

# Roku nervu arodslimības tekstilrūpniecībā nodarbinātajiem

**Marija Burčeņa**  
Arodveselības un arodslimību ārste  
11.04.2024.g.

RSD  
RS  
R

# 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?

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	<b>1 ARODSLIMNIEKS – 2+ ARODSLIMĪBAS</b>		392,9	15,8
2017	137,6			453,5	15,0
2018	155,2			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

# A systematic review of work-related health problems of factory workers in the textile and fashion industry

Raphael Kanyire Seidu <sup>1</sup>, Emmanuel Abankwah Ofori <sup>2</sup>, Benjamin Eghan <sup>3</sup>, George Kwame Fobiri <sup>4\*</sup>, Alex Osei Afriyie<sup>3,†</sup> and Richard Acquaye <sup>5</sup>

<sup>1</sup>School of Fashion and Textiles, The Hong Kong Polytechnic University, Hung Hom, Kowloon, Hong Kong SAR, China

<sup>2</sup>Department of Material Science and Engineering, Hubei University of Automotive Technology, Shiyan, 442002, Hubei, China

<sup>3</sup>Department of Industrial Art, Kwame Nkrumah University of Science and Technology, Kumasi, AOK447, Ghana

<sup>4</sup>Department of Fashion Design and Textiles Studies, Kumasi Technical University, Kumasi, AK040, Ghana

<sup>5</sup>Department of Textile Design and Technology, Takoradi Technical University, Takoradi, WK200, Ghana

\*Corresponding author: George Kwame Fobiri, (kfobiri@gmail.com).

†Equal contributions.

## Abstract

**Objectives:** The purpose of this study was to present a systematic review of the health-related problems of factory workers in the textile and fashion industry. These workers endure long sitting postures, poor workspace conditions, and long working hours to complete their overload of tasks. This situation results in several health problems that affect the productivity, mental health, and well-being of the workers.

**Methods:** The relevant data (21 article publications) were obtained from the Scopus database. Analysis of the 21 articles was grouped under 3 research themes based on the critical reading of the content and abstracts: respiratory problems, musculoskeletal disorders, and psychological stressors and other health issues.

**Results:** The findings show that factory workers are exposed to dust particles of cotton and other raw materials, fumes, and chemicals from manufacturing processes. This prolonged exposure without the use of personal protective equipment (PPE) leads to respiratory diseases like byssinosis that affect the workers' health. Additionally, working in a particular posture due to the workstation design for prolonged hours causes musculoskeletal disorders or pains. Workers also suffer from anxiety, depression, and stress from workload and pressure, hence making them unstable with reduced productivity.

**Conclusions:** The findings of the study reinforce the need for a safe workspace and spacious work environment, provision of PPE, training in occupational hazards, frequent health checks, and ergonomic assessment of workstations to reduce prolonged work postures. Stakeholders, employers, policymakers, and governments should collaborate to safeguard and protect the well-being and health of the workers at these factories.

n=21

(1979-2023)

# Tekstilrūpniecība

TEKSTILMATERIĀLU  
AUŠANA

TEKSTILMATERIĀLU  
APDARE

TEKSTILRŪPNIECĪBA  
2000000+ nodarbināto ES  
lielākā daļa = ♀

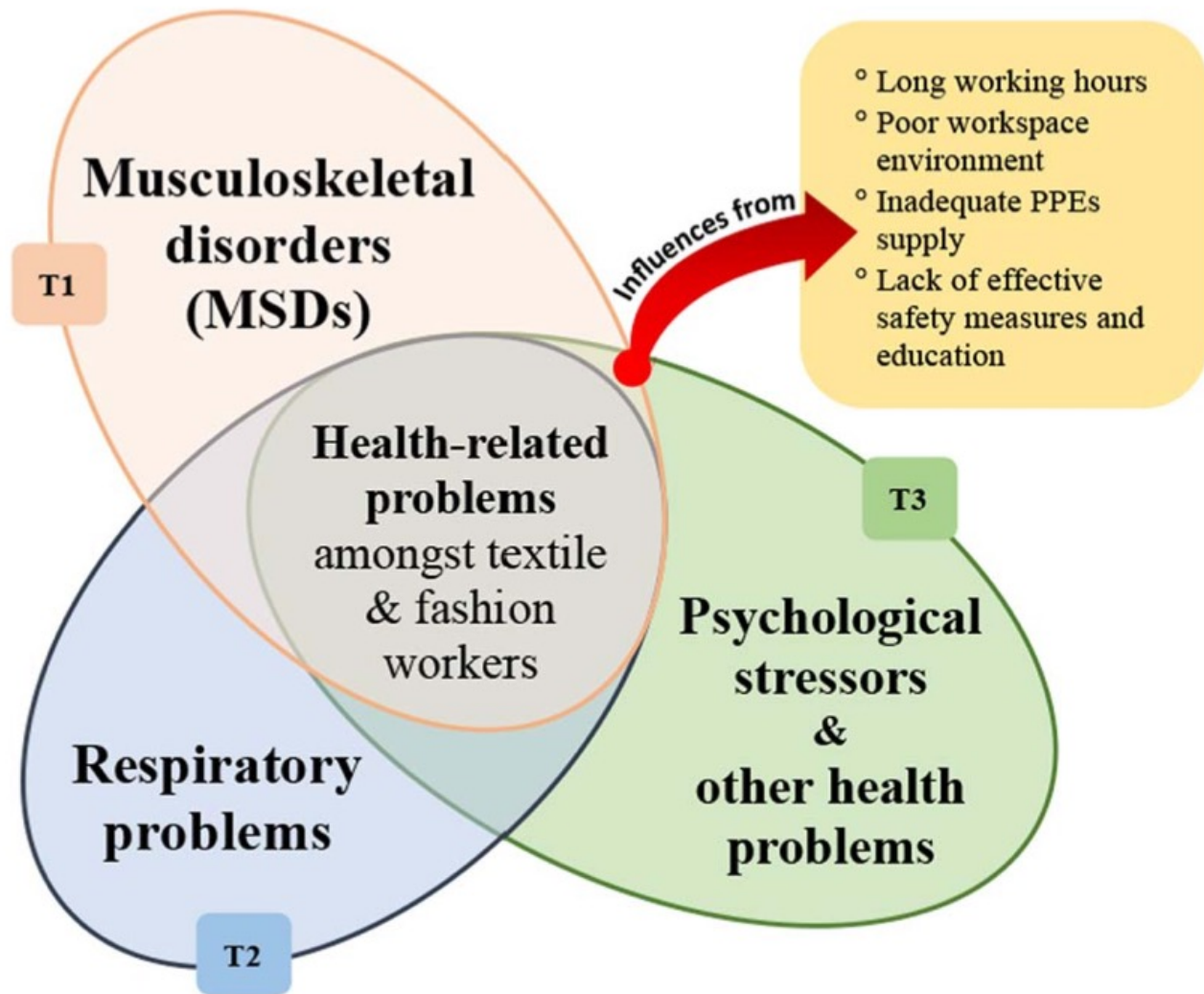
APĢERBU  
RAŽOŠANA

ŠĶIEDRU  
SAGATAVOŠANA



# Veselībai kaitīgie darba vides faktori tekstilrūpniecībā





MSDs

# Veselībai kaitīgie darba vides faktori tekstilrūpniecībā

## Ergonomiskie faktori

- Smagumu celšana, stumšana, vilkšana
- Biežas, atkārtotas kustības
- Neērtas darba pozas
- Dažādu muskuļu grupu ilgstošs sasprindzinājums

## Vibrācija

- Rokas un plaukstu vibrācija
- Visa ķermeņa vibrācija

## Neirotoksiskās ķīmiskās vielas



# Darba apstākļi tekstilrūpniecībā

Daudzi riska faktori iedarbojas vienlaicīgi

Smaguma celšana, noturēšana un pārvietošana

- *“Ar smagumu pārvietošanu saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas”*\* – 3 kg

