

APSTIPRINĀTS
ar Veselības ministrijas
23.04.2018.
rīkojumu Nr. 82

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

**Eiropas Sociālā fonda projekts Nr.9.2.6.0/17/I/001 “Ārstniecības un ārstniecības atbalsta
personāla kvalifikācijas uzlabošana”**

**MEDICĪNAS INFORMĀCIJAS
MEKLĒŠANA
ELEKTRONISKAJOS RESURSOŠ**

Rīga

2019

ANOTĀCIJA

Mācību materiāla “Medicīnas informācijas meklēšana elektroniskajos resursos” mērķis ir sniegt priekšstatu par medicīnas informācijas elektronisko resursu daudzveidību un specializēto medicīnas datubāzu piedāvātajām iespējām. Izdevums palīdzēs gūt priekšstatu par medicīnas informācijas meklēšanu internetā un nostiprināt praktiskas iemaņas darbā ar elektroniskajiem resursiem medicīnā. Materiālā vienuviet apkopots veselības aprūpes speciālistiem svarīgākais par informācijas meklēšanas iespējām un tās vērtēšanas kritērijiem, par veselības aprūpes speciālistiem un pacientiem pieejamajiem medicīnas resursiem internetā, par jaunajiem plašsaziņas līdzekļiem un par uz pierādījumiem balstītās medicīnas resursiem.

Mācību materiāla sagatavošanā izmantoti jaunākie un nozīmīgākie informācijas avoti par elektroniskajiem medicīnas resursiem, un tā saturs strukturēts trīs nodaļās: 1) Medicīnas informācijas meklēšanas pamatu apgūšana elektroniskajos resursos, 2) Informācijas meklēšanas apgūšana pasaules medicīnas citējamo žurnālu datubāzē *PubMed* un 3) Medicīnas informācijas meklēšanas apgūšana uz pierādījumiem balstītajos resursos. Materiālu papildina attēli (shēmas) un tabulas. Katras nodaļas beigās iekļautie kopsavilkumi apkopo būtiskāko nodaļas ietvaros izklāstīto informāciju, bet iegūto zināšanu novērtēšanai palīdz kontroljautājumi.

Materiāls kopumā ļauj patstāvīgi iepazīt daudzus noderīgus resursus medicīnā, tas var tikt izmantots veselības aprūpē nodarbināto tālākizglītības procesa atbalstam.

Mācību materiālu sagatavojuši Daiga Spila un Inga Znotiņa no Rīgas Stradiņa universitātes bibliotēkas.

SATURA RĀDĪTĀJS

Ievads.....	5
1. Medicīnas informācijas meklēšanas pamatu apgūšana elektroniskajos resursos	7
1.1. Elektroniskās informācijas meklēšana internetā.....	7
1.1.1. Informācijas meklēšanas veidi un paņēmieni	7
1.1.2. Informācijas meklēšanas līdzekļi.....	10
1.2. Medicīnas informācijas vērtēšanas kritēriji.....	13
1.3. Medicīnas informācija internetā pacientiem un profesionāļiem.....	15
1.4. Sociālie mediji: informācijas saņemšanas un atspoguļošanas rīki	18
2. INFORMĀCIJAS MEKLĒŠANAS APGUVE PASAULES MEDICĪNAS CITĒJAMO ŽURNĀLU DATUBĀZĒ <i>PUBMED</i>	22
2.1. Datubāzes <i>PubMed</i> raksturojums	22
2.2. Meklēšanas stratēģija.....	25
2.2.1. Kā notiek meklēšana (meklējuma norise, meklējuma detaļas, meklēšana pēc autoriem, stopvārdi, pareizrakstība, saistītie ieraksti)	25
2.2.2. Paplašinātā meklēšana (<i>Advanced Search</i>).....	27
2.2.3. Rezultātu ierobežošana (<i>Filters</i>).....	28
2.2.4. Meklējumu vēsture (<i>History</i>)	28
2.2.5. <i>MeSH</i> datubāze (<i>MeSH Database</i>)	29
2.2.6. Žurnālu datubāze (<i>Journals in NCBI Databases</i>)	31
2.2.7. Konkrētu ierakstu meklēšana (<i>Single Citation Matcher</i>)	31
2.2.8. Meklēšana pēc klīniskajiem jautājumiem (<i>Clinical Queries</i>)	32
2.3. Atlasītās informācijas pārvaldīšana	33
2.3.1. Rezultātu saraksts	33
2.3.2. Skata formas (<i>Display Settings</i>) un ierakstu grupēšana.....	33
2.3.3. Ierakstu nosūtīšana (<i>Send to</i>).....	34
2.4. Rezultātu saglabāšana.....	35
2.4.1. Īslaicīgā saglabāšana (<i>Clipboard</i>)	35
2.4.2. Meklēšanas stratēģijas saglabāšana (<i>Create alerts</i>)	35
2.4.3. Ierakstu kolekciju saglabāšana (<i>Collection</i>)	36
2.4.4. Atsauču veidošana un jaunumu saņemšana, izmantojot RSS (<i>Really Simple Syndication</i>)	37

2.5. Individuālā profila <i>My NCBI</i> izmantošana	37
2.6. Sasaiste ar citiem tiešsaistes resursiem.....	39
2.6.1. Saišu sistēma un nokļūšana uz publikāciju pilnajiem tekstiem.....	39
2.6.2. <i>PubMed</i> centrāle (<i>PubMed Central</i>)	39
3. MEDICĪNAS INFORMĀCIJAS MEKLĒŠANAS APGŪŠANA UZ PIERĀDĪJUMIEM BALSTĪTAJOS RESURSOS.....	43
3.1. Uz pierādījumiem balstītās prakses jēdzienu teorētiskais skaidrojums.....	43
3.2. Uz pierādījumiem balstīto resursu raksturojums to hierarhiskajā skatījumā un atbilstošu informācijas avotu izvēle.....	47
3.2.1. Atsevišķi pētījumi.....	48
3.2.2. Atsevišķo pētījumu strukturētie kopsavilkumi	49
3.2.3. Sistemātiskie pārskati	50
3.2.4. Sistemātisko pārskatu strukturētie kopsavilkumi	53
3.2.5. Apkopojumi	53
3.2.6. Sistēmas.....	55
3.2.7. Tehnoloģisko un ekonomisko izvērtējumu datubāzes	55
3.2.8. Informācijas resursu izvēles kritēriji.....	57
3.3. Kritiskais medicīnisko publikāciju vērtējums	57
KONTROLJAUTĀJUMI	65
IZMANTOTĀ literatūra.....	67
PIELIKUMI.....	70

SAĪSINĀJUMU SARAKSTS

<i>AGREE</i>	<i>Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation</i>
<i>AHCPR</i>	<i>ASV Veselības aprūpes politikas un pētījumu valsts aģentūra (Agency for Health Care Policy and Research)</i>
<i>BMJ</i>	<i>British Medical Journal</i>
<i>CASP</i>	<i>Critical Appraisal Skills Programme</i>
<i>CCAs</i>	<i>Cochrane Clinical Answers</i>
<i>CDSR</i>	<i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i>
<i>CEBM</i>	<i>Centre for Evidence-Based Medicine</i>
<i>CENTRAL</i>	<i>Cochrane Central Register of Controlled Trials</i>
<i>DARE</i>	<i>Database of Abstract of Reviews of Effectiveness</i>
<i>EBM</i>	<i>Evidence Based Medicine</i>
<i>G-I-N</i>	<i>Guidelines International Network</i>
<i>HTA</i>	<i>Health Technology Assessment</i>
<i>HTML</i>	<i>HyperText Markup Language</i>
<i>ISSN</i>	<i>International Standard Serial Number</i>
<i>MEDLINE</i>	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
<i>MeSH</i>	<i>Medical Subject Headings</i>
<i>NCBI</i>	<i>National Center for Biotechnology Information</i>
<i>NHSEED</i>	<i>National Health Service Economic Evaluation Database</i>
<i>NIH</i>	<i>National Institut of Health</i>
<i>NIHR</i>	<i>National Institute for Health Research</i>
<i>NLM</i>	<i>National Library of Medicine</i>
<i>PDF</i>	<i>Portable Document Format</i>
<i>PEDro</i>	<i>Physiotherapy Evidence Database</i>
<i>PMC</i>	<i>PubMed Central</i>
<i>PMID</i>	<i>PubMed Unique Identifier</i>
<i>RCTs</i>	<i>Randomized Controlled Trial</i>
<i>RKP</i>	<i>randomizētie kontrolētie pētījumi</i>
<i>RSS</i>	<i>Really Simple Syndication</i>
<i>SIGN</i>	<i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i>
<i>TRIP</i>	<i>Turning Research Into Practice</i>
<i>XML</i>	<i>Extensible Markup Language</i>

IEVADS

Mūsdienu sabiedrība tiek dēvēta par informācijas sabiedrību, kura ikdienā aktīvi izmanto jaunās tehnoloģijas informācijas iegūšanai. Informācijas apjoms ļoti strauji pieaug, un tās iegūšanas iespējas ir kļuvušas daudzveidīgas. Informāciju lieto ne tikai atpūtai un izklaidei, bet arī tālākizglītībai.

