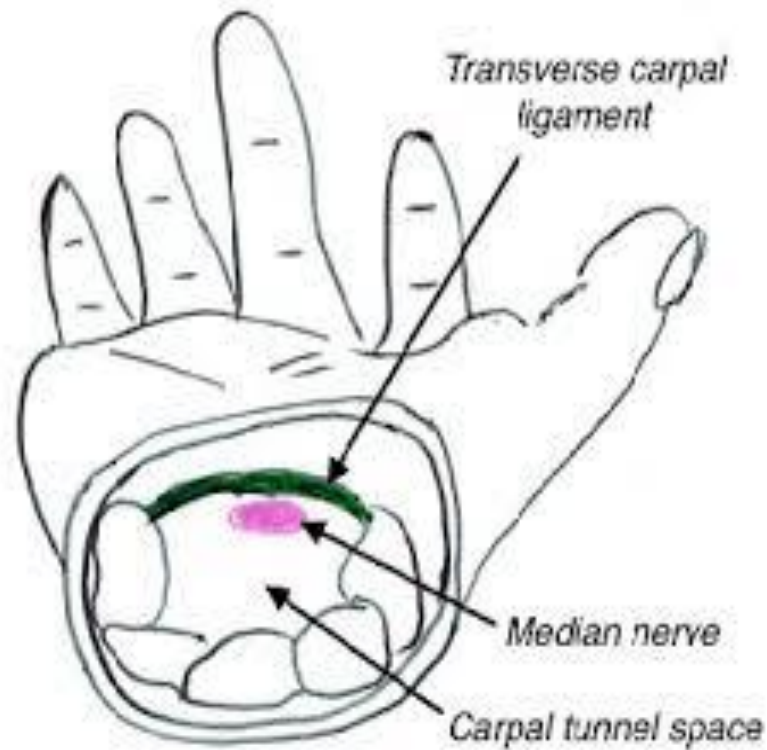
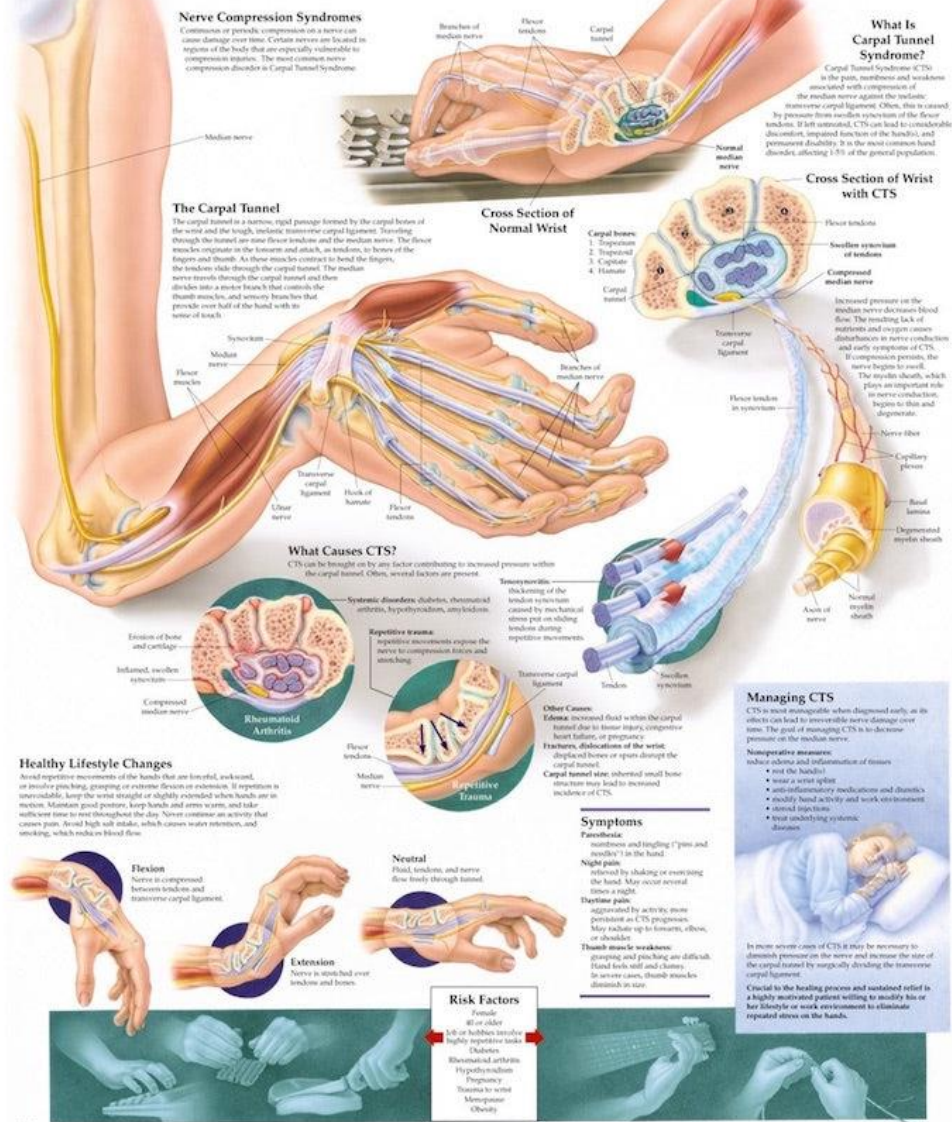
Roku polineiopātija