Piespiedu pozas

- Sēdus, stāvus, tupus, noliecoties, stiepjoties

Biežas un atkārtotas kustības

- >50% no darba laika
- Piegriešana, šūšana, aušana

Ķīmiskās vielas

- Skābes, sārmu, krāsvielas

RSU

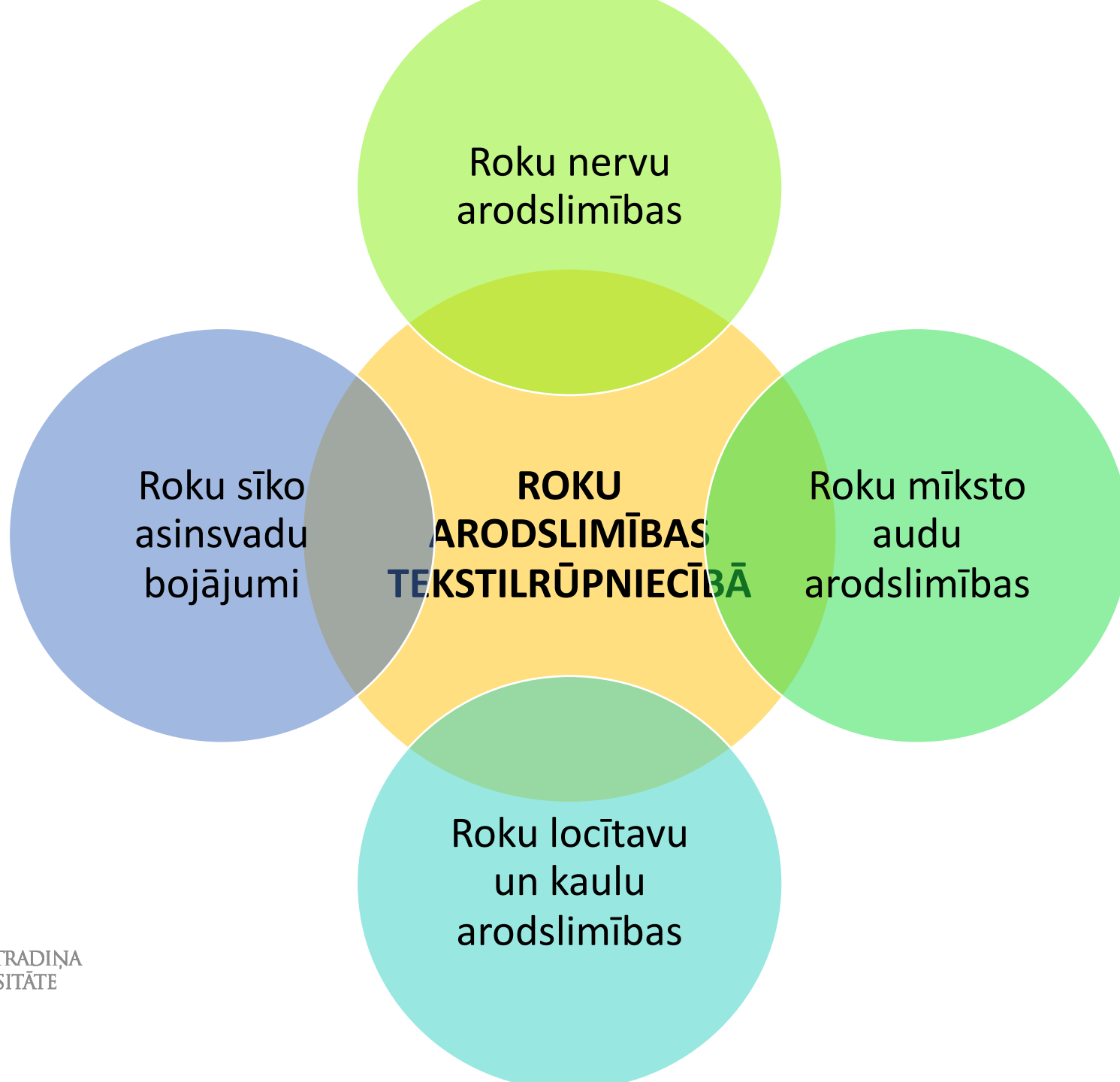


TRD

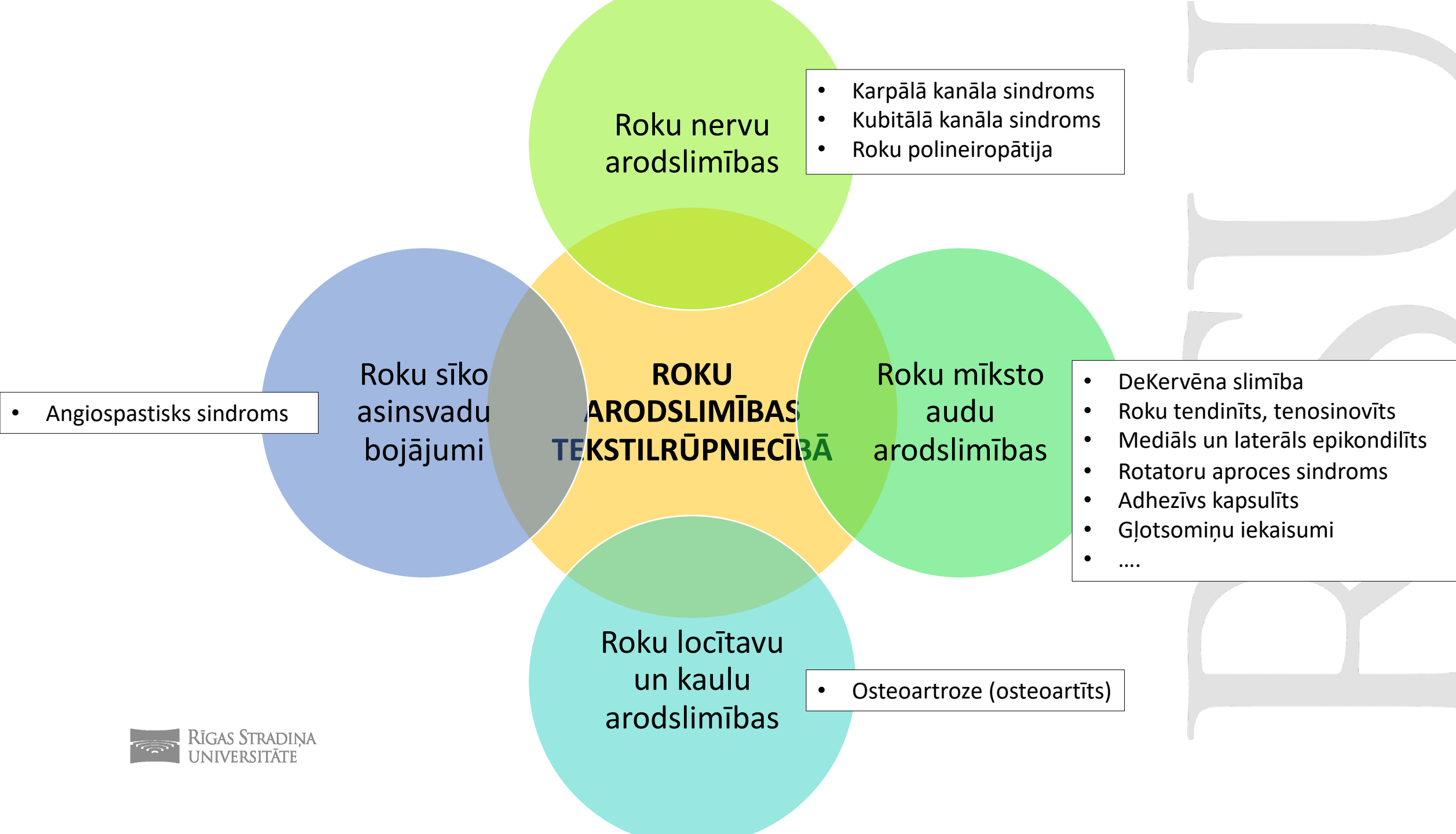




DRS



DRS





# 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	<b>1 ARODSLIMNIEKS – 2+ ARODSLIMĪBAS</b>			392,9
2017	137,6				453,5
2018	155,2				535,6
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



Gads	Ar slodzi, pārslodzi un spiedienu saistīti mīksto audu bojājumi (M70–M72; M75–M79)	Spondilozē ar radikulopātiju (M47.2; M47.8)	Artozes (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

# Epidemioloģiskie dati par roku arodslimībām pasaulē: maz un ļoti variabli

**BMC Musculoskeletal Disorders**



Research article

**Open Access**

## **Incidence and prevalence of upper-extremity musculoskeletal disorders. A systematic appraisal of the literature**

Bionka MA Huisstede\*<sup>1,2</sup>, Sita MA Bierma-Zeinstra<sup>1</sup>, Bart W Koes<sup>1</sup> and Jan AN Verhaar<sup>2</sup>

Address: <sup>1</sup>Erasmus MC, Department of General Practice, Rotterdam, The Netherlands and <sup>2</sup>Erasmus MC, Department of Orthopaedic Surgery, Rotterdam, The Netherlands

Email: Bionka MA Huisstede\* - b.huisstede@erasmusmc.nl; Sita MA Bierma-Zeinstra - s.bierma-zeinstra@erasmusmc.nl; Bart W Koes - b.koes@erasmusmc.nl; Jan AN Verhaar - J.verhaar@erasmusmc.nl

\* Corresponding author

Published: 31 January 2006

Received: 06 September 2005

*BMC Musculoskeletal Disorders* 2006, **7**:7 doi:10.1186/1471-2474-7-7

Accepted: 31 January 2006

This article is available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/7/7>

© 2006 Huisstede et al; licensee BioMed Central Ltd.

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Country, year of data collection (reference)	Term	Definition	Measurement tool	Prevalence (%)		
				Total	Men	Women
<b>Punkta prevalence</b>						
Australia, 1985 (Fry et al. 1987)	Overuse (injury) syndrome	Those changes brought about in the muscles and joint ligaments from excessive use, causing pain, loss of function, and almost always demonstrable tenderness in the affected structures	Interview and examination (most) of the effected cases	9.3	3.2	6.1
USA, – (McCormack et al. 1990)	Upper extremity disorders	1) Current problems in the upper extremity 2) ICD.9 CM used to code diagnosis. Excluded osteoarthritis, previous trauma unrelated to present employment, and rheumatic diseases	1) Questionnaire 2) Physical examination of the positive cases	47 26.9	- -	- -
Canada, 1995 (Feldman et al. 2002)	Neck and upper limb pain	Having substantial neck and upper limb pain at inception	Questionnaire	31.9	-	-
Great Britain, 1997–98 (Palmer et al. 2001)	Upper limb symptoms (inclusive neck)	-	Questionnaire	30.0	-	-
The Netherlands, 1998 (Picavet et al. 2003)	RSI Repetitive strain injury	-	Questionnaire	1,9	2.0	1.9

**TEKSTILAPSTRĀDĒ NODARBINĀTIE**

Huisstede, B.M., Bierma-Zeinstra, S.M., Koes, B.W. et al. Incidence and prevalence of upper-extremity musculoskeletal disorders. A systematic appraisal of the literature. *BMC Musculoskelet Disord* **7**, 7 (2006). <https://doi.org/10.1186/1471-2474-7-7>

## VIBRĀCIJAS IETEKME

Roku sīko asinsvadu  
un nervu bojājums

Roku locītavu un kaulu  
bojājums

## GADI

Roku mīksto audu  
bojājums  
(hronisks/recividējošs)

Roku nervu  
kompresija

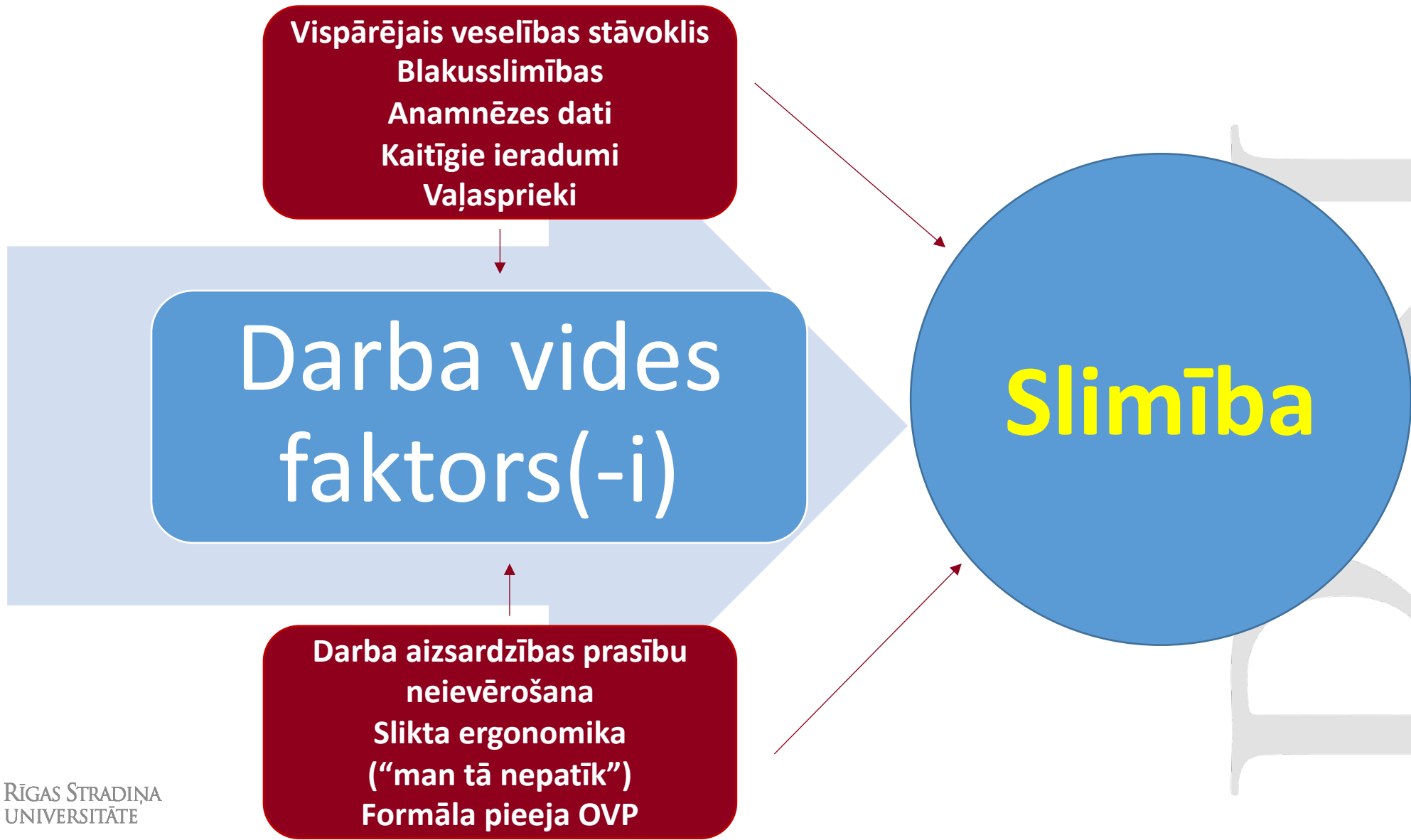
## MĒNEŠI

Roku mīksto audu  
bojājums  
(akūts/subakūts)

## FIZISKĀ PĀRSLODZE

Darba vides  
faktors(-i)