Mācību materiāls “Medicīnas informācijas meklēšanas pamatu apgūšana elektroniskajos resursos” palīdzēs gūt ieskatu par informācijpratību – informācijas izmantošanu, radīt informācijas nepieciešamības izpratni, spēju to atrast, kvalitatīvi izvērtēt. Materiālu veido trīs nodaļas, ko pamattekstā un pielikumos papildina attēli (shēmas) un tabulas, lai akcentētu un ilustrētu tēmas to vieglākai, ērtākai uztveršanai un izpratnei.

Pirmajā nodaļā tiek piedāvāts informācijas meklēšanas veidu, paņēmienu un kritēriju skaidrojums. Ir uzskaitītas un apskatītas informācijas meklēšanas iespējas – dažādi līdzekļi, lai informācijas iegūšanu paātrinātu un dažādotu: meklēšanas dienesti, metameklētāji, nozaru katalogi, portāli, datubāzes. Ir aprakstīti informācijas vērtēšanas kritēriji tīmekļa vietnēm kopumā un medicīnas nozarei atsevišķi, dots neliels ieskats sociālajos medijos veselības aprūpē, kuriem pasaulē šodien ir ļoti liela ietekme uz veselības aprūpes speciālistu pašizglītošanos, profesionālo pilnveidi, informācijas apguvi un komunikāciju.

Otrā nodaļa ir veltīta *PubMed* datubāzei un iespējām, ko datubāze piedāvā informācijas meklēšanā un saglabāšanā.

Trešajā nodaļā skaidrots, ko nozīmē uz pierādījumiem balstīta prakse, un sniegts neliels ieskats par resursiem, kur meklēt pierādījumus un kā tos novērtēt.

Mācību materiālu veidoja Rīgas Stradiņa universitātes bibliotēkas darbinieces, kurām ir pieredze informācijas meklēšanā, novērtēšanā un zinātnisku publikāciju sagatavošanā par informācijpratības jautājumiem, kā arī pedagoģiskā pieredze, mācot studentus, akadēmisko personālu un veselības aprūpes speciālistus: Daiga Spila, maģistre un galvenā bibliogrāfe Informācijas, bibliogrāfijas un informācijpratības nodaļā, un Inga Znotiņa, maģistre un vecākā bibliotekāre Informācijas, bibliogrāfijas un informācijpratības nodaļā.

Mācību materiāla galvenā mērķauditorija ir veselības aprūpes speciālisti, bet tas noderēs arī studentiem un ikvienam cilvēkam, kurš vēlas pilnveidot savas informācijas meklēšanas, atlasīšanas, novērtēšanas un pielietošanas prasmes.

1. MEDICĪNAS INFORMĀCIJAS MEKLĒŠANAS PAMATU APGŪŠANA ELEKTRONISKAJOS RESURSOS

1.1. Elektroniskās informācijas meklēšana internetā

Elektroniskās informācijas meklēšanu veic ar dažādu informācijas meklēšanas sistēmu palīdzību, meklējot atbilstošu faktogrāfisku vai bibliogrāfisku informāciju vai dokumentu. Lai atrastu medicīnas profesionāļiem adresētu informāciju internetā, piemēram, informāciju par medikamentiem, ārstēšanu, materiālus tālākizglītībai un citus interneta resursus medicīnā, ir svarīgi orientēties informācijas meklēšanas līdzekļos un apgūt informācijas meklēšanas veidus un paņēmienus. 21. gadsimta vērtība ir iespēja ātri un precīzi saņemt nepieciešamo informāciju.

Elektroniskās informācijas meklēšanas galvenie uzdevumi ir atrast iespējami atbilstošākus dokumentus, izdevumus un informācijas avotus un nepieļaut pārāk liela ierakstu skaita atlasīšanu vai neatbilstošu dokumentu iegūšanu.

Galvenie elektroniskās informācijas meklēšanas posmi ir:

- 1) nepieciešamās informācijas noteikšana jeb uzdevuma formulēšana;
- 2) iespējamo informācijas avotu noteikšana un izvēle;
- 3) meklēšanas stratēģijas izveidošana;
- 4) rezultātu atlasīšana un filtrēšana;
- 5) meklēšanas rezultātu novērtēšana;
- 6) meklēšanas rezultātu saglabāšana.

1.1.1. Informācijas meklēšanas veidi un paņēmieni

Meklēšanas veidi. Vajadzība meklēt informāciju rodas tad, ja nepieciešams atrast konkrētu informācijas avotu, noskaidrot kādu faktu vai meklēt informāciju par noteiktu tematu. To veic, pielietojot kādu no informācijas meklēšanas veidiem: vienkāršo meklēšanu, paplašināto meklēšanu vai pārlūkošanu.

Vienkāršā meklēšana ir viens no plašāk izmantotajiem elektroniskās informācijas meklēšanas veidiem. Šādi meklējot, tiek izmantota viena vai dažas meklēšanas pazīmes, visbiežāk: autors, nosaukums, priekšmets. To veic, ierakstot meklēšanas logā vienu vai vairākus atslēgvārdus.

Paplašinātā meklēšana ir meklēšana vienlaicīgi pēc vairākām meklēšanas pazīmēm, kuras savstarpēji kombinē, izmantojot Būla operatorus (*Boolean operators*) AND, OR, NOT (sk. 1.1. tabulu).

Pārlūkošanu ieteicams izmantot, ja nav skaidras izpratnes par meklējamo tematu vai ir atslēgvārdu izvēles un formulēšanas grūtības. Pārlūkot nozīmē izvēlēties sadaļu vai apakšsadaļu no saraksta, kas sakārtots pēc noteiktiem kritērijiem un kurā apkopoti resursi par attiecīgo tematu.

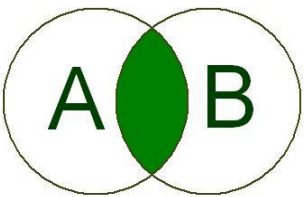
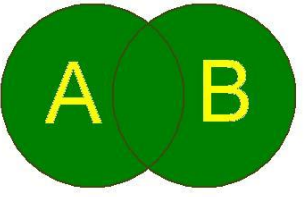
Meklēšanas paņēmieni. Veicot elektroniskās informācijas meklēšanu, iespējams pielietot dažādus meklēšanas paņēmienus (dažādas meklēšanas darbības, aizstājējzīmes, Būla operatorus), iespējas (izvēlēties meklēšanas kritērijus) un ierobežojumus. Šādi, veidojot precīzu meklēšanas stratēģiju, iespējams iegūt nelielu, precīzu, pieprasījumam atbilstošu rezultātu sarakstu, kuru iespējams īslaicīgi vai ilglaicīgi saglabāt, izdrukāt un pārsūtīt.

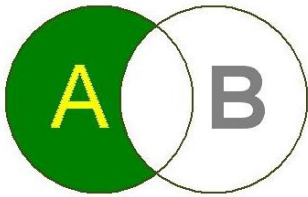
Meklējot elektronisko informāciju par tēmu, svarīgi savu tēmu noformulēt konkrētos jēdzienos jeb atbilstošos atslēgvārdos. Domājot par savu tēmu, jāpievērš uzmanība sinonīmiem un tuvas nozīmes vārdiem.

Precīzas informācijas atrašanai ir jāveido saliktas pieprasījuma izteiksmes, kas nozīmē vairāku atslēgvārdu un Būla operatoru izmantošanu vienlaicīgi (sk. 1.1. tabulu).

1.1. tabula

Būla operatori

Operators	Pieprasījuma izteiksme	Rezultāts
1.	2.	3.
AND	<p>sirds AND asinsvadi A – sirds, B – asinsvadi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Tiek atlasīti abi atslēgvārdi (<i>sirds, asinsvadi</i>) Netiek atlasīti tie rezultāti, kuros minēts tikai viens no šiem atslēgvārdiem
OR	<p>anoreksija OR bulīmija A – anoreksija, B – bulīmija</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Tiek atlasīts gan viens, gan otrs meklētais atslēgvārds, kā arī abi kopā Būla operatoru OR parasti izmanto, meklējot informāciju par savstarpēji cieši saistītiem tematiem

1.	2.	3.
NOT	sirds NOT mazspēja A – sirds, B – mazspēja 	<ul style="list-style-type: none"> • Neatlasa nākamo sekojošo vārdu (dotajā piemērā tas ir <i>mazspēja</i>) • Tiek atlasīti ieraksti, kuros minēta <i>sirds</i>, bet automātiski netiks atlasīti ieraksti, kuros apskatīta <i>sirds mazspēja</i>

Lietojot starp atslēgvārdiem operatoru **AND**, tiek atlasīti dokumenti, kuros katrs satur abus atslēgvārdus. Netiek atlasīti dokumenti, kuros pieminēts tikai viens no atslēgvārdiem. Šo operatoru daudzas datubāzes lieto kā noklusēto operatoru.

Lietojot starp atslēgvārdiem operatoru **OR**, rezultātā iegūst avotus, kas satur vismaz vienu vai abus atslēgvārdus. Ar šī operatora palīdzību tiek atlasīti visi dokumenti, kas satur gan vienu, gan otru atslēgvārdu, gan abus kopā. To lieto, ja tēma ir šaura, kā arī ja jāmeklē konkrētās tēmas saistītie jēdzieni un sinonīmi.

Lietojot operatoru **NOT**, tiek izslēgti atslēgvārdi, kuri konkrētajā meklējumā nav aktuāli. Rezultātu sarakstā tādējādi nebūs iekļauti tie dokumenti, kuri saturēs atslēgvārdu, kas būs norādīti aiz operatora NOT.