Karpālā kanāla sindroms

UPPER LIMB NERVE PATHOLOGY

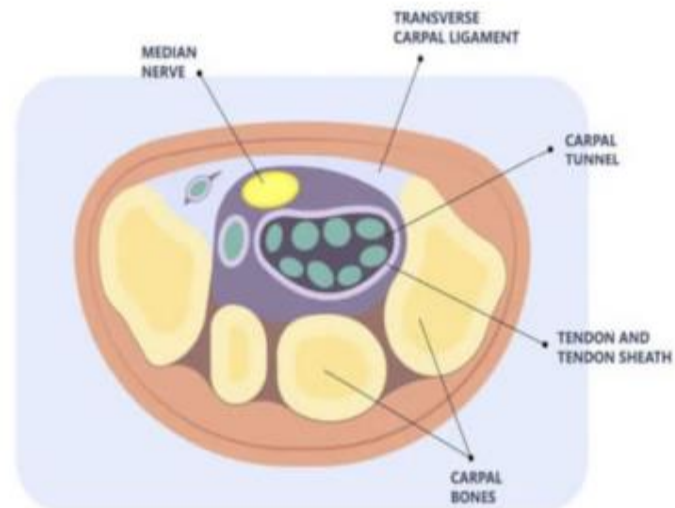
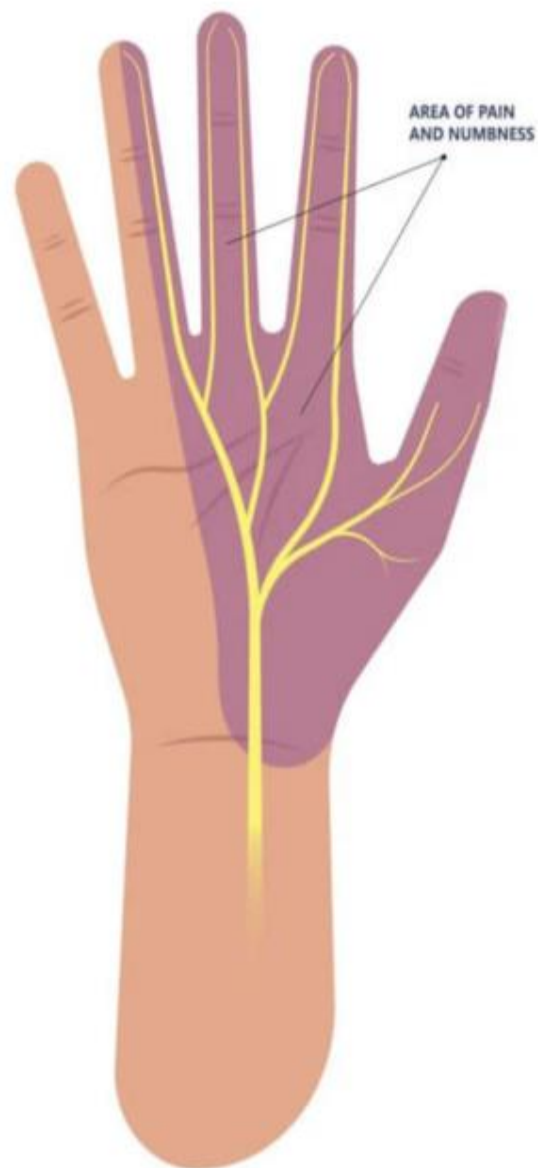


UNDERSTANDING CARPAL TUNNEL SYNDROME

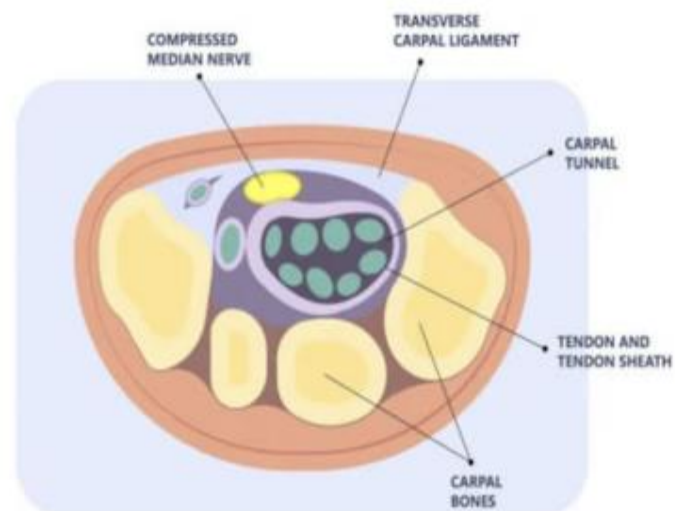


VIDUSNERVA (N. MEDIANUS)
KOMPRESIJA KARPĀLAJĀ
KANĀLĀ

CARPAL TUNNEL SYNDROME



NORMAL ANATOMY - CROSS SECTION



CARPAL TUNNEL SYNDROME - CROSS SECTION

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 polineirropātijas (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 ($\text{KMI} > 25 \text{ kg/m}^2$)
- Grūtniecība
- Noteiktas veselības problēmas

Darba vides riska faktori

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

Karpālā kanāla sindroms: kas provocē?