**Slimība**





# Roku mīksto audu arodslimības tekstilrūpniecībā?

DeKervēna slimība

Roku tendinīts, tenosinovīts

Mediāls un laterāls epikondilīts

Rotatoru aproces sindroms

Adhezīvs kapsulīts

Ģlotsomiņu iekaisumi

# Roku mīksto audu arodslimības tekstilrūpniecībā?

DeKervēna slimība

Roku tendinīts, tenosinovīts

Mediāls un laterāls epikondilīts

Rotatoru aproces sindroms

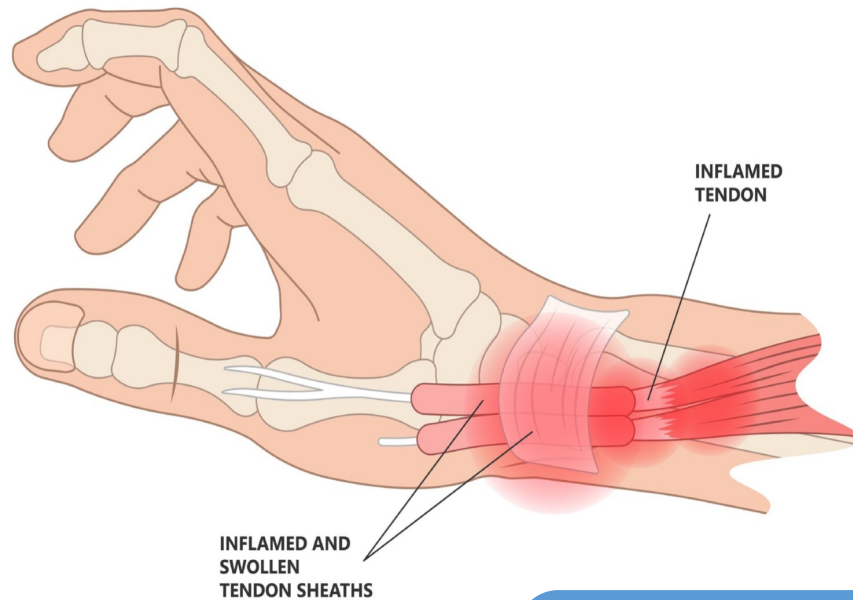
Adhezīvs kapsulīts

Ģlotsomiņu iekaisumi

Sīkas struktūras → lielas struktūras

Distāli → proksimāli

# Roku mīksto audu arodslimības tekstilrūpniecībā



## DeKervēna slimība, plaukstu tendinīts, tenosinovīts

- Atkārtotas plaukstu un pirkstu saliekšanas kustības
- Atkārtotas satveršanas kustības



STUDIO

# Roku mīksto audu arodslimības tekstilrūpniecībā

## Kustību biežums?

- Ne tikai biežums, bet arī intensitāte
- 40h/nedēļā
- Minimālā ekspozīcija: daži mēneši

## Papildus riska faktori?

- Vaļasprieki
  - Klavierspēle, golfs, boulings
- Grūtniecība un barošana ar krūti

## Ne vienmēr arodslimība...

# Systematic Review and Meta-Analysis on the Work-Related Cause of de Quervain Tenosynovitis

## A Critical Appraisal of Its Recognition as an Occupational Disease

Stahl, Stéphane M.D.; Vida, Daniel; Meisner, Christoph Sc.D.; Lotter, Oliver M.D.; Rothenberger, Jens M.D.; Schaller, Hans-Eberhard M.D., Ph.D.; Stahl, Adelana Santos M.D.

[Author Information](#) 

*Plastic and Reconstructive Surgery* 132(6):p 1479-1491, December 2013. | DOI: 10.1097/01.prs.0000434409.32594.1b

### Background:

The authors systematically reviewed all of the etiopathologic factors discussed in the literature to verify the classification of de Quervain tenosynovitis on the list of occupational diseases.

### Methods:

The authors searched Ovid MEDLINE, EMBASE, and the Cochrane Library for articles discussing the cause of de Quervain tenosynovitis. The literature was classified by the level of evidence presented, the etiopathologic hypothesis discussed, the authors' conclusion about the role of the etiopathologic hypothesis, and the first author's professional background. The quality of reporting of the observational studies was evaluated by an extended Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology statement checklist. A meta-analysis of all controlled cohort studies was performed. The Bradford Hill criteria were used to evaluate a causal relationship between de Quervain tenosynovitis and occupational risk factors.

### Results:

A total of 179 references were found, and 80 articles were included. On average, only 35 percent (median, 35 percent; range, 16 to 60 percent) of all items on the extended Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology checklist were addressed per article. The meta-analysis to evaluate the strength of the association between de Quervain tenosynovitis and (1) repetitive, (2) forceful, or (3) ergonomically stressful manual work suggested an odds ratio of 2.89 (95 percent CI, 1.4 to 5.97;  $p = 0.004$ ). No evidence was found to support the Bradford Hill criteria for a causal relationship between de Quervain tenosynovitis and occupational risk factors.

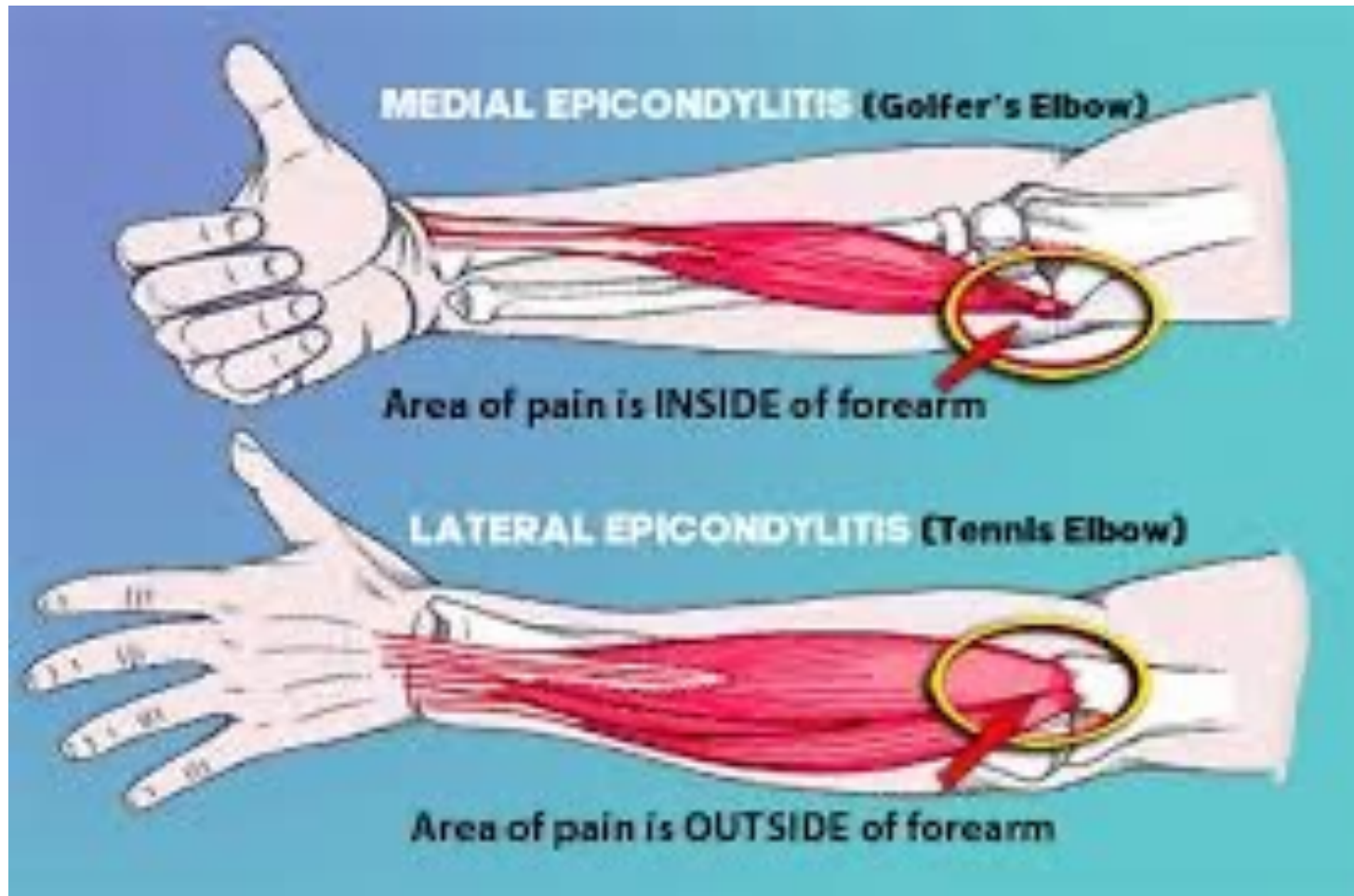
### Conclusion:

No sufficient scientific evidence was provided to confirm a causal relationship between de Quervain tenosynovitis and occupational risk factors.