Būla operatorus var lietot, kombinējot arī trīs un vairāk atslēgvārdus, taču tad jādomā par atslēgvārdu grupēšanu, pielietojot iekavas. [5] Piemēram, meklējot informāciju par sirdi un asinsvadiem bērniem, vēlams izmantot iekavas, lai informācijas meklēšanas sistēma pareizi apstrādātu pieprasījuma izteiksmi, piemēram, (sirds *OR* asinsvadi) *AND* bērni. Iekavu neizmantošanas gadījumā pieprasījuma izteiksme tiktu savādāk apstrādāta.

Aizstājējzīmes jeb aizstājējsimbolus izmanto gadījumos, kad jāveic meklēšana elektroniskajā vidē, ja:

- 1) precīzi nav zināma atslēgvārda pareizrakstība;
- 2) nepieciešams atrast meklēto vārdu dažādos locījumos;
- 3) jāmeklē noteikta frāze vai citāts.

Dažādos resursos tās var nedaudz atšķirties, taču pašas populārākās aizstājējzīmes ir apskatītas 1.2. tabulā.

Meklēšana pēc frāzes var būt piedāvāta kā iespēja jau meklēšanas izvēlnē. Šādā gadījumā informācijas meklētājam tikai jānorāda šī meklēšanas pazīme.

Aizstājējzīmes un to nozīme elektroniskās informācijas meklēšanā

Aizstājējzīme	Nozīme	Piemērs
?	Jautājuma zīme var aizstāt simbolu vārdos, kuriem nav zināma pareizrakstība	<i>gyn?ecology</i>
*	Zvaigznīte var aizvietot to vārda daļu, kura nav zināma, piemēram, galotne vai izskaņa	<i>implant*</i>
“ ”	Pēdiņas tiek lietotas gadījumos, ja tiek meklēta precīza frāze	<i>“sirds mazspēja”</i>

Ir elektroniskie resursi, kuros meklēšana vienskaitļa un daudzskaitļa formās tiek veikta automātiski. Var būt elektroniskie resursi, kuri ir reģistrjutīgi, kas nozīmē, ka meklēšanas sistēma automātiski atšķir, ar kādiem burtiem (lielajiem vai mazajiem) tiek ierakstīti atslēgvārdi vai Būla operatori.

1.1.2. Informācijas meklēšanas līdzekļi

Informāciju internetā var meklēt dažādi. Visbiežāk to veic, ierakstot konkrēto tīmekļa vietnes adresi interneta pārlūka logā, ierakstot atslēgvārdus meklēšanas logā vai lietojot hipersaites. Iespēju meklēt informāciju nodrošina šādi meklēšanas līdzekļi: meklēšanas dienesti (*search engines*), metameklētāji (*meta search engines*), nozaru katalogi (*jump stations*), portāli (*web portals*), inteligētie aģenti (*intelligent search agents*), dziļās tīmekļa tehnoloģijas (*deep web*) un datubāzes (*databases*) [5; 23].

Neatkarīgi no tā, vai informācija tiek meklēta personiskiem vai profesionāliem nolūkiem, pārzinot meklēšanas līdzekļus, informācijas meklēšana internetā ir daudz efektīvāka. Taču jāņem vērā, ka katram līdzeklim ir specifisks tēmu organizācijas veids un informācijas kārtošanas princips.

Meklēšanas dienesti internetā indeksē un saglabā norādīto tīmekļa lapu tekstus, bet dienesta meklētājprogramma nodrošina indeksētās informācijas meklēšanu tīmekļa lapās. Meklēšanas dienestos informācijas atlasī galvenokārt nosaka statistisks vārda novērtējums [31].

Metameklētāji funkcionē kā savienojošā saite, kas pārsūta pieprasījumu vairākiem meklēšanas dienestiem un pēc tam no dažādu meklētāju rezultātiem veido rezultātu kopējo sarakstu. Šāds meklēšanas instruments ļauj informāciju meklēt vienlaikus vairākās datubāzēs, lietojot tikai vienu saskarni [17; 31; 34; 37].

Nozaru katalogos jeb tematiskajos ceļvežos tematiskās vai citās kategorijās apkopo un sadala internetā pieejamo informāciju. Nozaru katalogus veido eksperti, kuri atrod un

sistematizē informāciju internetā. Tajos vienuviet apkopotas atlasītas un anotētas saites par noteiktiem tematiem. Jāņem vērā, ka tematiskos ceļvežus veido cilvēki, un atlases pamatā ir cilvēka saprāts, ekspertu zināšanas, intereses, novērtējums. Tematiskie ceļveži ietver dažādas labas kvalitātes tīmekļa vietnes, interešu kopas, profesionālo asociāciju mājaslapas, periodiskos izdevumus, elektroniskās konferences utt.

Portāli ir tīmekļa vietnes, kas nodrošina izeju uz plašu pakalpojumu klāstu: e-pastu, tīmekļa meklētājprogrammām, diskusiju grupām, jaunumiem, balto un dzelteno lapu direktorijām, tiešsaistes iepirkšanos un saitēm uz citām tīmekļa vietnēm. Vārds “portāls” ir cēlies no arhitektūras termina un nozīmē “galvenā ieeja” [31].

Inteliģentie aģenti ir programmas, kas sagrupē informāciju, balstoties uz iepriekš noteiktiem kritērijiem par to, kur un kā meklēt internetā. Inteliģentos aģentus mēdz dēvēt arī par personalizētās meklēšanas vai individuālās meklēšanas aģentiem. Inteliģentie aģenti ļauj individuāliem lietotājiem piemērot meklēšanas profilu regulāriem meklējumiem un automātiski iegūt informāciju. Inteliģentie aģenti saglabā lietotāja pieprasījumu un turpmāk meklējumu piemēro atbilstoši lietotāja ieradumiem un vajadzībām, lai atlasītu visatbilstošāko informāciju konkrētajam lietotājam, kā arī taupītu laiku, kas tiek patērēts jauniem meklējumiem.

Tie var veikt atkārtotus uzdevumus, atcerēties nosacījumus, ko cilvēki ikdienas meklējumos var aizmirst, apkopot sarežģītus datus, kā arī sniegt ieteikumus un atgādinājumus par jaunumiem.

Dziļais tīmeklis (*Deep Web*) ir lapas internetā, kuras parastās meklēšanas sistēmas neindeksē, jo tās nav statiskas un nav atsauču uz citām lapām. Šīs interneta lapas bieži ir neredzamas un dati tajās ir paslēpti – saturs ir bloķēts un to nevar sameklēt parastie tīmekļa lapu meklētāji [9; 10]. Populārākie piemēri ir [Mednar](#), [ScienceResearch](#), [WorldWideScience](#).

Datubāze ir pēc vienotiem principiem vienuviet organizēts datu kopums, kurā dati tiek uzkrāti, uzglabāti un apstrādāti elektroniskā formātā. Datubāzē pieejamā informācija ir sakārtota tā, lai būtu viegli un ērti iespējams veikt meklēšanu pēc dažādiem meklēšanas kritērijiem (atslēgvārda, alfabēta, nosaukuma, autora u. c.) [23].

Datubāzes var iedalīt pēc dažādām pazīmēm. Būtisks ir iedalījums bibliogrāfiskajās datubāzēs un pilntekstu datubāzēs. Klasificējot pēc satura, datubāzes iedala universālajās, nozaru (piemēram, medicīnas zinātnisko publikāciju datubāze – *PubMed*) vai tematiskajās (uz pierādījumiem balstītas medicīnas datubāzes) datubāzēs. Ņemot vērā informācijas attēlojuma formu, tās var iedalīt teksta un multimediju datubāzēs, savukārt, ņemot vērā dokumentu veidu, tās iedalās periodisko izdevumu, grāmatu, publikāciju, attēlu, patentu u.c. datubāzēs. Vēl viens veids, kā datubāzes tiek iedalītas, ir pēc to pielietojšanas jomas, piemēram,

medicīnas, grāmatvedības, mūzikas, filmu, banku, ražošanas vai apdrošināšanas. Datu bāze var būt pieejama dažādās formās.

Meklēšanas dienestu, metameklētāju, nozaru katalogu, portālu piemēri apskatāmi [Informācijpratības ceļvedī](#).

Elektroniskās vārdnīcas un tulkošanas resursi. Meklējot medicīnas informāciju, nereti ir gadījumi, kad internetā atrastās publikācijas ir svešvalodā, kuru nepārzinām, vai arī zināšanas nav pietiekamas, lai pilnībā saprastu nepieciešamo informāciju. Tāpat arī bieži vien nepieciešams atrast precīzu skaidrojumu kādam medicīnas terminam.

Elektronisko tulkotāju izmantošana ir ātrs un vienkāršs veids, kā sameklēt vārda vai pat visa teksta tulkojumu, bet jēdzienu skaidrojumus iespējams meklēt terminu skaidrojošajās vārdnīcās.