Noteiktas veselības problēmas (līdz 90%!)

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

Karpālā kanāla sindroms: kas provocē?

Noteiktas veselības problēmas (līdz 90%!)

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



**OVP!
ANAMNĒZE!**

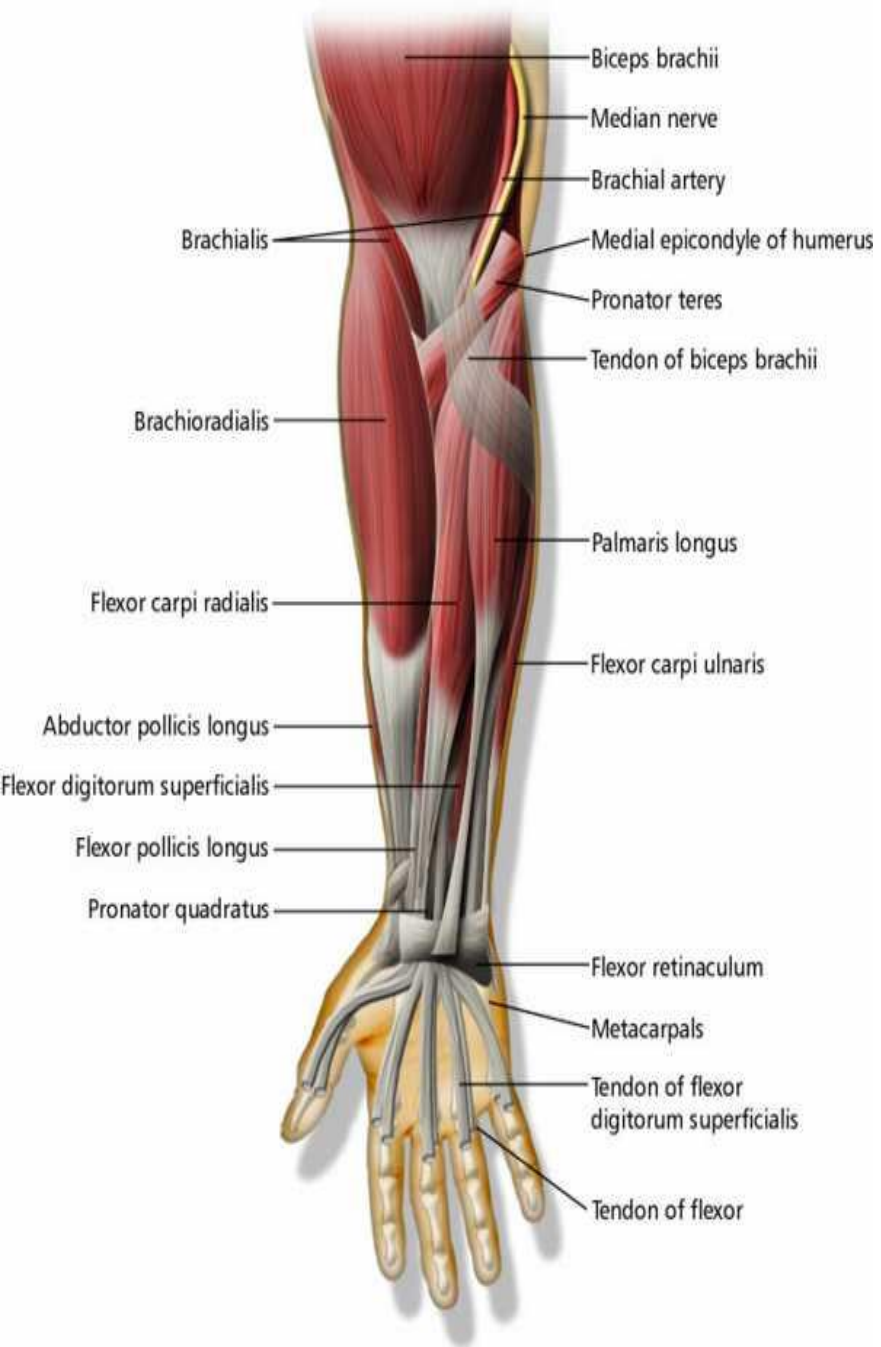
Karpālā kanāla sindroms: kāda ir darba loma?