DSR



# Roku mīksto audu arodslimības tekstilrūpniecībā



# Roku mīksto audu arodslimības tekstilrūpniecībā



## Mediāls un laterāls epikondilīts

- Biežas, atkārtotas apakšdelma kustības
- Minimālā ekspozīcija: dažī mēneši

# Roku nervu arodslimības tekstilrūpniecībā?

## UPPER LIMB NERVE PATHOLOGY

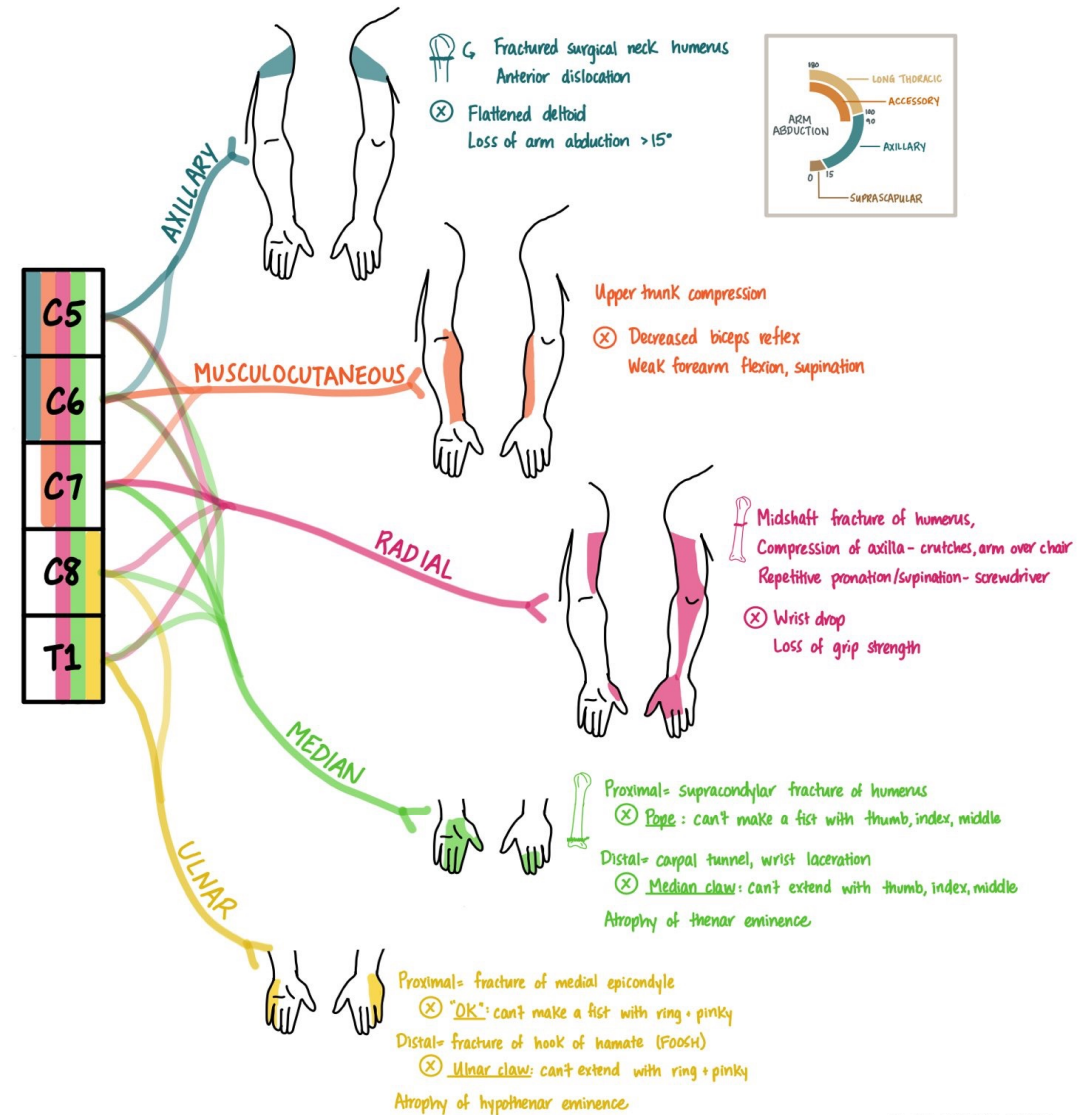
N.radialis

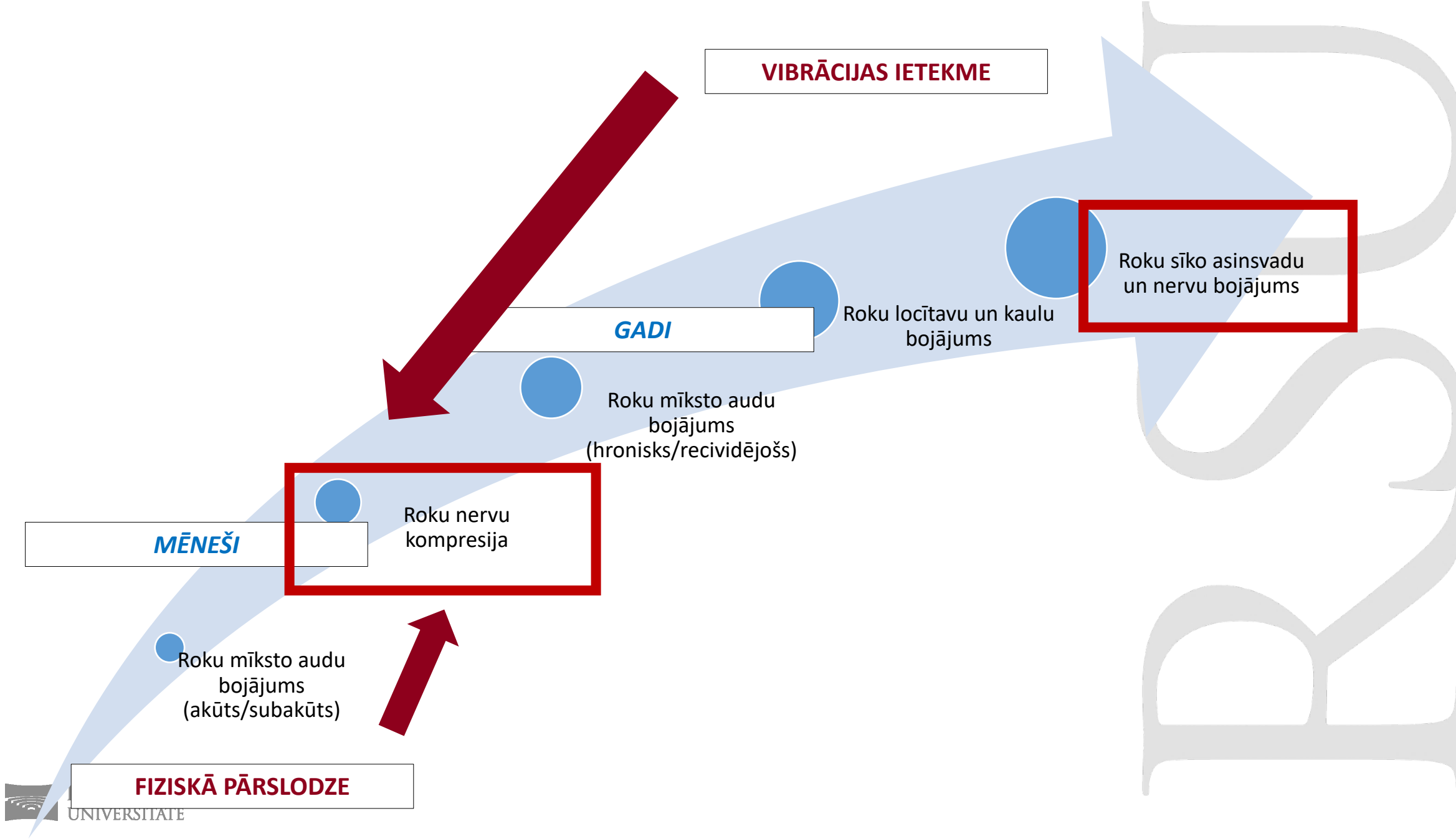
N.axillaris

N.musculocutaneus

N.medianus – vidusnervs

N.ulnaris – elkoņa nervs





# Roku nervu arodslimības?

Karpālā kanāla sindroms

Kubitālā kanāla sindroms

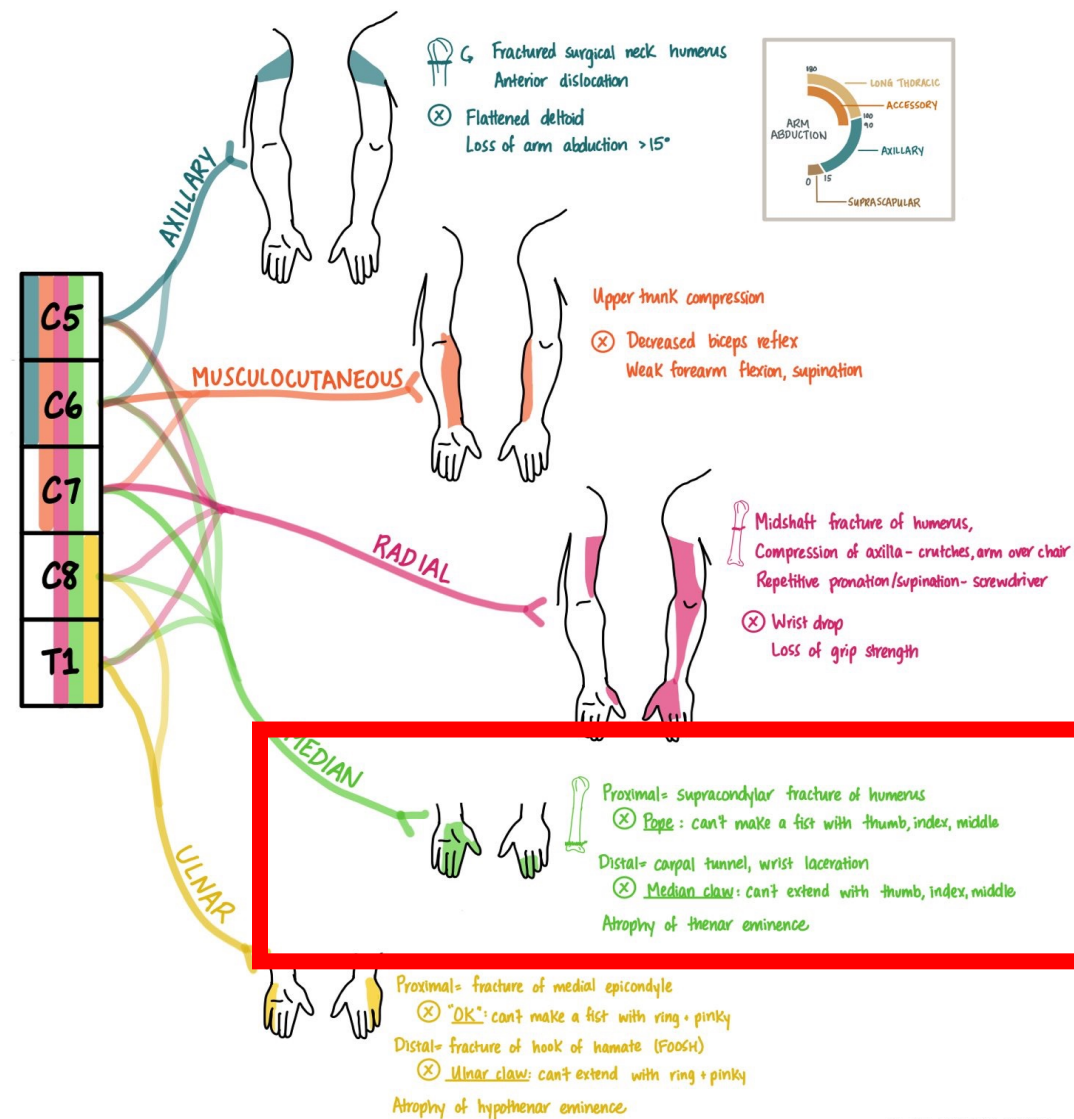
Gijona kanāla sindroms

Roku polineuropātija



# 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 ligamentous 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 hand(s), and permanent disability. It is the most common 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 thick, inelastic transverse carpal ligament. Traveling through the tunnel are the 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 hand's muscles, and sensory branches that provide some half of the hand with its sense of touch.

**Cross Section of Normal Wrist**  
 The normal wrist cross-section shows the median nerve and flexor tendons passing through the carpal tunnel formed by the transverse carpal ligament and carpal bones.

**Cross Section of Wrist with CTS**  
 In CTS, the median nerve is compressed by the swollen synovium of the tendons, narrowing the space within the carpal tunnel.

**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 stress along the transverse carpal ligament.
- Other Causes:** edema (swollen tissue) within the carpal tunnel due to tissue injury, congenitive heart failure, or pregnancy; fractures, dislocations of the wrist; degenerated bones or spurs distort the carpal tunnel.
- Carpal tunnel size:** inherited small bone structure may lead to increased incidence of CTS.

**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 diuretics
- modify hand activity and work environment
- steroid injections
- nerve sheathing systemic diuretics

**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.

**Crucial 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.**

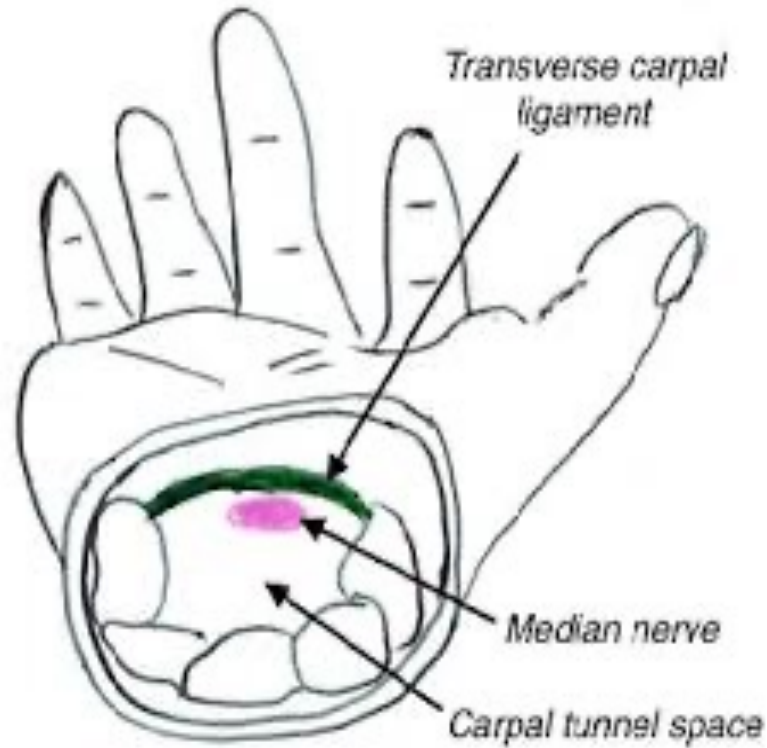
**Healthy Lifestyle Changes**  
 Avoid repetitive movements of the hands that are forceful, awkward, or involve pinching, grasping or extreme flexion or extension. If repetition is unavoidable, keep the wrist straight or slightly extended when hands are in motion. Maintain good posture, keep hands and arms warm, and take walks every time 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.