Vārdnīcas, kas pieejamas elektroniskajos resursos, var iedalīt trijās grupās:

- 1) tulkotāji, kas *darbojas kā parastā vārdnīca* un piedāvā konkrētā vārda vai izteiciena tulkojumu no vienas valodas uz citu;
- 2) tulkotāji, kas *piedāvā iespēju tulkot lielākus teksta apjomus*, arī visu *tīmekļa vietnes saturu*. Tie vairāk piemēroti iesācējiem, jo palīdz uzreiz izprast teksta kopējo būtību. Taču šie tulkotāji bieži vien piedāvā populārāko vārda tulkojumu, kas neiederas kontekstā, un ne vienmēr ievēro teksta gramatiskās īpašības, tādēļ dažreiz tulkojums var būt ļoti aptuvens;
- 3) skaidrojošas vārdnīcas *izskaidro vārda nozīmi tajā pašā valodā, kādā tas dots tekstā*. Šādas vārdnīcas piedāvā arī terminoloģiskas vārdu definīcijas.

Medicīnas informācijas meklēšana elektroniskajos katalogos. Viena no iespējām meklēt medicīnas nozares informāciju ir izmantot bibliotēku elektroniskos katalogus. Tajos lielākoties atrodama bibliogrāfiskā informācija par bibliotēkas krājumos esošajiem dokumentiem. Pēc būtības bibliotēku elektroniskie katalogi ir bibliogrāfiskas datubāzes, kurās pieejama īsa informācija par kādu informācijas avotu [5].

Medicīnas informācija Latvijas bibliotēku elektroniskajos katalogos. Gandrīz katrā no Latvijas bibliotēkām var atrast populārus, vispārīgus informācijas avotus par veselības aprūpes jautājumiem. Profesionāļiem adresēti informācijas resursi ir atrodami Rīgas Stradiņa universitātes bibliotēkas, Latvijas Universitātes bibliotēkas, Latvijas Nacionālās bibliotēkas krājumos. Nelieli medicīnas informācijas krājumi atrodas arī vidējo medicīnas mācību iestāžu bibliotēkās. Latvijā nav kataloga, kurš atspoguļotu visu bibliotēku krājumus. Ir pieejami atsevišķi katalogi, kas vienotā saskarnē apvieno līdzīgu bibliotēku krājumus. Viens no šādiem katalogiem ir 12 valsts nozīmes bibliotēku elektroniskais [kopkatalogs](#).

Ārvalstu bibliotēkas un elektroniskie resursi. Šodien internetā ir pieejams milzīgs daudzums elektronisko katalogu, sākot ar lielāko pasaules grāmatu krātuvju katalogiem līdz pilsētu publisko bibliotēku katalogiem. Lielāko daļu no tiem sastāda ASV bibliotēku katalogi. Katalogos ir informācija arī par izdevumiem medicīnas jomā.

Tiešsaistē pieejami ASV Nacionālās medicīnas bibliotēkas, Britu bibliotēkas, Karolinskas institūta bibliotēkas (Zviedrijā) katalogi un daudzi citi, kuros atrodami ļoti daudzi informācijas avoti medicīnā, un daļa no tiem ir izlasāmi arī tiešsaistē.

Tiešsaistē ir pieejama arī Eiropas digitālo bibliotēku jeb Eiropas kultūras mantojuma digitālā platforma [Europeana](http://Europeana.eu), kas nodrošina piekļuvi vairāk nekā 50 miljoniem digitalizētu priekšmetu – grāmatām, mūzikas, mākslas darbiem u. tml., ļaujot tos sameklēt ar mūsdienīgiem meklēšanas un filtrēšanas rīkiem.

1.2. Medicīnas informācijas vērtēšanas kritēriji

Mūsdienās, meklējot medicīnas informāciju internetā, jāsaņem veselīga skepse un rūpīgi jāizvērtē atrastā informācija, jo globālajā tīmeklī līdzās kvalitatīviem, izvērtētiem informācijas avotiem pieejami arī pilnīgi absurdi un nekvalitatīvi avoti, tāpēc prasme atrast informāciju, to izvērtēt un izmantot atbilstoši savām vajadzībām ir ļoti būtiska.

Mūsdienās ir pieejams plašs dažādu rīku piedāvājums, kuru galvenais uzdevums ir elektronisko informācijas avotu izvērtēšana. Šādu līdzekļu piedāvājums turpina augt kopš 1996. gada, kad tika izstrādāti pirmie uzvedības kodeksi medicīnas informācijas ievietošanai internetā. 2004. gadā notikušajā pētījumā par medicīnas informācijas vērtēšanas rīku skaitu internetā noskaidrots, ka ir pieejami 273 dažādi instrumenti, no kuriem 65% ir sertificēti vai tamlīdzīga kvalitātes zīme, kas parādās atbilstoši novērtētajos interneta resursos [11].

Viens no veidiem, kas palīdz atvieglot orientēšanos milzīgajā medicīnas elektronisko resursu piedāvājumā, ir **kvalitātes zīme**, kas logotipa vai simbola veidā tiek pievienota tam resursam, kas atbilst konkrētās zīmes kvalitātes kritērijiem. Kvalitātes zīmi var saņemt tikai pēc pieteikšanās posma iziešanas un attiecīgo institūciju apstiprinājuma saņemšanas. Starptautiskās Šveices bezpeļņas organizācijas *Health On the Net Foundation* ([HON](http://HON.ch)) piešķirtā kvalitātes zīme ir visvecākā un arī veselības aprūpes speciālistu vidū vislabāk zināmā šāda veida iniciatīva. HON pamatuzdevums ir novirzīt veselības aprūpes speciālistus un lietotājus uz noderīgiem un uzticamiem medicīnas nozares tiešsaistes avotiem. Interneta resursiem veselības aprūpē, kas atbilst visiem HON uzstādītajiem kvalitātes principiem, tiek piešķirta **HON Code etiķete** (sk. 1.1. attēlu), kas kalpo kā konkrētā resursa kvalitātes sertifikāts.



1.1. attēls. HON Code etiķete

Tām tīmekļa vietnēm, kas vēlas saņemt šādu sertifikātu, jāiziet stingra izvērtēšana un jāatbilst visiem astoņiem **HON izvirzītajiem kritērijiem**.

1. **Autorība**. Tīmekļa vietnē obligāti jābūt norādītam, kas ir medicīniskās informācijas autors, kāda ir autora kvalifikācija un specialitāte. Ja autors ir organizācija, tās dalībniekiem jābūt ar atbilstošu medicīnisko izglītību. Ja autors nav veselības aprūpes organizācija vai medicīnas speciālists, tas obligāti jānorāda.

2. **Mērķis**. Jābūt noteiktam informācijas resursa izveidošanas mērķim. Ja resursa veidotājs ir organizācija, jānorāda arī šīs organizācijas darbības mērķis. Resursa mērķauditorijai jābūt skaidri formulētai.

3. **Konfidencialitāte**. Atsevišķā tīmekļa vietnes sadaļā jāapraksta, kāds ir tīmekļa vietnes konfidencialitātes kodekss. Jānorāda, cik aizsargāta ir informācija par personas datiem, medicīnas kartēm, personu dzīvesvietas adresēm, e-pasta adresēm. Nepieciešams noteikt, kādiem mērķiem šī informācija tiks lietota un vai vispār tā tiks uzglabāta. Tāpat skaidri jānorāda, kādām personām būs pieeja šiem konfidencialajiem datiem.

4. **Aktualitāte**. Zinātniska informācija ātri noveco, tāpēc nepieciešams norādīt internetā publicētā materiāla sagatavošanas datumu, atjaunošanas datumu un oficiālos informācijas avotus vai hipersaites uz informācijas avotiem. Publikācijām obligāti jāpievieno izmantoto avotu saraksts. Nepietiek ar to, ka tiek norādīts visas tīmekļa vietnes atjaunošanas datums, šis datums jānorāda katrā tīmekļa vietnes lapā un aiz katras zinātniskās publikācijas.

5. **Objektivitāte**. Jebkuram apgalvojumam par ārstēšanas vai medikamentu efektivitāti ir jābūt zinātniski pamatotam – jānorāda zinātniskie pētījumi, publikācijas, atskaites u. tml., kuras ir apgalvojuma pamatā. Obligāti jānorāda arī alternatīvās iespējas ārstēšanai vai medikamentu lietošanai. Ja tīmekļa vietne ir komerciāla un reklamē savus ražotos produktus, tas ir skaidri jānorāda. Šajā gadījumā nav nepieciešams norādīt alternatīvos produktus, kas, iespējams, ir konkurentu produkcija.

6. **Pieejamība**. Kontaktinformācijai ar informācijas resursa veidotāju e-pasta un juridiskajām adresēm jābūt viegli atrodamai no jebkuras tīmekļa vietnes daļas. Jābūt iespējai

no jebkuras tīmekļa vietnes nosūtīt vēstules informācijas resursa veidotājiem. Atbildēm jābūt ātrām un operatīvām.

7. Finansējums. Informācijas resursa finansēšanas politikai jābūt skaidri norādītai un atklātai. Skaidri jānorāda resursa īpašnieki – vai tā ir persona vai organizācija. Jānorāda, vai resursa veidošanu un uzturēšanu finansē valsts, farmācijas uzņēmumi, medicīnas iestādes, augstskolas vai konkrēta persona ar saviem līdzekļiem.

8. Reklāmpolitika. Ja reklāmas ievietošana finansē resursa veidošanu, arī tas jānorāda. Reklāmai ir jābūt nepārprotami nodalītai un saskatāmai. Resursa īpašnieks ir atbildīgs par reklāmas saturu. Ja resursā netiek ievietota reklāma un no tā netiek gūta peļņa, arī tam ir jābūt skaidri norādītam.