Darba anamnēze

- Biežas, atkārtotas roku kustībām, kas prasa lielu piepūli:
 - Atkārtota plaukstu **saliekšana un atliekšana**
 - Atkārtota plaukstu **pronācija un supinācija**
- Darbs ar vibroinstrumentiem, vibrācijas ietekme $> 1 \text{ m/s}^2$

Ekspozīcijas kritēriji

- Atkārtotas roku kustības – daži mēneši (reversibls)
- Vibrācijas ietekme – vismaz 2 gadi
 - Tai skaitā arī cilvēkiem, kas pārtraukuši strādāt ar vibroinstrumentiem



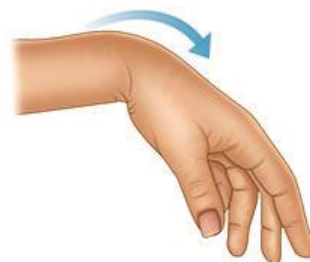
SUPINATION



PRONATION



FLEXION



EXTENSION



ABDUCTION



ADDUCTION



**DAUDZĀS SITUĀCIJĀS –
NE TIKAI PLĀUKSTĀ, BET ARĪ
VISS APAKŠDELMS**

Karpālā kanāla sindroms: kā atpazīt un pierādīt?

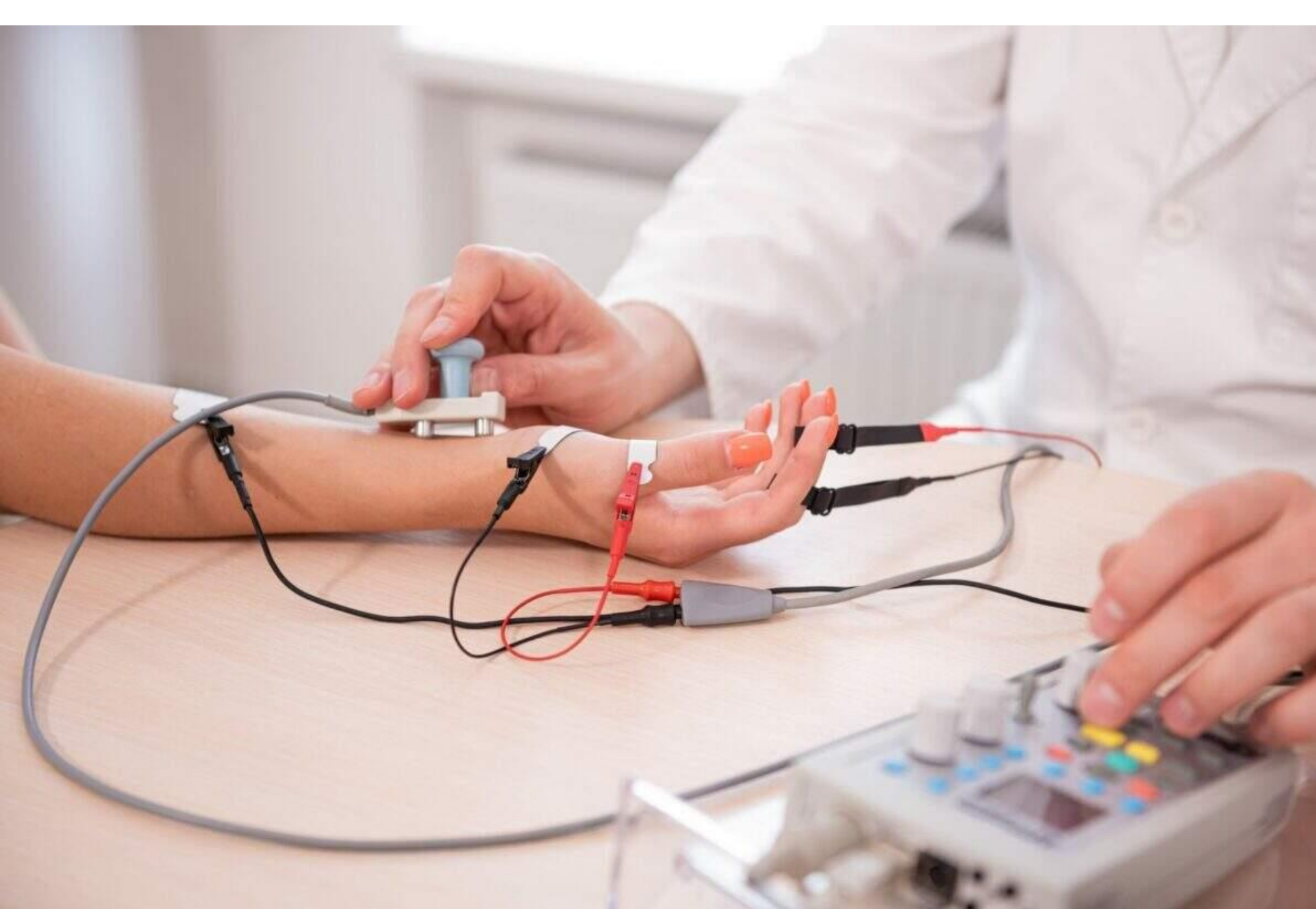
Sūdzības un simptomi

- **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



DRS

Thenar Atrophy



Roku mīksto audu arodslimības: risinājumi

Instrumenti un iekārtas

- Izmantot vieglus instrumentus ar ērtu satvērienu
- Priekšroku dot pagarinātiem rokturiem, kas samazina elkoņa un pleca slodzi
- Izvairīties no spēcīga satvēriena un lieka spēka pielietošanas