**Extension:** Nerve is stretched over tendons and bones.

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

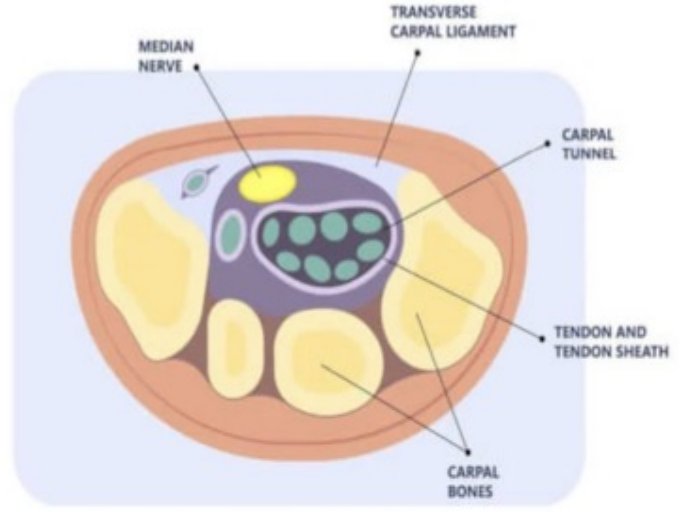
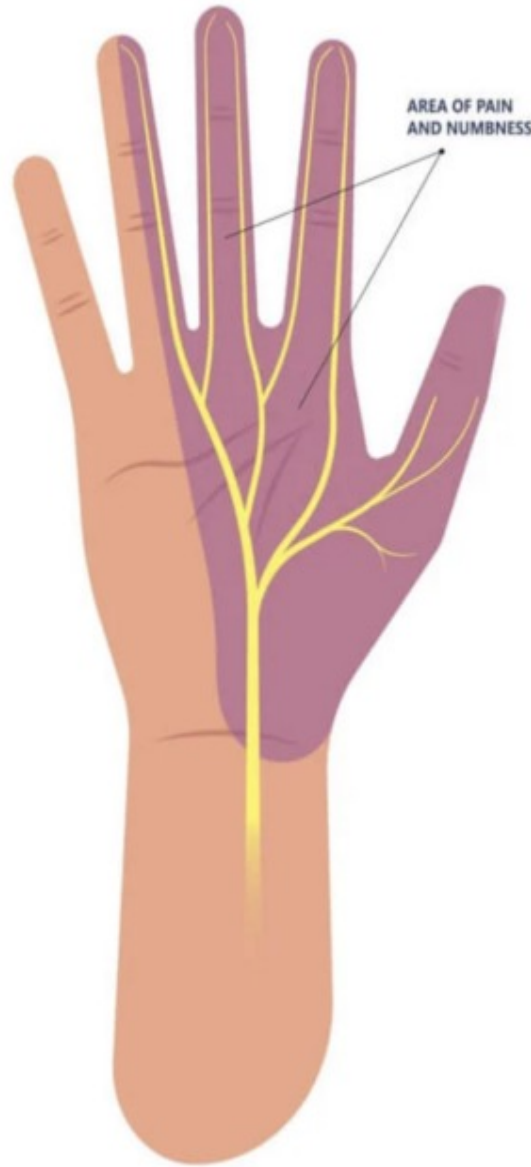
**Risk Factors:** Female, 40+ older, job or hobby involve highly repetitive tasks, Diabetes, Rheumatoid arthritis, Hypothyroidism, Pregnancy, Trauma to wrist, Menopausal, Obesity.



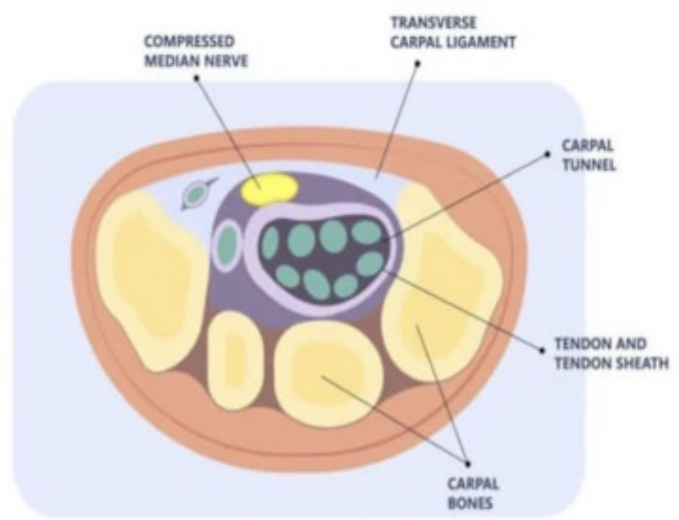
**VIDUSNERVA (N. MEDIANUS)**  
**KOMPRESIJA KARPĀLAJĀ**  
**KANĀLĀ**



# CARPAL TUNNEL SYNDROME



NORMAL ANATOMY - CROSS SECTION



CARPAL TUNNEL SYNDROME - CROSS SECTION

DRS  
R

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

**Kāpēc attīstās karpālā kanāla sindroms?**

DD  
SS  
RR

# Karpālā kanāla sindroms: kas provocē?

## Vispārējie riska faktori

- Dzimums (♀ 4x > ♂), vecums 45 – 54 (30-60)
- Virssvars (KMI > 25 kg/m<sup>2</sup>)
- 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!**



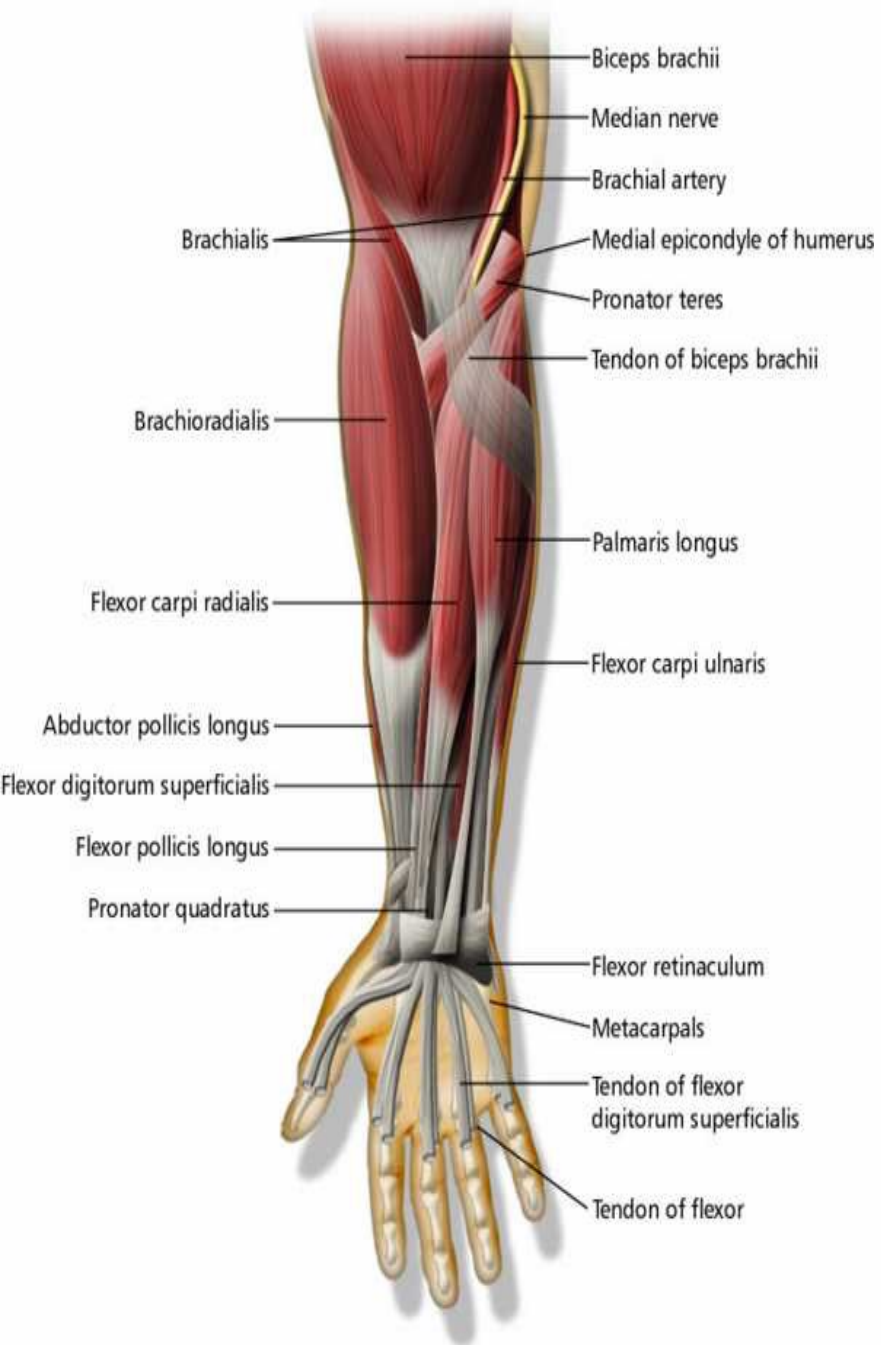
# Karpālā kanāla sindroms: kāda ir darba loma?

## Darba anamnēze

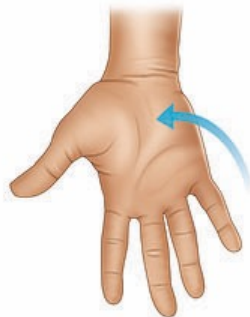
- Biežas, atkārtotas roku kustībām, kas prasa lielu piepūli:
  - Atkārtota plaukstu **saliekšana un atliekšana**
  - Atkārtota plaukstu **pronācija un supinācija**
- Darbs ar vibroinstrumentiem, vibrācijas ietekme  $> 1 \text{ m/s}^2$