1.3. Medicīnas informācija internetā pacientiem un profesionāļiem

Mūsdienās internets ir kļuvis par nozīmīgu informācijas ieguves avotu. Lai noskaidrotu sev interesējošos jautājumus, internetu regulāri izmanto gan veselības aprūpes speciālisti, gan pacienti. Internetā pieejams ļoti liels skaits dažādu savstarpēji atšķirīgu tīmekļa vietņu gan pēc satura, jo dažādi ir to veidotāji, gan mērķauditorijas – sākot ar valsts iestāžu veidotajiem resursiem līdz pašu veselības aprūpes speciālistu sagatavotām un uzturētām tīmekļa vietnēm.

Rīgas Stradiņa universitātes bibliotēka ir izveidojusi interneta resursu ceļvedi “E-resursi pa tēmām” (pieejams: <https://www.rsu.lv/biblioteka/resursi/resursi-pa-temam>). Ceļveža nodaļā “Medicīna un veselības aprūpe” ir tematiski sakārtoti brīvi pieejamie informācijas resursi medicīnas nozarē. Informācija par dažādu Latvijas ārstniecības, veselības aprūpes un atbalstošo iestāžu un organizāciju resursiem internetā pieejama RSU mājaslapā, sadaļā Bibliotēka, E-resursi, apakšnodaļā *Medicīna Latvijā*. Lai skatītu pilnu resursu sarakstu, jāklikšķina uz kategorijas nosaukuma. Savukārt apakšnodaļā *Ārvalstu medicīnas asociācijas* tiek piedāvāts saraksts ar saitēm uz dažādu pasaules medicīnas organizāciju mājaslapām.

2019. gada janvārī pastāvošo Latvijas veselības un medicīnas iestāžu tīmekļa vietu adreses un informāciju par organizāciju sk. 1.2. tabulā.

Normatīvie akti veselības aprūpē atrodami Latvijas Republikas oficiālā izdevēja “Latvijas Vēstnesis” tiesību aktu vietnē [Likumi.lv](http://likumi.lv), meklējot pēc tēmas “Veselības aprūpe, farmācija”. Šajā vietnē tiek nodrošināta brīva piekļuve sistematizētiem Latvijas Republikas tiesību aktiem un pieejama aktuālākā informācija par izmaiņām Latvijas tiesību aktos. Informācija katru dienu tiek atjaunota. Tiesību aktiem ir norādīts to spēkā esamības statuss, kā arī izveidota savstarpējās sasaistes sistēma.

Savukārt laikrakstam [Latvijas Vēstnesis](#) ir arī elektroniskā versija, kas bez maksas pieejama kopš 1995. gada.

1.2. tabula

Latvijas medicīnas aģentūras, biedrības, centri, inspekcijas

Adrese 1	Pieejamā informācija 2
Latvijas Republikas Veselības ministrija http://www.vm.gov.lv/	Gan veselības aprūpes profesionāļiem, gan pacientiem – aktualitātes, nozares politika, investīcijas un valdības deklarācija, aplūkoti un skaidroti pacientiem svarīgi jautājumi par tiesībām un iespējām, kā arī ministrijas mērķi un uzdevumi.
Latvijas Ārstu biedrība http://www.arstubiedriba.lv	Latvijas Ārstu biedrības organizētie pasākumi, tālākizglītības iespējas, asociāciju saraksts un kontaktinformācija, kā arī cita aktuāla informācija veselības aprūpes profesionāļiem.
Nacionālais veselības dienests http://www.vmnvd.gov.lv	Kompensējamo zāļu saraksts, veselības aprūpes pakalpojumi, ārstniecībā izmantojamo medicīnas tehnoloģiju datubāze, E-veselības sadaļa, informācija par valsts veselības apdrošināšanas sistēmu, publikācijas, normatīvie akti, sadaļa “Rindapiearsta.lv”, noderīgu saišu saraksts.
Veselības inspekcija http://www.vi.gov.lv	Inspekcija īsteno valsts uzraudzību veselības nozarē. Datubāzes: Ārstniecības personu un ārstniecības atbalsta personu reģistrs, Ārstniecības iestāžu reģistrs, Bīstamo preču saraksts.
Zāļu valsts aģentūra http://www.zva.gov.lv	Aģentūras darbības mērķis ir īstenot kvalitatīvus un pamatotus pakalpojumus veselības aprūpē izmantojamo ārstniecības līdzekļu, cilvēka asiņu, audu, šūnu un orgānu ieguves un izmantošanas vietu, kā arī farmaceitiskās darbības uzņēmumu novērtēšanā atbilstoši valsts un sabiedrības interesēm veselības aprūpes nozarē. Datubāzes: Zāļu reģistrs, Farmaceitiskās darbības Uzņēmumu reģistrs, gada pārskati u. c.
Slimību profilakses un kontroles centrs http://www.spkc.gov.lv	Centra darbības mērķis ir īstenot valstī sabiedrības veselības politiku epidemioloģiskās drošības un slimību profilakses apakšjomās. Pieejams: Latvijas Veselības aprūpes statistika, Infekciju slimību biļeteni, pētījumi un ziņojumi par sabiedrības veselību, par veselību ietekmējošiem paradumiem un par atkarībām, datubāzes: Sabiedrības monitoringa ziņošanas sistēma, Latvijas veselības un veselības aprūpes rādītāju datubāze.
Medikamentu informācijas centrs http://www.mic.lv	Centra darbības virzieni: informatīvie pakalpojumi, izdevējdarbība, tulkojumi, izglītība.
Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests http://www.nmpd.gov.lv/nmpd/	Informācija par dienesta darbību, neatliekamā medicīniskā palīdzība, specializētā medicīniskā palīdzība, pirmā palīdzība, katastrofu medicīna, informatīvie materiāli, Ģimenes ārstu konsultatīvais tālrunis.

Statistisku informāciju par veselību un medicīnu Latvijā kopumā vai atsevišķos reģionos un pilsētās var meklēt [Centrālās Statistikas pārvaldes mājaslapā](#). Dažādu statistisko informāciju sniedz arī Slimību profilakses un kontroles centrs un Veselības inspekcija.

Savukārt, lai vienuviet gūtu pārskatu par galvenajiem veselības aprūpes statistiskajiem rādītājiem no 194 valstīm, kuras ir [Pasaules Veselības organizācijas](#) (PVO) locekles, noderīga ir PVO tīmekļa vietnē atrodamā informācija, bet statistiskas dati par veselību Eiropas Savienībā (ES) meklējami Eiropas statistikas biroja [Eurostat](#) piedāvātajā datubāzē, kurā apkopoti valstu sniegtie statistikas dati par demogrāfiju, veselības aprūpi un izmaksām, dzīvesstilu u. c. rādītājiem.

Vispārīga uz pierādījumiem balstīta medicīnas informācija un konkrētas nozares ekspertam nepieciešamā informācija ir pieejama dažādos interneta resursos.

Oksfordas Universitātes uz pierādījumiem balstītas medicīnas centrs ([CEBM](#) – *Centre for Evidence Based Medicine*) piedāvā informāciju par konferencēm, semināriem un dažādiem rīkiem veselības aprūpes profesionāļiem.

[Allied Health Evidence](#) ir meklēšanas rīks, kurš meklē informāciju vienlaicīgi piecās datubāzēs: *PEDro*, *OTSeeker*, *ICA*, *SpeechBITE* un *EBSCOhost*. Šīs datubāzes sniedz detalizētus ierakstus un, ja iespējams, kopsavilkumu un saiti uz pilnajiem tekstiem par ārstēšanu, kas saistītas ar fizioterapiju, ergoterapiju, runas patoloģiju, uroloģiju un zobārstniecību. Turklāt katra datubāze sniedz kritisku novērtējumu daudziem pētījumiem, kas tiek indeksēti.

[AHRQ](#) (*The Agency for Healthcare Research and Quality's*) resursā ir pieejama informācija par klīnisko pētījumu rezultātiem un to efektivitāti, dažādu metožu tehnoloģiskie novērtējumi, vadlīnijas, zinātniskie apraksti, pierādījumu pārskati, tehniskie raksti, kā arī iespēja meklēt informāciju pēc tēmas vai atslēgvārda.

[BestBETs](#) sniedz uz pierādījumiem balstītas atbildes uz klīniskajiem jautājumiem. Īpaši paredzēts neatliekamās medicīnas, kardioloģijas, krūškurvja orgānu slimību, primārās aprūpes, pediatrijas speciālistiem, medicīnas māsām.

[Centre for Evidence Based Dentistry](#) ir neatkarīga institūcija, kuras mērķis ir veicināt uz pierādījumiem balstītas zobārstniecības praksi un novērtēšanu visā pasaulē.

Informācija pacientiem un citiem interesentiem

[MedlinePlus](#) ir kvalitatīvs resurss angļu valodā ar saitēm uz medicīnas informāciju vairāk nekā 40 citās valodās, kas piedāvā ļoti plašu, ticamu un kvalitatīvu informāciju pacientiem – žurnālu rakstus, informāciju par medikamentiem, ilustrēto medicīnas enciklopēdiju, interaktīvus materiālus pacientu apmācībai un jaunākās aktualitātes medicīnā.

