



NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA  
Eiropas Sociālais  
fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Ilze Kozinda

**SIRDS UN ASINSVADU,  
ONKOLOĢISKO SLIMĪBU UN  
PSIHISKO SLIMĪBU  
PROFILAKSE UN SAVLAICĪGA  
DIAGNOSTIKA,  
TOSTARP FIZISKĀS AKTIVITĀTES  
RECEPTES IZRAKSTĪŠANA  
PRIMĀRAJĀ VESELĪBAS APRŪPĒ**



Rīgas Stradiņa universitātes Sarkanā Krusta medicīnas koledža

Rīga

2019

# SATURS

Ievads .....	5
1. Sirds un asinsvadu slimību profilakse un savlaicīga diagnostika .....	7
1.1. Kardiovaskulārā riska novērtēšana .....	8
1.1.1. Kardiovaskulārā riska faktori .....	8
1.1.2. Kardiovaskulārā riska novērtēšana .....	8
1.1.3. Rīcība, ja apskates laikā konstatēta sirds un asinsvadu slimība .....	9
1.2. Kardioloģiskās profilakses algoritms .....	12
1.2.1. Sasniedzamo mērķu definēšana .....	14
1.2.2. Pacientu apmācība regulāras paškontroles veikšanai .....	15
2. Onkoloģisko slimību profilakse un savlaicīga diagnostika .....	17
2.1. Onkoloģijas aktualitāte .....	17
2.2. Audzēja rašanās .....	17
2.3. Audzēju profilakse un riska faktori .....	20
2.3.1. Modificējamie riska faktori, kas ir atzīti kā ļundabīgo audzēju riska faktori ...	21
2.3.2. Nemodificējamie riska faktori .....	27
2.4. Skrīnings .....	29
2.5. Savlaicīga diagnostika. Simptomi .....	30
2.6. Diētas un fizisko aktivitāšu rekomendācijas audzēju profilaksē .....	32
3. Psihiatrisko slimību profilakse un savlaicīga diagnostika .....	35
3.1. Psihisku saslimšanu profilakse .....	36
3.2. Psihiskās veselības aprūpes pakalpojumi primārajā aprūpē .....	37
3.3. Stigmas mazināšana par psihiskiem traucējumiem .....	37
3.4. Psihisko saslimšanu agrīna diagnostika .....	38
3.4.1. Šizofrēnija .....	38
3.4.2. Afektīvie traucējumi .....	39
3.4.3. Neirotikie, ar stresu saistītie psihiskie traucējumi .....	40
3.4.4. Ēšanas traucējumi. ....	43
3.4.5. Demence .....	43
3.4.6. Specifiski runas un valodas attīstības traucējumi .....	44
3.4.7. Specifiski mācīšanās iemaņu traucējumi .....	44

3.4.8. Pervezīvi attīstības traucējumi .....	44
3.4.9. Uzvedības un emociju traucējumi, kas parasti sākušies bērnībā un pusaudžu vecumā: .....	45
3.5. Pašnāvība .....	46
3.6. Psihiatriskā rehabilitācija .....	47
3.7. Psihiskās veselības veicināšana un aizsargāšana .....	48
3.7.1. Sociālais tīkls .....	49
3.7.2. Darbs/ nodarbības .....	49
3.7.3. Saistības un jēgas izjūta .....	50
4. Fiziskās aktivitātes receptes izrakstīšana primārajā veselības aprūpē .....	51
4.1. Kustību aktivitātes nozīme organisma funkcionēšanā .....	51
4.1.1. Kustību ietekme uz veselību .....	51
4.2. Kustību aktivitātes klasifikācijas principi un formas .....	52
4.2.1. Ikdienas kustību aktivitātes normēšana. Fiziskās sagatavotības vadlīnijas .....	54
4.3. Skeleta muskulatūras funkcijas un īpašības .....	55
4.3.1. Muskuļu kontrakcijas veidi un režīmi .....	56
4.4. Vingrojumu veidi .....	58
4.5. Fiziskās aktivitātes izrakstīšanas principi .....	58
4.5.1. Konsultācija .....	58
4.5.2. Pacienta vispārējā veselības stāvokļa izvērtēšana pirms receptes izrakstīšanas ....	59
4.5.3. Ar fizisko aktivitāti saistīto risku novērtējums .....	59
4.5.4. Absolūtās un relatīvās kontrindikācijas fiziskām aktivitātēm .....	60
4.5.5. Fiziskās aktivitātes izrakstīšana atsevišķām pacientu grupām .....	61
4.5.5.1. Sirds un asinsvadu slimības .....	62
4.5.5.2. Aptaukošanās .....	62
4.5.5.3. Osteoartrīts .....	62
4.5.5.4. Osteoporoze .....	63
4.5.5.5. Astma .....	63
4.5.5.6. HOPS .....	64
5. Veselīga uztura ieteikumi .....	65
Literatūras un avotu saraksts .....	68
Pielikumi .....	77

## IEVADS

Labā veselība ir ieguvums visām nozarēm un sabiedrībai kopumā – tāpēc tā uzskatāma par nozīmīgu tautsaimniecības resursu. Labā veselība ir izšķiroši būtiska ekonomiskajai un sociālajai attīstībai un īpašs rūpju objekts katra cilvēka kā indivīda, visu ģimeņu un vietējās sabiedrības dzīvē. Slikta veselība iznīcina potenciālu, izraisa izmisumu un rada lielu resursu zudumu visās nozarēs. Nodrošinot cilvēkiem iespēju kontrolēt savu veselību un tās determinantes, tiek nostiprināta vietējā sabiedrība un uzlabota cilvēku dzīve. Bez cilvēku aktīvas iesaistīšanas zūd daudzas iespējas veicināt un aizsargāt cilvēku veselību, kā arī panākt lielāku labklājību [8].

Kas neļauj sabiedrībai uzplaukt, ņemot vērā sabiedrības novecošanos, neinfekciju slimību izplatību, kas ieņem aizvien nozīmīgāku vietu gan mirstības, gan saslimstības rādītāju vidū ne tikai Latvijā, bet arī pasaulē. Pusei no visiem nāves gadījumiem Latvijā cēlonis ir sirds un asinsvadu slimības, bet piektajai daļai iedzīvotāju nāves cēlonis ir ļaundabīgais audzējs. Trešā izplatītāko mirstības cēloņu grupa ir ārējie nāves cēloņi. Tāpat svarīgi ir mazināt arī citu hronisko slimību slogu, kā piemēram, diabēts, HOPS, retās slimības, muskuloskeletālās slimības, ģenētiskās slimības u.c.

To var būtiski mazināt, ietekmējot sabiedrības dzīvesveida paradumu maiņu. Tāpat nozīme ir iedzīvotāju informēšanai, izglītošanai, profilaktiskajām apskatēm un savlaicīgai slimības atklāšanai un ārstēšanās uzsākšanai.

Sabiedrības veselības rādītāju būtiska uzlabošanās valstī iespējama tikai tad, ja veselība ir iekļauta visās politikās, kā arī, ja visiem valsts iedzīvotājiem ir nodrošinātas vienlīdzīgas iespējas saņemt veselības aprūpes pakalpojumus. Veselības nodrošināšana, saglabāšana un uzlabošana ir sabiedrības, katra indivīda un arī valsts kopīga atbildība, realizējot dažādu nozaru politiku [8].

Ieguldot valsts budžeta līdzekļus veselības veicināšanā un slimību profilaksē, izmaksas ir zemākas, nekā cīnoties ar sekām – ārstējot slimības.

Pēc Slimību profilakses un kontroles centra datiem, saslimšanas, kuras ir šīs neformālās izglītības programmas redzeslokā, ir bijušas liktenīgas daudziem arī mūsu valsts iedzīvotājiem (*skat.1. tabulu.*).

Nāves cēlonis	2009	2013	2017
Miruši, kopā	29940	28690	28443
<b>Audzēji</b>	<b>6028</b>	<b>6046</b>	<b>6139</b>
Ļaundabīgi audzēji	5948	5960	5989
Kuņģa	529	485	413
Kolorektālās daļas	697	680	645
Bronhu un plaušu	1017	992	987
Melanoma	74	83	78
Krūts	443	437	428
Prostatas	350	368	422
<b>Psihiski un uzvedības traucējumi</b>	<b>239</b>	<b>341</b>	<b>520</b>
<b>Asinsrites slimības</b>	<b>16078</b>	<b>16359</b>	<b>15838</b>
KSS	8593	8292	6960
Hipertensīvā slimība	789	1111	1273
Cerebrovaskulāras slimības	4636	4887	5423

*1. tabula. Iedzīvotāju mirstības cēloņi 2009. – 2017. gadā*

PVO Globālais rīcības plans 2013. – 2020. gadam, ko pieņēma 2013. gada maijā, nosaka deviņus mērķus, kas ir saistoši visai sabiedrībai:

1. Samazināt priekšlaicīgas nāves relatīvo risku no sirds – asinsvadu saslimšanām, vēža, cukura diabēta un hroniskām elpceļu saslimšanām.
2. Samazināt alkohola pārmērīgu lietošanu, atbilstoši katras valsts apstākļiem un iespējām.
3. Samazināt nepietiekamas fiziskās aktivitātes izplatību.
4. Samazināt vidējo sāls patēriņu.
5. Samazināt pašreizējo tabakas lietošanas izplatību starp personām, vecākām par 15 gadiem.
6. Samazināt paaugstināta arteriālā asinsspiediena izplatību, ņemot vērā valstu iespējas un apstākļus.
7. Apturēt diabēta un aptaukošanās pieaugumu.
8. Lai novērstu sirdslēkmes un insultus, vismaz 50% no cilvēkiem, kam nepieciešams, jāsaņem medikamentozu terapiju un konsultācijas (ieskaitot glikēmijas kontroli).
9. Nodrošināt pieejamas medicīnas pamattehnoloģijas un medikamentus, tostarp ģenētiskos, kas nepieciešami, lai ārstētu galvenās neinfekcijas slimības gan valsts, gan privātajā sektorā [5].

Tā kā pēdējo gadu laikā ir būtiski mainījies situācija sabiedrības veselībā – līdz ar dzīves apstākļu uzlabošanu, mūža ilguma pieaugumu un aktuālām neinfekciju slimībām, tādas kā sirds un asinsvadu slimības, onkoloģiskās slimības, traumatisms, par prioritāti kļuvusi ne vien sabiedrības fiziskā veselība, bet arī garīgā un sociālā labklājība. Mūža ilguma pieaugums

vairs nav vienīgais indikators, kas liecina par veselīgu mūžu, aizvien lielāka uzmanība tiek pievērsta dzīves kvalitātes uzlabošanai un kvalitatīvā dzīves posma paildzināšanai, izglītojot gan mediķus, gan sabiedrības veselības speciālistus, gan iedzīvotājus [15].

## 1. SIRDS UN ASINSVADU SLIMĪBU PROFILAKSE UN SAVLAICĪGA DIAGNOSTIKA

Lai gan panākumi kardiovaskulāru slimību (KVS) ārstēšanā ir ievērojami, mirstība no tām samazinās lēni. Viens no galvenajiem iemesliem — pilnīga vai daļēja primārās profilakses ignorēšana, kas ir atkarīga gan no pacientu, gan daudzu ārstu zināšanu un motivācijas trūkuma [4].

### **Kopējā kardiovaskulārā (KV) riska novērtēšana ir nepieciešama, lai:**

- izvērtētu konkrētā pacienta iespējamo turpmāko kardiovaskulāro notikumu risku;
- novērtētu nepieciešamo papildizmeklējumu lietderību un apjomu;
- atkarībā no riska noteiktu nepieciešamo profilaktisko pasākumu apjomu.

Pasaules veselības organizācija (PVO) 2007. gada kardiovaskulārā riska vadlīnijās ieteica dalīt populāciju divās daļās:

1. cilvēki, kuriem nav kardiovaskulāras saslimšanas – tiem nepieciešama KVS primāra profilakse,
2. cilvēki, kuriem ir kāda no KVS, tiem nepieciešama sekundārā profilakse [4].

Vērtējot iedzīvotāju informētību par kardiovaskulāro risku, 2006.gadā Latvijā tika veikts pētījums “Sirds slimību riska faktoru atpazīstamība Latvijā”, kas parādīja, ka tikai 45% vispārējās populācijas pārstāvju bija dzirdējuši terminu “kardiovaskulārais risks”, trešā daļa (33,7%) “kardiometabolais risks” un tikai neliela daļa spēja identificēt vairākus konkrētus riska faktorus (RF) [1].

## 1.1. Kardiovaskulārā rika novērtēšana

### 1.1.1. Kardiovaskulārā riska faktori

Kas ir kardiovaskulārās slimības? Tā ir slimību grupa, kas skar sirdi un asinsvadus un tajās ietilpst:

- koronārā sirds slimība – sirdi apasiņojošo asinsvadu saslimšana;
- cerebrovaskulāras slimības – galvas smadzenes apasiņojošo asinsvadu saslimšanas;
- perifēro artēriju slimības – kāju un roku apasiņojošo asinsvadu saslimšanas;
- reimatiskā sirds slimība – reimatisma, ko izraisījis streptokoks, radīts sirds muskuļa un sirds vārstuļu bojājums;
- iedzimtās sirds kaites – attīstības laikā veidojušās sirds struktūru malformācijas;
- dziļo vēnu tromboze un plaušu embolija – trombu veidošanās kāju vēnās, kuri var atrauties un pārvietoties uz sirdi un plaušām [1;2;3;4;8].

#### 1.1.1.1. Nemodificējamie KVS riska faktori:

- Vecums,
- dzimums,
- iedzimtība.

#### 1.1.1.2. Modificējamie KVS riska faktori:

- paaugstināts arteriālais asinsspiediens;
- aptaukošanās;
- psihosociāli riska faktori;
- smēķēšana;
- fizisku aktivitāšu trūkums;
- paaugstināts glikozes līmenis asinīs;
- paaugstināts kopējā holesterīna, ZBL–H un triglicerīdu līmenis asinīs; pazemināts ABL–H līmenis asinīs;
- pārmērīga alkohola lietošana [1;2;3;4;8].

## 1.1.2. Kardiovaskulārā riska novērtēšana

Kopējo KVS risku nosaka pēc atsevišķu RF daudzuma un izteiktības. Pašlaik Eiropā un arī Latvijā KVS riska novērtēšanai izmanto t.s. SCORE sistēmu (sk. *1. pielikumu*). Tomēr jāatzīmē, ka: tālāk minētie riska novērtēšanas principi attiecas uz indivīdiem, kam vēl nav izveidojusies KVS, proti, tās domātas, lai izvērtētu indikācijas KVS primārai profilaksei. Jāuzsver, ka pacienti ar jau diagnosticētu KVS automātiski ir pieskaitāmi augsta riska grupai un šajā gadījumā riska kalkulācija pēc SCORE sistēmas nav nepieciešama. Ļoti nosacīti KVS risku novērtēt var ieteikt visiem pacientiem pēc 40 gadu vecuma, tomēr KVS risks jāvērtē individuāli arī jaunākiem pacientiem (20 – 40 gadu vecumā), ja ģimenes anamnēzē ir agrīna KVS (KV notikumi pirmās pakāpes radniekiem – vīriešiem, kas jaunāki par 55 gadiem, un sievietēm, kas jaunākas par 65 gadiem) vai ir dati par ģimenes hiperlipidēmiju [1,4,6,8].

### SCORE sistēmā risku nosaka pēc pieciem kritērijiem:

1. Dzimums;
2. Vecums;
3. Smēķēšana;
4. Sistoliskā arteriālā asinsspiediena (SAS) līmenis;
5. Kopējā holesterīna (KH) daudzums.

Zinot šos RF, pēc SCORE tabulām var atrast konkrētā indivīda absolūto fatālas KVS risku tuvāko 10 gadu laikā. Par augstu KV riska robežu uzskata, ja fatālu KV notikumu risks turpmākos 10 gados ir 5% un vairāk. SCORE sistēmas priekšrocības ir vienkāršība un iespēja to demonstrēt pacientam, parādot, kā mainīsies individuālais risks, reducējot kādu RF. Diemžēl SCORE riska novērtēšanas sistēma neietver tādus nozīmīgus RF kā nelabvēlīga iedzimtība, zems augsta blīvuma lipoproteīnu holesterīna (ABLH) līmenis, paaugstināts triglicerīdu (TG) līmenis, aptaukošanās, kā arī tukšās dūšas glikēmijas (TDG) un glikozes tolerances traucējumu (GTT) novērtēšana. Šo kritēriju iekļaušana kopējā KV riska novērtēšanā būtu lietderīga, jo individuāli izvērtējot, augsts KV risks varētu būt arī, piemēram, pacientam, kam pēc SCORE fatālu KV notikumu risks 10 gados ir 3 - 4%, bet viņam ir papildus RF, kas nav paredzēti SCORE sistēmā: nelabvēlīga iedzimtība un/vai atsevišķi metaboliskā sindroma RF – aptaukošanās, īpaši, ja ķermeņa masas indekss (KMI) > 30 kg/m<sup>2</sup> vai vidukļa apkārtmērs vīriešiem >102 cm, sievietēm >88 cm, zems ABLH vai paaugstināti TG, kā arī TDG vai GTT pārmaiņas [1,4,6,8].

## 1.1.3. Rīcība, ja apskates laikā konstatēta sirds un asinsvadu slimība

Koronāro artēriju slimība (KSS) ir biežākais nāves iemesls pieaugušo vecumā pasaulē un Latvijā. Slimības inkubācijas un preklīniskais periods norit jau bērnībā, pat intrauterīni.



Riska grupas atpazīšana bērnībā un pusaudžu vecumā ir pirmais solis koronārās sirds slimības profilaksei. Primāra profilakse, izmeklēšana, riska faktoru noteikšana ir efektīvāka bērnībā. Agrīna riska faktoru atpazīšana un to kontrole varētu samazināt koronārās slimības attīstību vēlākā vecumā, kā arī laikus sākt ārstēšanu mazinātu slimības izpausmes. Rūpīga un precīza ģimenes anamnēzes izpēte, uz ģimenes atbalstu orientēta konsultācija par riska faktoru mazināšanu un izskaušanu ir iekļaujama ikvienā ģimenes ārsta, pediatra, skolas ārsta vai sabiedrības veselības speciālista vizītē [1;8].

## Rīcības algoritmi dažādu kardiovaskulāru saslimšanu gadījumā:

### 1.1.3.1. Arteriāla hipertensija

2. tabulā redzama kopējā kardiovaskulārā riska novērtēšana pacientiem ar dažādas pakāpes arteriālo hipertensiju. Primārās aprūpes speciālistam šī tabula ir labs rīks, lai ātri un ērti noteiktu kopējo KV risku, pēc tā izdarītu secinājumus un sniegtu rekomendācijas par veicamajiem pasākumiem [1;8].

Citi RF, AOB vai slimības	Augsti normāls AS SAS 130–139 mm Hg vai DAS 85–89 mm Hg	1. pakāpes AH SAS 140–159 mm Hg vai DAS 90–99 mm Hg	2. pakāpes AH SAS 160–179 mm Hg vai DAS 100–109 mm Hg	3. pakāpes AH SAS $\geq$ 180 mm Hg vai DAS $\geq$ 110 mm Hg
Nav citu RF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neveic AS korekciju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP dažus mēnešus</li> <li>Tad pievieno AHT<sup>a</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP dažas nedēļas</li> <li>Tad pievieno AHT<sup>a</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>Nekavējoša AHT<sup>a</sup></li> </ul>
1–2 RF	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>Nelieto AHT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP dažas nedēļas</li> <li>Tad pievieno AHT<sup>a</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP dažas nedēļas</li> <li>Tad pievieno AHT<sup>a</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>Nekavējoša AHT<sup>a</sup></li> </ul>
3 vai vairāk RF	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>Nelieto AHT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP dažas nedēļas</li> <li>Tad pievieno AHT<sup>a</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>AHT<sup>a</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>Nekavējoša AHT<sup>a</sup></li> </ul>
AOB; HNS 3. stad. vai CD	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>Nelieto AHT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>AHT<sup>a,b</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>AHT<sup>a,b</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>nekavējoša AHT<sup>a,b</sup></li> </ul>
Simptomātiska KVS vai HNS $\geq$ 4. stad., vai CD ar OB/RF	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>Nelieto AHT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>AHT<sup>a,b</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>AHT<sup>a,b</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DzVP</li> <li>nekavējoša AHT<sup>a,b</sup></li> </ul>

2. tabula. Kopējā KVS riska noteikšana

Pacientiem ar augsti normālu asinsspiedienu iestādē, bet palielinātu asinsspiedienu ārpus iestādes (maskēta arteriāla hipertensija) KV risks ir kā arteriālas hipertensijas gadījumā. Pacientiem ar augstu iestādes asinsspiedienu, bet normālu asinsspiedienu ārpus tās (“baltā virsvalka” arteriāla hipertensija), īpaši, ja nav cukura diabēta (CD), KVS vai hroniskas nieru slimības (HNS), ir zemāks risks nekā pacientiem ar stabilu hipertensiju ar tādu pašu asinsspiediena līmeni veselības aprūpes iestādē [1;8].

### **1.1.3.2. Stabila stenokardija**

1. Vispārējie profilakses principi.
2. Antiagregantu terapija –
  - aspirīns 75–100 mg 1 x dienā ilgstoši vai
  - klopidogrels 75 mg 1 x dienā aspirīna nepanesības gadījumā.
3. Lipīdus pazeminošā terapija neatkarīgi no lipīdu līmeņa.
4. Antianginālie medikamenti (nitrāti, bēta blokatori, ivabradīns, kalcija kanālu blokatori).
5. Revaskularizācija (perkutāna koronāra intervence vai koronāro artēriju šuntēšana) [8].

### **1.1.3.3. Pacienti pēc akūta koronāra sindroma**

1. Vispārējie profilakses principi.
2. Duāla antiagregantu terapija 12 mēnešus ilgi:
  - aspirīns –75 - 100 mg 1 x dienā ilgstoši;
  - Tikagrelors 90 mg 2 x dienā 12 mēnešus ilgi aspirīna nepanesības gadījumā;
  - Klopidogrels 75 mg 1 x dienā 12 mēnešus ilgi.
3. Lipīdus pazeminošā terapija neatkarīgi no lipīdu līmeņa. Statīni maksimālās devās.
4. Papildus apsveramie medikamenti:
  - Bēta blokatori;
  - Angiotensīnu konvertējošā enzīma inhibitori (AKEI);
  - minerālkortikosteroīdu receptoru antagonisti (MRA) [8].

### **1.1.3.4. Pacients pēc plānveida perkutānas koronāras intervences**

1. Vispārēji profilakses principi.
2. Antiagreganti:
  - Tikagrelors 90 mg 2 x dienā 12 mēnešus ilgi aspirīna nepanesības gadījumā
  - Klopidogrels 75 mg 1 x dienā atkarībā no stenta veida;
    - ar medikamentiem pārklāts stents – 6–12 mēneši; [12]

- ar medikamentiem nepārklāts metāla stents – 1 mēnesis
3. Lipīdus pazeminošā terapija neatkarīgi no lipīdu līmeņa.
  4. Antianginālie līdzekļi (nitrāti, bēta blokatori, ivabradīns, kalcija kanālu antagonisti) [8].

## 1.2. Kardioloģiskās profilakses algoritms

Viens no būtiskākajiem aspektiem KV profilaksē ir spēja ietekmēt un samazināt tos faktorus, kas atbildīgi par aterosklerozes attīstību.

### Kardiovaskulārās profilakses prioritātes:

1. Pacienti ar zināmu koronāro sirds slimību, perifēro artēriju slimību un cerebrovaskulāru aterosklerotisku slimību.
2. Asimptomātiski indivīdi ar augstu KVS attīstīšanās risku.
3. Pirmās pakāpes radinieki:
  - a. pacientiem ar agrīnu aterosklerotisku slimību;
  - b. asimptomātiskām ļoti augsta riska personām.
4. Pārējie ikdienas praksē sastopamie pacienti [8].

### Uzraudzība un rīcība koronārās sirds slimības profilaksei bērniem.

Izglītojošais darbs ģimenē par riska faktoriem jāveic tūlīt pēc jaundzimušā piedzimšanas, jāizveido augšanas līkne, jāsniedz padomi par veselīgu uzturu, krūts barošanu, uzturā govs pienu vēlams ieviest tikai pēc viena gada vecuma. Nepieciešams veikt arteriālā spiediena mērīšanu pacientiem, sākot no trīs gadu vecuma, veikt regulāras fiziskās aktivitātes, informēt par smēķēšanas kaitīgumu un noteikt holesterīnu pacientiem 9–11 gadu vecumā. Konstatējot riska grupu, nepieciešams veikt aptauju un secīgi to izanalizēt, lai izstrādātu optimālu novērošanas un ārstēšanas plānu. Rekomendējamais uzraudzības un rīcības plāns atspoguļots 3. tabulā [8].

Vecums	Rekomendācijas
Grūniecības laikā	-informēt vecākus par riska faktoriem: smēķēšanu, narkotiku lietošanu, priekšlaicīgām dzemdībām, intrauterīnām infekcijām; -izvērtēt ģimenes anamnēzi
Piedzimstot	-informēt vecākus par riska faktoriem (smēķēšanu, narkotiku lietošanu) -izveidot augšanas līkni -mērīt asinsspiedienu (ja ir aizdomas par nieru, sirds, centrālās nervu sistēmas patoloģijām, ārstējas jaundzimušo intensīvās terapijas nodaļā)
0-1 gads	-augšanas līknes novērtējums -padomi veselīgam uzturam (ierobežot sāls daudzumu uzturā) -informēt par smēķēšanas kaitīgumu mājās, bērna klātbūtnē -rekomendēt krūts barošanu, uzturā lietot govs pienu tikai pēc 1 gada vecuma

3.tabula. Uzraudzība un rīcība koronārās sirds slimības profilaksei bērniem

Vecums	Rekomendācijas
1-4 gadi	<p>-augšanas līknes novērtējums Izvērtēt ģimenes anamnēzi (koronārā sirds slimība vīriešiem &lt;55 g., sievietēm &lt; 65 g.)</p> <p>-padomi pilnvērtīga uztura izveidei</p> <p>-informēt par smēķēšanas kaitīgumu mājās bērna klātbūtnē</p> <p>-asinsspiediena mērīšana no 3 gadu vecuma (mērījumu novērtējums pēc procentiņu tabulām)</p> <p>-rotaļas, fiziskas nodarbes dienas režīmā</p> <p>-mazkustīgums, televīzijas skatīšanās &lt;2h/d</p> <p>-tikai ģimenes dislipidēmijas gadījumā – noteikt lipīdus, diētā – zema tauku saturs piens</p>
5-9 gadi	<p>-augšanas un asinsspiediena kartes novērtējums</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ja <math>\text{KMI} &gt; 85</math>. procentile, pastiprināt fizisko slodzi, diēta – novērot ik pēc 6 mēnešiem;</li> <li>• ja <math>\text{AS} &gt; 90</math>. procentile, pastiprināt fizisko slodzi, diēta – novērot ik pēc 6 mēnešiem.</li> </ul> <p>-padomi par uzturu</p> <p>-informēt bērnu par smēķēšanas kaitīgumu</p> <p>- tikai ģimenes dislipidēmijas gadījumā – noteikt lipīdus, diētā – zema tauku saturs piens</p> <p>-regulāras fiziskas aktivitātes 60 min/d</p> <p>- mazkustīgums, televīzijas skatīšanās &lt;2h/d</p>
9-11 gadi	<p>- augšanas un asinsspiediena kartes novērtējums</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ja <math>\text{KMI} &gt; 85</math>. procentile, pastiprināt fizisko slodzi, diēta – novērot ik pēc 6 mēnešiem;</li> <li>• ja <math>\text{AS} &gt; 90</math>. procentile, pastiprināt fizisko slodzi, diēta – novērot ik pēc 6 mēnešiem.</li> </ul> <p>-padomi par uzturu</p> <p>-informēt par smēķēšanas kaitīgumu</p> <p>-regulāras fiziskas aktivitātes 60 min/d</p> <p>- mazkustīgums, televīzijas skatīšanās &lt;2h/d</p> <p>-noteikt lipīdu, glikozes līmeni</p>
12-17 gadi	<p>- augšanas un asinsspiediena kartes novērtējums</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ja <math>\text{KMI} &gt; 85</math>. procentile, pastiprināt fizisko slodzi, diēta – novērot ik pēc 6 mēnešiem;</li> <li>• ja <math>\text{AS} &gt; 90</math>. procentile, pastiprināt fizisko slodzi, diēta – novērot ik pēc 6 mēnešiem.</li> </ul> <p>-padomi par uzturu</p> <p>-informēt par smēķēšanas kaitīgumu</p> <p>-regulāras fiziskas aktivitātes 60 min/d</p> <p>- mazkustīgums, televīzijas skatīšanās &lt;2h/d</p> <p>-tikai ģimenes dislipidēmijas gadījumā – noteikt lipīdu līmeni</p> <p>-noteikt glikozes līmeni</p>
18-21 gads	<p>- augšanas un asinsspiediena kartes novērtējums</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ja <math>\text{KMI} &gt; 85</math>. procentile, pastiprināt fizisko slodzi, diēta – novērot ik pēc 6 mēnešiem;</li> <li>• ja <math>\text{AS} &gt; 90</math>. procentile, pastiprināt fizisko slodzi, diēta – novērot ik pēc 6 mēnešiem.</li> </ul> <p>-padomi par uzturu</p> <p>-informēt par smēķēšanas kaitīgumu</p> <p>-pareiza dienas režīma, fizisko aktivitāšu rekomendēšana</p> <p>-noteikt lipīdu, glikozes līmeni</p>

3.tabula turpinājums. Uzraudzība un rīcība koronārās sirds slimības profilaksei bērniem

## 1.2.1. Sasniedzamo mērķu definēšana

**Pacients ierodas pirmreizējā vizītē pie ārsta:**

**1. Anamnēze** (vecums, dzimums, smēķēšana, vai ir arteriāla hipertensija, cukura diabēts, nelabvēlīga iedzimtība, KVS).

**2. Pacienta izmeklēšana** (asinsspiediena noteikšana, vidukļa apkārtmērs, ķermeņa masas indeksa aprēķināšana). **Analīzes** – lipīdu un tā frakciju noteikšana, kreatinīna un glomerulu filtrācijas ātruma noteikšana, glikozes līmenis asinīs, HbA1c, urīnskābe, elektrolīti, urīna analīze, pilna asinsaina) [8].

**3. Riska novērtēšana pēc SCORE** (ja nav augsts vai ļoti augsts KV risks).

Ja SCORE > 10% (ļoti augsts risks), nepieciešamie pasākumi:

- Dzīves veida pārmaiņas;
- ZBLH < 1,8 mmol/l;
- TA < 120 - 129/80 - 84 mm Hg;
- Ja CD, tad TA 130/80 mmHg;
- Jānosaka iespējami papildus riska faktori: subklīniska ateroskleroze.

Ja SCORE > 5 – 9% (augsts risks), nepieciešamie pasākumi:

- Dzīves veida pārmaiņas;
- ZBLH < 2,5 mmol/l;
- TA < 120 - 129/80 - 84 mm Hg;
- Ja CD, tad TA 130/80 mm Hg;
- Jānosaka iespējami papildus riska faktori: agrīns orgānu bojājums.

Ja SCORE 1 – 4% (mērens risks), nepieciešamie pasākumi:

- Dzīves veida pārmaiņas;
- ZBLH < 3 mmol/l;
- TA < 120 - 129/80 – 84 mm Hg
- Ja CD, tad TA 130/80 mm Hg
- Jānosaka iespējami papildus riska faktori: subklīniska ateroskleroze, agrīns orgānu bojājums.

Ja SCORE < 1% (zems risks), nepieciešamie pasākumi:

- Dzīvesveida pārmaiņas

Ja pacientam ir zināma KVS vai ir ļoti augsts KVS risks, nepieciešamie pasākumi:

- Dzīves veida pārmaiņas;
- ZBLH < 1,8 mmol/l;
- TA < 120 - 129/80 - 84 mm Hg
- Ja CD, tad TA 130/80 mm Hg
- Jānosaka iespējami papildus riska faktori: subklīniska ateroskleroze, agrīns orgānu bojājums [8;22].

## **Papildu riska faktoru noteikšana:**

### **Subklīniska ateroskleroze**

Pacientiem pēc SCORE noteikts mērens (1–4%) KVS risks ne vienmēr ataino patieso situāciju. Nedrīkst apstāties tikai pie riska aprēķināšanas, ir jāveic papildizmeklējumi, jo ir iespējams, ka pēc papildizmeklējumu veikšanas viņš būs reklasificējams kā augsta vai ļoti augsta riska grupas pacients vai saglabās vietu mērena riska grupā. Viens no variantiem ir meklēt bojājumu kardiovaskulārajā sistēmā (aterosklerozes pazīmes – pangas, stenozes) ar dažādām vizualizācijas metodēm:

1. Brahiocefālo artēriju ultrasonogrāfiju;
2. Datortomogrāfijas angiogrāfiju koronārajām artērijām;
3. Perifēro artēriju ultrasonogrāfiju.