## Ekspozīcijas kritēriji

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



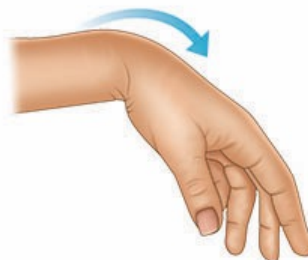
**SUPINATION**



**PRONATION**



**FLEXION**



**EXTENSION**



**ABDUCTION**



**ADDUCTION**



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

# Kā izpaužas karpālā kanāla sindroms?

DD  
SS  
RR

# Karpālā kanāla sindroms: kā atpazīt un pierādīt?

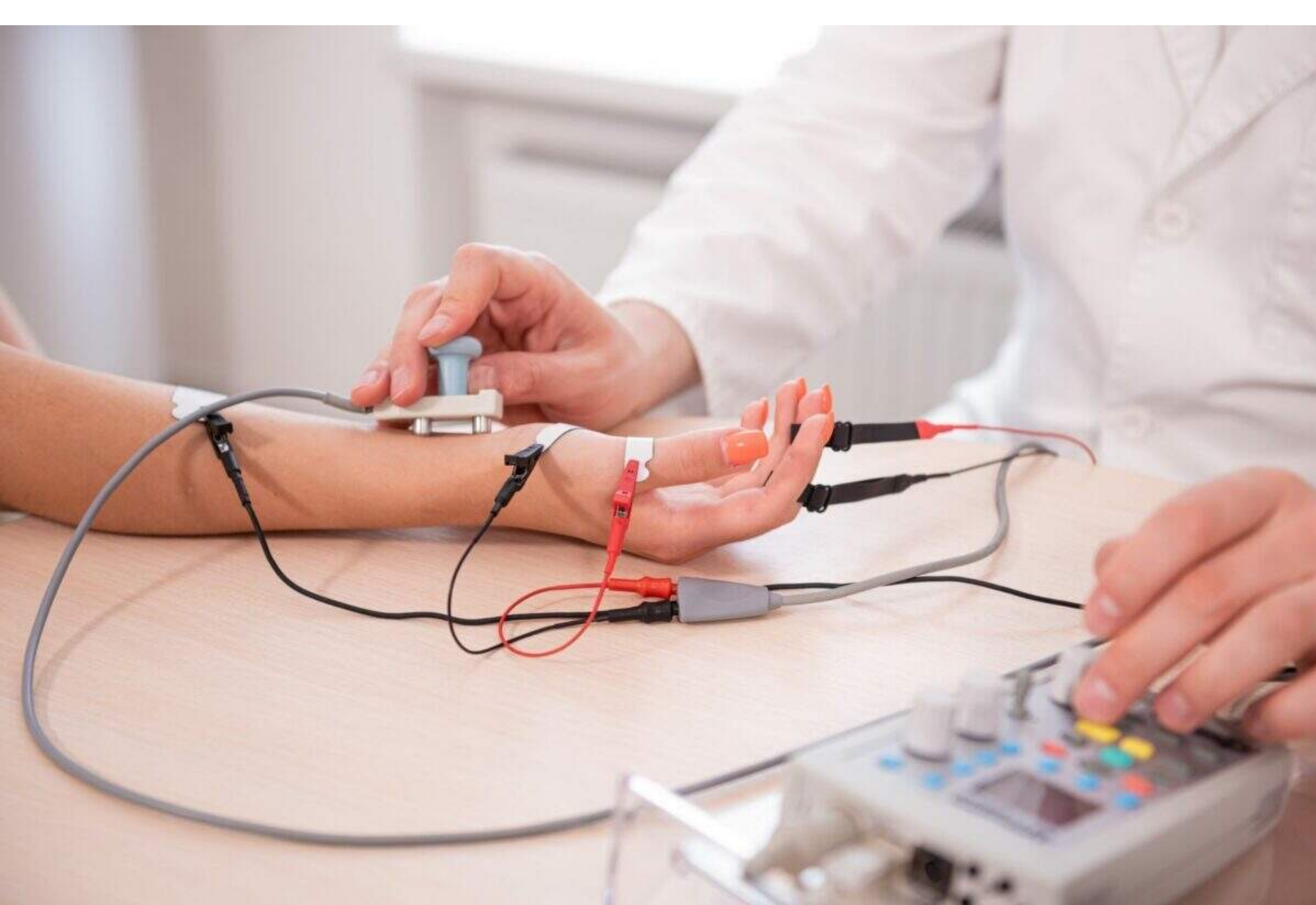
## Sūdzības un simptomi

- **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 (neurogrāfija)

➤ Viegla → dziļa pakāpe



RSU



**Thenar Atrophy**



**Kā samazināt karpālā kanāla sindroma risku?**

DD  
SS  
RR



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

DRS

# Karpālā kanāla sindroms: ko darīt?

## Primārā un sekundārā profilakse

### No darba devēja puses

- **Darba aizsardzības instruktāžas:**
  - 1x gadā/Ja strādā ar bīstamām iekārtām – 1x 6 mēnešos
- **Ergonomiskie riski:**
  - Darba uzdevumu variabilitāte/darbinieku rotācijas
- **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, stāvot 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

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**



# Karpālā kanāla sindroms: ko darīt?

## Primārā un sekundārā profilakse

### No darbinieka puses

- **Periodiska roku atslodze**
  - Darba un atpūtas pārtraukumu ievērošana
  - Optimāli 2h/5 min
  - Reāli: atkarībā no situācijās
- **Roku turēšana siltumā**
- **Sekošana līdzī savam veselības stāvoklim!**



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](mailto: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<sup>1\*</sup>, Luke Barnes<sup>1</sup>, Renee DeResh<sup>1</sup>, Christian Englund<sup>1</sup> and Sara Gribanoff<sup>1</sup>

**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

DISCOVER

# Karpālā kanāla sindroms: ko darīt?

## Terciārā profilakse

### Multidisciplināra pieeja

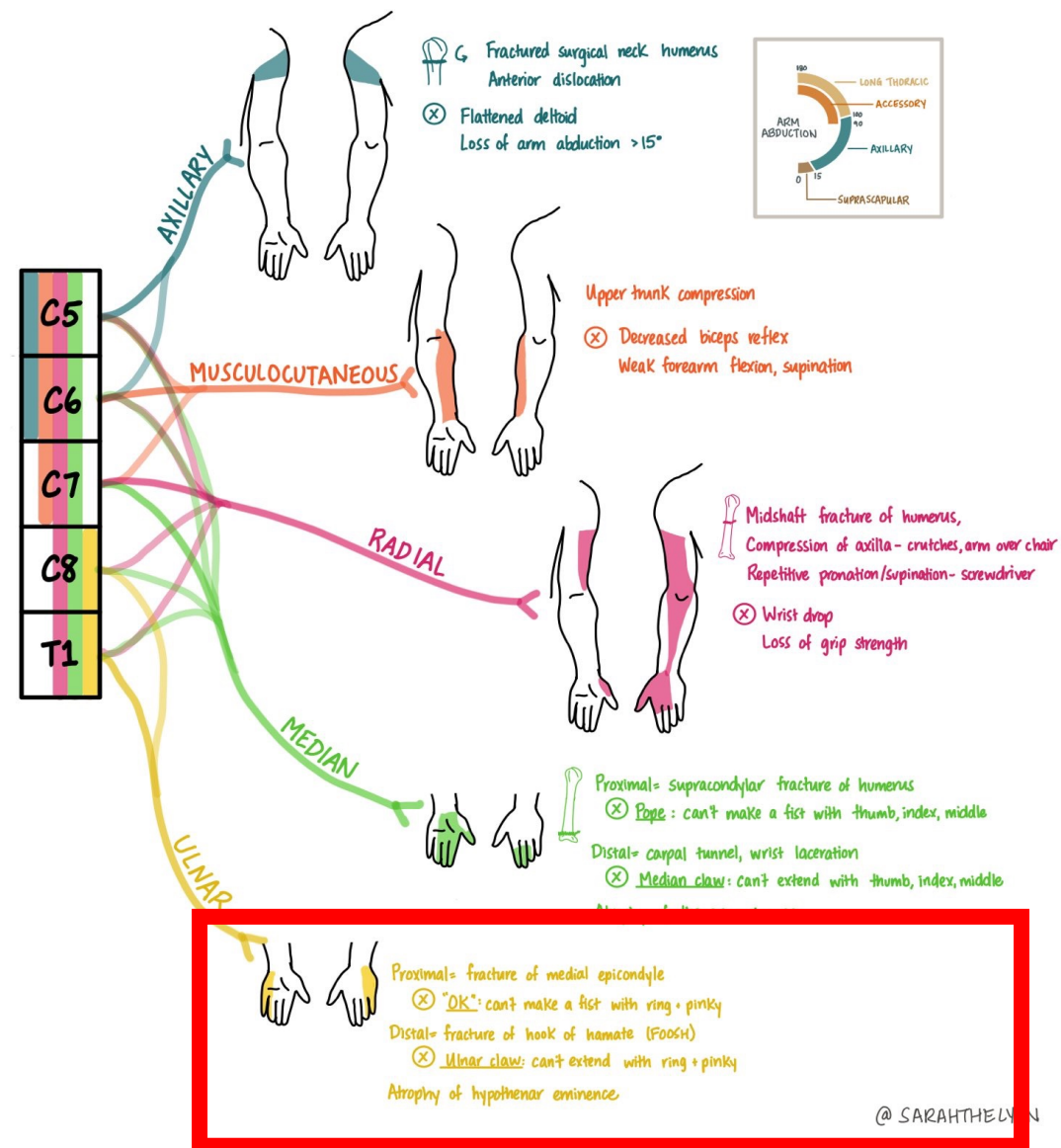
- **Pacienta darbspēju saglabāšana**
  - Slimības novērošana dinamikā
  - Lēmumu pieņemšana atkarībā no pacienta vispārējā veselības stāvokļa un neiropātijas stadijas (rekomendācijas – pacientam personīgi vai OVP 12.p.)
    - Darba slodzes samazināšana
    - Ortožu lietošana
    - Fizioterapija un ĀFK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

# **Elkoņa nerva kompresijas neiropātijas (kubitālā kanāla sindroms, Gijona kanāla sindroms)**

RSU

# Kubitālā kanāla sindroms

# UPPER LIMB NERVE PATHOLOGY

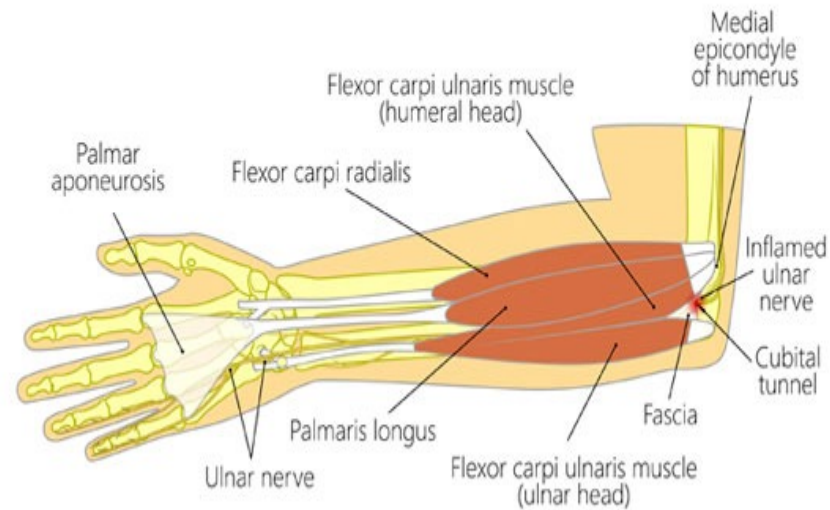
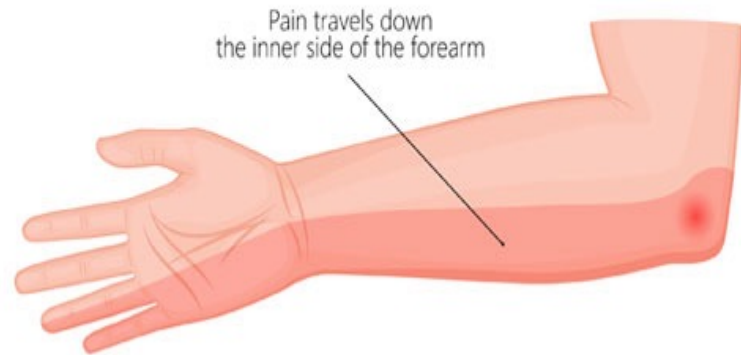




# Kubitālā kanāla sindroms

ELKOŅA NERVA (N.ULNARIS)  
KOMPRESIJA ELKOŅA LĪMENĪ

CUBITAL TUNNEL SYNDROME  
(ULNAR NERVE COMPRESSION)



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

**Kāpēc attīstās kubitālā kanāla sindroms?**

DD  
SS  
RR

# Kubitālā kanāla sindroms: kas provocē?

## Vispārējie riska faktori

- Dzimums (♂ 3x > ♀), vecums 35 +
- Astēniska miesas būve
- Dzīvesveids: smēķēšana, badošanās
- Noteiktas veselības problēmas: locītavu deformācijas, traumas, cukura diabēts

## Darba vides riska faktori

- **Atkārtotas kustības, lietojot (pārāk smagus) instrumentus**
- **Atkārtota smaguma pārvietošana, noturēšana (>1 kg)**
- **Poza, balstoties uz elkoņa**
- **Darbs, kas ir saistīts ar atkārtotām elkoņa locītavas kustībām (fleksija/ekstenzija)**
- **Rokas un plauksta vibrācija**