MedlinePlus veido ASV Nacionālā medicīnas bibliotēka un ASV Nacionālais veselības institūts.

[*WebMD*](#) piedāvā vērtīgu, ticamu medicīnisku informāciju un rīkus, kas palīdz labāk pārvaldīt savu veselību un atbalsta tos, kuri meklē informāciju. Šeit ir atrodamī padziļināti uzziņas materiāli, kurus nodrošina savas jomas eksperti: sertificēti ārsti un farmakologi, žurnālisti un pieaugušo apmācību speciālisti.

[*Health central*](#) – šī resursa rīki un informācija palīdz cilvēkiem dzīvot veselīgāk un būt apmierinātākiem ar sevi, saprast citus, viņu vajadzības un stāstus. *Health central* mērķis ir nodrošināt ar ticamu un kvalitatīvu informāciju un cilvēku pieredzi, kura var palīdzēt citiem kontrolēt savu veselību. Veselas 35 vietnes nodrošina ar klīniskajiem resursiem un ir reāls dzīves atbalsts tiem, kuriem dzīvē ir notikušas ar veselību saistītas izmaiņas. Resursa veidotāju vērtības: izcilība, integritāte, ticamība, iedarbīgums, empātija.

[*everydayHealth*](#) – šis tiešsaistes resurss piedāvā medicīnisko informāciju par slimībām jeb stāvokļiem un medikamentiem, kā arī rīkus – simptomu pārbaudītāju, kaloriju skaitītāju, ēdienrežu plānotāju u.c. Ekspertu sagatavotā informācija ir viegli saprotama un iekļaujama ikdienas dzīvē. *EverydayHealth* atbilst visiem *HonCode* kvalitātes kritērijiem.

Ir pieejami arī portāli, kuros iespējams dalīties pieredzē un iespaidos par restorāniem (apkalpošanu, cenām, atrašanās vietu, ēdienkarti utt.), par ceļojumiem u.c. Līdzīgā veidā ir izveidota pacientu viedokļu apmaiņas tīmekļa vietne [*CareOpinion*](#), kurā pacienti var dalīties pieredzē, iespaidos un komentēt gan ārstu, gan slimnīcu sniegtos pakalpojumus. Tas ir mūsdienīgi – ļaut pacientiem anonīmi, tieši neriskējot ar savu veselību, izteikties un paust savu viedokli, atklāt vājās vietas, uzklaut vērtējumu un ieteikumus, kas skar gan slimnīcas administrāciju, gan, piemēram, auto stāvvietas pakalpojumu pie slimnīcas.

1.4. Sociālie mediji: informācijas saņemšanas un atspoguļošanas rīki

Veselības aprūpes speciālistiem ir pieejami daudzi sociālie mediju rīki, tostarp sociālo tīklu platformas, emuāri, blogi, *wiki*, mediju koplietošanas vietnes u.c. Šos rīkus var izmantot, lai uzlabotu profesionālo tīklu veidošanu, veselības aprūpes speciālistu izglītošanu un informēšanu, organizatorisko jautājumu risināšanu, pacientu aprūpi, pacientu izglītošanu un sabiedrības veselības programmu īstenošanu. Tomēr tie arī rada potenciālu risku pacientiem un veselības aprūpes speciālistiem saņemt sliktas kvalitātes informāciju, pacientu privātuma un personiskās un profesionālās robežas pārkāpumu risku, risku saistībā ar licencēšanas vai

juridiskajiem jautājumiem. Daudzas veselības aprūpes iestādes un profesionālās organizācijas ir izstrādājušas vadlīnijas šo risku novēršanai (Ventola, 2014).

Sociālie mediji: piedāvā dažādas iespējas individuāli un institucionāli dalīties ar informāciju un komunicēt. Tie maina medicīnas praksi, iesaistot cilvēkus apspriest un diskutēt par jautājumiem, kas saistīti ar veselības aprūpi.

Pastāv daudz dažādu sociālo mediju vietņu, kuras var izmantot veselības aprūpes speciālisti profesionālos, izglītošanas un sazināšanās nolūkos, piemēram, *Facebook*, *Draugiem.lv*.

[*CareOpinion*](#) ir Lielbritānijas pacientu tīkls, kurš radīts, lai pacienti dalītos savā pieredzē, kas palīdzētu uzlabot veselības aprūpes sistēmu valstī.

Profesionālie tīkli:

[*LinkedIn*](#) ir vislielākais profesionālais sociālais tīkls ar 500 miljoniem reģistrētu lietotāju. Šeit var tieši sazināties ar citiem lietotājiem, publicēt atjauninājumus, dalīties ar informāciju, piemēram, informēt par konferencēm, semināriem utt.

[*Doximity*](#) mērķauditorija ir ASV ārsti visās jomās. Tā ir lielākā veselības aprūpes speciālistu kopiena valstī, kurā ir reģistrējušies 70% no visiem ASV ārstiem. *Doximity* ir pieejama arī farmaceitiem, ārsta palīgiem un medmāsām.

[*DailyRound*](#) ir lielākais ārstiem domātais starptautiskais akadēmiskais tīkls. Platforma ļauj ārstiem iesaistīties apspriešanā, dalīties medicīniskajā pieredzē, lejupielādēt lietu failus un piekļūt zāļu datubāzei. Tas ir “vienas pieturas tīkls” ārstiem, kas meklē profesionālus padomus. Bibliotēka piedāvā vadlīnijas, žurnālu rakstus, kalkulatorus.

Koplietošanas mediji: [*YouTube*](#) un [*Flickr*](#) medicīnas speciālisti var imantot pacientu izglītošanai un informēšanai. Īss video vai prezentācija ļauj potenciālajiem pacientiem ārstus iepazīt jau pirms vizītes. Izmantojot videoklipus, var izskaidrot slimības, parādīt vingrinājumus vai demonstrēt agrīnās slimības noteikšanas metodes.

Blogi var sasniegt plašu auditoriju, ja vien saturs atbilst interesēm un vajadzībām. Ir pieejami veselības aprūpes speciālistu vai pacientu veidoti blogi, kas var būt adresēti konkrētai speciālistu vai pacientu grupai.

[*The Medical Futurist*](#) piedāvā aizraujošas ziņas par veselības aprūpes tehnoloģijām un nodrošina ar informāciju par digitālo veselības aprūpi, lai palīdzētu ārstiem, pacientiem, medicīnas politikas veidotājiem sekot līdzi tehnoloģiju izmaiņām nozarē.

[*KevinMD.com*](#) ir tīmekļa platforma, kurā var dalīties ar savu pieredzi un stāstiem. Bloga autors Kevins ir praktizējošs, sertificēts ārsts, mediju komentētājs, dažādu grāmatu – par tiešsaistes reputācijas izveidošanu, pārvaldīšanu un aizsardzību, sociālo mediju rokasgrāmatas ārstiem un medicīnas praksei – autors un līdzautors, kā arī izcils referents.

[Evidently Cochrane](#) ir tīmekļa platforma, kurā lielākā daļa iknedēļas ierakstu koncentrējas uz vienu veselības tēmu, un tajos ir veidoti pārskati, pamatojoties uz to, ka tie ir jauni, atjaunināti vai saistīti ar veselības jautājumiem, kas tiek apspriesti plašsaziņas līdzekļos, kas ir redzami veselības veicināšanas pasākumos vai kādā no īpašām kampaņām. Prioritāte tiek piešķirta veselības problēmām, kas ir svarīgas visiem, ne tikai Apvienotās Karalistes iedzīvotājiem.

Dermatologa profesora Jāņa Ķīša blogs vietnē [J. Ķīša estētiskās dermatoloģijas klīnika](#) domāts pacientu izglītošanai un jautājumu uzdošanai.

Enciklopēdisko zināšanu / informācijas apkopojumu var atrast elektroniskajā enciklopēdijā *Wikipedia*.

[RxWiki](#) piedāvā informāciju par aptiekām (ASV), medikamentiem, slimību stāvokļiem. Ir pieejama arī mobilā aplikācija.

Veselības aprūpē ir pieejamas dažādas mobilās aplikācijas ([Google Play](#)) – gan bezmaksas, gan maksas, ar kuru palīdzību var iegūt nepieciešamo informāciju jebkurā vietā. Pārsvārā visām datubāzēm ir mobilās aplikācijas, kuru lejupielāde ir jāveic kā konkrētās datubāzes lietotājam (institucionāli vai individuāli). Mobilās aplikācijas piemērus sk. 1. pielikumā.

Kopš sociālo mediju lietošana ir kļuvusi ne tikai par ikdienas izklaidi, bet arī par profesionālās un zinātnes darbības sastāvdaļu, daudzi resursi piedāvā dalīšanās iespēju ar saturu, tā tiek mērīta un izvērtēta. Šīs ietekmes mērīšanu sauc par almetriku, kas parāda, kā zinātniskā informācija sasniedz auditoriju. Dažādas datubāzes (*Cochrane Library*, *Scopus*, *PubMed* u.c.) integrē rīkus (*Altmetric*, *Plum Analytics*), ar kuru palīdzību var uzzināt, kuros sociālajos medijos ir notikušas darbības – dalīšanās, lejupielāde, “Like” atzīmēšana utt. (sk. 2. pielikumu).