Taču, ja ar vizualizācijas metodēm aterosklerotiskas pangas netiek atrastas, būtu jāmeklē papildu riska pazīmes [35].

### **Asimptomātisks orgānu bojājums**

Pacientiem ar arteriālo hipertensiju, kas pēc SCORE atbilst šķietami mērenai riska kategorijai, kā papildu riska pazīmes varētu meklēt asimptomātiskus orgānu bojājumus.

1. Pulsa spiediens (gados vecākiem cilvēkiem)  $\geq 60$  mm Hg;
2. Elektrokardiogrāfiski kreisā kambara hipertrofija (KKH) (Sokolova–Laiona indekss  $> 3,5$  mV; RaVL  $> 1,1$  mV, Kornela kritērijs  $> 244$  mV\*ms);
3. Ehokardiogrāfiski KKH (kreisā kambara masas indekss vīriešiem  $> 115$  g/m<sup>2</sup>, sievietēm  $> 95$  g/m<sup>2</sup>);
4. Miegartēriju IMT (intima-media biezums)  $> 0,9$  mm vai panga;
5. Miegartēriju-femorālā pulsa viļņa ātrums  $> 10$  m/s;
6. Potītes-brahiālais indekss (ABI)  $< 0,9$ ;
7. Mikroalbuminūrija (30–300 mg/24 h) vai albumīna un kreatinīna attiecība (30– 300 mg/g; 3,4–34 mg/mmol) (vēlams – rīta urīna porcijā) [35].

## **1.2.2. Pacientu apmācība regulāras paškontroles veikšanai**

1) Izskaidrot dzīvesveida pārmaiņas korekcijas nozīmīgumu:

- a. Sekot līdz veselīgas ēšanas paradumiem;
- b. Censties mazināt stresu;
- c. Regulāri nodarboties ar fiziskām aktivitātēm (soļu skaitītāji, pulsometri, dienasgrāmatas).

- 2) Regulāra svara kontrole (īpaši sirds mazspējas gadījumā, adipoziem pacientiem):
  - a. Vēdera apkārtmēra noteikšana – vīriešiem < 102 cm, sievietēm < 88 cm;
  - b. Vēlamais ķermeņa masas indekss (ĶMI) < 25 kg/m<sup>2</sup>.
- 3) Regulāra glikozes līmeņa kontrole - cukura diabēta gadījumā glikētā hemoglobīna noteikšana – HbA1c ik pēc trīs–sešiem mēnešiem.
- 4) Regulāra lipīdu un tā frakciju kontrole:
  - a. Nodot analīzes tukšā dūšā;
  - b. Sākot terapiju ar statīniem, pirmā kontrole pēc četrām–sešām nedēļām;
  - c. Sasniedzot mērķa zema blīvuma lipoproteīnu holesterīnu (ZBLH) atbilstoši riska grupai, turpmākā kontrole ik pēc trīs–sešiem mēnešiem.
- 5) Sirdsdarbības frekvences mērīšana (vismaz 30 s) ar ierakstu dienasgrāmatā - ja konstatē neregulāru pulsu, vērsties pie primārās aprūpes speciālista, veikt elektrokardiogrammu (EKG).
- 6) Asinsspiediena regulāra paškontrolē ar ierakstu dienasgrāmatā  
Pie ārsta:
  - Mērķa AS < 130/85 mm Hg;
  - CD gadījumā AS < 130/80– mm Hg;Mājās mērīta AS mērķis ≤ 130/85 mm Hg [35].

#### **Kā pareizi mērīt asinsspiedienu:**

Asinsspiediens jāmēra klusā istabā, pacientam sēžot, mugurai un rokai jābūt atbalstītai, pēc piecu minūšu atpūtas, ik reizi veicot mērījumus ar vienu–divu minūšu intervālu, jābūt izvēlētai atbilstoši manšetei, rezultāti pēc katras mērīšanas jāieraksta standartizētā žurnālā (dienasgrāmatā). Rezultātu interpretācija vienmēr veicama stingrā ārsta uzraudzībā.

- a. Netiek ieteikts izmantot plaukstu locītavas aparātus, priekšroka dodama asinsspiediena (AS) mērīšanai rokas augšdaļā;
- b. AS mērīšanas aparātiem jābūt novērtētiem un validētiem atbilstoši starptautiskiem standartizētiem protokoliem, jābūt uzturētiem atbilstošā kārtībā un regulāri – vismaz reizi sešos mēnešos – kalibrētiem [35].

## 2. ONKOĻĢISKO SLIMĪBU ETIOĻĢIJA UN PROFILAKSE

### 2.1. OnkoĻģijas aktualitāte

Vairāk nekā vienam no trim cilvēkiem dzīves laikā ir iespēja saslimt ar ļaundabīgo audzēju. Pēc Pasaules Veselības Organizācijas (PVO) datiem, mirstība no ļaundabīgajiem audzējiem ir 2. vietā pasaulē. Nāves iemesls no ļaundabīgiem audzējiem 2018. gadā bija aptuveni 9.6 miljoni – vienu no sešiem nāves gadījumiem izraisīja ļaundabīga slimība. Apvienotajā Karalistē 4 biežāk sastopamās audzēju lokalizācijas ir: krūts, plaušu, prostatas un resno zarnu audzēji [27;28].

Latvijā 2017. gadā no jauna reģistrēto gadījumu skaits uz 100 000 iedzīvotājiem ir 605.6, kas absolūtos skaitļos ir 11.762 jauni gadījumi. Analizējot Slimību profilakses un kontroles centra mājas lapā atrodamo informāciju par 2017. gadā uzskaitē ņemto pacientu skaitu, kuriem diagnosticēta onkoĻģiskā slimība, tad biežākās audzēja lokalizācijas pēc absolūtiem skaitļiem un ar augstākiem mirstības rādītājiem Latvijā ir tāda pati kā Apvienotajā Karalistē: prostatas, krūts, plaušu, resnās un taisnās zarnas audzēji [30].

### 2.2. Audzēja rašanās

Normāli šūnas attīstās un vairojas, izejot pilnu šūnu dzīves ciklu. Augšanas un dalīšanas process ir raksturīgs gan normālām, gan audzēja šūnām. Normāli organisms regulē šūnas vairošanās procesus, audzēja šūnās ir izjaukta šūnu homeostāze un augšanas principi: inhibēšana (ja šūnas ir pietiekami daudz, tad veidojas savstarpējs šūnu kontakts un turpmākās augšanas inhibēšana), adhēzija un diferencēšanās.

Šūnas DNS satur vairākus **proto-onkogēnus**, kas ir šūnas normāls gēns, un kodē proteīnus, kuri palīdz regulēt šūnu augšanu un diferenciaciju. Punktveida mutācijas, gēnu amplifikācija, kas izsauc pārmērīgu proteīnu ekspresijas, hromosomu translokāciju gadījumā proto-onkogēns var kļūt par ļaundabīga audzēja veicinošu produktu – **onkogēnu**. Nekontrolējama šūnu augšana un vairošanās noved pie vēža.

Cilvēkā ir atklāti vairāk kā 40 proto-onkogēni, biežāk sastopamie no tiem ir: **RAS gēns** un tām sekojošie KRAS, HRAS, and NRAS gēni. KRAS gēns sastopami 90% aizkuņģa dziedzera, 35% plaušu un 45% resnās zarnas vēža gadījumos. NRAS gēna mutācija sastopama melanomas un akūtas mieloleikozes gadījumā, HRAS urūnpūšļa vēža gadījumā [31].



**B-RAF gēns.** Šobrīd ir identificētas vairāk kā 30 šī gēna mutācijas. BRAF (V600E) mutācija ir novērota kolorektālā vēža, melanomas, vairogdziedzera papildārā karcinomas, nesīkšūnu plaušu vēža gadījumos [32;33].

**HER1/2 gēns,** kas pieder cilvēka epidermas augšanas faktora receptora gēnu ģimenes (angl. - *human epidermal growth factor receptor, EGFR*). Šo gēnu atrod krūts, olnīcu, urīnpūšļa, aizkuņģa dziedzera, kuņģa, sīkšūnu plaušu vēža gadījumos [34;35;36].

Ir arī **audzēju supresorgēni**, kurus sauc par antionkogēniem, kas arī palīdz kontrolēt šūnu augšanu. Šie gēni vairāk ir atbildīgi par programmēto šūnu nāvi jeb apoptozi. Pirmais audzēju nomācošais proteīns tika novērots cilvēka retinoblastomā un tika nosaukts par retinoblastomas proteīnu (pRb). Ir zināmi arī citi audzēju supresorgēni tādi, kā TP53, kas kodē p53 proteīnu, APC gēns, INK4, PTEN, BRCA1, BRCA2. Mutācijas p53, INK4 un PTEN gēnos konstatēti plaušu, prostatas vēžu un melanomas gadījumā. Resnās zarnas vēža gadījumā mutācija tiek novērota APC, MADR2 gēnos, savukārt iedzimtas mutācijas BRCA1 un BRCA2 - gēnos nosaka krūts vēža attīstību, kas ir apmēram 5-10% no kopējā krūts vēža izplatības [37;38].

### **Audzēja šūnām ir raksturīgs:**

#### **1. saglabāta šūnas proliferatīvā aktivitāte:**

- a. audzēja šūna pati var radīt savus augšanas faktoros,
- b. audzēji var stimulēt normālu audu sasaisti un šie audi nodrošina audzēja augšanas faktoros veidošanos,
- c. audzējs var paaugstināt jutību pret augšanas faktoriem, palielinot augšanas receptoru ekspresiju vai mainot šo receptoru struktūru,
- d. mutāciju dēļ audzēja šūna var kļūt neatkarīga no augšanas faktoru bremzētājiem,
- e. audzēji var stimulēt apkārtējos normālos audos, „liekot tiem radīt” audzēja augšanas faktoros;

**2. Izvairšanās no augšanas supresoriem jeb antionkogēniem** - normālas šūnas izmanto vairākus mehānismus, lai negatīvi regulētu šūnu proliferāciju, lielākā daļa no šiem procesiem notiek ar audzēja supresoru gēnu aktivācijas produktiem. Tādi, piemēram, ir *RB proteīns* (atbildīgs par šūnu cikla kontroli un pāreju no miera stāvokļa uz šūnu dalīšanos fāzi, ja RB1 supresorgēns iztrūkst, tad šūnas var izplatīties nekontrolētā veidā); *p53 proteīns* (kodē TP53 gēns) arī ir šūnu cikla kontroles proteīns, kas atpazīst šūnas bojātos DNS fragmentos, kurus var radīt intracelulāri stresori, „apstādināt” šūnas ciklu un nodrošināt bojāto fragmentu atjaunošanos vai ierosināt apoptozi, ja šie bojājumi ir neatgriezeniski. Pretējā gadījumā bojātām šūnām ir atļauts vairoties. NF2 gēns un tā produksts *Merliīns*, ir atbildīgs par kontakta inhibīcijs saglabāšanu. Normālas šūnas pārtrauc proliferēšanos, kad tiek sasniegts vēlamais šūnu blīvums.

Gēna bojājuma gadījumā šis kontaktinhibēšanās mehānisms ir izjaukts.

Pastāv arī vēl citi antionkogēni, ka piem., *LKB1*, audzēja augšanas faktors- $\beta$  (*angl.* – *tumor growth factor- $\beta$ , TGF- $\beta$* ).

**3. Rezistence pret šūnu nāvi.** Normāli process tiek realizēts ar apoptozi, autofāģiju un šūnu nekrozi. DNS bojājumu gadījumā, kas ir atbildīgi par normālas šūnas bojāejas procesiem, šūnas var saglabāt savu aktivitāti, spēju izvairīties no šiem procesiem. Vēža šūnas var izmantot autofāģijas procesus, lai realizētu savas barības vielas un izvairītos no bojājošiem aģentiem (medikamentiem). Normāli šūnu nekrozes gadījumā tās palielinās izmēros un atdalās viena no otras, atbrīvojot pre-iekaisuma citokīnus. Procesā tiek iesaistītas imūnās šūnas, lai likvidētu šūnu „paliekas”. Vēzis var izmantot šo procesu, lai inducētu iekaisīgu proneoplastisku vidi, stimulētu angiogēnēzi un pat izmantotu pre-iekaisums citokīnus, lai stimulētu savu augšanu.

**4. Šūnu nemirstība.** Šūnas dzīves laikā tās ir pakļautas diviem normāliem procesiem: novecošanās un krīzei vai apoptozei. Šo procesu ietekmē telomēru klātbūtne hromosomu galos, kas satur kopā DNS. Fizioloģiskos apstākļos telomēras saīsinās un līdz ar to labāk pakļaujas apoptozes procesam. Šūnas, kas var saglabāt telomorāžu aktivitāti, resp., tadējādi pagarinot telomēras, potenciāli var nekontrolēti proliferēt un attīstīties par vēža šūnām.

**5. Angiogēnēzes veicināšana.** Angiogēnēze ir process, kurā šūnas piesaista asinsvadus audu augšanai, barošanai un metabolītu izvadīšanai no šūnas. Parasti šūnas iziet šo procesu, kad ir nepieciešama bojājumu sanācija, jaunu audu veidošanās. Interesanti ir tas, ka asinsvadi, kas veidojas ļaundabīgajos audzējos, neatgādina veselus asinsvadus – tie ir rotēti, sazaroti, un tajos var novērot dažādas hemorāģijas. Vaskulārais endotēlija augšanas faktors A (*angl.* – *vascular endothelial growth factorA, VEGF-A*) ir galveinains proteīns, kas ir atbildīgs par neoangiogēnēzi. Normāli, miera stāvoklī esošām endotēlija šūnām nav VEGF receptori, kāmēr tās pašas neekspone tos. VEGF inducē vairāku citu augšanas faktoru veidošanos un aktivitāti, kas veicina asinsvadu veidošanos. KRAS un citi onkogēni var stimulēt VEGF produkciju. Šis faktors „sargā” endotēlija šūnas no apoptozes.

**6. Invāzija un metastazēšanās.** Audzēju šūnas ir raksturojas ar unikālu iespēju – invāziju un attālu metastāžu formēšanu. E-kadherīns ir kalcija atkarīga šūnu adhēzijas olbaltumviela – glikoproteīns. Šī gēna mutācijas ir saistītas ar kuņģa, krūts, kolorektālo, vairogdziedzera un olnīcu vēzi. Tiek uzskatīts, ka gēna funkciju zaudēšana veicina vēža progresēšanu, šūnu proliferāciju, metastazēšanos. **Distālu metastāžu veidošanās ir daudzpakāpju process, kas**

**sastāv no:**

- a. lokālas invāzijas,
- b. šūnu migrācijas limfvados un asinsvados,
- c. vēža šūnu izplatīšanās pa asinsvadiem,
- d. vēža šūnu ekstarvazācija attālos orgānos,
- e. vēža šūnu augšanas jaunā vidē.

**7. Enerģijas metabolisma pārprogrammēšana.** Normāli šūnas metabolisms atkarīgs no aerobās glikolīzes, vēža šūnas spēj pārslēgt metabolismu no aerobās glikolīzes uz anaerobo glikolīzi, kurš ir mazāks efektīvs, lai saražotu pietiekamu adenozintrifosfatāzes (ATP) daudzumu. Audzēja šūnas to kompensē ar palielinātu glikozes patēriņu šūnā, lai saražotu pietiekamu enerģijas līmeni.

**8. Izvairīšanās no imunitātes.** Normāli imūnā sistēma eliminē patogēnus un potenciālās vēža šūnas. Lai vēža šūnas izdzīvotu, tās iegūst spēju apiet, kropļot imūnās sistēmas notikumus [39].

### **2.3. Audzēju profilakse un riska faktori**

Ļaundabīgo audzēju attīstība ir daļēji novēršama slimība. Apmēram pusi no ļaundabīgiem audzējiem var izraisīt modificējamie riska faktori, reps faktori – paradumi, kurus cilvēks dzīves laikā var ietekmēt un mainīt, tādējādi, samazinot audzēja attīstības risku. Pastāv arī nemodificējamie riska faktori tādi kā vecums, dzimums, iedzimtība, kas arī var kalpot par ļaundabīgu slimību attīstību veicinošiem faktoriem.

Kaut gan vēl aizvien turpinās pētījumi par audzēju izcelšanos un šūnu bioloģiju, modulējošie pētījumi demonstrē, ka par vēža attīstības iemesliem var būt ne tikai modificējamie riska faktori, bet arī iemesli var būt saistīti ar normālu šūnu bioloģiju un mainību tajās [40].

Vēža profilakse, riska faktoru apzināšana un ietekmēšana var notikt vairākos līmeņos:

**Pastāv trīs sekojoši profilakses veidi: primārā, sekundārā un terciārā.**

**Primārās profilakses** mērķis ir novērst audzēja izcelšanos, ņemot vērā modificējamus un nemodificējamus riska faktorus, lai slimība neattīstītos vispār;

**Sekundārā profilakse** – pirmsvēža slimību diagnostika, aptverot plašas sabiedrības masas ar skrīninga metodēm, agrīna audzēja diagnostika un adekvāta ārstēšana.

**Terciārā profilakse** – sarežģījumu un izplatības mazināšana slimībai, kura klīniski vēl nav manifestējusies kā ļaundabīgs audzējs. (piemēram: polips – ablācija, pigmentdzimumzīme – operācijai) [41;42].

### 2.3.1. Modificējamie riska faktori

Ne vienmēr precīzi var uzzināt, kāpēc vienam indivīdam attīstās vēzis, bet citam ne, tomēr pētījumi ir pierādījuši, ka pastāv noteikti riska faktori, kas var izraisīt ļaundabīgo audzēju. Un tie ir: **smēķēšana/ pasīvā smēķēšana/tabakas lietošana, alkohola lietošana, aptaukošanās, infekciozie aģenti - vīrusi un baktērijas**, piem., cilvēka papillomas vīruss (angl. - *human papillomavirus (HPV)*), hepatīta B, C vīrusi (HBV, HCV), cilvēka imūndeficīta vīruss (angl. - *Human immunodeficiency virus - HIV*), Epšteina - Barra vīruss (EBV); Helikobaktērija (angl. - *Helicobacter pylori; H.pylori*), u.c.; imūnsupresija, vides un ķīmiskie faktori, diēta un fiziskās aktivitātes u.c. [41;43;44].

**Smēķēšana. Tabaka. Pasīvā smēķēšana.** Tabakas lietošana ir vadošais vēža attīstības un mirstības risks pasaulē. Gan tabakas smēķētājiem, gan tās lietotājiem (zelētājiem), gan pasīviem smēķētājiem ir paaugstināts vēža attīstības risks, jo tabakas dūmos esošie ķīmiskie elementi var bojāt šūnu DNS. 33% no visiem vēža gadījumiem ir saistīti ar tabakas lietošanu. Pasaulē cigaretes smēķē apmēram 1 miljards cilvēki – 800 miljoni vīrieši un 200 miljoni sievietes. Visvairāk smēķētāji dzīvo vidēja vai zema ienākuma līmeņa valstīs. Latvijā 2015. gadā vecuma grupā virs 15 gadiem smēķēja 51.8% vīrieši un 21% sievietes, vecuma grupā no 10-14 gadiem smēķēja 3.91% puīšu un 3.12% meitenes. Mirstība Latvijā no smēķēšanas 2016. gadā vīriešiem bija 23.05%, sievietēm 6.27% (18;19). Smēķēšana ir 1. vietā plaušu vēža attīstībā (20; 21). Smēķēšana un pasīvā smēķēšana minēta par riska faktoru mutes, balsenes, barības vada, rīkles, urīnpūšļa, nieru, aknu, kuņģa, aizkuņģa dziedzera, resnās zarnas, taisnās zarnas un dzemdes kakla vēža, kā arī par iemeslu akūtai mieloīdai leikozei. Epidemioloģiskajā pētījumā par pacientiem, kas lieto tabaku nesmēķējot (zelējot, košļājot) ir pierādīta saitība ar mutes vēža attīstību. Cilvēkiem, kuri lieto šņaucamo tabaku vai košļājamo tabaku, ir palielināts mutes, barības vada un aizkuņģa dziedzera, vēža attīstības risks [49;50;51].

**Alkohols.** Apmēram 12% no visiem vēžiem izraisa alkohols ir minēts par riska faktoru (18). Pastāv cēloņsakarība starp alkohola lietošanu un vēzi. Pierādījumi liecina – jo vairāk cilvēks dzer, jo lielāks viņam ir risks saslimt ar vēzi. Balstoties uz 2009. gada datiem, aptuveni 3,5% no vēža izraisītājiem nāves gadījumiem Amerikas Savienotajās Valstīs (aptuveni 19 500 nāves gadījumu) bija saistīti ar alkoholu (26). Pastāv hipotēze, ka lietojot alkoholu, etanols sadalās par acetaldehīdu, kas ir toksiska ķīmiska viela – kancerogēns, kas var bojāt gan DNS,

gan šūnas olbaltumvielas. Citohroms, kas veidojas alkohola noārdīšanās laikā ietekmē folātu un retinoīdu metabolismu. Brīvie skābekļa radikāļi, kas veidojas alkohola noārdīšanās laikā, neatgriezeniski var radīt bojājumus gan DNS, RNS, tadējādi veicinot ģenētisko polimorfismu. Tāpat alkohols ietekmē ķermeņa spēju noārdīt un absorbēt A, E, D, C, B, vitamīnus, folskābi, karotīnu, kas nepieciešamas normālai vielmaiņai un vēža profilaksei. Alkohols var paaugstināt estrogēna līmeni, kas var būt par iemeslu krūts vēža attīstībai. Alkoholiskie dzērieni var saturēt dažādus kancerogēnus – piesārņotājus, piemēram, nitrozamīnus, azbesta šķiedras, fenolus un ogļūdeņražus, kurus izmanto fermentācijas un ražošanas laikā. Alkoholam piemīt arī imūnsupresīva ietekme (27). Zinātniski ir pierādīta cēloņsakarība starp alkohola lietošanu un aknu, krūts, augšējā elpošanas trakta – mutes, orofarīngsa, hipofarīngsa, barības vada, aizkuņģa dziedzera un resnās zarnas vēža attīstību. Alkohola lietotājiem galvas un kakla vēzis attīstās no 1.8-2.6 reizēm vairāk nekā alkohola nelietotājiem. Alkohola patēriņš 5 reizes vairāk salīdzinoši ar nelietotājiem, var izsaukt barības vada plakanšūnu vēzi; hepatocelulārās un intrahepatiskās holangiokarcinomas risks alkoholiķiem palielinās par 2 divām reizēm salīdzinoši ar alkohola nelietotājiem. 1.2-1.5 reizes pieaug kolorektālā vēža risks tiem pacientiem, kas lieto alkoholu. Sakarā ar estrogēnu līmeņa paaugstināšanos alkohola lietošanas laikā, pieaug arī krūts vēža attīstības risks [54;55].

**Aptaukošanās.** Cilvēkiem ar palielinātu ķermeņa masu, t.i., ķermeņa masas indekss (ĶMI) ir lielāks par 30 kg/m<sup>2</sup> ir risks saslimt ar ļaundabīgo audzēju. Pacientiem ar aptaukošanos ir raksturīga insulīna rezistence, hiperinsulinēmija, insulīnam līdzīgā augšanas faktora-I (IGF-I) paaugstināšanās, adipocitokīnu produkcija, zemas aktivitātes hronisks iekaisuma process ar paaugstinātu interleikīna -1 (IL-1), tumora nekrozes faktora- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), vaskulārā endotēlija augšanas faktora (VEGF) paaugstināšanos, paaugstināts estrogēnu līmenis, tāpat arī pašas tauku šūnas var ietekmēt procesus, kas regulē vēža šūnu augšanu.

Ir nosaukti 12 lokalizāciju audzēji, kas ir saistīti ar aptaukošanos: kolorektālais, krūts un olnīcu, barības vada, žultspūšļa, kuņģa kardiācijas daļas, nieru, aknu, intrahepatisko žultsvadu, aizkuņģa dziedzera, vairogdziedzera, dzemdes ķermeņa vēzis, multiplā mieloma, meningeoma [56;57;63].

Prospektīvā novērojumu metaanalīzē un sistemātiskā apskatē tika konstatēts, ka ĶMI paaugstinoties par 5 vienībām, risks saslimt ar krūts vēzi pieaug par 12%, savukārt, endometrija vēža risks pieaug par 50% [58;59;63].

Kā viens no galveniem faktoriem aptaukošanās ir riska faktors krūts vēža attīstībā gan pirms, gan pēcmenopauzē. Pacientēm ar aptaukošanos izraisītu insulīna rezistenci, var veidoties kompensatora hiperinsulinēmija. Insulīnam līdzīgu augšanas faktoru I (IGF-I) ekspresē arī

krūts dziedzera šūnas, tādējādi izraisot proliferāciju krūts audzēja šūnās. Līdzīgs mehānisms notiek arī endometrija šūnās [60;61;62;63].

2019. gadā publicētajā „Journal of Clinical Medicine” apkopotajos prospektīvos epidemioloģiskajos pētījumos no ASV, Eiropas, Zviedrijas tiek minēts, ka paaugstināts KMI bija neatkarīgs prostatas vēža prognozētājs, tāpat paaugstināts KMI gan jaunībā, gan vidējos gados, gan vecumā ir prostatas vēža riska faktors, tikai var būt atšķirīga vēža attīstības forma. Aptaukošanās jaunībā izraisa pubertātes aizkavēšanos un var izraisīt IGF-I palielināšanos, kas var ietekmēt prostatas vēža attīstību vēlāk [63;64].

Aptaukošanās un kolorektālais vēzis (KRV). Tauku šūna, jeb adipocīts aptaukošanās gadījumā darbojas kā endokrīnais orgāns, kas stimulē proteīnu, augšanas faktoru, hormonu un pre-iekaisuma citokīnu izdalīšanos, kam ir nozīme KRV attīstībā. Adipocīti izdala tādus hormonus kā adiponektīns, leptīns, rezistīns un grelinīns, kas piedalās KRV tumorogēnēzē. Visas šīs molekulas ir iesaistītas šūnu augšanā un proliferācijā, kā arī audzēja angiogēnēzē. Ir pierādīts, ka aptaukošanās gadījumā, to ekspresija uz resnās zarnas gļotādas šūnas mainās no normālas uz adenomas, sekojoši adenokarcinomas veida, kas liecina par to līdzdalību kolorektālā vēža kancerogēnēzē [63;65;66;67].

**Infekciozie aģenti - vīrusi un baktērijas.** Infekcijas izraisa ~18% no visiem ļaundabīgiem audzējiem (18). Infekciju izraisītāji – vīrusi, baktērijas un parazīti, var izraisīt vēzi vai palielināt vēža veidošanās risku. Vīrusi var izjaukt signālu pārraidi, kas nodrošina normālu šūnu augšanu, proliferāciju un bojāeju. Ir infekcijas, piem., HIV, kas pats par sevi vēzi neizraisa, bet vājina imūnsistēmu, padarot organismu mazāk spējīgu cīnīties pret citām vēzi izraisošajām infekcijām [42].

**HPV infekcija.** Vispētītākais vīruss, kas izraisa hronisku iekaisuma procesu un vēzi, ir cilvēka papillomas vīruss. (angl. - *HPV - human papilloma virus*). Inficēšanās ar šo vīrusu notiek tieša kontakta, seksuāla kontakta ceļā, ieskaitot maksts, orālo un anālo seksu.

Klīniski HPV infekcija var manifestēties dažādi – sākot no nekaitīgiem ādas vai gļotādas bojājumiem (kā kārpas, ādas sabiezējumi, acu, augšējo elpceļu papillomatoze) un beidzot ar vēzi. HPV ir vairāki tipi, augsta riska HPV tipos ietilpst 16., 18., 31., 33., 34., 35., 39., 45., 51., 52., 56., 58., 59., 66., 68. un 70. tips. Zinātnieki ir identificējuši apmēram 30 HPV tipus, kas izplatās seksuāla kontakta ceļā un galvenokārt inficē dzemdes kaklu, maksts, vulvu, dzimumlocekli un anālo atveri. No tiem četri tipi (16; 18; 31 un 45) ir visbiežāk sastopami dzemdes kakla vēža ļaundabīgajās šūnās. 16. tips veido apmēram pusi gadījumu Amerikas Savienotajās Valstīs un Eiropā. 99,7% HPV ir konstatēts dzemdes kakla plakanšūnu vēža

gadījumos visā pasaulē. Dzemes kakla vēzis ir trešais visizplatītākais vēzis sievietēm Amerikas Savienotajās Valstīs. Jaunattīstības valstīs dzemes kakla vēzis ir izplatītākais vēzis sievietēm un tas var būt līdz pat 25% no visiem sieviešu vēža gadījumiem. Pasaulē sievietēm dzemes kakla vēzis mirstības ziņā ir otrajā vietā aiz krūts vēža [69].

**Hepatīta B, C vīrusi.** Hroniskas infekcijas ar HBV vai HCV var izraisīt aknu vēzi. Hepatocelulārā karcinoma (HCC) ir viens no visizplatītākajiem primārajiem ļaundabīgajiem audzējiem aknās, un ir apmēram 90% no visiem primārajiem aknu vēžiem. HCC izplatība ievērojami atšķiras atkarībā no ģeogrāfiskās lokalizācijas – biežāka ir izplatīta valstīs ar vidējiem un zemiem ienākumiem, īpaši Austrumāzijā un Āfrikā uz dienvidiem no Sahāras (70% no visiem jaunajiem HCC visā pasaulē). Svarīgākie HCC riska faktori ir HBV, HCV, kā arī pārmērīgs alkohola patēriņš un aflatoksīna B1 ekspozīcija. HBV izraisa ~ 80% no visiem HCC īpaši Āfrikā un Austrumāzijā, savukārt HCV infekcija, izraisa ~ 20% no visiem HCC gadījumiem, vairāk Rietumeiropā un Ziemeļamerikā. HBV izraisa HCC integrējoties saimnieka DNS atsevišķās vai vairākās vietās, veidojas mutācijas HBx proteīnā, kas veicina šūnas cikla progresiju, inaktivē negatīvās augšanas regulatorus, inhibē p53 gēna ekspresiju un negatīvi iekemē citus augšanas supresijas gēnus (44; 45). Inficēšanas ar abiem vīrusiem var notikt ar inficētām asinīm, lietojot kopīgus higiēnas piederumus vai veicot manipulācijas, kur pastāv risks savainoties (kopīgi sadzīves priekšmeti – skuvekļi, zobu suku; šļirču un adatu tieša nodošana no viena lietotāja otram, tetovēšana, manikīrs, zobārsta pakalpojumi, u.c.), kā arī nepiesardzība seksuālo kontaktu ceļā. Inficēties var arī no mātes bērnam piedzimstot.

**Epšteina – Barra vīruss (EBV).** Tradicionāli EBV izraisa infekciozo mononukleozī, bet tiek uzskatīts, ka tas ir riska faktors noteiktām limfomām (limfoido audu ļaundabīgiem audzējiem), deguna un rīkles audzējiem. Cilvēkam, kurš ir inficējies ar EBV, visu mūžu saglabājas antivielas, jo vīruss saglabājas B limfocītos, bet malignitāte ne vienmēr var attīstīties. Šobrīd tiek pētīti un meklēti ko-faktori, kas stimulē attīstīties ļaundabīgiem audzējiem. Inficēšanas ar EBV galvenokārt notiek ar siekalām – skūpstoties, lietojot kopīgu zobu birsti, dzerot no vieniem traukiem. Inficēties var arī seksuāli transmisīvā ceļā, asins, orgānu transplantācijas laikā [68;72].

***H. pylori* (HP) infekcija.** Inficēšanas ar baktēriju notiek tai nonākot kuņģa-zarnu traktā no apkārtējās vides. Inficēšanās ar baktēriju pārsvarā notiek jau bērnībā. Apmēram 2/3 no pasaules iedzīvotājiem ir inficējušies ar HP un lielākā daļa cilvēku nemaz nezina, ka ir inficējušies ar baktēriju, jo tās persistēšana kuņģī var būt asimptomātiska [73].

Indivīdiem, kuri ir inficējušies ar HP, pastāv risks attīstīties kuņģa čūlai, kas var

manifestēties par adenokarcinomu, MALT (angl. – *MALT, mucosa associated lymphoid tissue*, ar gļotādu asociēta kuņģa limfoma) tipa kuņģa limfomai. Daži HP celmi satur adatai līdzīgu piedēkli, lai ievadītu toksīnu, ko ražo gēns, ko sauc par citotoksīnu asociēto gēnu A (CagA). CagA maina kuņģa šūnu struktūru un ļauj baktērijām vieglāk tām piesaistīties. Ilgstoša toksīna iedarbība izraisa hronisku iekaisumu. Jaunākie pētījumi ir izvirzījuši hipotēzi, kā CagA varētu veicināt kuņģa kancerogēnēzi. Pētījumos ar CagA-pozitīvu *H. pylori* bija konstatēta saistība ar antionkogēnu tai skaitā p53 inaktivāciju. Ir pierādīts, ka HP izraisīta p53 disregulācija ir potenciāls mehānisms, ar kura palīdzību mikroorganisms palielina kuņģa vēža risku inficētiem indivīdiem.