# Kubitālā kanāla sindroms: kāda ir darba loma?

## Darba anamnēze

- Atkārtotas kustības, lietojot (pārāk smagus) instrumentus
- Atkārtota smaguma pārvietošana, noturēšana (>1 kg)
- Poza, balstoties uz elkoņa
- Darbs, kas ir saistīts ar atkārtotām elkoņa locītavas kustībām (fleksija/ekstenzija)
- Rokas un plaukstu vibrācija

## Ekspozīcijas kritēriji

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



**VAI ATCERATIES SLaidu PAR EPIKONDILĪTU? 😊**



# Roku mīksto audu arodslimības tekstilrūpniecībā



Mediāls un laterāls epikondilīts

**Līdz 50% = kombinācijā ar kubitālā kanāla sindromu!**

- Biežas, atkārtotas apakšdelma kustības
- Minimālā ekspozīcija: dažī mēneši

**Kā izpaužas kubitālā kanāla sindroms?**

RSU

# Kubitālā kanāla sindroms: kā atpazīt un pierādīt?

## Sūdzības un simptomi

- **Jušanas traucējumi**
  - Tirpšana, parestēzijas IV un V pirkstā
  - Elkonis → plauksta
- **Rokas funkcionālitate**
  - Vājums, nespēks
  - Vājāks pincetes satvēriens

## Kā atpazīt un pierādīt?

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



RSU

**Kā samazināt kubitālā kanāla sindroma risku?**

DD  
SS  
RR

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

DRS



# Kubitālā kanāla sindroms: ko darīt?

## Primārā un sekundārā profilakse

### No darba devēja puses

- **Darba aizsardzības instruktāžas**
  - 1x gadā/Ja strādā ar bīstamām iekārtām – 1x 6 mēnešos
- **Ergonomiskie riski:**
  - Darba uzdevumu variabilitāte/darbinieku rotācijas
  - Smagumu pārvietošanas apmācības
  - Poza uz elkoņiem → polsterēts paliktnis vai ortoze
- **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

# Kubitālā kanāla sindroms: ko darīt?

## Primārā un sekundārā profilakse

### No darbinieka puses

- Periodiska roku atslodze
  - Darba un atpūtas pārtraukumu ievērošana
  - Optimāli 2h/5 min
  - Reāli: atkarībā no situācijās
- Sekošana līdzī savām darba pozām
  - Arī darbiniekiem kuri nenoslogo rokas
- Sekošana līdzī savam veselības stāvoklim!

# Kubitālā kanāla sindroms: ko darīt?

## Terciārā profilakse

### Multidisciplināra pieeja

- **Pacienta darbību saglabāšana**
  - Slimības 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 kubitālajā kanālā
- **Arodslimības diagnoze nenozīmē, ka cilvēks nevar strādāt!**



**Towel**

**Pil-O-Splint**

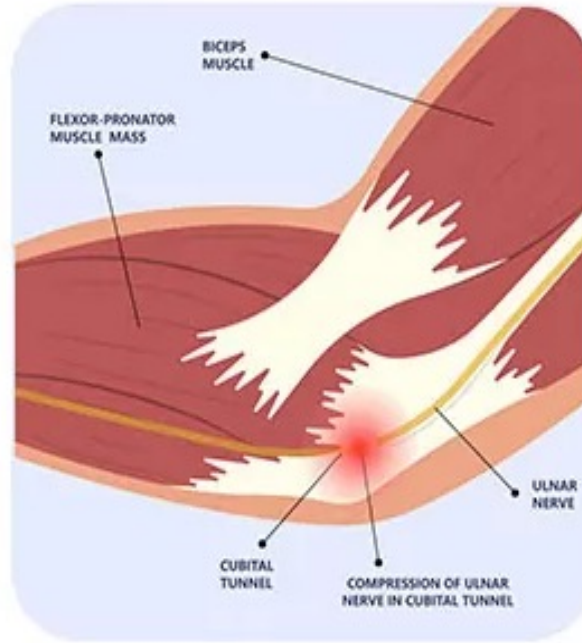
**Hely & Weber**

**Aimed**

# Gijona kanāla sindroms

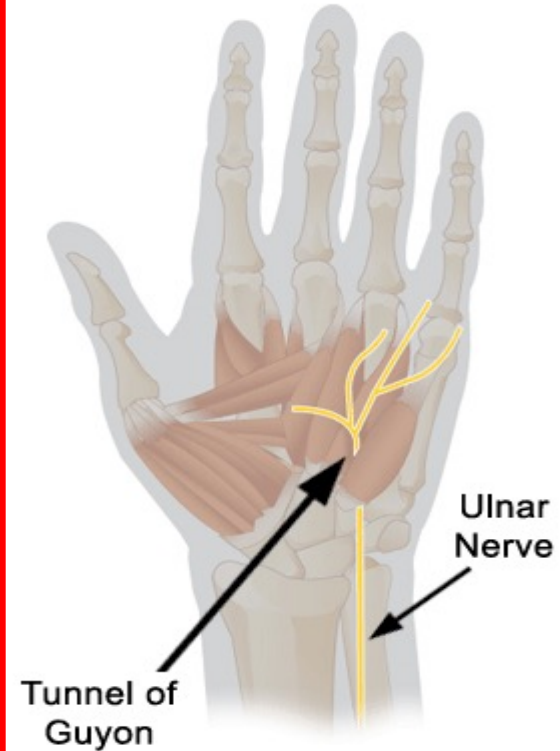


## CUBITAL TUNNEL SYNDROME



ELKOŅA NERVA NEIROPĀTIJA  
ELKOŅA LĪMENĪ (UNE)

## Guyon's Canal Syndrome (Handlebar Palsy)



ELKOŅA NERVA NEIROPĀTIJA  
PLAUKSTAS LĪMENĪ (UNW)

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



# Gijona kanāla sindroms

Nav pētīta incidence un prevalence

Sastopams ļoti reti, t.sk. arī tekstilrūpniecībā

Nav iekļauts arodslimību sarakstā:

- Lielbritānijā
- ILO (2010), bet...
  - **2.3.8** *“Other musculoskeletal disorders not mentioned in the preceding items where a direct link is established scientifically, or determined by methods appropriate to national conditions and practice, between the exposure to risk factors arising from work activities and the musculoskeletal disorder(s) contracted by the worker”*

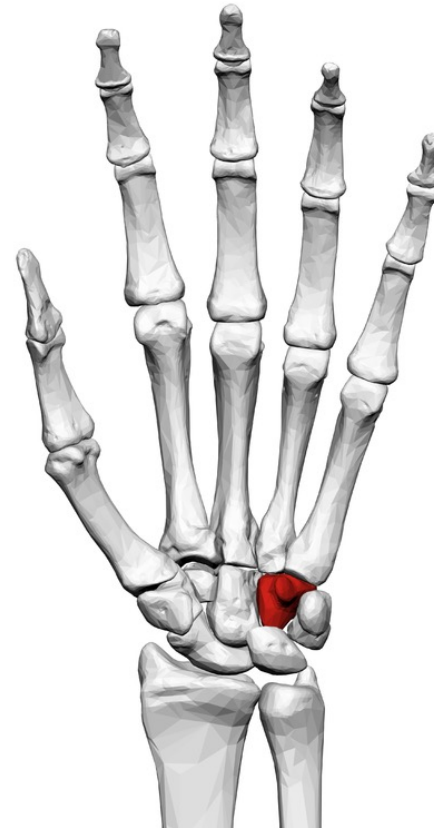
# Kāpēc attīstās Gijona kanāla sindroms?

DD  
SS  
RR

# Gijona kanāla sindroms

## Limitēti dati, bet pie riska faktoriem pieskaitāmi:

- **Patoloģiskie procesi**
  - Ganglija cistas
  - Lipomas
- **Traumas**
  - Lūzumi (visbiežāk *os hamatum*)
  - Trulas traumas
- **Atkārtota ārējā kompresija**
  - Pārvietojoties ar palīgierīci
  - Braucot ar divriteni
- **45% idiopātisks**
- **Darba vides riska faktori?**



# Gijona kanāla sindroms: diagnostika

## Ārsta apskate: darba anamnēze

### Vispārējie riska faktori

- Traumas?

### Darba anamnēze

- ***“Handlebar palsy”***
- **Rokas un plaukstu vibrācija**

### Citi nervu kompresijas iemesli

- Riteņbraukšana

# Gijona kanāla sindroms

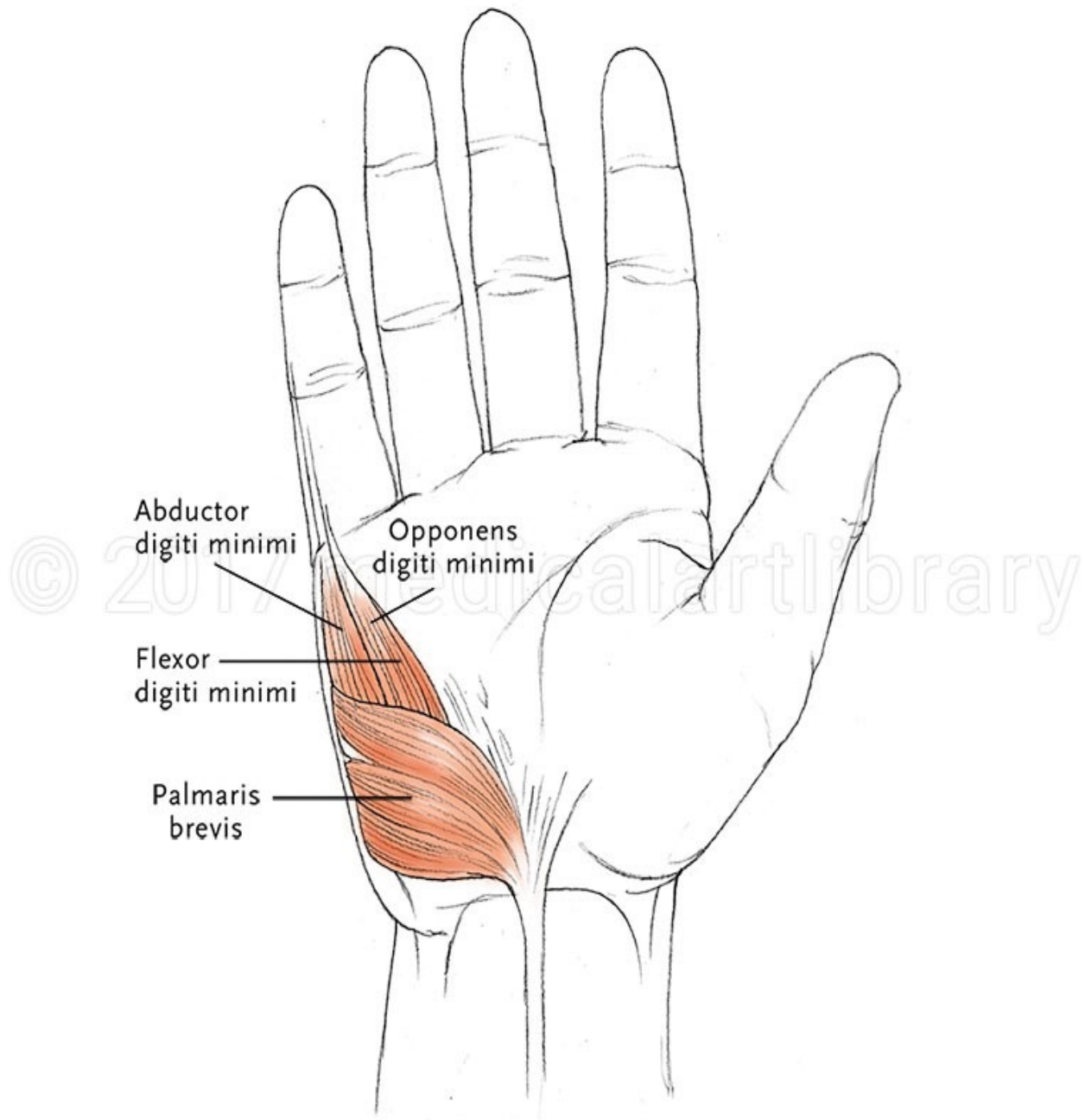
## Kā atpazīt un pierādīt?