Kopsavilkums

Elektroniskās informācijas meklēšanai iespējams pielietot dažādus meklēšanas veidus: vienkāršo meklēšanu, paplašināto meklēšanu un pārlūkošanu. Precīzāka meklējuma veikšanai ieteicams veidot meklēšanas stratēģiju, izmantojot tādas meklēšanas paņēmienus kā aizstājējzīmes, Būla operatorus, frāžu meklēšanu, meklēšanu specifiskajos laukos. Pārāk plašiem meklējumu rezultātiem nepieciešama to sašaurināšana, taču ļoti šauru rezultātu gadījumā jāveic meklējuma paplašināšana.

Elektronisko informāciju iespējams meklēt, pielietojot ļoti daudzveidīgus meklēšanas līdzekļus: meklēšanas dienestus, metameklētājus, datubāzes, kā arī pārlūkot nozaru katalogus un izmantot veselības tematikai paredzētos portālus. Tiešsaistē iespējama arī avotu meklēšana

bibliotēku elektroniskajos katalogos un kopkatalogos. Tāpat informācijas meklēšanai iespējams pielietot dziļā tīmekļa meklēšanas tehnoloģijas, bet svarīgas informācijas saglabāšanai lietderīgi ir izmantot inteliģento aģentu piedāvātās iespējas regulāriem meklējumiem ar iespēju atcerēties iepriekšējās darbības, grupēt informāciju un saņemt paziņojumus par jaunumiem. Ja arī atrastie materiāli būs svešvalodās, internetā pieejamie elektroniskie tulkotāji palīdzēs tos iztulkot, kā arī rast neskaidru terminu skaidrojumu.

Noteiktu kritēriju izmantošana medicīnas informācijas meklēšanā un kvalitātes novērtēšanas līdzekļu pārzināšana nodrošina kvalitatīvāku informācijas avotu izmantošanu. Atrastā informācija medicīnā var tikt uzskatīta par vērtīgu, ja tai piemīt pēc iespējas vairāk no uzskaitītajām īpašībām: ticamība, kvalitāte, saprotamība, mūsdienīgums, atbilstība, aktualitāte un operativitāte. Maldinošas un neprecīzas medicīnas informācijas iespējamais kaitējums daudzas organizācijas un indivīdus ir pamudinājis izveidot un praktiski ieviest noteiktus kritērijus interneta resursu kvalitātes izvērtēšanai.

Gan latviešu valodā, gan svešvalodās internetā bez maksas ir pieejams ļoti daudz dažādu kvalitatīvu elektronisko resursu: portāli, datubāzes, žurnāli un grāmatas, uz pierādījumiem balstītas medicīnas resursi, statistikas materiāli, kas palīdzēs atrast nepieciešamo informāciju gan veselības aprūpes profesionāļiem, gan pacientiem. Lai atrastu sev nepieciešamo un neapmaldītos šajā informācijas pārbagātībā, kā palīgi var noderēt Rīgas Stradiņa universitātes bibliotēkas veidotie interneta resursu ceļveži.

Sociālie mediji ir kļuvuši par mūsdienu dzīves neatņemamu sastāvdaļu. Šodien informācijas apmaiņa notiek divos virzienos, jo saturu var radīt gan medija veidotājs, gan lietotājs. Pats saturs var būt dažādā formā – kā ziņa, teksts, attēls, video utt. Arī veselības aprūpē sociālos medijus var izmantot dažādos nolūkos, piemēram, saziņai ar pacientiem, pakalpojumu popularizēšanai, profesionālajai pilnveidei u.c.

2. INFORMĀCIJAS MEKLĒŠANAS APGUVE PASAULES MEDICĪNAS CITĒJAMO ŽURNĀLU DATUBĀZĒ *PUBMED*

2.1. Datubāzes *PubMed* raksturojums

Datubāzes izveidošanas vēsture. Datubāze [PubMed](#) (turpmāk tekstā *PubMed*) ir ASV Nacionālās Medicīnas bibliotēkas galvenā bibliogrāfiskā datubāze, kurā ir brīvi pieejami tiešsaistes biomedicīnas žurnālu rakstu bibliogrāfiskie apraksti [3].

PubMed veido un attīsta ASV Nacionālās medicīnas bibliotēkas Biotehnoloģijas informācijas nacionālais centrs (*NCBI – National Center for Biotechnology Information*) kā daļu no integrētās, uz teksta balstītās meklēšanas un izguves sistēmas *Entrez*.

1874. gadā Dž. S. Bilings (*J. S. Billing*), savulaik ASV Armijas medicīniskā dienesta bibliotēkas (tagadējās ASV Nacionālās medicīnas bibliotēkas), vadītājs, sāka veidot *Index Medicus* – medicīnas žurnālos publicēto rakstu rādītāju, kuru pirmo reizi izdeva 1879. gadā.

1964. gadā Nacionālā medicīnas bibliotēka sāka lietot datorizētu sistēmu *MEDlars* (*Medical Literature Analysis and Retrieval System*), lai rādītāju *Index Medicus* varētu sagatavot elektroniskā veidā. *MEDlars* sistēma 1971. gadā tika konvertēta uz ātrāku tiešsaistes sistēmu *MEDLINE* (*MEDlars On-LINE*) un piedāvāja lietotājiem arī *Index Medicus* datus no 1966. gada [8].

PubMed darbojas no 1996. gada, tā ietver vairāk nekā 29 miljonus biomedicīnas literatūras bibliogrāfisko ierakstu no *MEDLINE*, biomedicīnas žurnāliem no visas pasaules, un nedaudz ierakstus no *NCBI* grāmatu datubāzes. *PubMed* ieraksti un kopsavilkumi aptver biomedicīnas un veselības nozari, iekļaujot dzīvības zinātnes, ķīmijas zinātnes un bioinženieriju.

PubMed ar atbilstošu saišu sistēmas palīdzību nodrošina pieeju arī citiem *NCBI* molekulārās bioloģijas resursiem, piemēram:

- *MEDLINE* – kas ir lielākā *PubMed* daļa;
- *OldMEDLINE* – ierakstiem no starptautiskiem biomedicīnas žurnāliem no 1946. līdz 1965. gadam);
- citiem ierakstiem dažādos apstrādes procesos, kuri vēl nav indeksēti un pievienoti *MEDLINE* vai ir konvertēti citā ierakstu statusā;
- nelielam daudzumam ierakstu no dzīvības zinātņu žurnāliem, kas iekļauti *PubMed*, vai iesniegtajiem pilnajiem tekstiem *PubMed Central* digitālajā arhīvā, kas savukārt nav rekomendēti iekļaušanai *MEDLINE*;
- integrētajām molekulāri bioloģiskajām datubāzēm, ko uztur *NCBI*.

Gadu gaitā *PubMed* ir ievērojami uzlabota, lai datubāzes lietotāji kvalitatīvāk varētu sameklēt vajadzīgo informāciju. 2000. gadu beigās tika izstrādāta saistīto rakstu atrašanas sistēma un klīnisko jautājumu filtri, kā arī paziņojumu sistēma e-pastā. No 2001. gada ir uzsākta meklējumu rezultātu grupēšana. No 2003. gada iespējama meklējumu veikšana vienlaikus visā *Entrez* sistēmā. No 2004. gada ir iestrādāti rīki klīnisko jautājumu meklēšanai. 2005. gadā notiek vairāki būtiski uzlabojumi: ar inteligentā aģenta *My NCBI* palīdzību iespējams saņemt jaunāko informāciju uz e-pastu, izstrādāta ieguves un vizualizācijas semantika, notiek rezultātu grupēšana pēc dažādu kategoriju algoritmiem. 2008. gadā tiek izstrādāti *PubMed* sensori semantisku jēdzienu atpazīšanai. Bet 2009. gadā tiek pārveidota *PubMed* saskarne. Šobrīd iespējams strādāt arī *PubMed* mobilajā lietotnē.

MEDLINE ir viena no vecākajām, lielākajām un biežāk lietotajām zinātniskajām bibliogrāfiskajām datubāzēm [3].

ASV Nacionālā medicīnas bibliotēka ir indeksējusi biomedicīnas literatūru jau no 1879. gada, lai veselības aprūpes speciālistiem sniegtu piekļuvi nepieciešamajai informācijai veselības aprūpē, pētījumos un izglītībā. Sākotnēji tas bija drukāts rādītājs *Index Medicus*, bet vēlāk tā elektroniskā versija kļuva zināma kā datubāze *MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online)*. Tā ir medicīnas informācijas datubāze, kas satur atsauces par rakstiem žurnālos medicīnā, māksliniecībā, zobārstniecībā, veterinārajā medicīnā, mikrobioloģijā, uzturzinātnē, biofarmācijā, farmakoloģijā, zobārstniecībā un pirmsklīniskajās zinātnēs. Tā satur arī plašu informāciju par radniecīgo nozaru – bioloģijas, zooloģijas, botānikas, vides veselības – tematiem un ierakstus no žurnāliem, kas ir saistīti ar dzīvības zinātnēm, kā arī antropoloģiju un socioloģiju. Datubāzē ir dati par zinātniskajiem pētījumiem, to veikšanas metodoloģiju, klīnisko praksi, diagnostikas un terapeitiskajām metodēm un sabiedrības veselību [12].