MALT tipa kuņģa limfoma ir Ne-Hodžkina limfomas ārpus limfmezglu forma, kas attīstās ~12% vīriešiem un ~18% sievietēm. Parasti kuņģa gļotāda nesatur imūnās šūnas, bet hroniska HP infekcija un kolonizācija stimulē limfoīdo audu attīstību. Pacientiem ar HP infekciju risks attīstīties MALT tipa bojājumam kuņģī ir 6 reizes lielāks nekā indivīdiem, kam infekcija nav konstatēta. Kuņģa MALT limfoma tiek uzskatīta par vienu no labākajiem modeļiem, kā iekaisums ierosina ģenētiskus notikumus, kas noved pie onkoģenēzes, nosaka audzēja bioloģiju, diktē klīnisko uzvedību [74;75;76].

**HIV infekcija.** (angl. - *Human immunodeficiency viruses (HIV)*, cilvēka imūndeficīta vīruss) HIV ir vīruss, kas izraisa iegūtā imūndeficīta sindromu (AIDS). HIV pats par sevi neizraisa vēzi, bet inficēšanās ar HIV vājina imūnsistēmu un padara organismu mazāk spējīgu cīnīties pret citām infekcijām, kas izraisa vēzi. Cilvēkiem ar HIV infekciju ir risks saslimt ar Kapoši sarkomu, Hodžkina un Ne-Hodžkina limfomām, dzemdes kakla, anālā kanāla, plaušu, aknu vēzi. Ar HIV var inficēties, ja inficēta cilvēka asinis, izdalījumi no dzimumorgāniem (sperma, preejakulāts, maksts sekrets) un mātes piens, nonāk otra cilvēka organismā. Augstāks infekcijas risks ir intravenoziem narkomāniem un heteroseksuāliem. HIV inficē tādas imūnās šūnas kā, CD4 + T limfocītus, makrofāgus, līdz ar ko paaugstinās risks saslimt ar herpes vīrusa tipa izraisītajām slimībām, EBV, HPV, HHV-8 (angl.- *Human herpesvirus 8*), kas var izraisīt Kapoši sarkomu. Novājināts imūnās sistēmas stāvoklis un hronisks iekaisums var veicināt jebkuras lokalizācijas vēža attīstību HIV inficētiem pacientiem [68;77;78].

**Imūnsupresija.** Attīstoties medicīnai un orgānu transplantācijai, palielinās imūnsupresīvo medikamentu lietošana. Šie imūnsupresīvie medikamenti samazina imūnās sistēmas spēju atklāt un iznīcināt vēža šūnas vai cīnīties ar infekcijām, kas izraisa vēzi. Četri izplatītākie vēži transplantācijas saņēmējiem ir Ne-Hodžkina limfoma, kā arī plaušu, nieru un aknu vēzis [79].

**Ultravioletais starojums (UVS)** Pārāk daudz saules vai solāriju ultravioletais starojums



var negatīvi ietekmēt ādas šūnu DNS. Ja laika gaitā šādi bojājumi kumulējās, tad tas var izraisīt nekontrolētu šūnu augšanu, kas var izraisīt ādas vēzi. Jāatceras, ka UVS starojumu atstaro smiltis, ūdens, sniegs un ledus, un tas var iet cauri vējstikliem un logiem. Iegūstot saules apdegumi tikai vienu reizi 2 gados var trīskāršoties melanomas attīstības risks. Ultravioletais starojums ir kancerogēns cilvēkiem, un tas var izraisīt gan melanomas, gan nemelanomas (ādas plakanšūnu un bazālo šūnu audzējus) tipa audzējus [44;80].

**Vides un ķīmiskie faktori. Arodfaktori.** Vides un ķīmiskie faktori var būt par iemeslu apmēram no 4-19% vēžu gadījumos. Starptautiskā vēža pētījumu aģentūra (angl. - *International Agency for Research on Cancer, IARC*), PVO vēža aģentūra, pamatojoties uz pieejamajiem zinātniskajiem pierādījumiem, ir izstrādājusi vielu sarakstus, kuras, ir zināmas vai ir paredzamas kā kancerogēnas. Piem., aflatoksīni, arsēns, azbests, benzols, benzidīns, berilijs, butadiēns, kadmijs, akmeņogļu darva un tās produkti, koksa krāsns izmeši, kristālisks silīcija dioksīds, erionīts (minerālviela līdzīga azbestam), etilēna oksīds, formaldehīds, sešvērtīgā hroma savienojumi, minerāleļļas, niķeļa savienojumi, radons, spēcīgas neorganiskās skābes, torijs trihloretilēns, vinila hlorīds, koka putekļi, kas rodas koksnas pārstrādāšanas laikā un citi kancerogēni. Somijā veiktajā pētījumā par arodfaktoru saistību ar ļaundabīgiem audzējiem sievietēm lielākais risks saslimt ar vēzi ir strādājot policijā un drošības dienestā. Nākamie, kam pastāv vēža risks ir zobārsti un ārsti. Lūpu vēzis, ko potenciāli var izraisīt saules strojums biežāk ir novērots laukstrādniekiem un zvejniekiem, savukārt ādas melanomas risks ir lielāks iekštelpu strādniekiem, kas izejot saules gaismā brīvdienās biežāk apdedzinās [41;81].

**Diēta. Fiziskās aktivitātes.** Arī diētas paradumi tiek uzskatīti gan par modificējošiem vēža faktoriem, gan arī var tik pieskaitīti pie vēža prevencijas pasākumiem. Pastāv saikne starp lieko svaru un aptaukošanos ar vairākiem vēža veidiem, piemēram, barības vada, KRV, krūts, endometrija un nieru vēzi. Diētas ar augstu augļu un dārzeņu daudzumu var būt kā neatkarīgs aizsargājošs faktors pret vairākiem vēža veidiem un pozitīvi ietekmēt zarnu mikrofloru, jeb mikrobiotu. Plaši ir pētīta sarkanās un pārstrādātās (apstrādātās) gaļas ietekme uz dažu vēža veidu sastopamību. Liels pārstrādātās gaļas patēriņš ir saistīts ar paaugstinātu kolorektālā un kuņģa vēža risku, kā arī aizkuņģa dziedzera un prostatas vēža attīstību [41;44;82].

Tāpat šobrīd plaši tiek pētīta vitamīnu, minerālvielu un pārtikas piedevu ietekme uz audzēju attīstību un prevenciju. Populārākie no tiem ir A, C, D, E vitamīni, minerālvielas – Cinks, kalcijs, selēns, magnijs u.c., neaizstājami tauki un aminoskābes – fenilalanīns, valīns, treonīns, triptofāns, izoleicīns, metionīns, leicīns un lizīns; augu valsts savienojumi – karotinoīdi, flavonoīdi un izoflavonoīdi. Vieni no galvenajiem secinājumiem ir tādi, ka ir nepieciešami tālāki pētījumi/novērojumi, kas tieši apstiprinātu kāda konkrēta elementa ietekmi uz audzēja attīstību, un noteicošais faktors vēža profilaksē ir līdzsvarots kopējais uzturs, nevis atsevišķi

uztura faktori [57;58].

Saikne starp fiziskām aktivitātēm un vēža risku ir atklāta daudzos pētījumos. Ir uzkrāti zinātniski pierādījumi, kas norāda, ka fiziskās aktivitātes jo īpaši aizsargā no krūts, resnās zarnas, endometrija un prostatas vēža. Mērena fiziskā aktivitāte maina noteiktu hormonu metabolismu un uzlabo ķermeņa vispārējos aizsardzības mehānismus. Vingrinājumi samazina taukaudu daudzumu, līdz ar to līdzsvarojas augšanas faktoru daudzums organismā. Cilvēki, kuri vingro biežāk, arī uzturā vairāk lieto veselīgu pārtiku [41;85].

### 2.3.2. Nemodificējamie riska faktori

**Vecums.** Lielākā daļa vēža gadījumu ir saistīti ar novecošanos. Jo ilgāk cilvēks dzīvo, jo lielāka iespējamība, ka attīstīsies ļaundabīgs audzējs. Vidējais vecums, kad cilvēks saslimst ar vēzi ir 66 gadi,  $\frac{1}{4}$  no jauna diagnosticētiem audzējiem ir vecuma grupā no 65-74 gadiem. Piemēram, vidējais vecums diagnozes noteikšanas brīdī krūts vēzim ir 61 gads, KRV 68 gadi, plaušu vēzim 70 gadi un 66 gadi prostatas vēža gadījumā.

Ir virkne audzēji, kas tiek diagnosticēti bērnībā un jaunībā, piemēram, kaulu vēzis visbiežāk tiek diagnosticēts cilvēkiem līdz 20 gadu vecumam. ~10% akūtas leikozes tiek diagnosticētas bērniem un pusaudžiem līdz 20 gadu vecumam, turpretī tikai 1 % akūtas leikozes diagnosticētas pieaugušo vecuma grupā. Tādi audzēji kā neiroblastoma, nefroblastoma biežāk rodas bērniem vai pusaudžiem nekā pieaugušajiem [41;86].

**Dzimums.** Pats par sevi ir saprotams, ka pastāv atšķirība starp dzimumiem, kad var attīstīties konkrētas loklaizācijas audzēji. Dzimumu atšķirības vēža epidemioloģijā ir viens no nozīmīgākajiem atklājumiem. Piemēram, vīriešiem ir lielāka nosliece nomirt no vēža, īpaši no hematoloģiskām malignitātēm. Dzimuma atšķirības vēža izplatībā tiek saistītas gan ar regulāciju gēnu līmenī, gan arī tas attiecināms uz dzimumhormoniem, piemēram, estrogēnu. Dzimumhormoni var modulēt gēnu ekspresiju dažādos ar dzimumu saistītos vēžos. Ģenētiskās, anatomiskās un hormonālās atšķirības starp vīriešiem un sievietēm var ietekmēt arī terapijas efektu [87;88].

**Iedzimtība.** Iedzimtas ģenētiskas mutācijas ~5-10% var izraisīt vēzi, bet ne vienmēr ļaundabīgs audzējs attīstās. Ģenētiskās izmaiņas, kas veicina vēzi, var mantot no vecākiem, ja izmaiņas notiek dzimumšūnās, Šādas izmaiņas, ko sauc par dīglu izmaiņām (angl. – *germline mutation*), ir sastopamas katrā pēcnācēja šūnā. Pētnieki ir konstatējuši un sasaistījuši mutācijas noteiktos gēnos vairāk kā 50 iedzimtiem vēža sindromiem, kas indivīdiem var izraisīt

predispozīciju noteiktu vēža rašanās gadījumiem. Parasti šādi vēži attīstās salīdzinoši agrīnā vecumā. Lielākā daļai iedzimtu vēža sindromu tiek pārmantoti autosomāli dominantā ceļā, kur pacienta pirmās pakāpes radniekiem risks saslimt ir 50%. Ir zināmi virkne gēnu, kuru izmaiņas var izraisīt iedzimta vēža sindromu. Sk.1.tabulu.

1.tabula. Iedzimti vēža sindromi ar paaugstinātu ļaundabīgo audzēju risku (63).

Iedzimtais vēža sindroms	Gēns	Sastopamība	Tumora spektrs
<b>Autosomāli dominantā pārmantošana</b>			
Iedzimtais nepolipozais kolorektālais vēzis (HNPCC) <sup>1</sup>	MSH2 MLH1 MSH6 PMS2	1:500	Resnās zarnas, endometrija, kuņģa, tievās zarnas, urotēlija vēzis
Iedzimts krūts un olnīcu vēzis	BRCA1 BRCA2	No 1:500 - 1:1000	Krūts, olnīcu un prostatas vēzis
Neurofibromatoze, 1. tips	NF1	1:3000	Neurofibroma, redzes nerva glioma, neurofibrosarkoma
Ģimenes retinoblastoma	RB1	1:15000 – 1: 20000	Bilaterāla retinoblastoma bērnībā, vēlāk sekundāri tumori
Multiplas endokrīnas neoplāzijas 2.tips (MEN2a <sup>2</sup> )	RET	1:30000	Medulārs vairogdziedzera vēzis, feohromocitoma, hiperparatireoidisms
Ģimenes adenomatozā polipoze (FAP <sup>3</sup> )	APC	1:33000	> 100 resnās zarnas adenomas, audzēji kuņģa-zarnu trakta augšdaļā, desmoīdi
Von Hippel-Lindau sindroms	VHL	1:36000	Nieru šūnu vēzis, citi, parasti labdabīgi audzēji
Li-Fraumeni sindroms	TP53	reti	Plaša spektra audzēji sarkomas, krūts vēzis, smadzeņu audzēji, leikozes
<b>Autosomāli recesīva pārmantošana</b>			
MUTYH – asociētā polipoze (MAP <sup>4</sup> )	MUTYH	Nav dati	Resnās zarnas adenoma, vēzis
Teleangiektātiskā ataksija	ATM	1:40000 – 1:100000	Nehodžkina limfoma, leikozes
Fankoni anēmija	FANC A-H	1:100000	Hematoloģiskas neoplazmas
<sup>1</sup> HNPCC – angl. Hereditary nonpolyposis colorectal cancer <sup>2</sup> MEN – angl. Multiple endocrine neoplasia <sup>3</sup> FAP – angl. Familial adenomatous, polyposis <sup>4</sup> MAP – angl. MUTYH associated polyposis			

## 2.4. Skrīnings

Pie sekundārās audzēju profilakses pieskaita pirmsvēža slimību diagnostiku, vēl pirms konkrētas simptomātikas parādīšanās, to adekvātu ārstēšanu, ļaundabīgu audzēju agrīnu diagnostiku, līdz ar to palielināt iespēju slimību pilnībā izārstēt. Šādu profilaksi veic aptverot plašas iedzīvotāju masas ar skrīninga metodēm.

### **Skrīninga mērķis ir:**

- 1) apzināt un samazināt to cilvēku skaitu, kuriem var attīstīties ļaundabīgā slimība;
- 2) samazināt to cilvēku skaitu, kas varētu nomirt no ļaundabīgās slimības.

### **Skrīningdiagnostikas negatīvie aspekti:**

- 1) viltus negatīva atbilde – tas nozīmē, ka tests ir negatīvs, kaut slimība pastāv, piem., negatīvs slēpto asiņu tests jau esoša koloretālā vēža gadījumā;
- 2) viltus pozitīva atbilde – tests uzrāda, ka vēža pazīmes ir, bet audzējs patiesībā nav. Veicot dažādus papildus izmeklējumus, kas nepieciešami atbildes apstiprināšanai, tas var izraisīt papildus stresu pacientam;
- 3) hiperdiagnostika – skrīningdiagnostika pareizi norāda uz to, ka pacientam ir vēzis, bet tas ir lēni progresējošs, nekad nekļūs simptomātisks un nenodarīs kaitējumu indivīdam viņa dzīves laikā (angl. – *overdiagnostic*) Šādu vēža ārstēšanu sauc par pārārstēšanu (angl. – *overtreatment*).
- 4) asiņošana vai cits ar skrīninga testu nesaistīts veselības notikums, kas indivīdam var izraisīt negatīvas sekas.

Tāpēc pirms skrīningtesta veikšanas pacientam ir svarīgi izrunāt ar veselības aprūpes speciālistu potenciālos testa ieguvumus. Neskatoties uz šiem dažiem nosacīti negatīviem aspektiem, pasaulē plaši tiek pielietotas skrīninga metodes, kas virzītas uz agrīnu audzēju diagnostiku, ārstēšanu un mirstības samazināšanu [90;91;92].

Latvijā organizētais vēža skrīnings ietver šādus izmeklējumus: dzemdes kakla vēža, krūts vēža un zarnu (koloretālā) vēža profilaktiskās pārbaudes. Dzemdes kakla un krūts vēža pārbaudes veikšanai tiek nosūtītas uzaicinājuma vēstules, bet zarnu pārbaudes organizē ģimenes ārstu prakses [93].

1. krūts vēža skrīnings – mamogrāfija;
2. dzemdes kakla vēža skrīnings – ginekoloģiskā apskate, uztriepes paņemšana citoloģiskai izmeklēšanai;
3. koloretālā vēža skrīnings – slēpto asiņu izmeklējums fēcēs.

### **Pasaulē papildus šiem testiem tiek minēti:**

1. prostatas vēža skrīnings - prostatas specifiskā antigēna (angl.- *Prostate-specific antigen, PSA*) noteikšana asinīs; digitāli rektāla izmeklēšana. Izmeklējumu pielietošana tiek diskutēta, jo PSA ir nespecifisks rādītājs prostatas vēzim un var būt paaugstināts labdabīgas prostatas hiperplāzijas gadījumā. Prostatas vēzim ir dažādas formas – no lēni progresējošas līdz agresīvam. Riska faktoru klātbūtne, pozitīva ģimenes ānamnēze var būt par iemeslu izmeklējumu veikšanai. Optimālais vecums, kad veikt izmeklējumus ir 55-69 gadi;
2. galvas un kakla vēža skrīnings – ausu, kakla un deguna ārsta, zobārsta apskate vienu reizi gadā;
3. plaušu vēža skrīnings – krūšu kurvja datortomogrāfijas izmeklējums (DT). Izmeklējums tiek diskutēts, to rekomendē veikt smēķētājiem no 55-74 gadu vecumam, kas smēķē >30 cigarešu paciņām gadā (20 cigaretes dienā katru gadu);
4. ādas vēža skrīnings – pašizmeklēšana-apskate labā apgaismojumā pie spoguļa; pilns ādas izmeklējums, ko veic ārsts un dermatoskopija potenciāli maligniem veidojumiem. Pašizmeklēšanas laikā uzmanība būtu jāpievērš no jauna izaugušiem veidojumiem uz ādas jebkurā ķermeņa vietā, iepriekš esošo veidojumu mainībai, veidojumiem, kas ir iekaisuši ilgāk par divām (2) nedēļām. Ārsta kabinetā uzmanība jāpievērš veidojumiem, kas ir >5 mm, daudzkrāsaini, neregulārām robežām, izcūlojuši un mainījušies laika periodā.
5. Skrīnings var ietvert arī ģenētiskā testa jeb mutāciju noteikšanu, lai pārbaudītu, vai cilvēkam ir risks saslimt ar kādu no iedzimtām vēža slimībām. Šobrīd vairāk tiek diskutēts par ģenētisko testa veikšanu pacientiem, kuru pirmās pakāpes radniekiem anamēzē ir krūts, olnīcu un kolorektālais vēzis [94].

## **2.5. Savlaicīga diagnostika. Simptomi.**

Lai audzēju varētu savlaicīgi atklāt, veiksmīgi ārstēt, pagarināt slimības brīvo periodu un samazināt mirstību no ļaundabīgā audzēja, tad uzmanība ir jāpievērš pazīmēm un simptomiem, kas varētu liecināt par to, ka organismā kaut kas nav kārtībā. Nereti pazīmes, kas varētu liecināt par slimību, cilvēks pats nemaz nepamana, bet to pamana ģimenes locekļi un apkārtējie. Ir novērotas arī situācijas, kad cilvēks konkrētas izmaiņas organismā ignorē vai noliedz. Tāpēc audzēju sekundārās profilakses ietvaros ir jārunā arī par populācijas izglītošanu. Ar vienu pazīmi vai simptomu nepietiek, lai uzstādītu audzēja diagnozi, bet tas var būt par iemeslu paplašinātai izmeklēšanai. Ļaundabīgs audzējs ir slimību grupa, kas var izraisīt visdažādākās pazīmes. Pazīmes un simptomi var būt saistītas gan ar primāro vēža lokalizāciju, gan ar metastāžu esamību, gan tie var būt nespecifiski simptomi, kas ir saistīti ar vēža šūnu augšanu un bioloģiski aktīvo vielu izdalīšanu slimības laikā.

**1. Vispārējās (nespecifiskas) pazīmes, kas var liecināt par ļaundabīga audzēja klātbūtni ir:**

- 1.1. neizskaidrojams svara zudums,
- 1.2. drudzis, nakts svīšana,
- 1.3. nogurums,
- 1.4. sāpes,
- 1.5. ādas izmaiņas: hiperpigmentācija, dzelte, eritēma, nieze, pastiprināta apmatojuma augšana;

**2. specifiskas pazīmes, kas var liecināt par ļaundabīga audzēja klātbūtni ir:**

- 2.1. izmainīta kuņģa-zarnu trakta darbība – caurejas, aizcietējumi, tenesmi, gļotu piejaukums vēderizejai; apgrūtināta rīšana; dedzināšana aiz krūšu kaula;
- 2.2. asiņošana no kuņģa-zarnu trakta – asins piejaukums vēdera izejai, vemšana ar asinīm;
- 2.3. urīna izdalīšanās traucējumi, asiņošana no urīnpūšļa;
- 2.4. ilgstoši nedzīstošas ādas un gļotādas čūlas;
- 2.5. balti plankumi mutē, uz vaigiem un mēles;
- 2.6. neparasta asiņošana, izdalījumi no dzimumceļiem;
- 2.7. klepus, kas nepāriet, balss aizsmakums, asins atklepošana; siekalošanās;
- 2.8. dažādi sabiezējumi ādā, zemādā, krūts dziedzeros, sēkliniekos;
- 2.9. esošu ādas veidojumu izmaiņas;
- 2.10. palielināti limfmezgli.

Jo pacients ātrāk griežas ar sekojošiem simptomiem pie medicīnas darbinieka, jo ātrāk var tik uzstādīta diagnoze un veikta ārstēšana. Jāatzīmē, ka pacienta iespēja izārstēties un prognozējamā dzīvildze ir atkarīga no slimības stadijas diagnostikas brīdī [95;96].

## 2.6. Diētas un fizisko aktivitāšu rekomendācijas audzēju profilaksē

Ņemot vērā to, ka pastāv daudzi faktori, kas ir saistīti ar indivīda dzīvesveidu, ieradumiem, uztura uzņemšanu, fiziskām aktivitātēm, kuri var samazināt audzēju rašanos, vai arī to veicināt, tad Amerikas Vēža biedrība ir izstrādājusi vadlīnijas, kas ir virzītas uz sabalansēta dzīves veida ievērošanu, tādējādi samazinot vēža attīstības risku. Šīs vadlīnijas tiek caurskatītas un uzlabotas katrus 5 gadus un ir pielāgotas gan indivīdiem, gan sabiedrībai kopumā.

### Vispārīgi ieteikumi sabiedrībai:

1. Palielināt piekļuvi veselīgiem pārtikas produktiem kopienās, darba vietās un skolās;
2. samazināt pieejamību un tirdzniecību pārtikas produktiem un dzērieniem ar zemu uzturvētību, it īpaši jauniešiem;
3. veicināt drošu, patīkamu un pieejamu vidi fiziskām aktivitātēm skolās un darba vietās, kā arī atpūtai.

### Individuālās rekomendācijas:

1. censties nodrošināt normālu ķermeņa svaru visa mūža garumā:
  - a) izvairīties no liekā svara visos vecumos,
  - b) ja šobrīd svars ir paaugstināts, tad nekad nav par vēlu sākt censties samazināt svaru,
  - c) regulāri nodarboties ar fiziskām aktivitātēm, aktivitāšu laikā ierobežot dzērienu un pārtikas produktu lietošanu ar augstu kalorāžu;
2. Ievērot fiziski aktīvu dzīves veidu (sk.2.tabulu):
  - a) pieaugušajiem katru nedēļu vismaz 150 minūtes jānodarbojas ar mērenas intensitātes fizisko slodzi, 75minūtes ar intensīvu fizisko slodzi,
  - b) bērniem un pusaudžiem katru dienu vienu stundu ir jānodarbojas ar mērenām fiziskām aktivitātēm, 3 dienas nedēļā 1 stundu ar intensīvu fizisko slodzi;
  - c) ierobežot mazkustīgu dzīvesveidu, kā piemēram, sēdēt, gulēt, skatīties televizoru, vai kādu citu ar ekrānu saistītu izklaidi,
  - d) aktīvi iesaistīties parastās ikdienas aktivitātes neatkarīgi no to intensitātes;
3. Lietot veselīgu uzturu, uzsvaru liekot uz augu valts pārtikas produktiem:
  - a) izvēlēties ēdienus un dzērienus tādā daudzumā, lai uzturētu normālu ķermeņa svaru,
  - b) ierobežot ķīmiski apstrādātas (kūpinātas u.tml.) un sarkanās gaļas lietošanu,
  - c) katru dienu ēst apmēram 300-400g augļus un dārzeņus
  - d) uzturā vairāk lietot dabīgus graudaugu produktus, nevis rafinētus graudus;

4. Ja tiek lietots alkohols, tad limitēt to patēriņu: sievietēm pieļaujama 1 alkohola deva (14 g „tīrā alkohola”) dienā, vīriešiem 2 alkohola devas dienā.

2.tabula. Piemēri mērenas un augstas intensitātes fiziskām aktivitātēm.

	Mērena fiziska aktivitāte	Augstas intensitātes fiziskās aktivitātes
Vingrojumi un brīvā laika pavadīšana	Pastaigas, dejas, nesteidzīga riteņbraukšana, ledus un skrituļslidošana, izjādes ar zirgiem, kanoe airēšana, joga	Lēna skriešana jeb džogings, ātra skriešana, ātra riteņbraukšana, svara vingrošana, peldēšana, lekšana ar lecamauklu, aerobika, cīņas māksla
Sports	Kalnu slēpošana, golfs, volejbols, softbols, beisbols, badmintons, dubultspēles tenisā	Distanču slēpošana, futbols, lauka hokejs vai hokejs, lakross, vienspēles tenisā, skvošs, basketbols
Aktivitātes mājās	Zāliena pļaušana, pagalma un dārza kopšana	Rakšana, pārvadāšana, mūrēšana, galdniecība
Nodarbošanās	Pastaigas un celšana kā daļa no darba (zemkopība, auto vai mašīnu remonts)	Smags roku darbs (mežsaimniecība, celtniecība, ugunsdzēsība)

**Ieteicamie vairāki, kā samazināt mazkustīgu dzīvesveidu:**

1. ierobežot laiku, kas tiek pavadīts pie „ekrānierīcēm”;
2. skatoties televizoru, izmantot stacionāru velosipēdu vai skrejceliņu;
3. labāk lietot kāpnis, nevis liftu;
4. ja ir iespējams, tad vairāk pārvietoties ar kājām vai velosipēdu;
5. pusdienu spārtaukumā vingrot kopā ar darba biedriem, draugiem vai ģimenes locekļiem;
6. darba pārtraukumā veikt stiepšanās vingrinājumus vai īsu pastaigu;
7. informāciju darba biedriem nodot mutiski, aizejot pie viņiem, nevis rakstot e-pastu;
8. apmeklējiet deju nodarbības kopā ar draugiem, ģimenes locekļiem;
9. plānot aktīvas brīvdienas, nevis tikai braucienus;
10. ikdienā lietot soļu skaitītāju;
11. iesaistīties sporta komandā.

Arī dažas vienkāršas rekomendācijas attiecībā uz dzīvesveidu vispār var pasargāt no audzēju attīstības. Sk.3. tabulu [97;98;99].



3.tabula. septiņi padomi kā samazināt vēža risku.

1.	Nesmēķēt	
2.	Veselīgi ēst un izvairīties no palielināta ķermeņa svara	
3.	Būt fiziski aktīvam	
4.	Sargāt sevi no pārmērīgas saules ietekmes	Izvairīties no dienas vidus saules
		Palikt ēnā
		Ja ir iespējams, tad valkāt vieglu, dabīga materiāla apģērbu, lai nosegtu sulei pieejamās ķermeņa daļas
		Netaupīt sauļošanās krēmu Izvairīties no solāriju apmeklējuma
5.	Vakcinēties	HBV vakcinācija
		HPV vakcinācija
6.	Izvairīties no riskantas uzvedības	Praktizēt drošu seksu
		Nedalīties ar adatām
		Ievērot peronīgo higēnu
7.	Regulāras medicīniskās apskates	

### 3. PSIHIATRISKO SLIMĪBU PROFILAKSE UN SAVLAICĪGA DIAGNOSTIKA

Garīgā veselība ir neatņemama un būtiska veselības sastāvdaļa. PVO veselības definīcija nosaka: veselība ir pilnīgas fiziskās, garīgās un sociālās labklājības stāvoklis, nevis tikai slimības vai kādas citas pataloģijas trūkums. Psihiskā veselība ir labklājības stāvoklis, kurā indivīds apzinās un realizē savas spējas, spēj tikt galā ar ierastām dzīves situācijām, var produktīvi strādāt un spēt dot ieguldījumu sabiedrībai. Slikta garīgā veselība ir saistīta ar straujām sociālām problēmām, bezdarbu, mājokļa zaudēšanu, alkohola un citu apreibinošo vielu lietošanu, dzimumu diskrimināciju, neveselīgu dzīvesveidu, fiziskiem veselības traucējumiem un cilvēktiesību pārkāpumiem. Pamatojoties uz to, garīgās veselības veicināšanu, aizsardzību un atjaunošanu var uzskatīt par būtisku indivīdu, kopienu un sabiedrību problēmu visā pasaulē. (1A,8) Ir svarīgi uzlabot iedzīvotāju psiholoģisko labklājību un cilvēkiem ar psihiskās veselības problēmām nodrošināt pieejamus, kvalitatīvus, pacientu vajadzībām atbilstošus, garīgās veselības aprūpes pakalpojumus un rehabilitāciju. Ieguldot valsts budžeta līdzekļus veselības veicināšanā un slimību profilaksē, izmaksas ir zemākas, nekā cīnoties ar sekām – ārstējot slimības. (8) Sabiedrības psihiskā veselība ir būtisks nosacījums stabilas, drošas un labklājīgas sabiedrības veidošanai. Svarīgākie sabiedrības psihiskās veselības uzlabošanas aspekti ir psihisko slimību un pašnāvību profilakse, psihiskās veselības un labklājības uzlabošana, somatiskās veselības uzlabošana, cilvēku resursu un potenciālu pilnvērtīga realizācija, aizspriedumu un diskriminācijas mazināšana, speciālistu pieejamība, starpsektoru sadarbība, resursu piesaiste u.c. [74].

Latvijā 2017. gadā ar psihiskiem un uzvedības traucējumiem bija reģistrēti 89668 iedzīvotāji, jeb 4635.5 uz 100 000, kas ir apmēram 4,6 % no Latvijā dzīvojošiem. [75]. Pēdējos gados ir neliela tendence šiem traucējumiem pieaugt. Lai uzlabotu psihisko veselību Latvijā Veselības ministrija ir izstrādājusi vidēja termiņa politikas plānošanas dokumentu “Psihiskās veselības aprūpes pieejamības uzlabošanas plānu 2019.-2020.gadam”, kura mērķis ir nodrošināt iedzīvotājiem uz pierādījumiem balstītu, iespējami mūsdienīgu, kvalitatīvu un viņu vajadzībām atbilstošu psihiskās veselības aprūpes pieejamību, īstenojot psihiskās veselības veicināšanas pasākumus un slimību profilaksi, veicinot psihisko saslimšanu agrīnu diagnostiku, uzsākot savlaicīgu ārstēšanu un medicīnisko rehabilitāciju [76].

#### **Psihiskās veselības aprūpes pieejamības plāna uzlabošanas rīcības virzieni ietver:**

- Profilaksi, agrīnu diagnostiku un ambulatoro ārstēšanu
- Uz pacientu vērstu savlaicīgu stacionāro ārstēšanu un veselības aprūpes koordinēšanu
- Psihiskās veselības veicināšanu
- Cilvēkresursu nodrošināšanu psihiatrijā [77].

### 3.1. Psihisku saslimšanu profilakse

Psihisku saslimšanu profilakse ir pasākumu kopums, kura mērķis ir novērst vai samazināt apstākļus, kas varētu novest pie garīgās veselības pasliktināšanās vai slimības. Atbilstoši Pasaules Veselības organizācijas rekomendācijām slimību profilaksi klasificē primārajā, sekundārajā un terciārajā profilaksē. Profilakse tiek dalīta līmeņos - vispārīgā, selektīvā un indicētā, ar kuru palīdzību precīzāk tiek definētas mērķa grupas uz kurām ir attiecināms konkrētais profilakses līmenis. [78].