### Sūdzības un simptomi

- Tirpšana, parestēzijas IV un V pirkstā
- Vājums, nespēks, neveiklība
- *Hypothenar* atrofija

### Kā pierādīt?

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







STUDIO





# Kā samazināt Gijona kanāla risku?

RISK

# Gijona kanāla sindroms: ko darīt?

## Primārā un sekundārā profilakse

### No darba devēja puses

- **Darba aizsardzības instruktāžas**
  - 1x gadā/Ja strādā ar bīstamām iekārtām – 1x 6 mēnešos
- **Ergonomiskie riski:**
  - Darba uzdevumu variabilitāte/darbinieku rotācijas
  - Izvairīties no neērtām pozām
- **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!**

# Gijona kanāla sindroms: ko darīt?

## Primārā un sekundārā profilakse

### No darbinieka puses

- Periodiska roku atslodze
  - Darba un atpūtas pārtraukumu ievērošana
  - Optimāli 2h/5 min
  - Reāli: atkarībā no situācijās
- Sekošana līdzī savām darba pozām
  - Arī darbiniekiem kuri nenoslogo rokas
- Sekošana līdzī savam veselības stāvoklim!

# Gijona kanāla sindroms: ko darīt?

## Terciārā profilakse

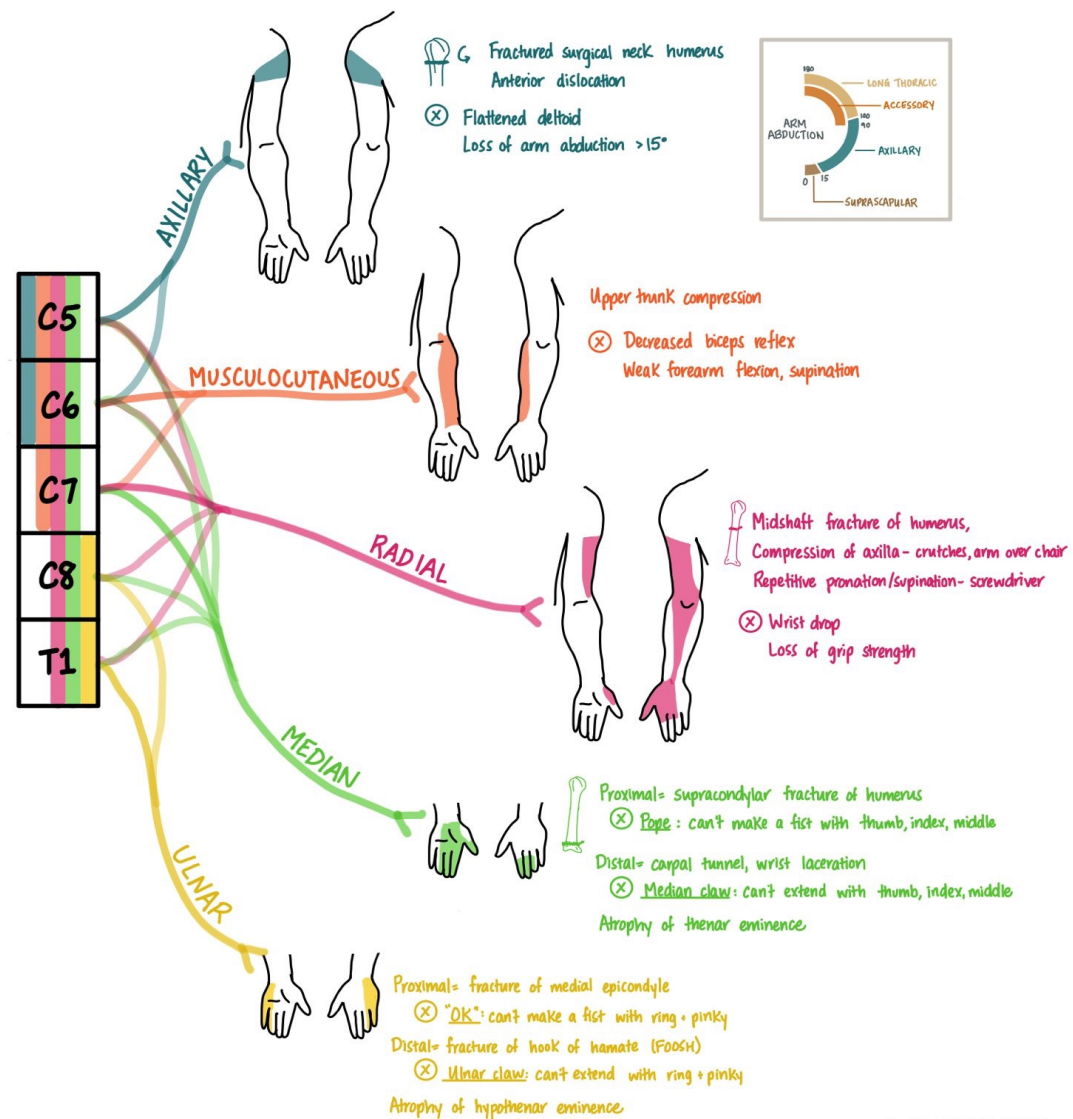
### Multidisciplināra pieeja

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



# Polineuropātija

## UPPER LIMB NERVE PATHOLOGY



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

# Polineuropātija: cik bieži sastopama?

OVP!  
KOREKTA KLĪNISKĀ APSKATE!

## Gandrīz nekad nav izolēta diagnoze

- Daļa no kāda sindroma
- Izraisa multipli faktori, un darbs gandrīz nekad nav galvenais!
- Maz pētīta

## Incidence

- Maz pētīta

## Riska faktori?

**Kāpēc attīstās roku polineuropātija?**

RSD

# Roku polineuropātija: kas provocē?

## Vispārējie riska faktori

- Vecums 55+
- Noteiktas veselības problēmas:
  - Cukura diabēts, podagra, onkoloģiskās saslimšanas, vitamīnu deficīti
    - Cukura diabēts – visi tipi, ilgstoši
    - Ne tikai onkoloģiskās saslimšanas, bet arī ķīmijterapija
    - Visbiežāk – B12 un folskābe (var netieši norādīt uz onkoloģiskām saslimšanām, uztura ieradumiem)
  - Noteiktu medikamentu lietošana
  - Alkohola lietošana

## Darba vides riska faktori

- **Vibrācijas ietekme**
- **Kīmiskās vielas (smagie metāli, organiskie šķīdinātāji u.c.)**

# Roku polineuropātija: kāda ir darba loma?

## Darba anamnēze

- Darbs ar vispārējās vibrācijas ietekmē, darbs ar vibroinstrumentiem
- Darbs ar ķīmiskām vielām (formaldehīds, krāsvielas, ftalāti, GOS)

## Ekspozīcijas kritēriji

- Vibrācijas ietekmei – nav pētīti, pēc literatūras datiem – 10+ gadi
- Atkarīgi no ķīmisko vielu koncentrācijas un kontakta biežuma



**Table 1** Occupations with exposure to solvents

Occupation	Intensity of solvent exposure
Dry cleaning, screen printing, rotogravure printing, industrial painting, manufacture of glass reinforced plastic, tile fixing	High exposure
House painting, mechanic, assembly processes using solvents, paint making, industrial degreaser	Moderate exposure
Petrol pump attendant, joiner/carpenter, chemical process operator, laboratory technician, cleaner using polishes	Low exposure

This list is not exhaustive but rather gives an indication of the likely intensity of exposure in a range of occupations. The actual solvent exposure is determined by a number of factors including which solvent is used, in what concentration, the method of use, adequacy of ventilation, and the personal protective equipment employed. For example, a house painter applying water based paint by brush in a well ventilated room will have considerably lower exposure than one spray painting high solvent paint in a poorly ventilated cellar.

# Kā izpaužas roku polineuropātija?

RSD

# Roku polineuropātija: 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 (neurogrāfija)
- **Pacientiem ar polineuropātiju vēlama papildus izmeklēšana!**



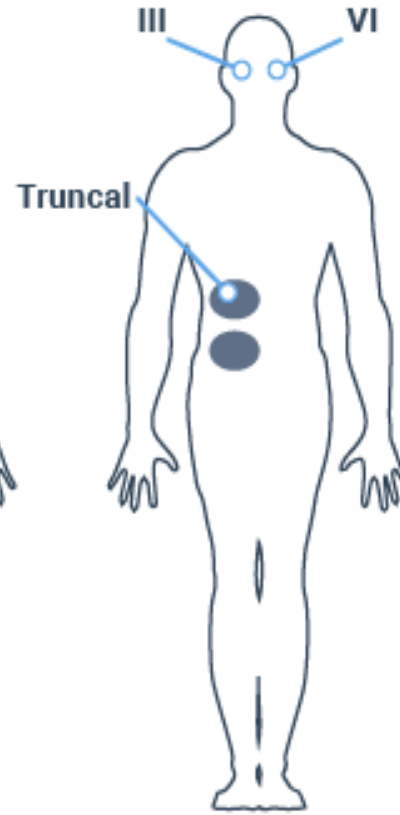
**Large Fiber Neuropathy**



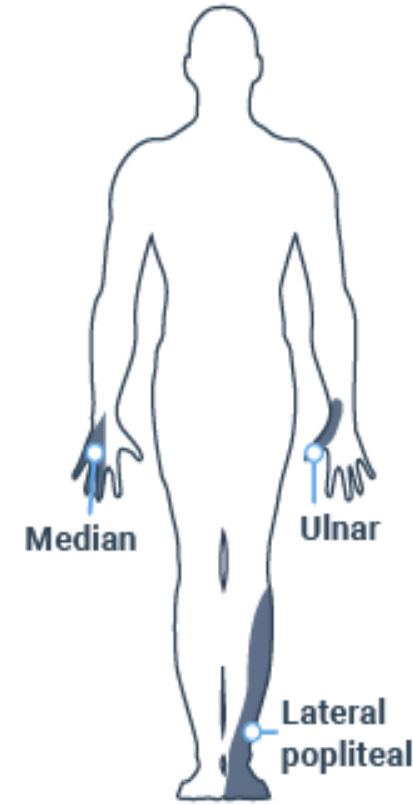
**Small Fiber Neuropathy**



**Proximal Motor Neuropathy**



**Acute Mono Neuropathy**



**Compression Palsies**

**Kā samazināt polineuropātijas risku?**

RISK

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

DRS



# Roku polineuropātija: ko darīt?

## Primārā un sekundārā profilakse

### No darba devēja puses

- **Darba aizsardzības instruktāžas**
  - 1x gadā/Ja strādā ar bīstamām iekārtām – 1x 6 mēnešos
- **Ķīmisko vielu iedarbība:**
  - Pareiza darbu organizēšana (kad tiek veikti griešanas darbi vai krāsošana → blakus neviens nestāv!)
  - Dažādu tehnoloģisko risinājumu lietošana (optimāls mikroklimats, lokālas atsūces ventilācija)
  - Nodarbināto informēšana par ķīmiskajiem darba vides riska faktoriem, kā arī regulāra šādas informācijas atkārtošana;
  - IAL
- **Vibrācijas ietekme:**
  - Pasākumu plāns → vibrācijas iedarbība jāsamazina līdz minimumam
  - Darba grafiks, darba aprīkojums
  - IAL
  - Jāseko līdz iekārtu tehniskajam stāvoklim un laikus jāveic to apkopes

**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>

**Paldies par uzmanību!**  
**Jautājumi?**

RSU