Ergonomika

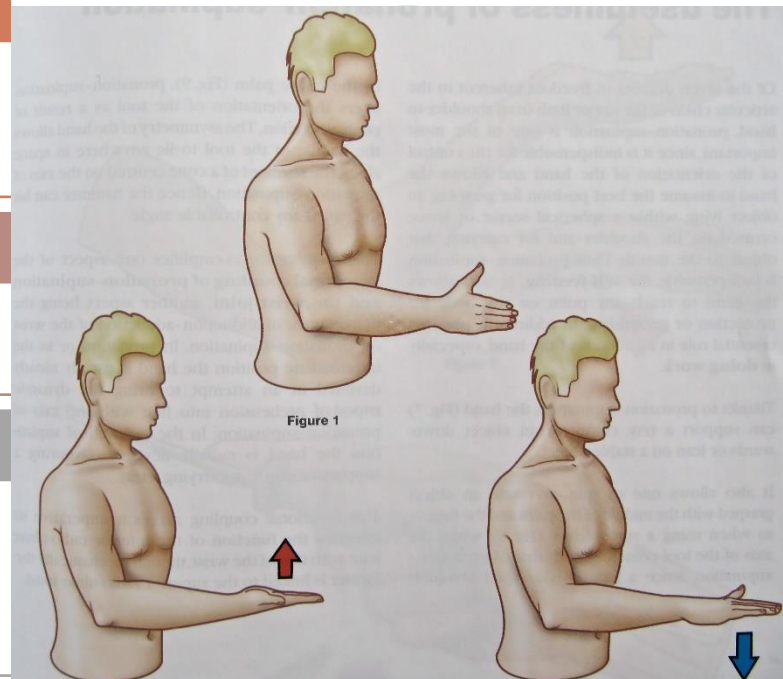
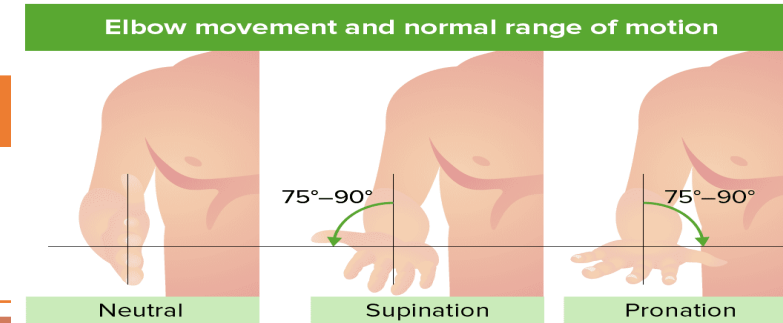
- Regulējams darba virsmas augstums
- Izvairīties no ilgstošas atrašanās piespiedu pozās
- Iekārtot darbu tā, lai samazinātu atkārtotu roku kustību skaitu

Uzdevumu rotācija

- Ievērot mikropauzes (30 sek/30 min) → **STIEPTIES UN VINGROT!**
- Plānot maiņas, kurās tiek— piemēram, starp precīzu darbu un lielāku kustību uzdevumiem.

Apmācība

- Apmācīt darbiniekus:
 - Pareizi pacelt un nēsāt priekšmetus
 - Strādāt neitrālās pozās
 - Uzsvērt apzinātību par pārslodzes pazīmēm (tirpšana, sāpes, stīvums)



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

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

Primārā un sekundārā profilakse – principi

No darba devēja puses

- **Darba aizsardzības instruktāžas:**
 - 1x gadā/Ja strādā ar bīstamām iekārtām – 1x 6 mēnešos
- **Pārslodzes rādītie veselības riski:**
 - Darba uzdevumu variabilitāte/darbinieku rotācijas (skat. slaidus Nr. 45 un 68)
- **Vibrācijas ietekme:**
 - Pasākumu plāns → **vibrācijas iedarbība jāsamazina līdz minimumam!**
 - Darba grafiks
 - Darba aprīkojums (ergonomiska konstrukcija, papildaprīkojums, sekot līdz iekārtu tehniskajam stāvoklim un laikus veikt to apkopes)
- IAL
- **OVP!**

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	–

4.7.	Vibrācija						
4.7.1.	Rokas–plaukstu vibrācija		arodslimību ārsts, neirologs		KAA, aukstuma prove, vibrācijas jušana	KAA, aukstuma prove, vibrācijas jušana	-
4.7.2.	Visa ķermeņa vibrācija		arodslimību ārsts, neirologs		KAA, aukstuma prove, vibrācijas jušana	KAA, aukstuma prove, vibrācijas jušana	-

1x 3 gados – ja vibrācijas līmenis pārsniedz ekspozīcijas darbības vērtību
1x gadā – ja vibrācijas līmenis pārsniedz ekspozīcijas robežvērtību



Primārā un sekundārā profilakse

No darbinieka puses

- **Periodiska roku atslodze**
 - Darba un atpūtas pārtraukumu ievērošana
 - *Optimāli 30 min/30 sek*
 - Reāli: atkarībā no situācijās
- **Roku turēšana siltumā**
- **Sekošana līdzī savam veselības stāvoklim!**
- **Aktīva atpūta/sportošana brīvajā laikā**