**Primārā profilakse** galveno kārt notiek ārpus psihiatriskās aprūpes iestādēm un attiecas uz politisko un sociālo darbību. Tā galvenokārt ir vērsta uz rekomendāciju, noteikumu, likumu izstrādi labākai, ātrākai slimību riska faktoru izvērtēšanai, riska grupu noteikšanai, ātrākai slimību diagnosticēšanai un ārstēšanai. Psihiskās veselības aprūpes pieejamības uzlabošanas plāns 2019.-2020. gadam paredz izglītēt gan ģimenes ārstus gan to praksē strādājošās ārstniecības personas, lai savlaicīgi diagnosticētu psihiskos traucējumus. Tāpat plāns paredz pilnveidot profilaktiskās apskates ietverot dažādas skrīninga metodes 1,5-5 gadus veciem bērniem, lai samazinātu risku saslimt ar psihiskiem un uzvedības traucējumiem un ja nepieciešams sāktu agrīnāku ārstēšanu un rehabilitāciju. Tāpat plāns paredz izglītēt pedagogus, lai tie savlaicīgi pamanītu bērnus ar mentāla rakstura traucējumiem un izglītēt sabiedrību, radot izpratni par psihiskiem traucējumiem, tādējādi mazinot stigmatizāciju. [76;78].

**Sekundārā profilakse** – vērsta uz agrīnu slimības pazīmju atpazīšanu un tās tālākās attīstības apturēšanu un kontrolēšanu. Svarīgi ir apmācīt speciālistus par psihiskiem traucējumiem, lai tie tiktu pamanīti savlaicīgi un savlaicīgi tiktu ārstēti. Psihiskās veselības aprūpes pieejamības plāns paredz palielināt ārstniecības personas kompetenci par psihiskām saslimšanām, lai laicīgi pamanītu psihiskos traucējumus un uzsāktu savlaicīgu ārstēšanu. Psihisku saslimšanu agrīna diagnostika nodrošina ātrāku atlabšanu un veicina pacienta atgriešanos sabiedrībā, darba tirgū, mazina invaliditāes risku un ir lētāk sabiedrībai kopumā. Tāpat plāns paredz ieviest e-konsultācijas ģimenes ārstiem kā speciālistu atbalstu. Liela nozīme agrīnai diagnostikai un savlaicīgai ārstēšanai ir uzlabot ambulatorā pakalpojuma pieejamību un kvalitāti, kā arī nodrošināt nemedikamentozu terapiju piesaistot multiprofesionālās komandas darbu. [74;78].

**Terciārā profilakse** – vērsta uz izvairīšanos no slimību sarežģījumu attīstības un slimību izraisīto funkcionēšanas traucējumu mazināšanu. (6A) Šeit svarīgi ir nodrošināt rehabilitācijas speciālistu atbalstu, lai pacientam radītu izpratni par savu saslimšanu, medikamentu lietošanas nepieciešamību un radīt atbalsta sistēmu.

## 3.2. Psihiskās veselības aprūpes pakalpojumi primārajā aprūpē

Atbilstoši Pasaules Veselības organizācijas vadlīnijām psihiskai veselībai primārā aprūpē ir jābūt pacientam vispieejamākai un vispieņemamākai, jo nav stigmatizēta [79]. Ģimenes ārtu apmeklē jebkurš cilvēks un pret to nav aizspriedumu no sabiedrības. No psihiskās veselības aprūpes pakalpojumiem primārajā aprūpē jābūt savlaicīgai slimības profilaksei, agrīnai diagnostikai un ārstēšanai. Ģimenes ārsta darbībai ir jābūt vērīgai uz veselības veicināšanu, skrīningu, labsajūtu, pašaprūpes un darba spēju atjaunošanu. Ģimenes ārstu sniegto veselības aprūpes pakalpojumu rezultāti ir tieši saistīti ar primārās veselības jomā strādājošo zināšanām un prasmēm diagnosticēt un ārstēt biežāk sastopamos psihiskos un uzvedības traucējumus.

Tāpēc ir ļoti svarīgi nodrošināt ārstniecības personu apmācību par psihiskām saslimšanām, to ārstēšanas principiem, rehabilitācijas iespējām, veidot vadlīnijas, iepazīstināt ar dažādiem skrīninga testiem, kas palīdz diagnosticēt saslimšanu, kā arī nodrošināt atbalstu konsultēties ar speciālistu. [74;76].

## 3.3. Stigmas mazināšana par psihiskiem traucējumiem

Stigma ir negatīvs stereotips, kas veidots uz mītiem un neizpratni par psihiskiem traucējumiem. Stigmatizācijas procesā indivīds vai indivīdu grupa tiek būtiski diskreditēta, radot sociālo nevienlīdzību. Pētījumi liecina, ka visur pasaulē, arī Latvijā, iedzīvotāji nelabprāt apmeklē psihiatru, jo baidās no sabiedrības negatīvā viedokļa un nosodījuma. Daļa iedzīvotāju, ja ir iespēja, izmanto citu palīdzības dienestu (psihologu, krīzes centru, uzticības telefona sarunu) pakalpojumus. Visbiežāk cilvēkiem aizspriedumi ir pret šizofrēnijas slimniekiem un cilvēkiem ar psihoaktīvo vielu atkarību. Biežākas sabiedrības stigmas ir, ka šie cilvēki ir neparedzami un bīstami, ka ar viņiem nav iespējams kontaktēties un terapija nedod nekādas izmaiņas. Šāda veida aizspriedumi samazina iespējas cilvēkiem ar garīgās veselības traucējumiem iegūt darbu un nodrošināt sev nepieciešamo sociālo stabilitāti. Ir pētījumi, ka pacientiem ar esošiem psihiatriem traucējumiem stigmas samazina iespēju iegūt darbu un nodrošināt sev nepieciešamo sociālo stabilitāti, kā rezultātā pieaug tendence izmantot stacionāru, lai saņemtu nepieciešamo ārstniecisko un sociālo atbalstu. Tāpat indivīdi stigmas dēļ laicīgi negriežas pie speciālistiem, slimības diagnosticēšana noniek novēloti, galvenokārt jau stacionārā etapā, līdz ar to tas saglabā arī augstos pašnāvības rādītājus mūsu valstī un rada nepieciešamību pēc lielāka fi

Lai mazinātu šāda veida situāciju, nepieciešami dažādi izglītojoši pasākumi, elastīga nodarbinātības politika, ietverot attiecīgus atbalstošus pasākumus (subsidētā, atbalstītā darba programmas, nodokļu atlaides uzņēmējiem, kas nodarbina personas ar garīgās veselības problēmām u.c.). [80;76].

### 3.4. Psihisko saslimšanu agrīna diagnostika

Katram ceturtajam cilvēkam Eiropas reģionā dzīves gaitā ir bijusi kāda garīgās veselības problēma. (8) Svarīgi ir veicināt agrīnu diagnostiku, tādējādi uzlabojot gan saslimšanas prognozi, gan novēršot pašnāvības risku. Svarīgi ir atpazīt saslimšanas pazīme un laicīgi griezties pie speciālista un uzsākt ārstēšanos. Psihiskas saslimšanas galvenokārt tiek diagnosticētas balstoties uz SSK 10 diagnostiskiem kritērijiem, ko diagnosticē pēc sarunas ar pacientu.

#### **Starptautiskā slimību, traumu un nāves cēloņu slimību klasifikācija ietver garīgos un uzvedības traucējumu 10 galvenās grupas:**

- Organiski (t.sk. simptomātiski) garīgi traucējumi
- Garīgi un uzvedības traucējumi, kas radušies psihoaktīvu vielu lietošanas rezultātā
- Šizofrēnija, šizotipiski traucējumi un murgi
- Organiski (t.sk. simptomātiski) garīgi traucējumi
- Garastāvokļa (afektīvi) traucējumi
- Neirotiski, ar stresu saistīti un somatoformi traucējumi
- Uzvedības sindromi, kas saistīti ar fizioloģiskiem traucējumiem un fiziskiem faktoriem
- Personības un uzvedības traucējumi pieaugušajiem
- Garīgā atpalcība
- Psiholoģiskās attīstības traucējumi
- Uzvedības un emocionālie traucējumi, kas parasti sākas bērnībā vai pusaudža vecumā
- Neprecizēti garīgi traucējumi [81].

#### 3.4.1. Šizofrēnija

Šizofrēnija ir nopietna, hroniska psihiska saslimšana, kas skar apmēram 1% populācijas un izpaužas ar domāšanas, uztveres, emocionālo reakciju un uzvedības izmaiņām. Parasti sākas līdz 25 gadu vecumam, skar visas sociālās grupas un turpinās visu dzīvi. Vīrieši un sievietes saslimst vienādi bieži. Klīniskie simptomi ir smagi un invalidizējoši, 50% no saslimušajiem agrīni iegūst invaliditāti. Fizisko veselības problēmu un augstā pašnāvības riska dēļ vidējais dzīves ilgums pacientiem ar šo slimību ir par 10 - 12 gadiem īsāks nekā veselīgiem cilvēkiem [82].

#### **Šizofrēnijas simptomi:**

• **Halucinācijas** - uztver īstenībā neesošus priekšmetus, parādības, vai dzīvas būtnes. šizofrēnijai raksturīgākas ir dzirdes pseidohalucinācijas halucinācijas, kad cilvēks dzird „balsis” galvā vai ķermeņa iekšienē, vai no nerasniedzamām vietām – citām planētām, zemēm. „Balsis” parasti

komentē, diskutē, pavēl, aprunā. Pacientam „balsis” liekas realitāte, viņš nav pārliecināms, ka uztveres traucējumi ir slimības simptomi, tāpēc šī simptomātika bieži nosaka pacienta uzvedību

- **Murgi** - pilnīgi aplamas, patoloģiskas domas vai prāta slēdzieni, kas neatbilst īstenībai (pacients atrod sakarības patiesībā tur kur to nav). Murgu idejas nevar koriģēt ar loģiskiem pierādījumiem, pārliecināšanu vai personisko pieredzi. Slimnieks nekad nav pārliecināms par savu domu aplamību. Paralēli murgu idejām novēro murgainu uzvedību

- **Formālie domāšanas traucējumi** – domu gaita var būt juceklīga, saraustīta, kas var ietekmēt komunikāciju ar pacientu.

- **Negatīvā simptomātika** – saslimšanas reziduālā simptomātika, izteiktāk var novērot paasinājumu starplaikos, izpaužas ar emociju, gribas, motivācijas un interešu trūkums. Pacienti norobežojas no apkārtējiem, nespēj izjust prieku vai citas pozitīvas emocijas, nespēj plānot, organizēt un uzsākt mērķtiecīgas aktivitātes, nespēj koncentrēties un pietiekami veikli uztvert un apstrādāt jaunu informāciju. Valoda kļūst nabadzīga, ir grūti veidot raitu stāstījumu, veidot asociācijas, radoši domāt un darboties, izprast jokus. [81;82;83].

### 3.4.2. Afektīvie traucējumi

**Depresija** - ir garīga saslimšana, kam raksturīgs hroniski nomākts garastāvoklis, zems pašvērtējums, pašcieņas, prieka un interešu zudums aktivitātēs, ko indivīds iepriekš uzskatīja vai arī sabiedrība uzskata par patīkamām. PVO prognozējusi, ka 2030. gadā CIV/AIDS un depresija būs galvenie darba nespējas cēloņi populācijā. (12A) . Depresija var būt kā pamatsaslimšana jeb endogēna slimība – bipolāri afektīvo traucējumu un rekurentu depresīvu traucējumu ietvaros. Taču biežāk depresija ir kā sindroms, kas pavada citus psihiskus traucējumus piemēram šizofrēniju, neirotikus, somatoformus traucējumus, atkarības, ēšanas traucējumus, somatiskas un neiroloģisku saslimšanu. Depresijas diagnozi uzstāda balstoties uz SSK 10 diagnostiskiem kritērijiem, kas ilgst vismaz 2 nedēļas un ir izslēgts, ka šos traucējumus nav izraisījusi intoksikācija ar psihoaktīvām vielām vai organisks CNS bojājums. Pamatsimptomi: nomākts garastāvoklis lielāko dienas daļu bez noteikta iemesla; pazeminātas intereses un spēja izjust prieku; nogurdināmība, enerģijas trūkums. Papildsimptomi: pašapsūdzības domas, neadekvāta vainas izjūta; pazemināts pašvērtējums; suicidālas domas vai uzvedība; kognitīvo funkciju traucējumi – neizlēmība, grūtības plānot vai koncentrēties, atmiņas traucējumi, domāšanas gausums; psihomotorās aktivitātes traucējumi – ažitācija vai kavēšana; jebkādi miega traucējumi; pazemināta apetīte (9A). Par endogēnu depresiju liecina “somatiskais sindroms”: pamošanās vismaz 2 stundas pirms laika; pazeminātas intereses un spēja izjust prieku; depresija smagāka no rīta; nav dati par būtisku psihomotoru kavēšanu vai ažitāciju; būtiski pazemināta apetīte (svars samazināts vairāk nekā par 5%); būtiska libido pavājināšanās. [81;84].

Depresiju diagnosticēt var palīdzēt pacienta veselības aptauja – depresijas tests (*PHQ – 9*) vai hamiltona depresijas vērtēšanas skala (*HAMD-17*). (12A) (skat. pielikumu 1,2)

**Hipomānija** - raksturīgs viegli paaugstināts garastāvoklis vai aizkaitināmība, kas jāraksturo kā neraksturīgs dotai personai un ilgst vismaz 4 dienas. Pacienti ir ar paaugstinātu aktivitāti, daudzrunīgi, ar grūtībām koncentrēties, seksuāli atkavēti, familiāri, paaugstinātu komunikāciju [81].

**Mānijas** simptomi ilgt vismaz nedēļu un tos nav izsākušas intoksikācijas ar psihotropām vielām vai CNS bojājums. No pamatsimptomiem jābūt paaugstinātam garastāvoklim ar kaitināmību, aizdomīgumu, kas vērtējams, ka patoloģisks dotajam indivīdam. No papildsimptomiem diagnozes uzstādīšanai jābūt vismaz 3: hiperaktivitāte; daudzrunība; paātrināta domāšana, domu skraidīšana; nenoturīga uzmanība, strauja plānu maiņa; pavājināta nepieciešamība pēc miega; paaugstināts pašvērtējums, lieluma idejas; asociāla uzvedība, neapdomīga rīcība; izteikti paaugstināta seksualitāte, neizvēlīgums seksuālajos kontaktos. [81].

**Bipolāri afektīvi traucējumi:** šiem traucējumiem raksturīgas garastāvokļa svārstības, kad depresija vai subdepresīvi stāvokļi mijas ar hipomaniakālām vai maniakālām epizodēm. Var sākties jau pusaudžu periodā, bet biežāk diagnosticē 20 gadu vecumā. [85].

### 3.4.3. Neirotiskie, ar stresu saistītie psihiskie traucējumi

**Psihisku traucējumu grupa, kuru galvenais simptoms ir trauksme. Pēc SSK 10 izdala:**

**1. Ar trauksmi saistītie traucējumi:** agorafobija u.c fobijas; panika, ģeneralizēta trauksme, obsesīvi kompulsīvi traucējumi, akūta stresa reakcija, posttraumatiskais stresa sindroms, adaptācijas traucējumi

**2. Somatoformiskie traucējumi:** somatizācija; hipohondrija; somatoformiska veģetatīvā disfunkcija; neirastēnija, depersonalizācijas un derealizācijas sindroms

**3. Disociatīvie traucējumi** Disociatīva amnēzija, Disociatīva fūga, Disociatīvs stupors [81].

Bez SSK 10 diagnostiskiem kritērijiem diagnostikā var palīdzēt GAD – 7 pašnovērtēšanas skala (skat pielikumu 3) , kas ir piemērots instruments ģeneralizētas trauksmes, panikas, posttraumatiskā stresa sindroma diagnostikā. Ja punktu kopsumma ir vismaz 5, trauksme uzskatāma par klīniski nozīmīgu un pacients jāārstē.

**Panika** – neprognozējama, lēkmjveidīga trauksme, kas sākas pēkšņi, bez provocējoša faktora vai šo faktoru nav iespējams identificēt. Panikas lēkmes nav saistītas ar nepārprotamu stresu

vai dzīvībai bīstamām situācijām. Parasti sākas pēkšņi bez iepriekšēja brīdinājuma, maksimumu sasniedz pēc 10 min un ilgst ne ilgāk par 30 minūtēm. Parasti starp lēkmēm pacientam ir bailes par iespējamo lēkmes atkārošanos un kontroles zudumu. Panikas lēkmi diagnosticē, ja lēkmi pavada vismaz viens no pamata simptomiem: sirdsklauves, pastiprināta svīšana, trīce un drebuļi, sausums mutē. Un 3 no papildsimptomiem: krūškurvja un vēdera simptomi (elpošanas traucējumi, smakšanas sajūta, diskomforts vai sāpes krūškurvī, slikta dūša vai diskomforts vēderā); psihiskā stāvokļa simptomi (reibšanas, nestabilitātes, ģībšanas sajūta, apkārtējie objekti šķiet nereāli, pats sev liekas svešs, bailes zaudēt kontroli, sajukt prātā vai noģībt, bailes nomirt); vispārējie simptomi (karstuma, aukstuma viļņi, nejutīgums vai tirpšana). [81;86].

**Ģeneralizēta trauksme** – laika kritērijs diagnosticēšanai ir seši mēneši un šajā periodā pacients izjūt traucējošu, vieglu vai mērenu trauksmi ikdienišķās situācijās. To pavada vismaz viens no pamatsimptomiem: sirdsklauves, pastiprināta svīšana, trīce, sausums mutē, un 3 no papildsimptomiem: krūškurvja un vēdera simptomi (elpošanas traucējumi, smakšanas sajūta, diskomforts vai sāpes krūškurvī, slikta dūša vai abdomināls diskomforts); psihiskā stāvokļa simptomi (reibšanas, ģībšanas sajūta, apkārtējie objekti šķiet nereāli, pats sev liekas svešs, bailes zaudēt kontroli, sajukt prātā vai noģībt, bailes nomirt); vispārējie simptomi (karstuma, aukstuma viļņi, nejutīgums vai tirpšana); spriedzes simptomi (muskulu saspringums vai sāpes, iekšējs nemiers, nespēja atpūsties, nervozitāte, spriedze, kamola sajūta kaklā, grūtības norīt); citi simptomi (pastiprināta reaktivitāte uz nebūtiskiem notikumiem, trauksmes dēļ grūtības koncentrēties, pastāvīga aizkaitināmība, grūtības iemigt). [81;86].

**Fobijas** – trauksmi ierosina skaidri noteiktas situācijas, kas parasti nerada nozīmīgu apdraudējumu. Baiļu dēļ pacients izvairās vai ierobežo savas aktivitātes, kas būtiski ietekmē viņa dzīves kvalitāti.

- **Agarafobija** - bailes, ka varētu sākties trauksme, panikai līdzīgi simptomi vai ģībšanas sajūta sabiedriskā vietā, cilvēku pūlī, bailes ceļot vienam. Pacients pakāpeniski sāk izvairīties no visām vietām, kur varētu subjektīvi palikt slikti, no kurām nevarētu izkļūt vai kur netiktu sniegta tūlītēja palīdzība. Panikai līdzīgi simptomi vai izvērsta lēkme var sākties arī tad, ja pacients tikai domā par iespējamu nokļūšanu šādās situācijās. [86].

**Adaptācijas traucējumi** - subjektīvi smags distress un emocionālu traucējumu stāvoklis, kas parasti traucē sociālās funkcijas un rīcību, rodas adaptācijas periodā, piemērojoties jūtamām pārmaiņām dzīvē vai psihotraumējošiem dzīves notikumiem. Pacients ir pārņemts ar dzīves notikumiem un nespēj ar tiem tikt galā. Adaptācijas traucējumi var ilgt no dažām dienām līdz vairākiem mēnešiem. Par adaptācijas traucējumiem liecina: trauksme, raizēšanās sajūta, ka nav risinājuma; nomākts garastāvoklis vai skumjas; iekšējs sasprindzinājums; emocionāla labilitāte, pašapsūdzības domas, suicidāli izteikumi; alkohola vai citu apreibinošu vielu lietošana, lai



“aizmirstos”. No papildsimptomiem var būt miega traucējumi, vainas sajūta, pazemināts pašvērtējums, enerģijas trūkums, libido pazemināšanās, ažitācija, kustību un runas gausums, pazemināta apetīte, pazeminātas koncentrēšanās spējas. [81].

**Posttraumatiskais stresa sindroms** – rodas kā novēlota vai ieilgusi atbilde uz psihotraumējošu notikumu vai situāciju (kā īslaicīgu, tā ilgstošu), kas ir sevišķi draudoša vai katastrofāla un varētu izraisīt difūzus smagus emocionālus pārdzīvojumus ikvienam. Tipiski simptomi ir atkārtota, uzmācīga psihotraumējošās epizodes atdzīvošanās atmiņās, pagātnes uzplaisnījumi (*flashback*), sapņi vai nakts murgi, kas rodas pretēji ilgstošam sastinguma stāvoklim un emociju izbalējumam. Šiem pacientiem bieži novēro reakcijas trūkumu pret apkārtējiem, anhedoniju un centienus izvairīties no tādām darbībām un situācijām, kas atgādina psihotraumu. Parasti šajā stāvoklī ir pastiprināts veģetatīvs uzbudinājums, rodas iekšēja trauksme, miega traucējumi. [81;86].

**Obsesīvi kompulsīvi traucējumi** – uzmācīgas (obsesīvas) domas, kas ir nepatīkamas, atkārtojas atkal un atkal pret paša gribu, radot stipru trauksmes sajūtu. Cilvēks ar tām cenšas cīnīties, bet nesekmīgi. Kompulsīvās (uzmācīgās) darbības var būt dažādas kustības, ģērbšanās, runāšanas, skaitīšanas vai citas rituālas darbības, ko cilvēks veic atkal un atkal, lai novērstu iedomātu ļaunumu, un mazinātu savu trauksmes sajūtu. Šīs darbības cilvēks pats vērtē kā pārspīlētas, nejēdzīgas, traucējošas, bet nespēj tās apturēt. [8;13;14;81].

**Somatizācija** - galvenā pazīme ir daudzveidīgi, atkārtoti un bieži mainīgi somatiski simptomi, kas ilgst vismaz divus gadus un parasti pastiprinās stresa situācijās. Simptomi var būt saistīti ar ikvienu ķermeņa daļu vai sistēmu un atkārtoti izmeklējumi ir izslēguši somatisku saslimšanu. [81;86].

**Hipohondrija** - pacienta pārmērīga rūpēšanās par savu veselību, pārliecība par smagas somātiskas saslimšanas esamību. Biežāk slimo 50 – 60 gadu vecumā. Laika kritērijs diagnozes uzstādīšanai vismaz 6 mēneši. [81;86].

**Somatoforma veģetatīva disfunkcija** - raksturojas ar pacienta sūdzībām, kas biežāk skar kādu konkrētu orgānu sistēmu, sūdzības saasinās un ir saistītas ar stresa faktoriem. Prasti novēro veģetatīva uzbudinājuma simptomus (sirdsklauves, svīšanu, tremoru, sarkšanu, sausu muti) un sūdzības par kādu no orgānu sistēmām: sirds – asinsvadu sistēmu (neirocirkulāra distonija, tahikardiju, sāpes sirds apvidū); augšējā gremošanas traktu (psihogēna aerofāģija); apakšējā gremošanas traktu (psihogēna diareja, meteorisms, psihogēns nemierīgo zarnu sindroms); elpošanas sistēmu (hiperventilācija, kreķšķināšana); urogenitālo sistēmu (dizūrija, psihogēna bieža urinācija) [80;85;81;86].

### 3.4.4. Ēšanas traucējumi

**Anorexia nervosa** ir psihiski traucējumi, kam raksturīgas spēcīgas bailes pieņemt svarā, tā ir apzināta pilnīga vai daļēja atteikšanās no ēdiena kā rezultātā novēro kritisku ķermeņa masas samazināšanos un pārmērīgu tievumu. Biežāk novēro pusaudžiem un jauniešiem. Par anoreksiju jādomā, ja svars apzināti tiek turēts > 15% zemāks par vecumam un augumam atbilstošu normu. Biežāk šie traucējumi skar meitenes. Anoreksijas gadījumā vēlme kļūt tievam izpaužas, jo ir izkropļota sava ķermeņa uztvere, pacientiem ir pārliecība, ka viņi izskatās resni, kā rezultātā izvairās no uztura, nodarbojas ar pārmērīgu fizisku aktivitāti.

**Bulīmija** - raksturojas ar nekontrolējamu tieksmi uzņemt pārmērīgos daudzumos augstas kalorāžas vai „aizliegtos” produktus īsā laika posmā. Šīm pārēšanās lēmēm seko dažādas metodes svara kontrolei, t.i., paša izraisīta vemšana, caurejas līdzekļu vai diurētiku lietošana, stingra diēta vai badošanās, kā arī pārmērīga organisma noslogošana ar fiziskām aktivitātēm. Atšķirībā no anoreksijas slimniekiem, kuri ir apmāti ar svara samazināšanu un ir manāmi tievi, bulīmijas pacienti saglabā optimālu svaru 15% robežās.

**Kompulsīvā pārēšanās** ir nekontrolēta ēšana jeb “rīšanas” lēkmes, uzņemot vairākus tūkstošus kaloriju, kam seko vainas apziņa un kauna sajūta, kas var provocēt jaunu pārēšanās lēkmi. Biežāk šo pārēšanos provocē dažādas stresa situācijas [80;81].

### 3.4.5. Demence

Demence ir smadzeņu darbības traucējumi, kas izsauc pastāvīgus un daudzpusīgus kognitīvo funkciju traucējumus (atmiņa, valoda, vizuāli-telpiskā izjūta, dažādas prasmes, cēloņsakarību izpratne, spriešanas spējas). Šīs kognitīvās pārmaiņas kulminējas ar dažādas intensitātes personības un uzvedības izmaiņām un ietekmē indivīdu viņa ikdienas aktivitātēs, ierobežojot tās (salīdzinājumā ar iepriekšējo dzīves periodu). Demence skar 5,4% cilvēku vecumā virs 65 gadiem un tās prevalence ar gadiem pieaug līdz 20-25% vecumā 85 gadi un vairāk. Alzheimer slimība un citas demences ir biežākais invaliditātes iemesls vēlākā dzīves posmā. Pasaulē ar Alzheimer slimību vien sirgst aptuveni 44 miljoni cilvēku, bet slimība ir atklāta tikai katram ceturtajam slimības skartajam indivīdam. Otra biežāk sastopamā demences forma ir vaskulāra demence – tā sastāda 10-20% no visām demencēm. Paredzams, ka demences skarto cilvēku skaits dubultosies katrus 20 gadus, ap 2040. gadu skarot no 81 miljona līdz 115 miljoniem indivīdu. Simptomu agrīna atpazīšana ir ļoti svarīga demences attīstības aizkavēšanā un norises korekcijā. (16A) Bez SSK 10 diagnostiskiem kritērijiem ir virkne diagnostisko testu, kas palīdz diagnosticēt kognitīvo funkciju pasliktināšanos, piemēram ikdienas aktivitāšu funkcionālās

novērtēšanas skala (skat pielikumu 4, MoCA tests (normā jābūt vismaz 26 punkti) (17A) (skat pielikumu 5), desmit vārdu atmiņas tests, pulksteņa tests u.c.

### **3.4.6. Specifiski runas un valodas attīstības traucējumi**

Parasti šiem bērniem runas artikulācijas attīstības traucējumi, viņi neizrunā līdzskaņus, atkārtoti zilbes, izlaiž vārdus, aprauj vārdiem galotnes. [81]. Labi attīstītai valodai ir būtisks priekšnoteikums sekmīgām mācībām skolā. Runas un valodas traucējumi jādiagnosticē savlaicīgi, lai laikus uzsāktu to koriģēšanu, jo runas traucējumi ietekmē bērna psihisko attīstību, personības veidošanos un uzvedību.

### **3.4.7. Specifiski mācīšanās iemaņu traucējumi**

Šeit pieder specifiski lasīšanas traucējumi, pareizrakstības traucējumi, aritmētisko iemaņu traucējumi, specifiski motorisko funkciju traucējumi. (9A) Mācīšanās traucējumi ir neirobioloģiskas izcelsmes problēma, kad cilvēka smadzeņu darbība vai struktūra ir atšķirīga, un tas ietekmē procesus, kas nodrošina runātās vai rakstītās valodas sapratni vai lietošanu. Šādas problēmas var rasties, ja ir grūtības ar klausīšanos, domāšanu, runāšanu, rakstīšanu, lasīšanu, pareizrakstību vai veicot matemātiskos aprēķinus (*Turkington, Harris, 2006*). [88].

### **3.4.8. Pervezīvi attīstības traucējumi**

Pervezīvie attīstības traucējumi ir traucējumu grupa, kam raksturīga kvalitatīva pataloģija recīprokās sociālās mijiedarbības un komunikācijas stereotipa, atkārtotas interešu un darbošanās repertuārs. Šie traucējumi sākas agrā bērnībā un ilgst visu cilvēka dzīvi. Pirmās iezīmes var novērot bērnam pirms trīs gadu vecuma. Pie pervezīviem traucējumiem pieder bērnības autisms, jeb Kanneras sindroms, asperģera sindroms, kas ir vieglākas formas, atipisks autisms, reta sindroms. [81;89].

Autisms ir attīstības traucējums, kas ietekmē bērna komunikāciju ar citiem cilvēkiem, iesaistīties saskarsmē, viņi neveido acu kontaktu, neatsaucas uz savu vārdu, neiesaistās rotaļās, nespēj elastīgi pielāgoties dažādām situācijām. Bērniem ar autismu ir raksturīgas vienveidīgas intereses, stereotipiskas darbības, reizēm arī pastiprināts vai pavājināts sensorais jutīgums. [89].

Ņemot vērā, ka agrīna diagnostika, intensīva agrā intervence, kas veikta optimālos izglītības iestādes apstākļos, bērniem ar autismu veicina intelektuālo attīstību, runu ir svarīgi agrīni pamanīt autisma spektra traucējumus jau ģimenes ārsta vai citu ārstniecības personu praksēs profilaktisko apskašu laikā. Kā diagnostisko skrīningu var izmantot The Checklist for Autism in Toddlers (CHAT), kas pievērš īpašu uzmanību bērna acu kontaktam un skatiena novērošanai, iztēles rotaļām un spējai sekot norādēm uz priekšmetiem. Ja tiek konstatēta nespēja veikt kādas no šīm darbībām jādomā par autiskā spektra traucējumiem (*CHAT* skat. pielikumā 6) [90].

### **3.4.9. Uzvedības un emociju traucējumi, kas parasti sākušies bērnībā un pusaudžu vecumā:**

Hiperkinētiskais sindroms jeb uzmanības deficīta un hiperaktivitātes sindroms (UDHS) - ir psihiski traucējumi, kuru sākums ir pirmsskolas vecumā, sindroma galvenās izpausmes ir neuzmanība, impulsivitāte un hiperaktīva uzvedība. Šo traucējumu sekas var būt vērojamas visas dzīves laikā un var būtiski pasliktināt pacienta sociālo adaptāciju. [91].

#### **UDHS diagnosticē, ja 6 mēnešu laikā no neuzmanības kritērijiem ir vismaz 6 simptomi:**

1. bērns nespēj uzmanīgi sekot uzdevumu detaļām vai arī pieļauj neuzmanības kļūdas mācību procesā vai rotaļās;
2. nespēj ilgi fiksēt uzmanību, mācoties vai rotaļājoties;
3. rodas iespaids, ka bērns nedzird to, ko viņam saka;
4. bērns nespēj sekot norādījumiem un pabeigt uzsākto darbu;
5. bieži traucēta darba un rotaļu organizācija;
6. bieži izvairās no mājas darbiem vai citām aktivitātēm, kas prasa garīgu piepūli;
7. bieži zaudē priekšmetus, kas ir nepieciešami noteiktu darbību veikšanai;
8. ārējie kairinātāji viegli novērš uzmanību;
9. ikdienas aktivitātēs ir aizmāršīgs.

#### **No hiperaktivitātes pazīmēm jābūt vismaz 3 simptomiem:**

1. bieži nemierīgi kustina rokas un kājas, nevar būt mierā;
2. pamet savu vietu klasē vai citā situācijā, kad viņam būtu jāsēž;
3. bieži nevietā sāk skriet vai kaut kur rāpties, kad tas nav atļauts;
4. bieži spēlējas pārmērīgi trokšņaini vai ir grūtības spēlēties klusumā;
5. ilgstoša, pārmērīga kustību aktivitāte, ko nevar ietekmēt sociālā situācija vai aizrādījumi, un no impulsivitātes pazīmēm vismaz 1 simptoms:

1. bieži izklie dzird atbildes, pirms jautājums ir pabeigts;
2. nespēj stāvēt rindā, lai sagaidītu savu vietu grupu rotaļās;

3. bieži pārtrauc citus un iejaucas;
4. bieži nevietā runā pārāk daudz, nerēķinoties ar sociālo situāciju. Diagnozi uzstāda, ja pazīmes novērotas līdz 7 gadu vecumam un aprakstītie kritēriji neizpaužas tikai vienā noteiktā situācijā [81].