Received 19 September 2021
Accepted 30 December 2021

*Corresponding author: Ahmed Radwan, School of Health Professions and Education, Director of the Center for Ergonomic Analysis and Research (CEAR), Utica College, NY, United States
E-mail: aradwan@utica.edu

Reviewing editor:
Simone Borsci, Cognitive Psychology and Ergonomics, Universiteit Twente, NETHERLANDS

Additional information is available at the end of the article

MECHANICAL ENGINEERING | REVIEW ARTICLE

Effects of active microbreaks on the physical and mental well-being of office workers: A systematic review

Ahmed Radwan^{1*}, Luke Barnes¹, Renee DeResh¹, Christian Englund¹ and Sara Gribanoff¹

Abstract: Risk factors associated with sedentary work and prolonged sitting time can be detrimental to office workers' health and productivity. Recent literature introduced the concept of active microbreaks and their benefits to sedentary workers. The purpose of this study was to better define active microbreaks and to determine the evidence behind utilizing active microbreaks at work, through a qualitative synthesis of the literature in a systematic review. A comprehensive systematic search was conducted using primarily ergonomics, medicine and allied health databases, in addition to grey literature (CINAHL, Google Scholar, PubMed, and ScienceDirect) and respective ergonomics journals. Six interventional controlled trials (232 total participants) met the inclusion criteria and qualified for the inclusion in this review. The quality of the reviewed articles was deemed to be moderate to high according to the utilized assessment scales. The results of this review may support the use of short active microbreaks (2–3 minutes of light intensity exercises every 30 minutes) due to the observed physical and mental health benefits without negative impact on productivity in the workplace.

Subjects: Ergonomics; Cognitive Ergonomics; Ergonomics & Human Factors; Musculoskeletal Disorders - Ergonomics; Communications - Ergonomics

Keywords: microbreaks; micro-breaks; microbreak; active work breaks; office work; sedentary work; ergonomics

Mikropauzes =
pierādīta efektivitāte

Samazina MSS
diskomfortu, uzlabo
pašsajūtu

Efektivitāte pat 1-2 min.

Uzlabo koncentrāciju

Finansiāli izdevīgs
pasākums

Table 3 A comparison between the current and previous reviews for the level of evidence in support of mechanical interventions for neck/upper extremity musculoskeletal conditions

Intervention condition/industry group	Evidence			
	Strong	Moderate	Some	Insufficient
Mechanical exposure interventions				
Work environment/work station adjustments and VDU workers with neck/upper extremity musculoskeletal conditions			* † † †	
Work station equipment and VDU workers with neck/upper extremity musculoskeletal conditions		*	†	†
Work station equipment and manufacturing workers with neck/upper extremity musculoskeletal conditions				*

VDU, visual display unit.

*Current review.

†Previous reviews (NB: includes multiple findings from different reviews. As descriptions for ratings of evidence may have varied between review papers, these have been aligned with the current rating system based on the wording used).

Table 4 A comparison between the current and previous reviews for the level of evidence in support of modifier interventions for neck/upper extremity conditions

Intervention condition/industry group	Evidence			
	Strong	Moderate	Some	Insufficient
Modifier interventions				
Exercise and neck/upper extremity musculoskeletal conditions (excluding fibromyalgia)			* † †	†
Exercise and fibromyalgia				*
Multiple modifier interventions (including exercise) and neck/upper extremity musculoskeletal conditions (excluding fibromyalgia)			*	† †
Multiple modifier interventions (including exercise) and fibromyalgia			*	†
Multiple modifier interventions (excluding exercise) and neck/upper extremity musculoskeletal conditions (excluding fibromyalgia)			*	† †
Multiple modifier interventions (excluding exercise) and fibromyalgia				* †

*Current review.

†Previous reviews (NB: includes multiple findings from different reviews. As descriptions for ratings of evidence may have varied between review papers, these have been aligned with the current rating system based on the wording used).

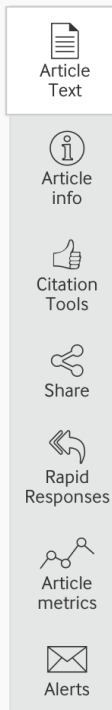
Boocock, M. G., McNair, P. J., Larmer, P. J., Armstrong, B., Collier, J., Simmonds, M., & Garrett, N. (2007). Interventions for the prevention and management of neck/upper extremity musculoskeletal conditions: A systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*, 64(5), 291–303. <https://doi.org/10.1136/oem.2005.025593>

Terciārā profilakse

Multidisciplināra pieeja

- **Pacienta darbspēju saglabāšana**
 - Slimību novērošana dinamikā
 - Lēmumu pieņemšana atkarībā no pacienta vispārējā veselības stāvokļa un neiropātijas stadijas (rekomendācijas – pacientam personīgi vai OVP 12.p.)
 - Darba slodzes samazināšana
 - Ortožu lietošana
 - Fizioterapija un ĀFK
 - Medikamentoza terapija
 - Operācija – nerva dekompresija karpālā kanālā
- **Arodslimības diagnoze nenozīmē, ka cilvēks nevar strādāt!**

Ko par rekomendācijām raksta pasaules literatūrā?