Kā skrīninga metodi un UDHS klīnisko simptomu izvērtēšanai var izmantot uzmanības traucējumu un hiperaktivitātes un agresijas izvērtēšanas skalu (*IOWA Connors Rating Scale (Inattention with Overactivity and Aggression)*) (skat. pielikumu 7)

### 3.5. Pašnāvība

Pašnāvība (suicīds) ir tīša sevis nonāvēšana, ko veikusi persona ar pilnu izpratni par savas rīcības neatgriezeniskām sekām. Pašnāvības ir nopietna problēma gan pasaulē, gan Latvijā. Pasaulē ik gadu pašnāvībās tiek zaudēti vairāk nekā 800 000 (viens cilvēks katras 40 sekundes) cilvēku, katrs gadījums ietekmē vidēji sešus līdzcilvēkus. Pašnāvības tiek uzskatītas par būtiskāko sabiedrības veselības problēmu, jo skar dažādu profesiju, sociālo slāņu, vecumu, dzimumu cilvēkus. Pašnāvība ir 2. biežākais nāves iemesls 15-29 gadu vecumā un 2. biežākais sieviešu nāves iemesls vecumā 15-19 gadiem. Pašnāvību biežums 10.5/100 000 kopejā populācijā 13,7/100 000 vīriešu, 7,5/100 000 sieviešu. 79% no visiem suicīdiem notiek pasaulē ar zemiem vai vidēji zemiem ienākumiem. Lielākā daļa pašnāvību tiek izdarītas darbības vecumā (no 15 līdz 64 gadiem), kas rada valstij būtiskus ekonomiskus zaudējumus. Biežāk izmantotās metodes pašnāvību veikšanai ir nošaušanās, pakāršanās, lēkšana no augstuma, psihoaktīvu vielu, medikamentu lietošana. [92]. Dinamikā vērojams, ka pašnāvību rādītāji Latvijā ir mainīgi, tomēr kopumā, vērtējot laika posmu no 2013. gada līdz 2016. gadam, vērojams neliels samazinājums no 19 gadījumiem uz 100 000 iedzīvotāju 2013. gadā līdz 18,2 gadījumiem uz 100 000 iedzīvotāju 2017.gadā. Statistikas dati par kopējo standartizēto mirstību no pašnāvībām Eiropas dalībvalstīs liecina, ka Latvija atrodas 2. vietā ES dalībvalstu vidū un tie ir aptuveni divas reizes augstāki nekā vidēji Eiropā. [78].

Biežāk pašnāvības veic cilvēki vidējos gados: vīrieši ap 45 gadiem, sievietes vēlāk – ap 55 gadiem. Retāk pašnāvības veic cilvēki, kuri ir precējušies, dzīvo ģimenē un kuriem ir bērni. Būtiski biežāk pašnāvības veic neprecētie vai šķirteni. Strādājoši cilvēki suicīdu veic retāk. Pētījumi liecina, ja cilvēka sociālais stāvoklis sabiedrībā ir augstāks, augstāks ir pašnāvības risks, jo sociālā stāvokļa zaudēšana palielina pašnāvības izdarīšanas risku. Pašnāvības risks pieaug cilvēkiem ar smagām saomatiskām saslimšanām. No 25 līdz 75% cilvēku, kas veikuši pašnāvības, slimojuši ar kādu citu slimību, piemēram, ļaundabīgu audzēju. Alkohola lietošana un psihiskas saslimšanas kā depresija un šizofrēnija ievērojami palielina suicīda risku. [93].

### 3.6. Psihiatriskā rehabilitācija

Psihiatriskās rehabilitācijas mērķis ir palīdzēt cilvēkiem ar psihiskām saslimšanu vai uzvedības traucējumiem labāk funkcionēt, lai viņš gūtu panākumus un justos apmierināts viņu pašu izvēlētajā vidē. (24A). Liela nozīme rehabilitācijas procesā ir multiprofesionālai komandai kuras sastāvā ir ārsts psihiatrs kā rehabilitācijas komandas vadītājs, garīgās veselības aprūpes māsa, ergoterapeits, mākslas terapeits, sociālais darbinieks, psihoterapeits, fizioterapeits, psihologs. Dažādo profesiju pārstāvjiem šajā komandā ir plašs sadarbības loks, lai viņi varētu apvienot savas prasmes un zināšanas, tā cenšoties atrisināt problēmas, kas rodas pacientam psihiskās veselības aprūpē. Komandas sastāvā notiek pastāvīga komunikācija, lai pārliecinātos, ka aprūpes plāns ir vislabāk piemērots aprūpes vajadzībām konkrētam pacientam. [94].

Multiprofesionālas komandas dalībnieku uzdevumi:

- **Ārsts psihiatrs** – veic pacienta novērtējumu, diagnosticē psihisku saslimšanu, rekomendē medikamentus, izstrādā ārstniecības un rehabilitācijas plānu.

- **Garīgās veselības aprūpes māsa** – aprūpē dažādu vecumu grupu pacientus ar psihiskiem traucējumiem, novērtē un fiksē grūtības aprūpes un rehabilitācijas procesā, ievada medikamentus un uzrauga tos.

- **Klīniskais un veselības psihologs** – sniedz psiholoģisko palīdzību dažādu garīgo, emocionālo un uzvedības traucējumu un citu psiholoģisko problēmu gadījumos. Klīniska psihologa galvenās darbības jomas ir psiholoģiskā izpēte, izvērtēšana, psiholoģiskā konsultēšana un rehabilitācija. [95].

- **Mākslas terapeits** – veic klienta / pacienta sākotnējo izvērtēšanu, izmanto mākslas (vizuāli plastiskās mākslas, mūzikas, dejas un kustību, drāmas) līdzekļus, tehnikas un paņēmienus pacienta rehabilitācijā, uzlabo pacienta kognitīvās funkcijas. Mākslas terapijas mērķi var būt dažādi un ir tieši atkarīgi no klienta / pacienta aktuāla fiziskā un psiholoģiskā stāvokļa, vajadzībām un iespējām, kā arī dažādiem citiem faktoriem. [96].

- **Audiologopēds** – veic komunikācijas spēju, runas/valodas, fonācijas un rīšanas traucējumu novērtēšanu, diagnostiku, korekciju un rehabilitāciju, konsultē un apmāca piederīgos. Pie audiologopēda var griezties ar dažādām sūdzībām: nepareiza skaņu izruna, skaņu jaukšana vai aizstāšana, atsevišķu skaņu neizrunāšana, fonemātikas traucējumi (nepareizi saklusa līdzīgas skaņas), valodas attīstības aizture, valodas sapratnes traucējumi, lasīšanas un rakstīšanas traucējumi, mācīšanās grūtības, balss traucējumi, runas tempa un ritma traucējumi, stostīšanās, košļāšanas un rīšanas grūtības, tai skaitā zīšanas traucējumi, pastiprināta siekalošanās, komunikācijas traucējumi, nepieciešama alternatīvas un augmentatīvās komunikācijas pielāgošana. [97].

- **Ergoterapeits** – novērtē pacienta funkcionālo stāvokli, piemeklē un sniedz atbilstošākos ergoterapijas pakalpojumus, veic izglītojoši profilaktisku darbu. Ergoterapeita pakalpojumus

iespējams izmantot, lai trenētu pacienta ikdienas aktivitātes – pašaprūpi, produktivitāti, uzlabotu kognitīvās funkcijas, veicinātu pašnovērtējumu, uzlabotu komunikācijas prasmes, trenētu roku funkcijas u.c. [98].

- **Fizioterapeits** – veic darba pienākumus, izmantojot fizioterapijas tehnoloģijas, veic pacientu (klientu) fizioterapeitisko izmeklēšanu - veselības stāvokļa un funkcionālo traucējumu novērtēšanu un to novēršanu vai mazināšanu, veic veselību veicinošo, konsultatīvo, profilaktisko darbu. Fizioterapeits var palīdzēt gadījumos, ja nepieciešams trenēt elpošanas funkcijas, sirds asinsrites sistēmu, uzlabot pacienta gaitu, stāju, locītavu mobilitāti, muskuļu funkcijas. Fizioterapeits var piemeklēt arī nepieciešamus palīglīdzekļus un apmācīt to pareizā lietošanā [99]. Paaugstināts stress, ilgstoša trauksme, emocionālas traumas, miega traucējumi, depresija un citi psihiskās veselības traucējumi ir cieši saistīti ar cilvēka fizisko veselību, to ietekmējot negatīvi. Savukārt, uzlabojot savu fizisko veselību, pozitīvi tiek ietekmēta arī psihiskā veselība. Sistemātiski atkārtoti fiziskie vingrojumi izraisa daudzas fizioloģiskas izmaiņas, kuru rezultātā uzlabojas garastāvoklis, pašnovērtējums, kā arī samazinās gan stresa, gan trauksmes līmenis. Piemēram, tikai 30 minūšu vidējas intensitātes slodze katru dienu samazina depresijas risku par 48%. [100].

- **Uztura speciālists** – piedalās pacientu veselības veicināšanas, izglītošanas, ārstniecības un rehabilitācijas procesā. Uztura speciālists organizē ēdināšanu stacionāros kā arī konsultē pacientus individuāli, lai rekomendētu pacientam atbilstošu ēdienkarti saistībā ar viņa veselības stāvokli, hroniskām saslimšanās, ģimenes anamnēzi un ikdienas ieradumiem. Uztura speciālists var veikt pacientu izglītošanu dažādu veselību uzturošo procedūru veikšanā – glikozes līmeņa uzraudzība un maizes vienību aprēķināšana, stomu kopšana u.c. [101].

- **Sociālais darbinieks** – nodrošina sociālo prasmju un sociālās funkcionēšanas spēju novērtēšanu, un nepieciešamības gadījumā to uzlabošanu, iesaistot ģimenes locekļus. Sociālais darbinieks vada sociālā gadījuma risināšanas gaitu; apzina, mobilizē, organizē un piesaista resursus; pārstāv klienta intereses un tiesības citās institūcijās; analizē sociālo problēmu cēloņus un izstrādā priekšlikumus sociālo (piemēram, attiecību, ienākumu, nodarbinātības, dzīvesvietas u.c) problēmu risināšanai. [102].

### 3.7. Psihiskās veselības veicināšana un aizsargāšana

Tiek rasts arvien vairāk datu par kritiskiem faktoriem, kas cilvēkam traucē pārvarēt grūtības. Paši faktori uz visiem darbojas vienādi, bet daži cilvēki ir vieglāk ievainojami nekā citi. Strādājot pie veselības jautājumiem plašā nozīmē, vairāk vajadzētu domāt par garīgās veselības veicināšanu nekā par slimību profilaksi.

Labi izpētītas vismaz trīs psihiskai veselībai svarīgas jomas: attēlotās ir parādītas kā aplī,

kas, savstarpēji pārklājoties, lielā mērā cits no cita ir atkarīgi. (skat. 1. attēlā) [84].



*1.attēls. Zinātniski pamatotie psihiskās veselības aizsargfaktori*

### **3.7.1. Sociālais tīkls**

Sociālais tīkls ir tā formālā un neformālā tuvākā vide, kurā indivīds dzīvo un kas spēj sniegt: emocionālu atbalstu, pozitīvu vērtējumu; informāciju un palīdzību problēmu risināšanai un orientācijai apkārtējā vidē; biedriskumu, kopējās intereses; materiālu atbalstu. Labs sociālo kontaktu tīkls darbojas kā psihisks aizsargfaktors. Cilvēkiem, kam augot bijuši labi sociālie kontakti, ir lielāks psihiskais pretestības spēks un spēcīgāks “Es”.Apkārtējās vides aizsargdarbība ir īpaši nozīmīga indivīdiem, kuru dzīves materiālie apstākļi ir zemi. Tie mēdz būt slimie vai ar funkcionāliem traucējumiem, viņi dzīvo sliktos ekonomiskajos apstākļos, nereti bez darba, bez sava dzīvokļa un alkoholisma un narkomānijas dēļ izstumti no sabiedrības. Ģimenes ar maziem bērniem un vientuļie vecāki arī mēdz ietilpt apdraudētās grupās, tāpat imigranti un bēgļi, kuru stāvoklis ir nedrošs vispārējā nozīmē. Pievienojoties vienam vai vairākiem stresa faktoriem, šo grupas locekļu vidē viegli sākas psihiska neveselība. Nenodrošināts stāvoklis pieaugušajiem ir bīstams arī viņu bērniem. [84].

### **3.7.2. Darbs/ nodarbības**

Darbs cilvēkiem dod ne vien ienākumus, bet būtiski ietekmē indivīdu pozitīvā virzienā. Tas stimulē garīgi, līdzīgi tam, ko jūtam, risinot kādu uzdevumu. Darbs turklāt jūtamī spēcina pašapziņu. Darbam piemīt arī svarīgas sociālas funkcijas, jo attīstās attiecības ar apkārtni un dažādojas tuvējā vide. Darbs arī rada paradumus un pastāvīgu ritmu ikdienai, kam ir būtiska priekšnoteikums slimības remisijas uzturēšanai pacientiem ar psihiskiem un uzvedības traucējumiem. Garīgās labsajūtas priekšnoteikums ir dienas ritms, aktivitātes un mērens stress.



Protams, iespējami arī tādi darba apstākļi, kuros daži no pamatnoteikumiem neatbilst garīgās veselības vajadzībām, piemēram darbs paaugstināta stresa apstākļos, darba vide, kur novēro mobingu, apcelšanu, ņirgāšanos. [84].

#### **Veselību spēcinošo pasākumu piemēri:**

- darba apstākļu prasību ievērošana attiecībā uz psihisko veselību;
- pasākumi pret sociāli nelabvēlīgiem darba apstākļiem;
- intereses kāpināšana par psihosociāliem jautājumiem darbavietā;
- darbvieta kooperatīvu un apvienotu darbnīcu radīšana psihiski invalidizētiem un citiem priekšlaika pensionāriem;
- elastīgāks pensionēšanās vecums
- veco ļaužu darbspēju un strādātvēlmes izmantošana [84].

### **3.7.3. Saistības un jēgas izjūta**

Arvien lielāka uzmanība tiek veltīta šiem svarīgajiem jautājumiem, kas ir pamatā noturīgas pašapziņas attīstībai, jo vairāki pētījumi atklāj atsvešinātības un agresivitātes pieaugumu jauniešu grupās, kas nelabvēlīgi ietekmē garīgo veselību.

Pētot šādu ievirzi, nereti izmanto šablonveida izskaidrojumus, tomēr, šķiet, ka divi savstarpēji saistīti cēloņi ir zināmi. Viens no tiem ir liela starptautiska sociāla mobilitāte. Rezultātā mazinājusies normu nepārprotamība un kontakts starp paaudzēm. Svarīgākie normu veidotāju ir masu saziņas līdzekļi un komercķino. Gan vecākiem, gan skolai bieži vien rodas grūtības audzināšanas darbā. Cits faktors ir valsts sekularizācija – mazs procents iedzīvotāju aktīvi darbojas savā reliģiskajā draudzē. Dažos gadījumos vietā stājušās personīgās reliģijas, tomēr bez pārliecinošas ētiskās noturības. Ideoloģiskais vakuums apdraud atsevišķus indivīdus un rada regresīvus lielu grupu fenomenus, kas izpaužas kā jauniešu vardarbība. Bībelē un dziesmu grāmatā, ko sabiedrība agrāk lasīja viscītīgāk, bija atrodami labā un ļaunā ētiskie pamati un tika gūta mutvārdu mācība par uzvedību, par rituāliem attiecībā uz dzimšanu, miršanu, sāpīgiem pārdzīvojumiem un citiem svarīgiem notikumiem dzīvē. Mūsdienās nav literatūras, kam būtu līdzīga nozīme. Pārmaiņu laikos visapdraudētākās ir grupas, kurām sociālās attiecības nenodrošina zināšanu un pieredzes pārņemšanu no vecākās paaudzes. Pieaugušajiem trūkst pacietības, noteiktības un vēlēšanās jaunajiem sniegt dzīves vērtējuma paraugu. Neskaidrie un uzkrītoši pretrunīgie vecākās paaudzes vērtējumi apgrūtina bērnu un jauniešu identitātes veidošanu, tā paverot ceļu psihiskai neveselībai [84].

## 4. FIZISKĀS AKTIVĪTĀTES RECEPTES IZRAKSTĪŠANA PRIMĀRAJĀ VESELĪBAS APRŪPĒ

*“Cilvēkam pilnvērtīgai dzīvei nepieciešamas divas lietas – izglītība un fiziskā aktivitāte. Un tās nav divas atsevišķas lietas – viena dvēselei un otra ķermenim, bet gan nesaraujami saistāmas kopā. Tikai pateicoties izglītībai un fiziskai aktivitātei, cilvēks var sasniegt pilnību”*

*Platons, 4.gs.p.m.ē.*

### 4.1. Kustību aktivitātes nozīme organisma funkcionēšanā

#### 4.1.1. Kustību ietekme uz veselību

Kustību aktivitāte labvēlīgi ietekmē (skat. 1. tabulā):

*1.tabula. Fiziskās aktivitātes ietekme uz veselību*

Fiziskās aktivitātes labvēlīgā ietekme uz veselību bērniem, pusaudžiem	
Pārliecinoši pierādījumi	Vidēji pārliecinoši pierādījumi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzlabojas sirds un asinsvadu un elpošanas sistēmu funkcionālais stāvoklis.</li> <li>• Uzlabojas balsta un kustību sistēmas funkcionālais stāvoklis.</li> <li>• Uzlabojas vielmaiņa.</li> <li>• Normalizējas ķermeņa kompozīcija (palielinās muskuļu masas un samazinās tauku procentuālais daudzums organismā)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samazinās depresijas simptomi</li> </ul>
Fiziskās aktivitātes labvēlīgā ietekme uz veselību pieaugušiem un gados vecākiem cilvēkiem	
Pārliecinoši pierādījumi	Vidēji pārliecinoši pierādījumi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samazinās agrīnas nāves risks.</li> <li>• Samazinās koronāro sirds slimību risks.</li> <li>• Samazinās insulta risks.</li> <li>• Samazinās paaugstināta asinsspiediena risks.</li> <li>• Samazinās negatīvi izmainītu asins lipīdu profila risks.</li> <li>• Samazinās 2. tipa cukura diabēta attīstības risks.</li> <li>• Samazinās metabolā sindroma risks.</li> <li>• Samazinās resnās zarnas vēža attīstības risks.</li> <li>• Samazinās krūts vēža attīstības risks.</li> <li>• Normalizējas ķermeņa masa (fizisko aktivitāti apvienojot ar samazinātu uzturvielu uzņemšanu).</li> <li>• Uzlabojas kardiorespiratorās spējas un muskuļu funkcionālās spējas.</li> <li>• Samazinās kritienu gadījumu skaits.</li> <li>• Samazinās depresijas risks.</li> <li>• Uzlabojas kognitīvās funkcijas (īpaši gados vecākiem cilvēkiem).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzlabojas funkcionālā veselība (gados vecākiem cilvēkiem).</li> <li>• Samazinās abdominālās aptaukošanās risks.</li> <li>• Samazinās gūžas kaula galviņas lūzumu risks.</li> <li>• Samazinās plaušu vēža attīstības risks.</li> <li>• Samazinās endometrija vēža attīstības risks.</li> <li>• Palielinās kaulu minerālais vielu blīvums.</li> <li>• Uzlabojas miega kvalitāte.</li> </ul>

Fiziskā sagatavotība ir morfoloģisko un funkcionālo īpašību kopums, kas indivīdam nodrošina spēju aktīvi veikt noteiktu fizisku darbu bez izteikta noguruma.

Palielinot fizisko sagatavotību par 1 metabolo ekvivalentu, mirstības risks samazinās par 15%.

#### **Kustībām ir pozitīva nozīme dažu saslimšanu un stāvokļu gadījumos:**

- Sirds asinsvadu sistēmas saslimšanu gadījumā;
- Arteriālas hipertensijas gadījumā;
- Dislipidēmijas gadījumā;
- Cukura diabēta gadījumā;
- Laundabīgo audzēju gadījumā;
- Osteoartrīta pacientiem;
- Novecošanas un sarkopēnijas gadījumā.

## **4.2. Kustību aktivitātes klasifikācijas principi un formas**

### **Kustības ir viens no cilvēka dzīves pamatnosacījumiem.**

- Organisma augšanas un attīstības procesā kustību aktivitātei ir aktīvs bioloģisks stimulants un galvenais fiziskās attīstības faktors. Kustību aktivitāte pilnveido adaptācijas mehānismus.
- Nepieciešamo kustību, fiziskas slodzes nodrošināšana ir svarīgākais organisma dzīvības norišu noteikums, īpaši bērniem un pusaudžiem, kā arī vecāka gadagājuma cilvēkiem.

Kustību aktivitātes formas:

- Obligātā, kas ietver visas kustības, kuras ir nepieciešamas un pietiekamas dzīvības norišu uzturēšanā.
- Fakultatīvā, kas apvieno visus tos papildkustību veidus, kuru izpildīšana kopā ar obligātajām aktivitātes formām tad arī nosaka organisma bioloģiskās prasības.

Bērniem zema kustību aktivitāte veidojas, uzsākot skolas gaitas. To veicina statiskā fiziskā slodze, mācību slodzes intensifikācija gan skolā, gan mājās, kā arī nepietiekama fiziskās audzināšanas organizācija. Šādos apstākļos, palielinot fakultatīvo kustību aktivitātes formu, var sasniegt reālu profilaksi nelabvēlīgajos stresa apstākļos.

Mērķtiecīga kustību aktivitāte veidojas no profesionālās kustību aktivitātes (arī terapeitiskie vingrojumi), sporta un citu apzinātu lokomociju izpildes (skriešana, soļošana), brīvā kustību aktivitāte atspoguļo prasības pēc kustībām un nav saistīta ar kādu konkrētu mērķi, tā veido galveno kustību aktivitātes budžetu bērniem un praktiski izzūd pieaugušajiem.

### **Kustību aktivitāte nostiprina veselību:**

- Pilnveido organisma aizsargmehānismus un pielāgošanās reakcijas;
- Paaugstina organisma pretestību kaitīgām ietekmēm;
- Nodrošina slimību profilaksi un pagarina aktīvo mūžu;

To sasniedz tikai ar nosacījumu, ka fiziskā slodze ir optimāla konkrētam cilvēkam (ja fiziskā slodze ir par mazu, vajadzīgā efekta nav, ja tā ir pārmērīga, var būt cēlonis pārslodzei, saslimšanai).

### **Pieaugušajiem treniņš (aerobs):**

1. Paaugstina sirds sūkņa funkcijas, pieaug kontraktilitāte, līdzsvarojas simpātiskās, parasimpātiskās neirālās ietekmes un Na, K, Ca apmaiņa sirds muskulatūrā, normalizējot arī EKG. Pārmaiņas koronārajā asinsritē nodrošina efektīvāku miokarda apgādi ar skābekli. Uzlabojas NO vazodilatējošais efekts, arī pacientiem ar koronārās asinsrites traucējumiem.
2. Paaugstinās asins fibrinolītiskā aktivitāte, samazinās triglicerīdu un holesterīna daudzums.
3. Novecošanās noris lēnāk.

### **Hipokinēzijas – augošam organismam nepietiekams dabiskās kustību aktivitātes līmenis – izpausmes:**

- Stājas traucējumi (skoliozes, plakanā pēda), ko vēl papildus veicina smagā skolas soma;
- Tuvredzība;
- Nervu sistēmas un psihiskā nelīdzsvarotība;
- Organisma reaktivitātes traucējumi;
- Sirds un asinsvadu un elpošanas sistēmas funkcionālo iespēju samazināšanās;
- Regulācijas mehānismu labilitāte (prevalē SNS ietekmes);
- Biežas saslimšanas (saaukstēšanās, augšējo elpceļu saslimšanas, tonsilīti).

### **Pārmaiņas organisma sistēmās atkarīgas no kustību deficīta lieluma un ilguma.**

- Notiek aferento impulsu krasa samazināšanās no interoreceptoriem un proprioreceptoriem, kas izraisa regulatoro mehānismu detrenēšanu un līdz ar to samazina kustību un balsta sistēmas un veģetatīvo sistēmu funkcionālās iespējas un spējas. Funkcionālās iespējas ir statisks jēdziens (dotumi), funkcionālās spējas – dinamisks jēdziens, māka (spējas) izmantot dotās iespējas.
- Ilgstošs kustību bads aiztur daudzu organisma sistēmu bioloģisko attīstību, it īpaši to sistēmu, kuras nodrošina ar enerģiju. Skābekļa maksimālais patēriņš ir 50% - 40%, samazinās fiziskās darbības spējas.

### **Piespiedu hipokinēzija**

- 20 dienas ilgs gultas režīms(19 – 21g.v.) samazina skābekļa maksimālo patēriņu par 27%,

sirds sistoles tilpums no 116 ml samazinās līdz 88 ml, sirdsdarbības frekvence palielinās par piekto daļu.

- Ilgstošs gultas režīms rada arī muskuļu atrofiju, negatīvu slāpekļa līdzsvaru organismā, demineralizē kaulaudus, palielina Ca izdalīšanu ar urīnu; veidojas nīrakmeņi, urīnpūšļa infekcija, aizcietējumi, pazeminās pamatmaiņa, krasi pasliktinās reakcija uz ortostatisko provi.
- 42 dienas ilga hipokinēzija vīriešiem pasliktināja skābekļa pārnese sistēmas funkcijas par 32% miera stāvoklī un par 11,9%, izpildot 100W lielu slodzi.

#### **Sēdus stāvoklī pavadītā laika ietekme uz organismu:**

Mainās vielmaiņas intensitāte, muskuļu vielmaiņa, kaulu mineralizācija, insulīna izmantošana un insulīna receptoru darbība, var būt dzimumhormonu darbības traucējumi, lipolīze, sistēmiskais iekaisums, izmainās mugurkaula izliekumi, var būt muguras sāpes, karpālā kanāla sindroms.

### **4.2.1. Ikdienas kustību aktivitātes normēšana**

#### **Kustību aktivitātes normēšanai nav unificētas metodes. Izmanto visdažādākos veidus:**

- soļu skaitu,
- anketēšanu, norādot dažādas aktivitātes,
- nosakot sirdsdarbības frekvenci un enerģijas patēriņu.

#### **Kustību aktivitātes ieteicamie normatīvi, iekļaujot dažādas fakultatīvās mērķtiecīgās kustību aktivitātes formas:**

- Nedēļā 150 min ilgi izturības vingrojumi, kuros sirdsdarbības frekvencei jāsasniedz submaksimālā
- Kustību aktivitātes maksimālais soļu skaits sportistiem ir vairāk nekā 31000 soļu, vairāk nekā 6 stundās patērējot 4000 kcal, nesportistiem - 10000.
- Katru dienu 30 min ilga mērenas intensitātes fiziskā slodze;  
Fiziskās sagatavotības vadlīnijas.
- Katru nodarbību jāsāk ar iesildīšanos jeb iestrādāšanos un jābeidz ar pakāpenisku slodzes samazināšanu un atjaunošanos;
- 5 – 10 min iesildīšanās, pakāpeniski iesaistot visas locītavas (sākot ar mazajām, tad lielajām);
- Spēka vingrojumi vismaz divas 20 min sesijas nedēļā, aktivizējot visas lielās muskuļu grupas;
- Izturības vingrinājumi vismaz divas 30 minūšu sesijas nedēļā, kurās iesaista vingrinājumus – “pumpēšanos” ar visu ķermeni, uz ceļiem, pievilkšanos;
- Aerobs treniņš vismaz trīs 20 minūšu sesijas ar nepārtrauktu aerobu ritmisku aktivitāti nedēļā, sasniedzot SF 70% no maksimālās. Var izmantot sporta spēles, ritenbraukšanu, peldēšanu, krosu utt.;

- Lokanības vingrojumi 10 – 12 minūtes katru dienu, lēni stiepjoties pēc iesildīšanās vai atjaunošanās periodā;
- Atjaunošanās minimāli 5 – 10 minūtes ar lēnu soļošanu, mazas intensitātes vingrojumiem, kombinējot tos ar stiepšanos.

### **4.3. Skeleta muskulatūras funkcijas un īpašības**

#### **Funkcijas:**

1. Kustību un balsta
2. Jušanas (plašākā nozīmē labvēlīgā fiziskās aktivitātes ietekme uz organismu)
3. Receptorā
4. Siltumprodukcija

#### **Īpašības:**

- Kontraktilitāte – muskuļšķiedrām piemīt uzbudināmība, spēja vadīt uzbudinājumu un spēja sarauties;
- Stiepjamība – muskuļšķiedras var stiept, tām piemīt zināma elastība;
- Elasticitāte – ja deformējošo spēku noņem, muskulis tūlīt saīsinās, cenšas atjaunot savu iepriekšējo formu;
- Plasticitāte – pēc deformējošā spēka noņemšanas muskulis cenšas atjaunot iepriekšējo formu, pateicoties elasticitātei, bet nesasniedz sākotnējo garumu. Šajā paliekošajā deformācijā izpaužas plasticitāte.

### **Muskuļu kontrakciju enerģētiskais nodrošinājums**

Muskuļu kontrakcijas enerģijas avots ir ATF hidrolīze fermenta ATF-āzes ietekmē. ATF rezerves var nodrošināt ar enerģiju tikai dažas sekundes, tāpēc ATF ir nemitīgi jāresintezē, bet arī šim procesam ir vajadzīga enerģija, kuru iegūst: sabrūkot kreatīnfosfātam. Tas ir visātrākais enerģijas ieguves veids (sekundes) un nav vajadzīgs skābeklis. Izmantojot glikozi vai glikogēnu process lēnāks, notiek bez skābekļa, t.i., anaerobi, iznākumā veidojas pienskābe, kura var tālāk oksidēties skābekļa klātbūtnē, t.i., aerobi. Oksidatīvās fosforilēšanās reakcijas laikā oksidējas glikoze, brīvās taukskābes un aminoskābes. Šis ir vislēnākais enerģētiskais nodrošinājums.

### Muskuļu šķiedras iedala:

I tipa sarkanajās, lēnajās muskuļu šķiedrās;

II tipa baltajās, ātrajās muskuļu šķiedrās;

II a tipa, ātrās oksidatīvās šķiedras;

II b tipa, ātrās glikolītiskās šķiedras.

Muskuļus iedala posturālajos un fāziskajos.

### 4.3.1. Muskuļu kontrakcijas veidi un režīmi

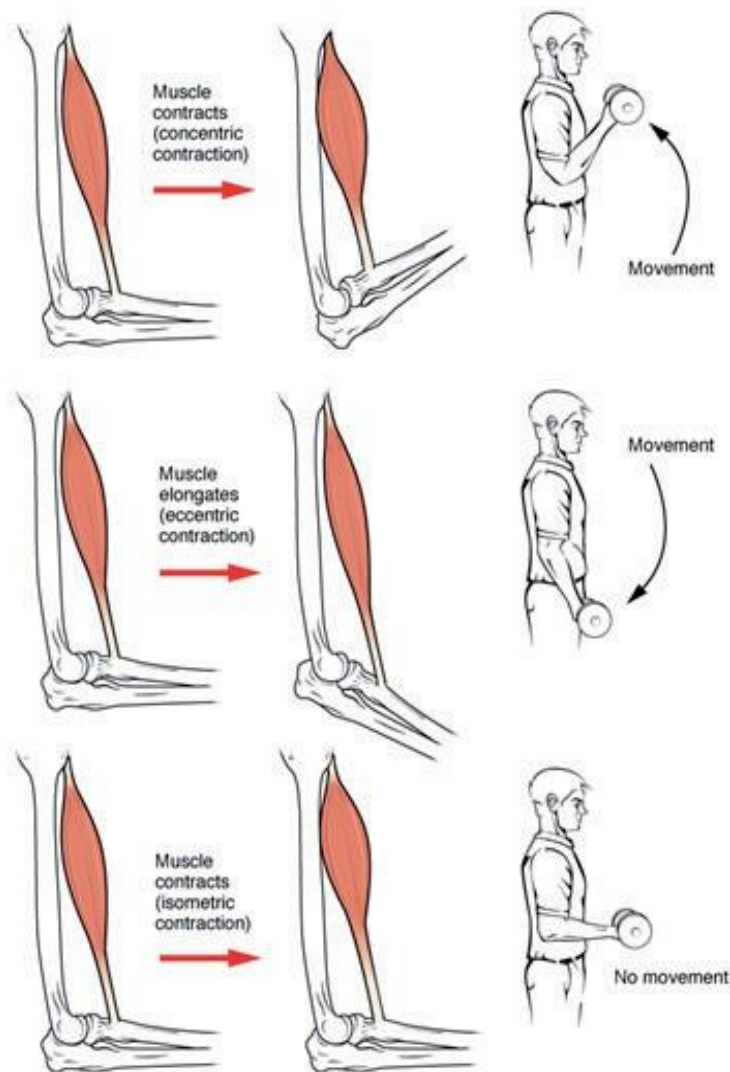
Kontrahējoties muskuļšķiedras saīsinās un rodas saspringums: mierīgi ejot, lielā trīsgalvainā muskuļa (*m. triceps surae*) saspringums ir 4 reizes pārsniedz ejoša cilvēka ķermeņa masu. Saspringums, kas rodas muskuļa kontrakcijā, var realizēties dažādi, un tas nosaka kontrakciju režīmus:

- Izotoniska pret izometrisku
- Fāziska, dinamiska pret statisku, tonisku
- Koncentriskā pret ekscentriskā
- Ja ārējā slodze ir mazāka par muskuļa saspringumu, tad muskulis saīsinās un izraisa locītavā kustību – tā ir koncentriskā (ārējais darbs ir pozitīvs). Piemēram, uz augšu kāpjot pa trepēm, ciskas četrgalvainais muskulis izstiepj celi.
- Ja ārējā slodze lielāka par muskuļa saspringumu, muskulim saraujoties, tad tāds muskulis izstiepjjas (pagarinās) – ekscentriskā kontrakcija (ārējais darbs ir negatīvs). Piemēram, uz leju kāpjot, ciskas četrgalvainais muskulis pagarinās, palēninot ceļa saliekšanu, pagarinot ekstremitāti. Abas koncentriskās un ekscentriskās kontrakcijas, kurās mainās muskuļa garums, sauc par dinamiskām vai fāziskām kontrakcijām.
- Ja attīstās tikai saspringums, bet muskuļa garums nemainās, tā ir izometriska un statiska kontrakcija. Šāda kontrakcija veidojas, ja ārējā slodze ir vienāda ar saspringumu, vai, ja ārējā slodze pārsniedz saspringumu, bet nav apstākļu, lai muskulis izstieptos. (1. shēmā un 1. attēlā )

1. shēma. Kontrakcijas režīmi



1. attēls. Kontrakcijas režīmi



Sasprindzinātas, ilgstošas slodzes rezultātā rodas fizioloģisks stāvoklis – nogurums - izpaužas kā visu orgānu sistēmu funkciju līmeņa pazemināšanās – darba spēju samazināšanās.