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. 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 to 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 programme can help prevent and manage UEMSD and symptoms*. The synthesis also revealed moderate evidence for stretching, 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):

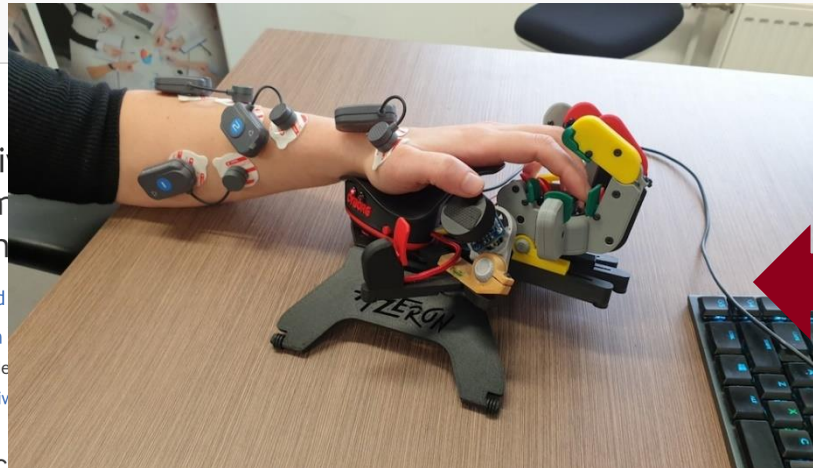
Stresa pārvaldība, atbalsta grupas
TIKAI darbavietas ergonomizācija BEZ
vingrošanas

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.



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

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

Darba uzdevumu rotācija un mikropauzes (mikropaužu laikā jāstiepjas vai jāvingro!)

Darbinieku izglītošana par agrīnajiem simptomiem (piemēram, roku salšana, tirpšana, vājums)

Spēka treniņi un stiepšanās vingrinājumi uz vietas

Regulāras, savlaicīgas OVP

KOPSAVILKUMS III

Darbs jāpielāgo cilvēkam (nevis otrādi)

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

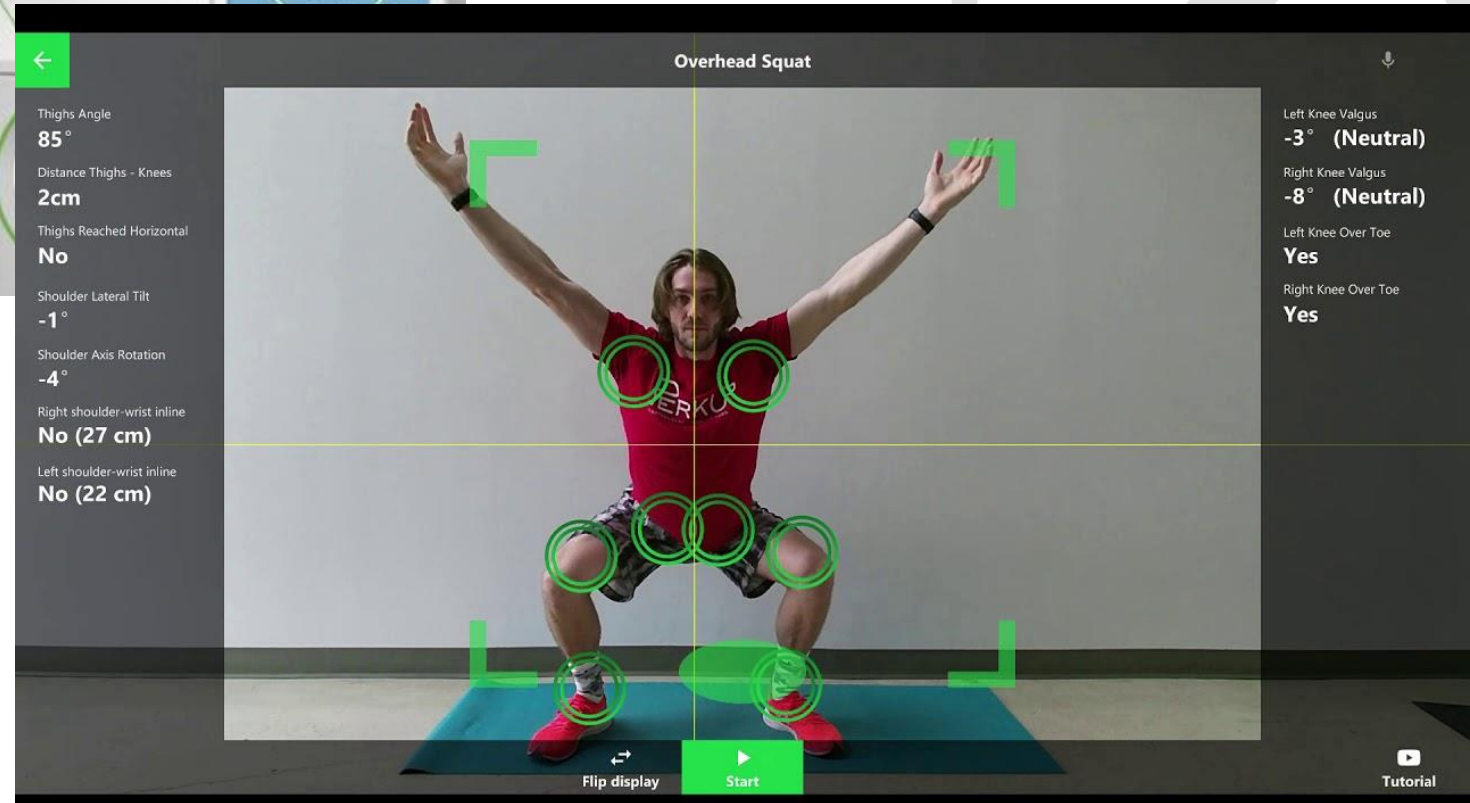
Jāprioritizē sistēmiskā pieeja (pozīcijas, pārtraukumi, vide)

Nākotnes tendences...

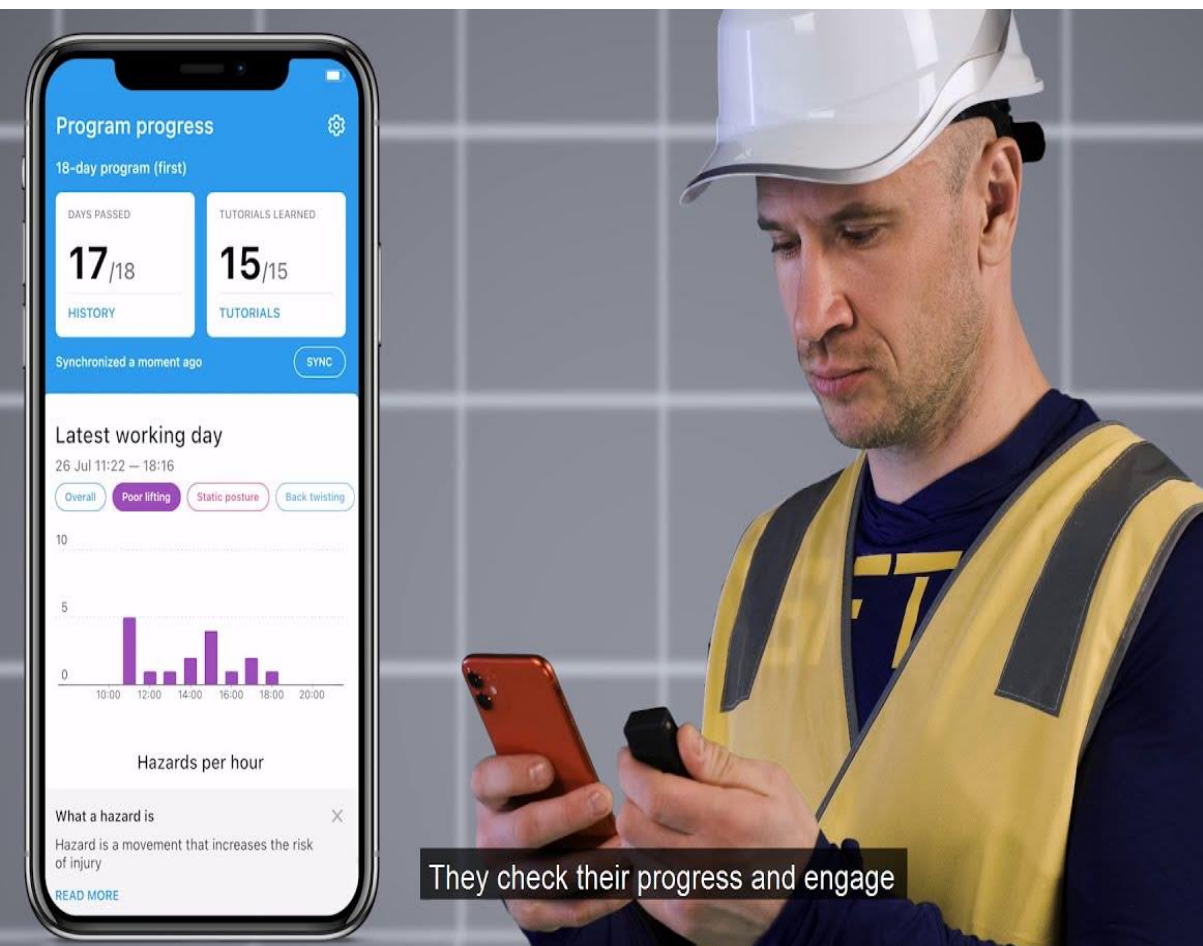
- Valkājamu ierīču izmantošana stājas un slodzes uzraudzībai
- Mākslīgā intelekta atbalstīta ergonomika (reālā laika atgriezeniskā saite darbiniekiem)
- Ar sensoriem aprīkoti instrumenti pārslodzes samazināšanai

D

LumoLift







They check their progress and engage



SoterCoach

Paldies par uzmanību!
Jautājumi?

marija.burcena@rsu.lv

RSU