Pēc slodzes organismā notiek tā saucamais atjaunošanās jeb restitūcijas process, kad atjaunojas fiziskās darba spējas pēc noguruma. Nogurumam fizisko aktivitāšu laikā ir jārodas, pretējā gadījumā fiziskās darbības neuzlabojas



## 4.4. Vingrojumu veidi

**Ir četri galvenie vingrojumu jeb fizisko aktivitāšu veidi:**

- Aerobā fiziskā aktivitāte
- Spēka vingrinājumi
- Stiepšanās vingrinājumi
- Līdzsvara vingrinājumi.

## 4.5. Fiziskās aktivitātes izrakstīšanas principi

Recepte fiziskās aktivitātes ieteikšanai tiek veidota līdzīgi kā farmakoloģiskā recepte, kurā norāda zāļu nosaukumu, devu, lietošanas noteikumus.

**Fiziskās aktivitātes receptē ietvertā informācija:**

- Fiziskās aktivitātes veids;
- Fiziskās aktivitātes biežums;
- Fiziskās aktivitātes ilgums;
- Fiziskās aktivitātes intensitāte;
- Virzība jeb progress.

Viens no svarīgākajiem uzdevumiem veselības aprūpes sistēmā ir fiziskās aktivitātes ieteikšana un izrakstīšana mazkustīgiem pacientiem un pacientiem visos gadījumos, kad ar fiziskās aktivitātes palīdzību iespējams uzlabot pacienta veselību.

### 4.5.1. Konsultācija

Novērtē pacienta fiziskās aktivitātes līmeni, veselību un risku, kas saistīts ar fizisko aktivitāti.

Pārrunā ar pacientu viņam pieņemamās fiziskās aktivitātes formas (iešana, skriešana, ritenbraukšana, aerobikas nodarbības, fitnesa nodarbības u.c.), noskaidro viņa vēlmes un saņem pacienta piekrišanu fiziskai aktivitātei.

Izraksta fiziskās aktivitātes recepti.

Sniedz atbalstu plānotās darbības realizēšanai (iesaka papildus lietot soļu skaitītāju, pārrunā

par vizīti pie fizioterapeita u.c.).

Seko līdzi izmaiņām, nākamās vizītes laikā analizē pacienta sasniegumus, tos fiksējot pacienta medicīniskajā kartītē. Izmanto pacientu ieinteresējošu, neuzbāzīgu konsultācijas stratēģiju, ievērojot pacienta intereses un vajadzības (pielikumā).

#### **4.5.2. Pacienta vispārējā veselības stāvokļa izvērtēšana pirms receptes izrakstīšanas**

- Izmeklēšanā jāiekļauj, bet nav jāaprobežojas tikai ar sirds un asinsvadu, elpošanas, balsta un kustību sistēmu izvērtēšanu.
- Laboratoriskie izmeklējumi nav nepieciešami, bet pacientiem, kuriem ir augsts kardiovaskulāro slimību risks, ir vēlams noteikt lipīdu profilu. Laboratoriskās analīzes jāizvēlas atkarībā no klīniskās ainas.
- Jāizvērtē lietotie medikamenti. Atsevišķi medikamenti iedarbojas uz sirds ritmu, asinsspiedienu, fiziskās aktivitātes spējām, un tāpēc potenciāli var izraisīt sirds un asinsvadu vai elpošanas sistēmas darbības traucējumus.

#### **Pacienta vispārējā veselības stāvokļa novērtēšana ļauj:**

- identificēt personas ar medicīniskām kontrindikācijām, kuras ir jāizslēdz no fizisko aktivitāšu programmām, kamēr šie stāvokļi tiek novērsti vai stabilizēti,
- atklāt personas ar klīniski nozīmīgu saslimšanu vai stāvokļiem, pie kuriem vingrojumu programmā jāpiedalās medicīniskā personāla uzraudzībā,
- noteikt tās personas, kurām ir paaugstināts slimību attīstības risks sakarā ar vecumu, simptomiem un/vai riska faktoriem, kuru dēļ ir jāveic rūpīga medicīniska izmeklēšana un fiziskās sagatavotības pārbaude, pirms uzsākt fizisko aktivitāšu programmu vai palielināt pašreizējās programmas biežumu, intensitāti vai ilgumu,
- atklāt pacientu speciālās vajadzības, kas var ietekmēt fiziskās sagatavotības pārbaudi.

#### **4.5.3. Ar fizisko aktivitāti saistīto risku novērtējums**

Atsevišķos gadījumos fiziskā aktivitāte var būt saistīta ar zināmu risku. Palielinot metabolo slodzi sirdij un simpātiskās nervu sistēmas aktivitāti, palielinās infarkta risks pacientiem, kuriem jau ir sirds un asinsvadu sistēmas darbības traucējumi.

Pirms fiziskās aktivitātes receptes izrakstīšanas nosaka risku saistībā ar fizisko aktivitāti –

zemu, vidēju vai augstu. Tam izmanto pacienta aizpildīto anketu (1. pielikums).

## **Indikācijas fiziskās aktivitātes stresa pārbaudei**

### **Pacientu, kuriem pastāv sirds un asinsvadu slimību risks, pārbaude**

- tipiska stenokardija
- atipiska stenokardija

### **Pacientu, kuriem ir sirds un asinsvadu slimības, pārbaude**

- pēc miokarda infarkta
- pēc sirds asinsvadu operācijām

### **Veselu asimptomātisku pacientu pārbaude**

- pacienti ar augstu profesionālo slimību attīstības risku (piloti, ugunsdzēsēji, policisti)
- vīrieši, vecāki par 40 gadiem, un sievietes, vecākas par 50 gadiem, kuras ir mazkustīgas un plāno uzsākt augstas intensitātes fizisko aktivitāti
- personas ar vairākiem sirds un asinsvadu slimību riska faktoriem vai līdzīgām hroniskām slimībām vienlaicīgi

### **Pacienti ar sirds vārstuļu slimībām, izņemot smagas pakāpes aortālā vārstuļa stenozi**

### **Pacienti ar sirds ritma traucējumiem**

- fiziskās aktivitātes izraisītas sirds aritmijas
- pacienti ar sirds ritma stimulatoru

## **4.5.4. Absolūtās un relatīvās kontrindikācijas fiziskām aktivitātēm**

Kontrindikācijas indivīda fiziskās aktivitātes stresa pārbaudei (fiziskās sagatavotības novērtēšanai) un iesaistei intensīvās fiziskās aktivitātēs

### **Absolūtās kontrindikācijas:**

- akūta slimība vai hroniskas slimības paasinājums,
- nesenas ievērojamas izmaiņas miera stāvokļa EKG, iespējama plaša išēmija, nesens miokarda infarkts (12 dienas) vai cits akūts sirdsdarbības traucējums,
- nestabila stenokardija,
- nekontrolēti sirds ritma traucējumi, kas izraisa hemodinamikas traucējumus,
- smagas pakāpes aortālā vārstuļa stenoze,

- nekontrolētas sirdskaites simptomi,
- akūta plaušu artērijās embolija vai plaušu infarkts,
- akūts miokardīts vai perikardīts,
- aneirisma iespējamība,
- akūta sistēmiska infekcija ar drudzi, sāpēm ķermenī vai palielināti limfmezgli.

#### **Relatīvās kontrindikācijas:**

- kreisās puses galveno koronāro asinsvadu stenoze,
- vidēji smagas pakāpes sirds vārstuļu slimība,
- elektrolītu maiņas traucējumi (hipokaliēmija, hipomagnēmija),
- izteikta arteriāla hipertensija (sistoliskais spiediens >200 mmHg un/vai diastoliskais spiediens >110 mm Hg) miera stāvoklī,
- aritmija,
- hipertrofiska kardiomiopātija,
- neiromuskulāro, muskuļu-kaulu vai reimatoīdo saslimšanu paasinājumi pie fiziskām aktivitātēm,
- augstas pakāpes atrioventrikulāra blokāde,
- sirds kambara aneirisma,
- metaboliska saslimšana,
- hroniskas infekciju slimības,
- psihiskas slimības.

#### **4.5.5. Fiziskās aktivitātes izrakstīšana atsevišķām pacientu grupām**

Minimāli nepieciešamo fiziskās aktivitātes daudzums ir tāds fiziskās aktivitātes apjoms un intensitāte, kas labvēlīgi ietekmē veselību un ļauj profilaktiski samazināt hronisko slimību risku populācijā. PVO, balstoties uz pārlicinošiem zinātniskiem pierādījumiem, ir izstrādājusi ieteikumus minimālam fiziskās aktivitātes daudzumam. Minimāli nepieciešamās fiziskās aktivitātes ieteikumi izstrādāti praktiski veseliem cilvēkiem. Tas ļauj profilaktiski novērst vai samazināt sirds un asinsrites, elpošanas, balsta un kustību sistēmu u.c. slimību risku. Ieteiktais kustību daudzums ir pietiekams daudzu neinfekciozo hronisko slimību profilakses nodrošināšanai (skat 2,3,4 pielikumā).

#### 4.5.5.1. Sirds un asinsvadu slimības

Fiziskā aktivitāte sirds un asinsvadu slimību gadījumā labvēlīgi ietekmē pacientu, bet var arī izraisīt nevēlamas izmaiņas, tāpēc fiziskā aktivitāte jāuzskata arī reizē par riska faktoru. Iespējamo risku attiecībā pret fizisko aktivitāti svarīgi izvērtēt ir pacientiem ar sirds un asinsvadu slimībām, it īpaši tiem, kuriem ir vai varētu attīstīties sirds artēriju slimības.

##### **Izvērtējamie veselības stāvokļi pacientiem ar sirds un asinsvadu slimībām:**

- Vispārējais veselības stāvoklis
- Kreisā kambara funkciju traucējumi/bojājums
- SAS pakāpe
- Koronāro asinsvadu nosprostošanās simptomātika
- Izmaiņas EKG
- Faktori, kuri ietekmē slimības progresēšanu: smēķēšana, hiperlipidēmija, cukura diabēts, hipertensija
- Citi ģenētiskie/metabolie faktori

#### 4.5.5.2. Aptaukošanās

Aptaukošanās ir jāuztver kā hroniska slimība, un svara samazināšana, neradot veselībai kaitīgas izmaiņas, ir ilgstošs process. Profilaktiska normāla ķermeņa masas saglabāšana ir efektīvāka nekā aptaukošanās ārstēšana. Priekšnoteikums tauku daudzuma samazināšanai un vēlamā ķermeņa masas saglabāšanai ir pietiekami intensīva fiziskā aktivitāte.

#### 4.5.5.3. Osteoartrīts

Fiziskā aktivitāte ir neatņemama ārstēšanas sastāvdaļa pacientiem ar osteoartrītu. Tā tiek pielāgota pacienta vecumam, kustību spējām, sāpju līmenim vai invaliditātes pakāpei. Tās mērķis ir saglabāt locītavu kustīgumu, palielināt periartrikulāro muskuļu spēku un izturību, aerobo kapacitāti, nodrošināt svara samazināšanu un palielināt aktivitātes, kas saistītas ar ikdienas darbībām un sevis aprūpi.

Fiziskās aktivitātes pamatprincipi ir tādi paši, kādi tie ir atbilstoši vecuma grupai, t.i., nepieciešams sasniegt vismaz 150 minūtes nedēļā, tikai intensitāte un fiziskās aktivitātes veids tiek ieteikts atbilstoši veselības stāvoklim. Izrakstot fiziskās aktivitātes recepti pacientiem ar artrītiem, jāiekļauj:

- muskuļu spēku un izturību uzlabojošie vingrinājumi,
  - treniņi locītavu kustīguma apjoma palielināšanai, kas ir fiziskās aktivitātes integrēta sastāvdaļa, īpaši ceļu locītavām,
  - aerobās aktivitātes apakšējo ekstremitāšu locītavu treniņam (vienas aktivitātes ilgums vismaz 30 min),
  - vēlams papildus iekļaut stiepšanās vingrinājumus, īpaši – gūžu locītavu bojājuma gadījumos.
- Nepieciešamības gadījumā pirms fiziskām aktivitātēm var lietot pretiekaisuma līdzekļus, kas samazina sāpes un iekaisumu.

#### **4.5.5.4. Osteoporoze**

Osteoporozes ārstēšanas galvenais uzdevums ir samazināt kaulu masas zudumu, tādējādi novēršot lūzumus pacientiem, kuriem to vēl nav. Pacientiem, kuriem jau ir lūzumi, ārstēšanas mērķis ir aizkavēt turpmākos iespējamus lūzumus un samazināt lūzumu risku nākotnē, kā arī samazināt sāpes un ar lūzumiem saistītos kustību ierobežojumus. Fiziskās aktivitātes daudzums, veids un intensitāte jāpieskaņo katram indivīdam atkarībā no viņa fiziskās sagatavotības un skeleta kaulu stāvokļa.

Nepieciešams iekļaut muskuļu spēka un līdzsvara vingrinājumus (vismaz 2 vai 3s nedēļā). Tie palēnina kaulu minerālvielu blīvuma samazināšanos, tādējādi samazinot osteoporozes izraisīto lūzumu gadījumu skaitu un to izraisītās sekas vai atkārtotus lūzumus.

#### **4.5.5.5. Astma**

Astmas pacientiem ir jāuzlabo fiziskā sagatavotība, ko nodrošina aerobās aktivitātes un vingrinājumi muskuļu spēkam. Jāizvairās no aktīvas darbības aukstumā. Galvenā atšķirība no vesela indivīda – jānodrošina pietiekama iesildīšanās pirms katras fiziskās aktivitātes. Fiziskās aktivitātes laikā, īpaši aukstumā, svarīgi elpot caur degunu, tā kā silts gaiss ir efektīvs astmas profilakses paņēmieni.

Astmas gadījumā primārā ir medikamentozā terapija un fiziskai aktivitātei ir sekundāra loma. Vairums astmas pacientu, pirms fiziskās aktivitātes lietojot atbilstošus medikamentus, var nodarboties ar sportu līdzvērtīgi veseliem indivīdiem – tādā pašā intensitātē un tādā pašā līmenī viņi var apgūt iemaņas un fizisko sagatavotību.

#### **4.5.5.6. HOPS**

Pacientiem ar HOPS fiziskā aktivitāte un strukturēti vingrojumi, atbilstoši viņu fiziskai sagatavotībai un veselības stāvoklim, ievērojami uzlabo pielāgošanās spējas fiziskai slodzei. HOPS pacientiem droši var ieteikt pastaigas vai soļošanu 3 – 5 reizes nedēļā ar intensitāti atbilstoši pacienta spējām. Ieteiktā intensitāte ir 50% no maksimālā sirds ritma jeb zemas vai vidējas fiziskās aktivitātes intensitāte.

## 5. VESELĪGA UZTURA IETEIKUMI

Pēdējo 100 – 150 gadu laikā Eiropas iedzīvotāju uzturs ir būtiski mainījies. Bada periodi gadu tūkstošos neražu dēļ ir bieži atkārtājušies, un tāpēc cilvēkiem ir izveidojusies tieksme pēc saldi un trekniem ēdieniem, kas dod daudz ātri izmantojamas enerģijas un palīdz izdzīvot.

Mūsdienās patērēt daudz rafinētu ogļhidrātu un tauku ir kaitīgi, jo tie veicina aptaukošanos un ar to saistītās slimības. Tagad ar uzturu uzņemtais enerģijas daudzums ir kļuvis nesamērīgi liels salīdzinājumā ar enerģijas patēriņu. Bet pēdējos 100 gados uztura ziņā ir arī pozitīvas pārmaiņas: vairākiem cilvēkiem Eiropā ir iespējama optimāla olbaltumu un uztura enerģijas uzņemšana, visu gadu ir pieejami augļi, ogas, svaigi dārzeņi.

### **Latvijas veselo iedzīvotāju uzturā:**

- ir vēlams palielināt dārzeņu, augļu, ogu, riekstu, sēņu daudzumu;
- 2 vai 3 reizes nedēļā ir vēlams jūras zivis vai jūras augi;
- ir ieteicami raudzēti piena un skābētu dārzeņu produkti;
- apmēram pusei Latvijas veselo iedzīvotāju uzturā ir samazināms kopējais tauku daudzums;
- pilnvērtīgs uzturs nodrošināms ar dabiskiem produktiem, bet atsevišķos gadījumos ar uztura bagātinātājiem specifiski gatavotu produktu vietā [24].

Uzturs jeb barības vielas ir nepieciešamas normāliem dzīvības procesiem organismā.

Enerģijas avoti organismā ir:

- ogļhidrāti,
- tauki ,
- olbaltumi.

Enerģiju mēra kilokalorijās (kcal) vai kilodžoulos (kJ).

Pamatvielmaiņa ir enerģijas daudzums, kas nepieciešams, lai uzturētu organisma dzīvības funkcijas guļot, pilnīga miera apstākļos, optimālā temperatūrā un ar tukšu kuņģi.

Pieņem, ka pieaugušam vīrietim pamatmaiņa diennaktī ir aptuveni 1800 kcal, sievietei – 1600 kcal.

Cilvēkam diennaktī aptuvenais enerģijas patēriņš (kcal/dn) ir:

- vieglā darbā – masa,kg x (30 līdz 35);
- vidēji smagā darbā – masa,kg x (35 līdz 40);
- smagā darbā – masa,kg x (40 līdz 50);
- sportists – masa,kg x (55 līdz 65).



Uzturvielu specifiski dinamiskā iedarbība:

- olbaltumi paaugstina pamatvielmaiņu par 30 – 40% 10 – 12 stundas;
- tauki par 4 – 5% 3 – 4 stundas;
- ogļhidrāti par 4 – 30% līdz 5 stundām.

Ar pamatuzturvielām kopējo uzņemto enerģiju ieteicams sadalīt šādi:

- 10 – 15 % enerģijas no olbaltumvielām;
- 25 – 30% no taukiem;
- 55 – 60% no ogļhidrātiem.

Atsevišķas uzturvielas dod šādu enerģijas daudzumu:

- 1g olbaltumvielu – 4kcal;
- 1g tauku – 9 kcal;
- 1g ogļhidrātu – 4 kcal.

Olbaltumvielas ir būtiska uztura sastāvdaļa, jo no tām veidojas dažādi organisma olbaltumi.

Olbaltumvielas sastāv no aminoskābēm, kuras ir aizstājamās un neaizstājamās.

Olbaltumvielu avoti – jāuzņem apmēram 1g uz svara 1 kg: gaļa un tās produkti, piens un piena produkti, olas, zivis, zirņi, pupas, sojas pupas.

Tauku funkcijas organismā ir saistītas ar termoregulāciju - zemādas tauki nodrošina siltumizolāciju, mehānisks izolācijas slānis ap sevišķi jūtīgiem orgāniem – acis, pēdas, nepieciešami, lai uzsūktos taukos šķīstošie vitamīni, šūnu apvalku un membrānu veidošanai.

Izšķir:

- piesātinātie tauki – tiek izmantoti vienīgi enerģijas iegūšanai un tauku uzkrājumu radīšanai - galvenokārt atgremotājdzīvnieku tauki, palmu, kokosriekstu eļļa, zemesrieksti;
- polinepiesātinātie tauki – veido šūnu un šūnu sastāvdaļu membrānas, kam ir liela nozīme šūnu vielmaiņā: valriekstu eļļa, saulespuķu eļļa, kviešu dīgstu eļļa, putnu tauki, zivju tauki.

Ogļhidrātu funkcijas organismā:

- dod tūlītēju enerģiju;
- rada enerģijas rezervi glikogēna veidā;
- ietilpst balsta aparātā – saistaudos, skrimšļos, kaulos;
- ietilpst gļotvielās u.c. substancēs;
- piedalās vielmaiņas realizācijā.

Ogļhidrātus iedala:

- izmantojamie - tie, kas zarnās sadalās un tiek uzsūkti – monosaharīdi – glikoze, fruktoze – augļos, ogās, dārzeņos; disaharīdi – saharoze – biešu cukurs, laktoze – piena cukurs; polisaharīdi – ciete – graudos, kartupeļos; glikogēns – dzīvnieku valsts produktos; cukuriem līdzīgie spirti – sorbīts, ksilīts.
- neizmantojamie - zarnās nesadalās un nevar tikt uzsūkti: uztura šķiedrvielas – inulīns, celuloze, pektīnvielas

Šķiedrvielas ir uzturvielas, kas nesadalās un neuzsūcas tievajās zarnās – iesaka uzņemt 30 g/dn. Šķiedrvielu avoti: rupja maluma miltu izstrādājumi, dārzeņi- nevārīti; augļi, ogas- nemizoti; rieksti, sēnes.

Minerālvielas - tās ir neorganiskas vielas cilvēku, dzīvnieku un augu organismā. To funkcija organismā: tiek izmantoti kā būvelementi, ir koloidālo šķīdumu sastāvdaļa; regulē osmotisko spiedienu, fermentu reakcijas, nervu impulsu pārvadīšanu.

Vitamīni ir organiskas vielas, ko cilvēka organisms nevar veidot, tie nepieciešami lielmaiņas bioķīmiskajās reakcijās un tāpēc jāuzņem ar uzturu:

- taukos šķīstošie – A, D, E, K;
- ūdenī šķīstošie – B grupas vitamīni, C vitamīns.

PVO 2018. gadā rekomendē piecus galvenos nosacījumus veselīgam uztura nodrošināšanai:

1. Zīdaiņu krūts barošana.
2. Dažādot ēdienkarti – uzturā iekļaut gan graudaugus, gan pākšaugus, gan augļus un dārzeņus, gan dzīvnieku valsts produktus.
3. Uzturā lietot daudz dārzeņus, galvenokārt svaigus, arī uzskodu reizēs.
4. Lietot ierobežotu tauku un eļļu daudzumu uzturā.
5. Samazināt cukura un sāls lietošanu uzturā.

# IZMANTOTO AVOTU UN LITERATŪRAS SARAKSTS

1. Ērglis, A. Kalvelis, A. Lejnieks, V. Dzērve, G. Latkovskis, I. Mintāle, I. Zakke, I. Rasa. (2007). *Kardiovaskulāro slimību (KVS) profilakses vadlīnijas*. Rīga.
2. Jack Stewart, (2017), *Primary prevention of cardiovascular disease: A review of contemporary guidance and literature*, Ashford & St Peter's NHS Foundation Trust, London, UK; Institute of Cardiovascular Research, Biological Sciences, University of London, Surrey, UK, Gavin Manmathan, Peter Wilkinson Department of Cardiology, Ashford & St Peter's NHS Foundation Trust, London, UK, <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2048004016687211> (resurss skatīts 03.03.2019).
3. Massimo F. Piepoli, Arno W. Hoes, Stefan Agewall, Christian Albus, Carlos Brotons Alberico L. Catapano, Marie-Therese Cooney, Ugo Corrà, Bernard Cosyns, Christi Deaton, et al. (2016), *European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint*.
4. WHO, (2007), *Prevention of cardiovascular disease, guidelines*, [https://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/publications/Prevention\\_of\\_Cardiovascular\\_Disease/en/](https://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/Prevention_of_Cardiovascular_Disease/en/) (resurss skatīts 03.03.2019).
5. *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*. WHO [https://www.who.int/nmh/events/ncd\\_action\\_plan/en/](https://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/)
6. Ministru kabineta 28.08.2018. noteikumi Nr. 555 *Veselības aprūpes pakalpojumu organizēšanas un samaksas kārtība*.
7. Ministru kabineta 31.05.2017. rīkojums Nr. 269 *Par Veselības aprūpes pakalpojumu onkoloģijas jomā uzlabošanas plānu 2017.-2020. gadam*.
8. Veselība 2020, SPKC tulkojums latviešu valodā 2013.gadā [https://www.spkc.gov.lv/upload/Starptautiska%20sadarbiba/veseliba\\_2020.pdf](https://www.spkc.gov.lv/upload/Starptautiska%20sadarbiba/veseliba_2020.pdf)
9. Ministru kabineta 29.01.2009. rīkojums Nr.48 *Onkoloģisko slimību kontroles programma 2009.–2015.gadam*
10. S. Priedīte, V. Lāriņš, M. Sauka, G. Selga, L. Kalniņa, J. Krievkalns, L. Artjuhova, *Fiziskās aktivitātes receptes izrakstīšana ģimenes ārsta praksē*, <http://www.vsmc.gov.lv/wp-content/uploads/2015/03/Portaliem2015VSMC.pdf>
11. Kulbergs. J., (2001), *Dinamiskā psihiatrija*, Jumava.
12. Utināns. A., (2005), *Cilvēka psihe*, Medicīnas apgāds.
13. Lapiņa. K., (2006), *Psihosomatiskās sakarības un mūsdienu cilvēks*, Librum.

14. [www.nenoversies.lv](http://www.nenoversies.lv)
15. ESF projekts „Kompleksi veselības veicināšanas un slimību profilakses pasākumi”  
[https://www.lps.lv/uploads/docs\\_module/ESF%20projekts%20%E2%80%9CKompleksi%20vesel%C4%ABbas%20veicin%C4%81%C5%A1anas%20un%20slim%C4%ABbu%20profilakses%20pas%C4%81kumi%E2%80%9D.pdf](https://www.lps.lv/uploads/docs_module/ESF%20projekts%20%E2%80%9CKompleksi%20vesel%C4%ABbas%20veicin%C4%81%C5%A1anas%20un%20slim%C4%ABbu%20profilakses%20pas%C4%81kumi%E2%80%9D.pdf)  
[https://www.rsu.lv/sites/default/files/imce/.../LPA\\_Depresijas\\_vadlinijas\\_2015.pdf](https://www.rsu.lv/sites/default/files/imce/.../LPA_Depresijas_vadlinijas_2015.pdf)
16. Tērauds.E., Rancāns.E., Andrēziņa.R., Kupča.B., Ancāne.G., Ķiece.I., Bezborodovs.N., (2015), *Depresijas diagnostikas un ārstēšanas vadlīnijas*, 3.izdevums, Latvijas psihiatru asociācija. [https://www.rsu.lv/sites/default/files/imce/.../LPA\\_Depresijas\\_vadlinijas\\_2015.pdf](https://www.rsu.lv/sites/default/files/imce/.../LPA_Depresijas_vadlinijas_2015.pdf)
17. *Depresijas pašnovērtējuma tests*. [www.drstane.lv/depresijas-tests/params/post/1465927](http://www.drstane.lv/depresijas-tests/params/post/1465927)
18. Swain D.P., Leutholtz B.C (2007), *Exercise Prescription. A Case Study Approach to the ACSM Guideliens*. 2<sup>nd</sup> edition. Human Kinetics.
19. *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* / American College of Sports Medicine; [senior editor Thompson W.R, associate editors Gordon F.N., Pescatello L.S., contributors Allen.
20. *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*, 6<sup>th</sup> edition (ACSM, 2000), and updated with the 7th edition, ACSM, 2006.
21. Žurnāla Latvijas Ārsts, (2008), pielikums *Sports veselībai*.
22. Kalvelis. A.,(2018), *Arteriālās hipertensijas novērtēšana un ārstēšana*.
23. Stengrevics. A.,(2009), *Onkoloģija ģimenes ārstiem*.
24. Zariņš.Z., Neimane. L., Bodnieks.E., (2015), *Uztura mācība*, LU Akadēmiskais apgāds.
25. Aberberga-Augškalne.L.. (2002), *Fizioloģija rehabilitālogiem*, Nacionālais medicīnas apgāds.
26. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS. *European Heart Journal* (2017) 0, 1–48 doi:10.1093/eurheartj/ehx419
27. *Cancer. Overview*. Retrieved from: <https://www.nhs.uk/conditions/cancer/>;
28. *Cancer*. (2018) Retrieved from: <https://www.who.int/cancer/en/>;
30. Slimību profi un kontroles centrs. (2019). Statistikas dati par onkoloģiskajiem pacientiem, 2010. – 2017. Statistikas dati. Rīga: Slimību profi un kontroles centrs. Pieejams: <https://www.spkc.gov.lv/lv/statistika-un-petijumi/statistika/veselibas-aprupes-statistika>
31. Porru M., Pompili L., Caruso C., et al *Targeting KRAS in metastatic colorectal cancer: current strategies and emerging opportunities*. *J Exp Clin Cancer Res*. 2018; 37: 57.
32. Barras D. *BRAF Mutation in Colorectal Cancer: An Update*. *Biomark Cancer*. 2015 Sep 6;7(Suppl 1):9-12.
33. National Cancer Institute. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.gov/publications/>

dictionaries/cancer-terms/search?contains=false&q=BRAF

34. National Cancer Institute. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/search?contains=false&q=HER>
35. Ishikawa T., Ichikawa Y., Shimizu D., et al. The role of HER-2 in Breast Cancer J Surg Sci. 2014 Dec; 2(1): 4–9.
36. Kanayama K, Imai H, Usugi E, et al. *Association of HER2 gene amplification and tumor progression in early gastric cancer*. Virchows Arch. 2018 Nov;473(5):559-565.
37. Cooper GM., The Cell, 2<sup>nd</sup> edition. A Molecular Approach. Sinauer Associates; 2000.
38. Lodish H., Berk A., Zipursky SL., et al. *Molecular Cell Biology*. 4<sup>th</sup> edition. New York: W. H. Freeman; 2000.
39. Chmielowski B., Territo M., Kluwer W., *Manual of Clinical Oncology*. 8<sup>th</sup> edition. 2017; 2-6.
40. Wu S., Zhu W., Thompson P., Hannu YA. *Evaluating intrinsic and non-intrinsic cancer risk factors*. Nature Communications 2018; 9: 3490.
41. *Cancer Society of Finland. Risk factors of Cancer*. (2019) Retrieved from: <https://www.cancersociety.fi>
42. *Medscape. Preventive Oncology*. (2019). Retrieved from: <https://emedicine.medscape.com/article/1349338-overview>
43. *National Cancer Institute. Risk factors of Cancer*. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk>
44. World Health Organization. (2019) Retrieved from: <https://www.who.int/cancer/prevention/en/>
45. Cancer Research UK. (2019) Retrieved from: <https://www.cancerresearchuk.org>
46. Smoking Deaths (2019). Retrieved from: <https://tobaccoatlas.org/country/latvia/> 11.07.2019.
47. Dresler C. Thorac *The changing epidemic of lung cancer and occupational and environmental risk factors*. Surg Clin. 2013 May; 23(2):113-22.
48. De Groot P., Munden RF. *Lung cancer epidemiology, risk factors, and prevention*. Radiol Clin North Am. 2012 Sep;50(5):863-76.
49. Niaz K., Maqbool F., Khan F. et al. *Smokeless tobacco (paan and gutkha) consumption, prevalence, and contribution to oral cancer*. Epidemiol Health. 2017 Mar 9;39:e2017009. eCollection 2017.
50. Awan KH., Patil S. *Association of Smokeless Tobacco with Oral Cancer - Evidence From the South Asian Studies: A Systematic Review*. J Coll Physicians Surg Pak. 2016 Sep;26(9):775-80.
51. *National Cancer Institute*. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/cause-prevention/risk/tobacco>

52. Nelson DE., Jarman DW., Rehm J., et al. *Alcohol-attributable cancer deaths and years of potential life lost in the United States*. American Journal of Public Health 2013;103(4):641-648
53. National Cancer Institute. *Alcohol and Cancer Risk*. (2019). Retrieved from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/alcohol/alcohol-fact-sheet#how-does-alcohol-inbspaff>
54. Ratna A., Mandrekar P. *Alcohol and Cancer: Mechanisms and Therapies*. Biomolecules. 2017 Aug 14;7(3).
55. Bagnardi V, Rota M, Botteri E, et al. *Alcohol consumption and site-specific cancer risk: a comprehensive dose-response meta-analysis*. British Journal of Cancer 2015; 112(3):580-593
56. National Cancer Institute. *Alcohol and Cancer Risk*. (2019). Retrieved from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/obesity/obesity-fact-sheet>;
57. Cirillo F., Catellani C., Sartori C., et al. *Obesity, Insulin Resistance, and Colorectal Cancer: Could miRNA Dysregulation Play A Role?* Int J Mol Sci. 2019 Jun 14; 20(12).
58. Renehan AG., Tyson M., Egger M., et al. *dBody-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies*. Lancet. 2008 Feb 16;371(9612):569-78.
59. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research: Continuous Update Project Report. Food: Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Endometrial Cancer. 2013.  
Retrieved from: <http://www.dietandcancerreport.org>
60. Laudisio D., Muscogiuri G., Barrea L., Savastano S., Colao A. Obesity and breast cancer in premenopausal women: Current evidence and future perspectives. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2018 Nov; 230:217-221.
61. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2017 Dec;26(12):1730-1735. Metabolic Obesity Phenotypes and Risk of Breast Cancer in Postmenopausal Women. Kabat GC., Kim MY., Lee JS., et al.
62. Onstad MA., Schmandt RE., Lu KH. *Addressing the Role of Obesity in Endometrial Cancer Risk, Prevention, and Treatment*. J Clin Oncol. 2016 Dec 10;34(35):4225-4230.
63. National Cancer Institute. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causeprevention/risk/obesity>
64. Fujita K, Hayashi T, Matsushita M, et al. *Obesity, Inflammation, and Prostate Cancer*. J Clin Med. 2019 Feb 6;8(2).
65. F., Merchea A., Cochuyt JJ., et al. *Body Mass Index and Long-Term Outcomes in Patients With Colorectal Cancer*. Front Oncol. 2018 Dec 17;8:620. eCollection 2018.

66. Cirillo F., Catellani C., Sartori C et all. *Obesity, Insulin Resistance, and Colorectal Cancer: Could miRNA Dysregulation Play a Role?* Int J Mol Sci. 2019 Jun; 20(12): 2922
67. Shahjehan F., Merchea A., Cochuyt JJ. et all. *Body Mass Index and Long-Term Outcomes in Patients With Colorectal Cancer* Front Oncol. 2018 Dec 17;8:620.
68. National Cancer Institute. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/infectious-agents#hiv>
69. Eileen M. *Human Papillomavirus and Cervical Cancer*. Burd Clin Microbiol Rev. 2003 Jan; 16(1): 1–17.
70. Petruzzello A. *Epidemiology of Hepatitis B Virus (HBV) and Hepatitis C Virus (HCV) Related Hepatocellular Carcinoma*. Open Virol J. 2018 Feb 28;12:26-32.
71. Ahmed A. Al-Qahtani, Mashael R. Al-Anazi, Nyla Nazir, et all. *Hepatitis B virus (HBV) X gene mutations and their association with liver disease progression in HBV-infected patients*. Oncotarget. 2017 Dec 1; 8(62): 105115–105125.
72. Vockerodt M., Yap LF., Shannon-Lowe C., et all. *The Epstein-Barr virus and the pathogenesis of lymphoma*. J Pathol. 2015 Jan; 235(2): 312-22
73. Mayo Clinic. *Helicobacter pylori (H.pylori) infection*. (2019) Retrieved from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/h-pylori/symptoms-causes/syc-20356171>
74. Wei J., Nagy TA., Vilgelm A., et all. *Regulation of p53 tumor suppressor by Helicobacter pylori in gastric epithelial cells*. Gastroenterology. 2010 Oct;139(4):1333-43.
75. Parsonnet J., Hansen S., Rodriguez L., et all. *Helicobacter pylori infection and gastric lymphoma*. New England Journal of Medicine 1994; 330(18):1267–1271
76. Marcelis L., Tousseyn T., Sagaert X. *MALT Lymphoma as a Model of Chronic Infl Induced Gastric Tumor Development*. Curr Top Microbiol Immunol. 2019;421:77-106.
77. National Cancer Institute. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/infectious-agents/hiv-fact-sheet#why-might-people-infected-with-hiv-have-a-higher-risk-of-some-types-of-cancer>
78. Vangipuram R., Tying SK. *AIDS-Associated Malignancies*. Cancer Treat Res. 2019;177:1-
79. National Cancer Institute. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/immunosuppression>
80. National Cancer Institute. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/sunlight>
81. National Cancer Institute. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/substances>.
82. Bouvard V., Loomis D., Guyton KZ., et all. *Carcinogenicity of consumption of red and*

*processed meat*. Lancet Oncol. 2015 Dec;16(16):1599–600

83. Cancer Research UK. *Vitamins and diet supplements*. (2019). <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/cancer-in-general/treatment/complementary-alternative-therapies/individual-therapies/vitamins-diet-supplements>

84. Ombra MN, Paliogiannis P, Stucci LS, et al. Italian Melanoma Intergroup (IMI). *Dietary compounds and cutaneous malignant melanoma: recent advances from a biological perspective*. Nutr Metab (Lond). 2019 May 21;16:33 eCollection 2019.

85. Lugo D., Pulido AL., Mihos CG., et al. *The eff of physical activity on cancer prevention, treatment and prognosis: A review of the literature*. Complement Ther Med. 2019 Jun;44:9-13.

86. National Cancer Institute. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/age>

87. Kim HI, Lim H, Moon A. *Sex Diff ences in Cancer: Epidemiology, Genetics and Therapy*. Biomol Ther (Seoul). 2018 Jul; 26(4): 335–342.

88. Dorak MT., Karpuzoglu E. *Gender Diff ences in Cancer Susceptibility: An Inadequately Addressed Issue*. Front Genet. 2012; 3: 268.

89. Nils Rahner, Verena Steinke *Hereditary Cancer Syndromes*. Dtsch Arztebl Int. 2008 Oct; 105(41): 706–714.

90. Loud JT., Murphy J. *Cancer Screening and Early Detection in the 21<sup>st</sup> Century*. Semin Oncol Nurs. 2017 May;33(2):121-128

91. Issa IA, Nouredine M. Colorectal cancer screening: An updated review of the available options World J Gastroenterol 2017 July 28; 23(28): 5086-5096.

92. National Cancer Institute. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/screening>

93. Nacionālais veselības dienests. (2019). *Kas ir vēža profi pārbaudes? Pieejams:*<http://www.vmnvd.gov.lv/lv/veselibas-aprupes-pakalpojumi/veza-savlaicigas-atklasanas-programma/kas-ir-veza-profi>

94. *Cancer Screening* (2019). Retrieved from: <https://www.cancer.net/navigating-cancer-care/prevention-and-healthy-living/cancer-screening>

95. Common Cancer Types (2019.) Retrieved from: [https://www.emedicinehealth.com/cancer\\_symptoms/article\\_em.htm#more\\_cancer\\_signs\\_and\\_symptoms](https://www.emedicinehealth.com/cancer_symptoms/article_em.htm#more_cancer_signs_and_symptoms)

96. *Signs and Symptoms of Cancer*. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.org/cancer/cancer-basics/signs-and-symptoms-of-cancer.html>

97. American Cancer Society Prevention and Early Detection Guidelines. (2019) Retrieved from: <https://www.cancer.org/health-care-professionals/american-cancer-society-prevention-early->



detection-guidelines.html

98. American Cancer Society Guidelines of Nutrition and Physical Activity for Cancer Prevention. Retrieved from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.3322/caac.20140>

99. Mayo Clinic. *Cancer prevention: 7 tips to reduce your risk*. (2019) Retrieved from: <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/adult-health/in-depth/cancer-prevention/art-20044816>

74. Veselības ministrija. (2014). *Sabiedrības veselības pamatnostādnes 2014.–2020.gadam*. Attīstības plānošanas dokumenti. Rīga: Veselības ministrija. Pieejams: <http://polsis.mk.gov.lv/documents/4965>

75. Slimību profi un kontroles centrs. (2019). *Statistikas dati par psihisko veselību, 2009.– 2018*. Statistiskas dati. Rīga: Slimību profi un kontroles centrs. Pieejams: <https://www.spkc.gov.lv/lv/statistika-un-petijumi/statistika/veselibas-aprupes-statistika1>

76. Veselības ministrija.(2019). *Psihiskās veselības aprūpes pieejamības uzlabošanas plāns 2019.-2020.gadam*. Plāna projekts. Rīga: Veselības ministrija. Pieejams: <http://tap.mk.gov.lv/mk/tap/?pid=40470678>

77. Veselības ministrija.(17.05.2019). *Psihiskā veselība*. Raksts. Rīga: Veselības ministrija. Pieejams: [http://www.vm.gov.lv/lv/tava\\_veseliba/psihiska\\_veseliba/](http://www.vm.gov.lv/lv/tava_veseliba/psihiska_veseliba/)

78. Nacionālais attīstības plāns 2020. (2017). *Veselības veicināšanas un slimību profi plāns*. Veselības politikas plānošanas dokuments. Rīga: ES Eiropas Sociālais fonds. Pieejams:

[http://www.vm.gov.lv/images/userfiles/ESF\\_projekts\\_veselibas\\_veicinasana\\_2022/VV\\_un\\_SP\\_plans\\_SASK\\_FIN\\_VERSIJA\(1\).pdf](http://www.vm.gov.lv/images/userfiles/ESF_projekts_veselibas_veicinasana_2022/VV_un_SP_plans_SASK_FIN_VERSIJA(1).pdf)

79. The World Health Organization. (2003). *Organization of services for mental health*. WHO mental health policy and service guidance. Šceice: The World Health Organization. Pieejams: [https://www.who.int/mental\\_health/policy/services/4\\_organisation%20services\\_WEB\\_07.pdf](https://www.who.int/mental_health/policy/services/4_organisation%20services_WEB_07.pdf)

80. Stuart, H.(2016). *Reducing the stigma of mental illness*. doi: 10.1017/gmh.2016.11. Pieejams: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5314742/>

81. The World Health Organization. (1993). *The ICD-10: classification of mental and behavioural disorders*. Diagnostic criteria for research. Ženēva: The World Health Organization. Pieejams: <https://www.who.int/classifi>

82. Tērauds, E., Rancāns, Bezborodovs, Ņ. (2014). *Šizofrēnijas diagnostikas un ārstēšanas vadlīnijas*. 3. izdevums. Rīga: Latvijas Psihiatru asociācija.

83. Mueser, K.T., Jeste, D.V.(2008). *Clinical Handbook of schizophrenia*. New York: The Guilford Press. Pieejams: [%20Mueser%20PhD%20\(Editor\),%20Dilip%20V.%20Jeste%20MD%20\(Editor\)%20-%20Clinical%20](http://old.ncpz.ru/siteconst/userfiles/fi)

Handbook%20of%20Schizophrenia.pdf

84. Tērauds, E., Rancāns, E. Andrēziņa, R....Bezborodovs, N. (2015). *Depresijas diagnostikas un ārstēšanas vadlīnijas. 3. izdevums*. Rīga: Latvijas Psihiatru asociācija. Pieejams: [https://www.rsu.lv/sites/default/files/A\\_Depresijas\\_vadlinijas\\_2015.pdf](https://www.rsu.lv/sites/default/files/A_Depresijas_vadlinijas_2015.pdf)

85. Tērauds, E., Rancāns, E., Andrēziņa, R., Kupča, B. (2016). *Bipolāri afektīvo traucējumu diagnostikas un ārstēšanas vadlīnijas*. Rīga: RSU Psihiatrijas un Narkoloģijas katedra.

86. Rancāns, E., Tērauds, E....Taube, M. (2012). *Depresijas un neirotisko traucējumu diagnostikas un ārstēšanas rekomendācijas ģimenes ārstiem*. Rīga: RSU Psihiatrijas un Narkoloģijas katedra.

87. Latvijas Neurodeģeneratīvo slimību asociācija. (2017). *Alcheimera slimības, vaskulāras demences, Levi ķermenīšu demences un frontotemporālās demences klīniskās vadlīnijas*. Rīga: Latvijas Neurodeģeneratīvo slimību asociācija. Pieejams: <https://www.spkc.gov.lv/uploads/files>

88. Valsts izglītības satura centrs. (2013). *Metodiskais materiāls pedagogiem darbam ar izglītojamiem, kuriem ir mācīšanās traucējumi un redzes traucējumi*. Metodiskais materiāls/ rokasgrāmata. Rīga: Latvijas universitāte speciālās izglītības laboratorija. Pieejams: <https://visc.gov.lv/specizglitiba/dokumenti/metmat/esfpr/VISC%203.2%20-%20metod%20mater%20pedagogiem%20-%20macisanas%20un%20redzes%20trauc.pdf>

89. Latvijas autisma apvienība. (2014). *Diagnostikas iespējas: vadlīnijas medicīnas darbiniekiem*. Vadlīnijas. Rīga: Latvijas autisma apvienība. Pieejams: <http://www.autisms.lv/index.php/lv/raksti/14-diagnostikasiespejas-vadlinijas-med-darbiniekiem>

90. Latvijas autisma apvienība. (2014). *CHAT tests*. Vadlīnijas. Rīga: Latvijas autisma apvienība. Pieejams: <http://www.autisms.lv/index.php/lv/raksti/17-chat-tests>

91. Andrēziņa, R., Tērauds, E., Bezborodovs, N. (2014). *Uzmanības defī un hiperaktivitātes sindroma (UDHS) diagnostikas un korekcijas vadlīnijas bērniem un pusaudžiem*. Vadlīnijas. Bērnu klīniskā universitātes slimnīca Bērnu psihiatrijas klīnika/ RSU Psihiatrijas un narkoloģijas katedra. Pieejams: <https://www.rsu.lv/sites/default/files> 014.pdf

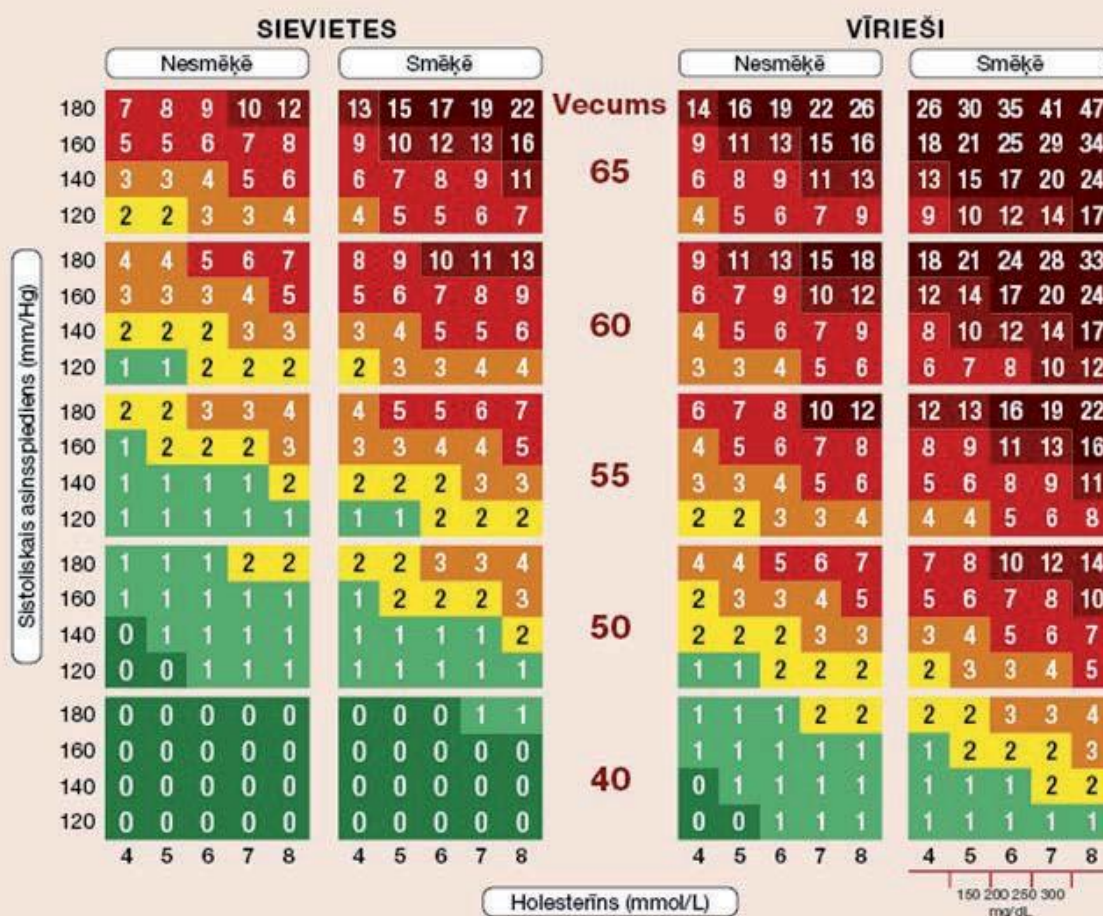
92. The World Health Organization. (2018). *National suicide prevention strategies: progress, examples and indicators*. Strategy. Geneva: The World Health Organization. Pieejams: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279765/9789241515016-eng.pdf?ua=1>

93. Slimību profi un kontroles centrs. (2016). *Pašnāvību riska faktori*. Informatīvs materiāls. Rīga: Slimību profi un kontroles centrs. Pieejams: [https://www.spkc.gov.lv/upload/Bukleti/pasnavibu\\_riska\\_faktori.pdf](https://www.spkc.gov.lv/upload/Bukleti/pasnavibu_riska_faktori.pdf)

94. Ministru kabineta 11.06.2015. noteikumi Nr. 299 *Par ilgtermiņa saistībām Iekšlietu ministrijai Iekšējās drošības biroja funkciju nodrošināšanai*.

95. Bērnu klīniskā universitātes slimnīca.(2019). *Klīniskais psihologs*. Skaidrojums. Pieejams: <https://www.bkus.lv/lv/content/kliniskais-psihologs>
96. Rīgas Stradiņa universitāte. (2016). *Izvērtēšana mākslas terapijā principi un metodes*. Rakstu krājums. Rīga: Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: [https://www.rsu.lv/sites/default/files/download/izvertesana\\_makslas\\_terapija.pdf](https://www.rsu.lv/sites/default/files/download/izvertesana_makslas_terapija.pdf)
97. Bērnu klīniskā universitātes slimnīca.(2019). *Audiologopēds*. Skaidrojums. Pieejams: <https://www.bkus.lv/lv/content/audiologopeds>
98. Valsts izglītības satura centrs. (2006). *Ergoterapeits*. Profesijas standarts. Rīga: Valsts izglītības satura centrs. Pieejams: <https://visc.gov.lv/profi>
99. Valsts izglītības satura centrs. (2005). *Fizioterapeits*. Profesijas standarts. Rīga: Valsts izglītības satura centrs. Pieejams: <https://visc.gov.lv/profi>
100. Latvijas fizioterapeiti asociācija. (2018). *Fiziskā aktivitāte psihiskajai veselībai*. Raksts. Pieejams: <http://www.fi>
101. Valsts izglītības satura centrs. (2003). *Uztura speciālists*. Profesijas standarts. Rīga: Valsts izglītības satura centrs. Pieejams: <https://visc.gov.lv/profi>
102. Valsts izglītības satura centrs. (2002). *Sociālais darbinieks*. Profesijas standarts. Rīga: Valsts izglītības satura centrs. Pieejams: <https://visc.gov.lv/profi>
103. Hamilton, M.(1960). *A Rating Scale For Depression*. J Neurol Neurosurg Psychiatry. doi: 10.1136/jnnp.23.1.56. Pieejams: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC495331/>
104. Kroenke, K., Spitzer, R.L., Williams, J.B. (2001). *The PHQ-9: Validity Of A Brief Depression Severity Measure*. J Gen Intern Med., doi: 10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x Pieejams: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1495268/>
105. Loney, J., Milich, R.,(1982). *Advances in Developmental and Behavioral Pediatrics*

## SCORE risku tabula



**Rezultāts**

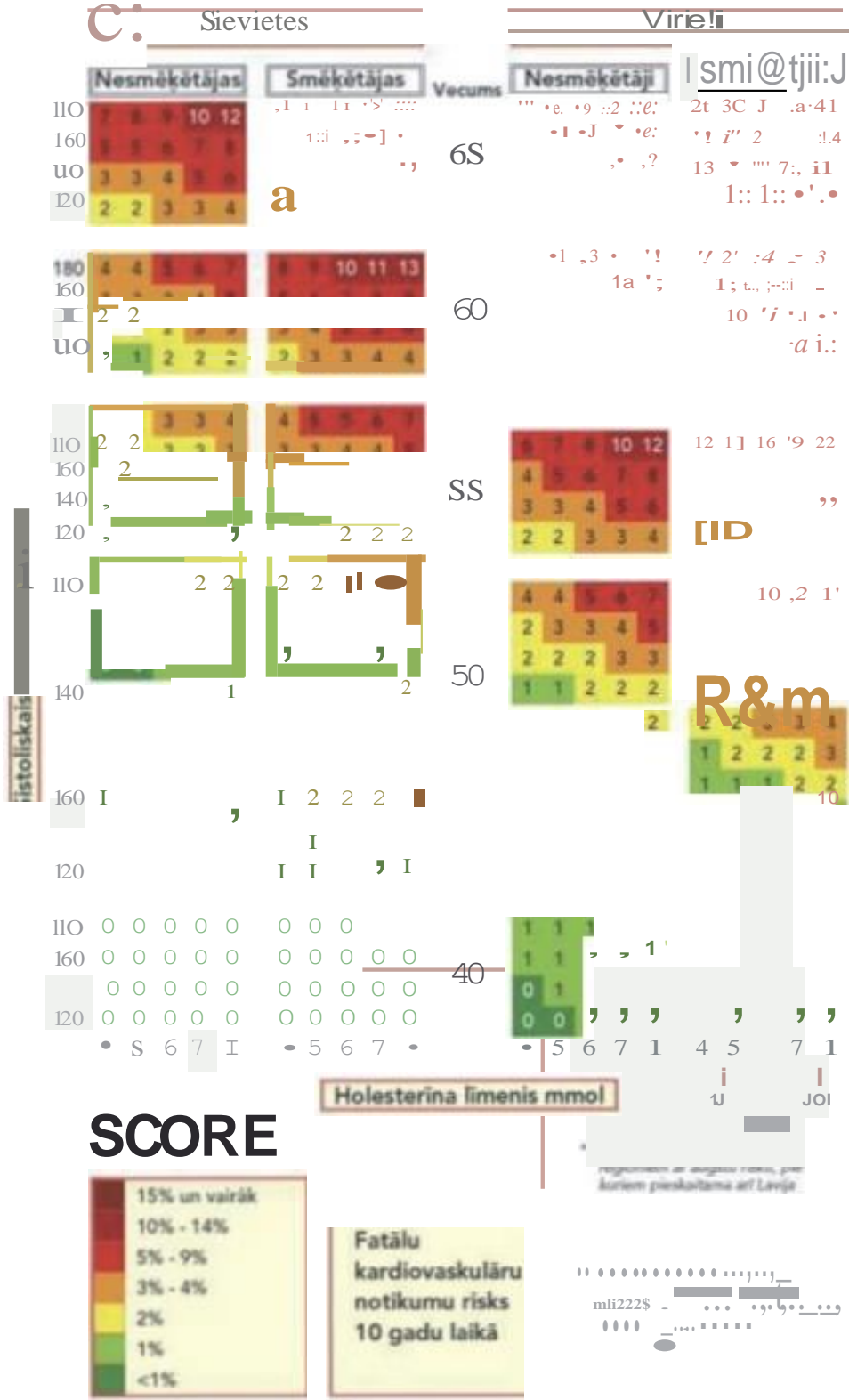
- 15% un vairāk
- 10%–14%
- 5%–9%
- 3%–4%
- 2%
- 1%
- <1%

**Holesterīns (mmol/L)**

KV nāves risks 10 gadu laikā iedzīvotājiem ar augstu KV risku

KV mirstība –24% (p<0,001); KV notikumi un revaskularizācija –16% (p<0,0001) salīdzinājumā ar atenolola/bendroflumetiazīda terapiju.  
 Estimation of ten year risk of fatal cardiovascular diseases in Europe: the SCORE project.  
 Eur Heart J. 2003; 24:987–1003.

# Fatalu kardiovaskularu notikumu risks 10 gadu laikā



SCORE 10% 110 gados-loti augsts KV risks

SCORE  $\geq 9$ /10 gados-augsts KV risks

SCORE 4-8/10 gados-merens KV risks

SCORE  $< 4$ /10 gados-zems KV risks

[18)

**Depresijas pašnovērtējuma tests [104].  
(Pacienta veselības aptauja – depresijas tests (PHQ-9))**

**Cik bieži pēdējo 2 nedēļu laikā Jūs ir apgrūtinājušas kādas no šādām problēmām?**

**1. interešu un dzīvesprieka trūkums**

- nemaz (0 punkti);
- vienu vai dažas dienas (1 punkts);
- vairumā dienu (2 punkti);
- katru vai gandrīz katru dienu (3 punkti).

**2. slikts/nomākts garastāvoklis, nospiestība vai bezcerības sajūta**

- nemaz (0 punkti);
- vienu vai dažas dienas (1 punkts);
- vairumā dienu (2 punkti);
- katru vai gandrīz katru dienu (3 punkti).

**3. grūtības iemigt, caurs/trausls miegs vai pārāk ilga gulēšana**

- nemaz (0 punkti);
- vienu vai dažas dienas (1 punkts);
- vairumā dienu (2 punkti);
- katru vai gandrīz katru dienu (3 punkti).

**4. nogurums vai enerģijas trūkums**

- nemaz (0 punkti);
- vienu vai dažas dienas (1 punkts);
- vairumā dienu (2 punkti);
- katru vai gandrīz katru dienu (3 punkti).

**5. pazemināta ēstgriba vai pārēšanās**

- nemaz (0 punkti);
- vienu vai dažas dienas (1 punkts);
- vairumā dienu (2 punkti);
- katru vai gandrīz katru dienu (3 punkti).

**6. neapmierinātība ar sevi – sajūta, ka esat neveiksminieks/-ce vai arī esat pievīlis/-usi savas vai ģimenes cerības**

- nemaz (0 punkti);
- vienu vai dažas dienas (1 punkts);
- vairumā dienu (2 punkti);
- katru vai gandrīz katru dienu (3 punkti).

**7. grūtības koncentrēties, piemēram, lasīt avīzi vai skatīties tv**

- nemaz (0 punkti);
- vienu vai dažas dienas (1 punkts);
- vairumā dienu (2 punkti);
- katru vai gandrīz katru dienu (3 punkti).

**8. kustības un runa bija tik lēna, ka citi cilvēki to varēja pamanīt. vai pretēji – bijāt tik satraukts un rosīgs, ka kustību aktivitāte kļuva lielāka nekā parasti**

- nemaz (0 punkti);
- vienu vai dažas dienas (1 punkts);
- vairumā dienu (2 punkti);
- katru vai gandrīz katru dienu (3 punkti).

**9. domas, ka labāk būtu nomirt vai kaut kā ievainot sevi**

- nemaz (0 punkti);
- vienu vai dažas dienas (1 punkts);
- vairumā dienu (2 punkti);
- katru vai gandrīz katru dienu (3 punkti).

**Saskaitiet punktus**

(0 - 4) Jums nav depresijas pazīmju.

(5 - 9) Jums ir viegli depresijas simptomi, vēlams pēc kāda laika atkārtot testu.

(15 - 19) Jums ir vidēji smagi depresijas simptomi, obligāti jāapmeklē ārsts, lai lemtu par palīdzības veidu.

(20 - 27) Jums ir smaga depresija, tūlīt pat vērsieties pēc palīdzības, stāvoklis var būt dzīvību apdraudošs.



**Hamiltona depresijas vērtēšanas skala (HAMD – 17) (HDRS) [103].**

**1. Depresīvs garastāvoklis (skumjas, bezcerība, bezpalīdzība, bezvērtības sajūta)**

- Nav (0 punkti);
- Sajūtas parādās tikai iztaujājot (1 punkts);
- Sajūtas parādās spontāni, tiek paustas verbāli (2 punkti);
- Sajūtas pauž neverbāli, t. i., ar sejas izteiksmi, pozu, balsi, tendenci raudāt (3 punkti);
- Pacients savā spontānajā verbālajā un neverbālajā komunikācijā pauž FAKTISKI TIKAI šīs sajūtas (4 punkti).

**2. Vainas sajūta**

- Nav (0 punkti);
- Pašpārmetumi, jūtas pievīlis cilvēkus (1 punkts);
- Vainas sajūta vai pārdomas par pagātnes kļūdām vai grēcīgu rīcību (2 punkti);
- Pašreizējā slimība ir sods. Vainas murgi (3 punkti);
- Dzird apvainojošas vai apsūdzošas balsis un/vai piedzīvo draudošas vizuālas halucinācijas

**3. Pašnāvība**

- Nav (0 punkti);
- Jūtas tā, it kā nebūtu vērts dzīvot (1 punkts);
- Vēlas, kaut būtu miris, vai jebkādas domas par iespējamu paša nāvi (2 punkti);
- Suicidālas idejas vai uzvedība (3 punkti);
- Pašnāvības mēģinājums (jebkurš nopietns mēģinājums vērtējams ar 4) (4 punkti).

**4. Iemigšanas grūtības**

- Nav grūtību iemigt (0 punkti);
- Sūdzības par neregulārām iemigšanas grūtībām, t. i., ilgāk par pusstundu (1 punkts);
- Sūdzības par iknakts grūtībām iemigt (2 punkti);

**5. Pamošanās nakts vidū**

- Nav (0 punkti);
- Pacients sūdzas, ka nav atpūties un miegs naktī ir traucēts (1 punkts);
- Mošanās nakts laikā – jebkura celšanās no gultas vērtējama ar 2 (izņemot tualetes apmeklējumu) (2 punkti);

## 6. Agrīna pamošanās

- Nav (0 punkti);
- Pamošanās agrās rīta stundās, bet ar spēju atkal iemigt (1 punkts);
- Nespēj atkal iemigt, ja piecēlies no gultas (2 punkti).

## 7. Darbs un aktivitātes

- Nav grūtību (0 punkti);
- Nespējas, noguruma vai vājuma domas un jūtas saistībā ar aktivitātēm, darbu vai vaļaspriekiem (1 punkts);
- Intereses zudums par aktivitātēm, vaļaspriekiem vai darbu – vai nu pacients to pauž tieši, vai arī netieši – novērojama apātija, neizlēmība un šaubīšanās (jūt, ka viņam jāpiespiež sevi strādāt vai ar kaut ko nodarboties) (2 punkti);
- Samazinājies aktivitātēs pavadītais reālais laiks vai samazinājusies produktivitāte. Slimnīcā jāvērtē ar 3, ja pacients nepavada vismaz 3 stundas dienā kādās citās aktivitātēs (slimnīcas darbā vai vaļaspriekos), kas nav sevis aprūpe (3 punkti);
- Slimības dēļ pārtraucis strādāšanu. Slimnīcā jāvērtē ar 4, ja pacients neiesaistās nekādās aktivitātēs, atskaitot sevis aprūpi, vai ja pacients nespēj veikt sevis aprūpi patstāvīgi (4 punkti).

## 8. Kavēšana (palēninātas domas, runa un kustības, traucēta koncentrēšanās spēja)

- Normāls runas un domāšanas ātrums (0 punkti);
- Viegls palēninājums intervijas laikā (1 punkts);
- Acīmredzams palēninājums intervijas laikā (2 punkti);
- Intervija apgrūtināta (3 punkti);
- Pilnīgs stupors (4 punkti).

## 9. Ažītācija

- Nav (0 punkti);
- Nervozitāte (1 punkts);
- Spēlējas ar rokām, matiem utt. (2 punkti);
- Staigā apkārt, nespēj nosēdēt uz vietas (3 punkti);
- Roku lauzīšana, nagu graušana, matu raušana, lūpu kodīšana (4 punkti).

## 10. Trauksmes psihiskie simptomi

- Nav (0 punkti);
- Subjektīvs saspringums un aizkaitināmība (1 punkts);
- Uztraukums par mazsvarīgām lietām (2 punkti);
- Bažīgums, kas parādās sejā vai runā (3 punkti);
- Pauž bailes bez iztaujāšanas (4 punkti).

**11. Trauksmes somatiskie simptomi (sausā mute, vēdera gāzes, gremošanas traucējumi, caureja, spazmas, atraugas, sirdsklauves, galvassāpes, hiperventilācija, nopūtas, bieža urinēšana, svīšana)**

- Nav (0 punkti);
- Viegli (1 punkts);
- Mēreni (2 punkti);
- Smagi (3 punkti);
- Nešanasami (4 punkti).

**12. Kuņģa–zarnu trakta somatiskie simptomi**

- Nav (0 punkti);
  - Apetīte pazemināta, taču ēšanai nav vajadzīgs citu pamudinājums.
- Smaguma sajūta vēderā (1 punkts);
- Apgrūtināta ēšana bez pamudinājuma; lūdz vai pieprasa laksatīvus līdzekļus vai medikamentus kuņģa–zarnu trakta simptomiem (2 punkti).

**13. Vispārējie somatiskie simptomi**

- Nav (0 punkti);
- Smagums locekļos, mugurā vai galvā. Muguras sāpes, galvassāpes, muskuļu sāpes. Enerģijas zudums, nogurdināmība (1 punkts);
- Jebkurš izteikts simptoms vērtējams ar 2 (2 punkti).

**14. Ģenitālie simptomi (piemēram, libido zudums, menstruālie traucējumi)**

- Nav (0 punkti);
- Viegli (1 punkts);
- Smagi (2 punkti).

**15. Hipohondrija**

- Nav (0 punkti);
- Pārņemtība ar savu ķermeni (1 punkts);
- Norūpēšanās par veselību (2 punkti);
- Biežas sūdzības, lūgumi pēc palīdzības utt. (3 punkti);
- Hipohondriski murgi (4 punkti).

## 16. Svara zudums

A: Vērtējot pacienta vēsturi:

- Nav svara zuduma (0 punkti);
- Iespējams svara zudums, saistīts ar pašreizējo slimību (1 punkts);
- Neapšaubāms svara zudums (saskaņā ar pacienta teikto) (2 punkti).

B: Saskaņā ar reāliem iknedēļas svara mērījumiem, ko veic nodaļas psihiatrs:

- Svara zudums ir mazāks nekā 1,5 kg nedēļā (0 punkti);
- Svara zudums ir lielāks nekā 1,5 kg nedēļā (1 punkts);
- Svara zudums ir lielāks nekā 3 kg nedēļā (2 punkti).

## 17. Slimības kritika

- Apzinās, ka ir depresīvs un slims (0 punkti);
- Apzinās slimību, taču attiecina to uz sliktu uzturu, klimatu, pārslodzi, vīrusa infekciju, nepietiekamu atpūtu utt. (1 punkts);
- Pilnībā noliedz, ka ir slims (2 punkti).

## HAMD – 17 vērtējums

0–7 = norma (*normal*)

8–13 = viegla depresija (*mild depression*)

14–18 = mērena depresija (*moderate depression*)

19–22 = smaga depresija (*severe depression*)

≥ 23 = ļoti smaga depresija (*very severe depression*)

**GAD – 7 pašnovērtēšanas skala**

(skala tulkota un adaptēta RSU Psihiatrijas un Narkoloģijas katedrā)

**Cik bieži pēdējās 2 nedēļās bijusi kāda no šīm problēmām:**

1. Nervozitāte, raizes vai sasprindzinājums  
(0 – nemaz; 1 – dažas dienas; 2 - >par nedēļu; 3 +/- katru dienu)
  
2. Nespēja nomierināties vai kontrolēt satraukumu  
(0 – nemaz; 1 – dažas dienas; 2 - >par nedēļu; 3 +/- katru dienu)
  
3. Pārmērīgs satraukums par dažādām lietām  
(0 – nemaz; 1 – dažas dienas; 2 - >par nedēļu; 3 +/- katru dienu)
  
4. Grūtības atslābināties  
(0 – nemaz; 1 – dažas dienas; 2 - >par nedēļu; 3 +/- katru dienu)
  
5. Tik liels nemiers, ka nebija iespējams nosēdēt uz vietas  
(0 – nemaz; 1 – dažas dienas; 2 - >par nedēļu; 3 +/- katru dienu)
  
6. Ātra aizkaitināmība  
(0 – nemaz; 1 – dažas dienas; 2 - >par nedēļu; 3 +/- katru dienu)
  
7. Bailes, ka varētu notikt kas šausmīgs  
(0 – nemaz; 1 – dažas dienas; 2 - >par nedēļu; 3 +/- katru dienu)

Ja punktu kopsumma ir vismaz 5, trauksme uzskatāma par klīniski nozīmīgu un pacients jāārstē.

### Ikdienas aktivitāšu funkcionālās novērtēšanas anketa

1. Čeku izrakstīšana un finanšu plānošana
2. Nodokļu menedžēšana un darba dokumentu kārtošana
3. Patstāvīgi iepirkties, iegādājoties drēbes, pirmās nepieciešamības preces un pārtikas preces
4. Piedalīšanās spēlēs ar prasmju pielietošanu, nodarbošanās ar hobiju
5. Īdens uzsildīšana tējai vai kafijai, krāsns izslēgšana
6. Sabalansēta ēdiena pagatavošana
7. Sekošana līdz aktualitātēm
8. Uzmanības pievēršana un izprašana TV, grāmatas sižetā vai žurnāla rakstā notiekošajam
9. Tikšanās, ģimenes svētku, brīvdienu atcerēšanās, medikamentu ieņemšana
10. Izbraukšana ārpus sava rajona (ar savu transportlīdzekli vai sabiedrisko transportu)

#### **Novērtējums:**

*3 punkti – atkarīgs no citiem, lai paveiktu uzdevumu;*

*2 punkti – nepieciešama asistēšana;*

*1 punkts – ir grūtības, tomēr tiek galā neatkarīgi;*

*0 punkti – rīkojas neatkarīgi*

**MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)**

VĀRDS :  
Izglītība :  
Dzimums :

Dzimšanas dati :  
Datums :

Pārzīmē t kubu Uzzīmēt PULKSTENI (desmit minūtes pāri vienpadsmitiem) (3 punkti)

	E	A						
	Beigas							
5			B	2				
	1							
	Sākums							
			4					
D				3				
	C							
			[ ]		[ ]	[ ]	[ ]	[ ] /5
					Kontūra	Ciparnīca	Rādītāji	

**NOSAUKŠANA**

[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] /3

**ATMIĀ**

Izlasiet vārdu sarakstu, lūdziet respondentam tos atkārtot. Veiciet to 2 reizes, pat, ja 1. mēģinājums bijis veiksmīgs. Lūdziet atcerēties šos vārdus vēl pēc 5 minūtēm.

	SUNS	VELVETS ZILS	BĒRZS	ROZE	Nav pun kti
1. mēģinājums					
2. mēģinājums					

**UZMANĪBA**

Nosauciet skaitļu virkni (1 skaitlis /sekundē)

Respondentam tie jāatkārto tiešā secībā [ ] 2 1 8 5 4  
Respondentam tie jāatkārto pretējā secībā [ ] 7 4 2

\_\_\_/2

Sauciet burtus. Respondentam jāuzsit ar plaukstu pa galdu pie katra burta A.

Punkti netiek doti, ja ir ≥ 2 kļūdas

[ ] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A B /1

Atļemiet pa 7, sākot no 100

[ ] 93 [ ] 86 [ ] 79 [ ] 72 [ ] 65

4 vai 5 pareizas darbības: 3 p., 2 vai 3 pareizas: 2 p., 1 pareiza: 1 p., 0 pareizas: 0 p.

/3

**VALODA**

Atkārtojiet: Es zinu tikai to, ka Jānis ir vienīgais, kas šodien palīdz. [ ]  
Kaķis vienmēr slēpās zem divāna, kad sulji bija istabā. [ ]

Valodas raitums. 1 minūtes laikā nosauciet pēc iespējas vairāk vārdu uz

bur tu

[ ] \_\_\_\_\_ (N ≥ 11 vārdi)

\_\_\_/2

\_\_\_/1

Līdzība starp vārdiem, piemēram, banāns – apelsīns = augļi [ ] vilciens - velosipēds [ ] pulkstenis – lineāls /2

ATSĀUKSĀVA ATMIĀ

Izvēles uzdevums

SECĪBAS

Norāde pa kategoriju

Norāde ar vairākiem atbilstošu variantiem

[ ] Datums [ ] Mēnesis [ ] Gads [ ] Diena [ ] Vieta [ ] Pilsēta

© Z Nasreddine MD Version November 7, 2004 www.mocatest.org

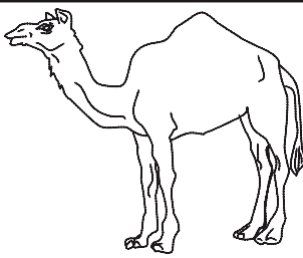
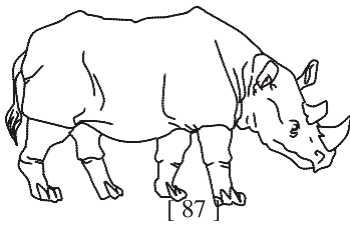
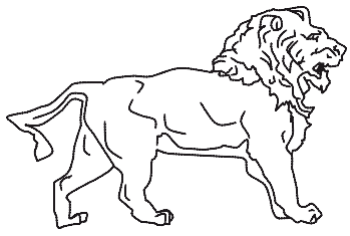
Norma ≥ 26/30

**KOPĀ** \_\_\_\_\_/30

Testu vada \_\_\_\_\_

Pieskaitīt 1 punktu, ja izglītība ≤ 12 skolas gadiem

Punkti tiek piešķirti tikai par pareizām atbildēm BEZ NORĀDES PIEMĒRĒM



187


\_\_\_\_\_



**Uzmanības traucējumu ar hiperaktivitāti un agresiju izvērtēšanas skala***IOWA Connors Rating Scale (Inattention with Overactivity and Aggression)**Adaptēts pēc: Loney J., Milich R., 1982*

	Nav novērots 0	Viegli izteikts 1	Mēreni izteikts 2	Ļoti izteikts 3
<b>Neuzmanības un hiperaktivitātes subskala</b>				
1. Nemiers				
2. Dungošana un citas dīvainas skaņas				
3. Kaitināms un impulsīvs				
4. Nenoturīga uzmanība				
5. Nespēj pabeigt iesākto				
<b>Opozicionāri izaicinošas uzvedības subskala</b>				
6. Strīdīgs, ķildīgs				
6. Rīkojas "viltīgi"				
8. Dusmu izvirdumi, eksplozivitāte				
9. Izaicinoša uzvedība				
10. Nesadarbošanās				

**THE CHAT****A DAĻA : JAUTĀJUMI VECĀKIEM**

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Vai Jūsu bērnam patīk, ja viņu šūpiniet, t.sk.uz ceļiem u.c.?  | JĀ NĒ |
| 2. Vai Jūsu bērnam ir interese par citiem bērniem?  | JĀ NĒ |
| 3. Vai Jūsu bērnam patīk kāpt uz lietām, priekšmetiem, augšā pa kāpnēm?   | JĀ NĒ |
| 4. Vai Jūsu bērnam patīk spēlēt paslēpes (slēpt un meklēt)?   | JĀ NĒ |
| 5. Vai Jūsu bērns kādreiz ir iedomājies, piem.pagatavot tēju, izmantojot spēļu krūzīti un tējkanīņu, vai iesaistot kādus citus priekšmetus? | JĀ NĒ |
| 6. Vai Jūsu bērns kādreiz izmanto savu rādītājpirkstu, lai kaut ko norādītu vai kaut ko pajautātu?  | JĀ NĒ |
| 7. Vai Jūsu bērns kādreiz izmanto savu rādītājpirkstu, lai izrādītu par kaut ko interesi?   | JĀ NĒ |
| 8.Vai Jūsu bērns var atbilstoši spēlēties ar mazām mantiņām(ar mašīnām vai klucīšiem), tās tikai nebāžot mutē, niekojoties vai metot zemē?  | JĀ NĒ |
| 9.Vai Jūsu bērns kādreiz Jums (vecākiem) atnes kādus priekšmetus, lai parādītu kaut ko īpašu?   | JĀ NĒ |

**B DAĻA: ĢIMENES ĀRSTA VAI SPECIĀLISTA NOVĒROJUMI**

- |   |       |
|---|-------|
| A Vai tikšanās laikā bērnam bija ar Jums acu kontakts?  | JĀ NĒ |
| B Vai Jūs ieguvāt bērna uzmanību, kad norādījāt pāri telpai uz interesantu priekšmetu un teicāt- “skaties, tur ir (nosaucot mantas nosaukumu)”? |       |
| Vērot bērna seju. Vai bērns seko tam, uz ko Jūs norādīet?   | JĀ NĒ |
| C Panākt bērna uzmanību, tad iedot bērnam miniatūru spēļu krūzīti un tējkanīņu, tad jautāt bērnam: “vai tu vari pagatavot krūzītī tējas?”       |       |
| Vai bērns iztēloti lej krūzītē tēju, dzer to, u.c.?   | JĀ NĒ |
| D Pajautāt bērnam:”kur ir gaisma?”, parādi man lampu (gaismu”).   |       |
| Vai bērns norāda ar pirkstu uz gaismu?  | JĀ NĒ |
| E Vai bērns var uzcelt torni no klučiem?  |       |
| Ja var, tad no cik klučiem? (kluču skaits)  | JĀ NĒ |

## Fiziskās aktivitātes un sirds un asinsvadu sistēmas riska skrīninga anketa

Vārds, uzvārds \_

Datums \_

### I. Fiziskās aktivitātes līmenis (pirms atbildēm ielieciet “X” jeb krustiņu, ja tas atbilst jūsu situācijai)

- 1. Man nav bijušas sporta vai fiziskas aktivitātes, kuru rezultātā paaugstinās sirdsdarbības un elpošanas biežums. Nedomāju pašreiz to arī darīt.
- 2. Man nav bijušas sporta vai fiziskas aktivitātes, kuru rezultātā paaugstinās sirdsdarbības un elpošanas biežums, bet domāju, ka man tas jādara.
- 3. Esmu mēģinājis uzsākt regulāras fiziskās aktivitātes, kuru rezultātā paaugstinās sirdsdarbības un elpošanas biežums.
- 4. Pēdējā mēneša laikā esmu uzsācis nodarboties ar fiziskām aktivitātēm, kuru rezultātā paaugstinās sirdsdarbības un elpošanas biežums, bet neregulāri vai tikai pa brīvdienām.
- 5. Es nodarbojos ar fiziskām aktivitātēm ar vidēju vai augstu intensitāti retāk kā trīs reizes nedēļā (vai ar vidējas intensitātes fiziskām aktivitātēm mazāk kā divas stundas nedēļā).

### II. Riska faktori

- 1. Vai kādam no jūsu vecākiem, brāļiem vai māsām ir bijušas sirdslēkmes, koronāro artēriju šuntēšana, angioplastija vai sirds pēkšņa nāve?
- 2. Atzīmējiet, ja šajos gadījumos jūsu radnieks vīrietis bija jaunāks par 55 gadiem un radniece sievietē bija jaunāka par 65 gadiem (“X” kvalificējams kā riska faktors).
- 3. Smēķēju cigaretes pēdējo 6 mēnešu laikā (“X” kvalificējams kā riska faktors)
- 4. Asinsspiediens parasti ir augstāks par 130/90 (“X” kvalificējams kā riska faktors).
- 5. Lietoju asinsspiedienu samazinošus medikamentus? (“X” kvalificējams kā riska faktors)
- 6. Vai esat noteikuši savu holesterīna līmeni. Ja jums tas ir zināms, ierakstiet savus rādītājus
  - Kopējais holesterīns \_ (kopējais holesterīna rādītājs > 5,2 mmol/l jeb 200 mg/dl kvalificējas kā riska faktors)
  - Zema blīvuma holesterīns \_ (ZBLH > 3,4 mmol/l jeb 130 mg/dl kvalificējas kā riska faktors)



- Augsta blīvuma holesterīns
  - \_ (ABLH vīriešiem < 1 mmol/l jeb 40 mg/dl un sievietēm <1,3 mmol/l jeb 50 mg/dl kvalificējas kā riska faktors; savukārt ABLH >1,6 mmol/l jeb 60 mg/dl kvalificējas kā negatīvs riska faktors).
5. Vai esat noteikuši savu glikozes līmeni tukšā dūšā?
- Ja jums tas ir zināms, ierakstiet savus rādītājus \_ (5.5 mmol/l kvalificējas kā riska faktors.)
6. Ierakstiet rādītājus, kuri jums ir zināmi
- auguma garums \_ (cm), svars \_ (kg),
  - ķermeņa masas indekss \_ (kg/cm<sup>2</sup>) (KMI vairāk par 30 kvalificējas kā aptaukošanās)
  - vidukļa apkārtmērs \_ (>102cm vīriešiem un >88 cm sievietēm kvalificējas kā riska faktors),
  - vidukļa gurnu apkārtmēru attiecība \_ (0,95 vīriešiem un 0,86 sievietēm kvalificējas kā riska faktors).
7. Vai jūs vismaz 5 dienas vismaz 30 minūtes nodarbojaties ar fiziskām aktivitātēm, kuru rezultātā paaugstinās sirdsdarbība un elpošanas biežums? („nē” kvalificējas kā riska faktors.)

### III. Simptomi

(viens vai vairāki norāda uz paaugstinātu risku).

1. Vai jums kādreiz ir bijušas ar slodzi saistītas sāpes vai diskomforts krūšu kurvī vai apkārtējos rajonos?
2. Vai jums kādreiz ir nespēks vai reibonis (izņemot, strauji pieceļoties no sēdus stāvokļa)?
3. Vai jums ir grūti elpot pie nelielām fiziskām slodzēm?
4. Vai jūsu potītes jebkad ir bijušas piepampusas (izņemot pēc ilglaicīgas stāvēšanas)?
5. Vai jums jebkad ir bijušas sirdsklauves vai neparasti ātra sirdsdarbība?
6. Vai jums ir bijusi sāpīga dedzināšanas sajūta vai krampji kāju muskuļos (piem., aterosklerozes izraisīta kāju asinsvadu nosprostošanās, kas visbiežāk izraisa sāpes kājās ejot, un tādēļ jums jāapstājas (t.s. mijklibošana)?
7. Vai kādreiz ārsts jums ir teicis, ka jums ir trokšņi sirdī?
8. Vai jūs jūtaties noguris vai jums ir grūti elpot, veicot parastas ikdienas aktivitātes?

### IV.. Citi

1. Jūsu vecums (pilni gadi) \_ (vīrietis vecāks par 45 gadiem un sievietes

vecākas par 55 gadiem ir pakļautas vidējam riskam)

2. Vai jums ir kāda no šādām slimībām (pasvītrojiet): sirds slimības, perifēro artēriju

slimība, smadzeņu asinsvadu slimība, hroniska obstruktīva plaušu slimība (emfizēma vai hronisks bronhīts), astma, intersticiāla plaušu slimība, cistiskā fibroze, cukura diabēts, vairogdziedzera saslimšanas, nieru slimības, aknu slimības? (jebkura slimība saistāma ar augstu risku)

3. Vai jums ir kādas kaulu vai locītavu problēmas, (piemēram, artrīts vai agrāka trauma), kuru dēļ jums ir grūtības veikt fiziskās aktivitātes? (“jā” - fiziskās aktivitātes stresa tests ir jāatliek vai jāmodificē)

4. Vai jums ir saaukstēšanās vai gripa, vai kāda cita infekcija? (“jā” – fiziskās aktivitātes stresa tests ir jāatliek uz vēlāku laiku)

5. Vai jūs esat stāvoklī? (“jā” – fiziskās aktivitātes stresa tests ir jāatliek uz vēlāku laiku vai jāmodificē)

6. Vai jums ir kādas citas veselības problēmas, kuru dēļ jums ir grūtības veikt fizisko slodzi?

### **Interpretācija ārstam**

**Zems risks** (jauni indivīdi un ne vairāk kā viens riska faktors): var veikt fiziskās aktivitātes stresa testu ar maksimālu slodzi vai piedalīties augstas intensitātes fiziskās aktivitātes programmās.

**Vidējs risks** (gados vecāki indivīdi vai divi un vairāk riska faktori): var veikt fiziskās aktivitātes stresa testu ar submaksimālu slodzi vai piedalīties vidējas intensitātes fiziskās aktivitātes programmās.

**Augsts risks** (viens vai vairāki simptomi vai slimība): var veikt fiziskās aktivitātes stresa testu ar submaksimālu slodzi tikai medicīnas personāla uzraudzībā, var iesaistīties fiziskās aktivitātes programmā tikai pēc veselības stāvokļa izvērtēšanas un atbilstoši ārsta ieteikumiem.

## Fiziska aktivitāte vecuma grupai 5-17 gadi

Specializācija sporta

Vingrinājumi muskuļu spēkam:

- 8-10 vingrinājumu komplekss,
- 6-15 atkārtojumi katram vingrinājumam,
- 3 reizes nedēļā.

Aeroba aktivitāte:

- 60 minūtes,
- vidējā līdz augstā intensitātē,
- 7 reizes nedēļā

Kustības  
priekam.





## Fiziskā aktivitāte vecuma grupai 18-64 gadi

**Amatieru, tautas un  
profesionālais sports.**

### **Vingrinājumi muskuļu spēkam:**

- 8-10 vingrinājumu komplekss,
- 8-12 atkārtojumi  
katram vingrinājumam,
- 2 reizes nedēļā.

### **Aerobā aktivitāte:**

- 30 minūtes,
- vidēja intensitāte,
- 5 reizes nedēļā.

Ikdienas  
aktivitātes  
un atpūta  
dabā.



## Fiziskā aktivitāte vecuma grupai 65 gadi un vecāki

**Tautas sports, aktīvais tūrisms.**



**Vingrinājumi muskuļu spēkam:**

- 8-10 vingrinājumu komplekss,
- 8-12 atkātojumi  
katram vingrinājumam,
- 3 reizes nedēļā.



**Aerobā aktivitāte:**

- 30 minūtes,
- vidēja intensitāte,
- 5 reizes nedēļā.



**Ikdienas  
fiziskās  
aktivitātes.**



## FIZISKAS AKTIVITĀTES RECEPTĒ

\_\_\_\_\_

(Diena, mēnesis, gads)

Personas vārds uzviards .....

Fiziskās aktivitātes veids

\_\_\_\_\_ Acroba aktivitāte (izturība)  
**Cīņa iena lra idana**  
 nDj0\$Jtnl.l sknclana  
 peldlana ritc9braukana  
 ci1

Bit'11111s

1-2 x ned
3-5 x ned
cits .....

flgums

15 min
30 min
cits .....

Intensitāte

zema (°e_)
vidēja (°o )
augsta (°la (% )

\_\_\_\_\_ Vingrinājumi muskuļu spēkam  
 vispārīgie vingrinājumi  
 līdzsvaru un koordinācija, vingrinājumi  
**eJas** vingrinājumi  
 cits

1 x ned

2 x ned

cits .....

\_\_\_\_\_ vingrinājumu  
 skaits kompleksā

\_\_\_\_\_ vingrinājumu  
 atkārtojumu skaits

Katru aktivitāti sākt ar 5 min iesildīšanos un pabeidz ar 5 min atslēgšanos.

Uztura u.c. ieteikumi

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Fizisko aktivitāšu pildīšanai jābūt pie  
 iedziļinātas, sirds ritmā (1. trīskāršā) un  
 sāpju, krūšu, reiboņu, w.*

Arsts:

## FIZISKAS AKTIVITĀTES INTENSITĀTES APREINĀSANA

### Pulsa izskaitļošana (pieaugšie)

1. Aprēķina maksimālo sirdsdarbības frekvenci jeb pulsu.

Lieto standarta formulu, no skaitļa 220 atņemot savu vecumu gados.

2. Aprēķina pulsu izrakstītajai intensitātei. Aprēķināto maksimālo pulsu reizina ar ieteikto intensitātes procentos un dala ar 100.

*Piemērs.*

*Sieviete 40 gadus veca, ieteiktā intensitāte ir 60% no maksimālā pulsa.*

$$220 - 40 = 180$$

$$180 \times 60 / 100 = 108$$

*Jeteiktā fiziskās aktivitātes laikā sirdsdarbības pulss ir 108 sitieni minūtē.*

*\* Fiziskās aktivitātes ieteikto intensitātes sasniegšanai jānodrošina pietiekami iesildoties, un nodarbinātība jānodrošina ar zemu intensitātes slodzi. Jeteiktā nodarbinātības laiks ir tikai tas laiks, kas veikts ar intensitāti 108 sitieni minūtē.*

### Pulsa izskaitļošana (pieaugšie, vecāki par 65 gadiem)

Gados veciem cilvēkiem aprēķina maksimālo sirdsdarbības frekvenci jeb pulsu, lietojot formulu

$$208 - (0,7 \times \text{vecums gados}).$$

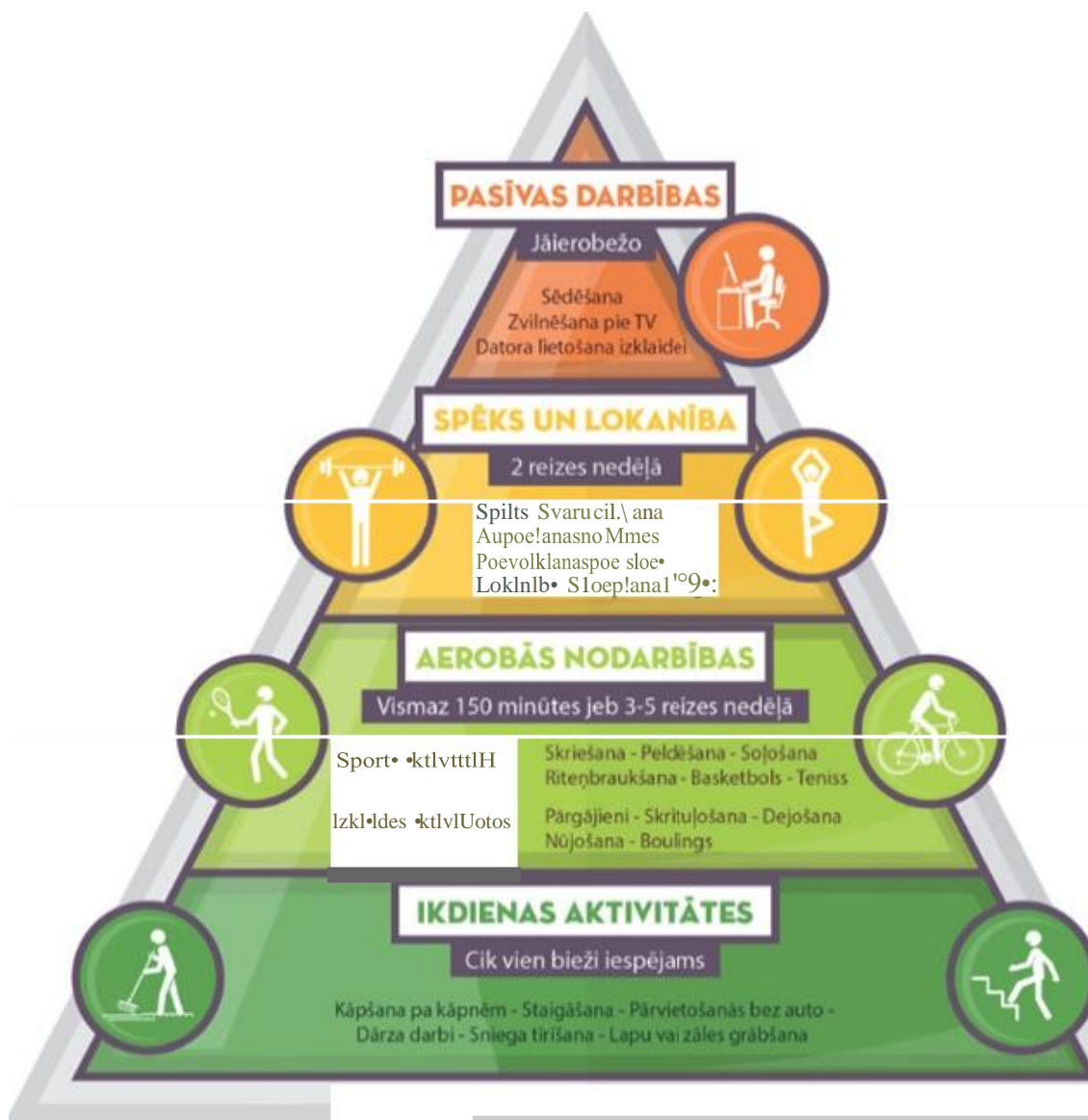
Saru nu tests - alternatīva un vienkārša metode fiziskās aktivitātes intensitātes kontrolei.

Zema - fiziskās aktivitātes laika iespējams dziedāt.

Vidēja - fiziskās aktivitātes laika iespējams būtīvi sarunāties, bet nevar dziedāt vai sarunāties jau pārdaus pirmsgriestā.

Augsta - fiziskās aktivitātes laika sanmājas ar griestā vai var izteikt atsevišķus vārdus.

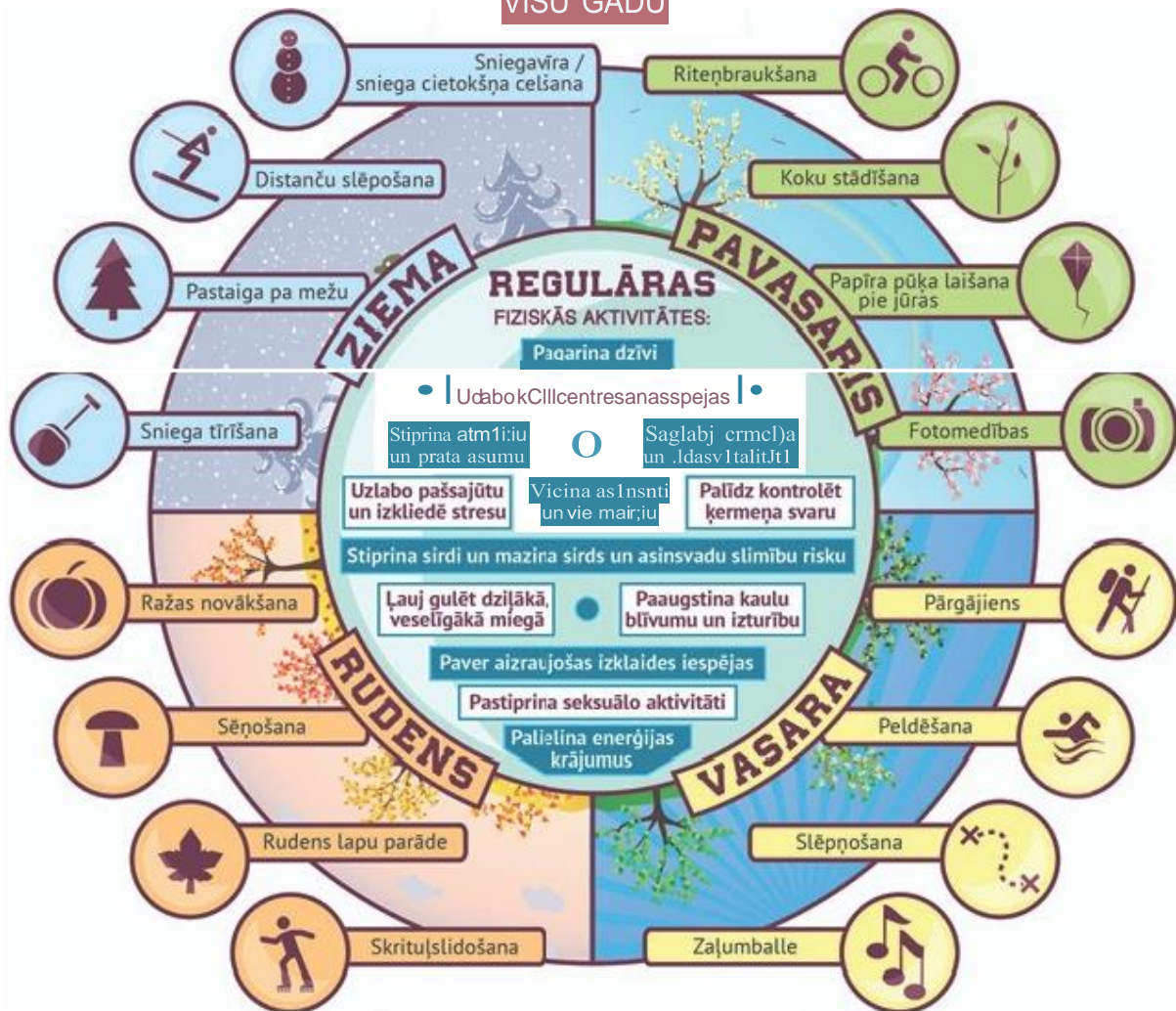
# FIZISKO AKTIVITASU PIRAMIDA



LArv111s REPUnuK11s  
VCSL ĒAS MINISTRĪJĀ

**5puc 40' /**  
**ni - 1 v. v.**  
.....NIOFMII.....

**ESI AKTĪVS  
VISU GADU**



LATVIJAS REPUBLIKAS  
VESELĪBAS MINISTRIJA

[SPKCAov.lv](http://SPKCAov.lv)