MEDLINE ir uzkrāti vairāk nekā 25 miljoni bibliogrāfisko ierakstu, sākot no 1966. gada līdz šodienai. 2019. gada sākumā datubāzē bija ieraksti no vairāk nekā 5600 nosaukumu žurnāliem, kas izdoti visā pasaulē. To, vai žurnāls tiks iekļauts datubāzē, izvērtē Literatūras atlases tehnisko apskatu komiteja. Iekļauti tiek tikai starptautiski citētie žurnāli.

MEDLINE raksturīgākā pazīme ir tā, ka katram tās ierakstam tiek pievienoti 5–15 medicīnas termini (*MeSH*), kas nodrošina informācijas meklēšanu datubāzē. Medicīnas priekšmetus izmanto medicīnas literatūras satura atklāšanai, biomedicīnas un veselības tematikai radniecīgu nozaru informācijas un dokumentu indeksēšanai, katalogizēšanai un meklēšanai. *MeSH* tezauram ir raksturīga hierarhiska struktūra un daudzveidīga norāžu sistēma.

PubMed ir pieejams no 1996. gada (kopš 1997. gada jūnija – kā brīvpieejas pakalpojums). Uz 2019. gadu *PubMed* aptver 29 miljonus ierakstu, iekļaujot *MEDLINE* datubāzi un šādus ierakstus:

- jaunus ierakstus, kas datubāzei pievienoti nesen un kuriem vēl nav pievienoti *MeSH* indeksi. Indeksēšanas procesā katram aprakstam pievieno *MeSH* indeksu, kas raksturo dokumenta saturu un turpmāk nodrošina informācijas meklēšanas precizitāti;
- ierakstus atsevišķām publikācijām, kurām tiek pievienots *MeSH* indekss, bet kuras ir publicētas žurnālos (vispārīgajos, ķīmijas u.c.), kuri nav ietverti *MEDLINE*;
- ierakstus, kas pieejami pirms publicēšanas *MEDLINE* indeksētajos žurnālos. Tie tiek atzīmēti ar: *Epub ahead of print*;
- ierakstus par publikācijām, kas publicētas žurnālā, pirms tas ticis indeksēts *MEDLINE* (ja izdevējs to piegādā elektroniski);
- publikāciju ierakstus no atsevišķiem dzīvības zinātņu žurnāliem, kuru pilnie teksti tiek iesniegti biomedicīnas un dzīvības zinātņu žurnālu pilno tekstu brīvpieejas arhīvā *PubMed Central*;
- ierakstus no Nacionālā veselības institūta (*NIH*) finansētajiem autoru manuskriptiem;
- ierakstus no grāmatām, kuras pieejamas grāmatu plauktā (*NCBI Bookshelf*). Tiek ietvertas norādes uz grāmatām un dažos gadījumos uz katru grāmatas nodaļu.

Atšķirībā no *MEDLINE* datubāzei *PubMed* ir arī tehniskas papildu iespējas, kas atvieglo meklēšanas procesu un uzlabo meklējumu kvalitāti [21]. *PubMed* satur saites uz tīmekļa vietnēm, kurās var atrast rakstu pilnos tekstus. *PubMed* katram ierakstam ir pievienota saite *Similar articles*, ar kuras palīdzību iespējams atrast saistītu ierakstu sarakstu. *PubMed* satur klīnisko jautājumu un speciālo jautājumu meklēšanas, kā arī rezultātu grupēšanas filtrus. *PubMed* nodrošina viena konkrēta ieraksta atrašanu. Datubāzē var veidot savu individuālo profilu, lai saglabātu savu ierakstu kolekcijas, saglabātu meklējuma stratēģiju, veidotu savus individuālos uzstādījumus un filtrus. *PubMed* piedāvā angļu pareizrakstības labotāju.

2.2. Meklēšanas stratēģija

2.2.1. Kā notiek meklēšana (meklējuma norise, meklējuma detaļas, meklēšana pēc autoriem, stopvārdi, pareizrakstība, saistītie ieraksti)

Meklēšanas rezultāti *PubMed* datubāzē ir atkarīgi no tā, cik prasmīgi un precīzi veidota pieprasījuma izteiksme un cik lielā mērā izmantotas datubāzes piedāvātās papildiespējas. Rezultātu var sasniegt dažādos veidos, lietojot atšķirīgas meklēšanas stratēģijas un papildiespējas. Ievadot meklēšanas logā atslēgvārdus, var izmantot sistēmas piedāvātos variantus no izkrītošās izvēlnes. Meklējuma veikšanai jāspiež komanda *Search* vai jālieto taustiņš *Enter*.

Iespējama viena vai vairāku teksta vārdu ierakstīšana meklēšanas logā. Papildus teksta vārdiem meklēšanas logā var norādīt arī konkrētu apraksta lauka etiķeti (piemērus sk. *PubMed* pamācībā [Help](#)), kurā tiks veikts meklējums. Tā jāraksta kvadrātiekvāds. Ja šāds apzīmējums netiek norādīts, *PubMed* uzsāk informācijas meklēšanu, izskatot specializētos rādītājus: *medicīnas priekšmetu rubriku rādītāju*, *žurnālu rādītāju* un *autoru rādītāju* [28].

Neatkarīgi no rādītājos atrastajiem rezultātiem sistēma meklējamo vārdu meklē arī kā vārdu tekstā visos esošajos bibliogrāfiskā apraksta laukos un bibliogrāfiskajam aprakstam pievienotajā kopsavilkumā. Vārdam, kuram iespējama arī cita pareizrakstība, tiek piedāvāti citi varianti jau ar gatavu meklējuma rezultātu.

Ja ekrānā parādās uzraksts: “*No documents match your search terms*”, iespējams, ka pieprasījuma izteiksmes veidošanā ir pieļautas būtiskas kļūdas vai arī nav izvēlēta pareizā meklēšanas stratēģija.

Būla operatori. Lai savā starpā kombinētu atslēgvārdus, jālietoti t.s. Būla operatori AND, OR, NOT (sk. 1.1.1. nodaļu) [3; 13].

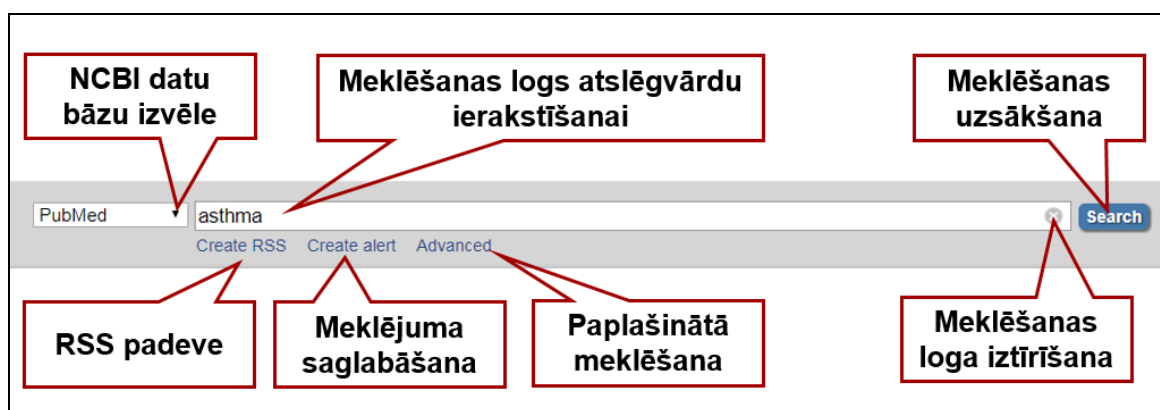
Frāžu meklēšana. Meklējot noteiktu frāzi vai citātu, ieteicams lietot aizstājējzīmes – pēdiņas un defīsi – vai arī norāda meklēšanas lauka etiķeti [3].

Nošķelšana. Lai atrastu meklējamo vārdu ar dažādām galotnēm vai izskaņām, jālieto nošķelšanas zīme * (zvaigznīte). Piemēram, ierakstot meklēšanas logā *transplant**, tiks sameklēti arī *tranplantable*, *transplantablen*, *transplantabilities*, *transplantaca* u. c.

PubMed piedāvā meklēt pēc autora, teksta vārdiem, medicīnas priekšmetiem (*MeSH*), saistītajiem rakstiem, žurnāla nosaukuma vai klīniskajiem jautājumiem. Teksta turpmākajā daļā izmantotie rīkjoslus un sadaļus apzīmējumi parādīti 2.1. un 2.2. attēlā.



2.1. attēls. PubMed rīkjoslas un papildiespējas



2.2. attēls. Meklēšanas loga komandas un apzīmējumi

Meklējuma detaļas. Lai pārliecinātos, vai nav ieviesusies kļūda meklējuma izteiksmes veidošanā, ir jākontrolē meklējuma gaita. To var darīt *Search Details* logā (sk. 3. pielikumu), kas atrodas papildrīku joslā pa labi no rezultātu saraksta (sk. 14. pielikumu). *Details* logā redzams, kā sistēma ir veidojusi meklējuma izteiksmi, lietojot *MeSH* terminus un vārdu tekstā, savienojot tos ar Būla operatoriem. Daudz detalizētāk tas redzams, izmantojot saiti *See more*.

Meklēšana pēc autora. Datubāzē var meklēt konkrētu autora darbus. Ievadot autora uzvārdu meklēšanas logā, autors tiek meklēts gan autora, gan visos bibliogrāfiskā apraksta

laukos, kā arī visā tekstā. Ja meklējumam tiek pievienota autora meklēšanas etiķete [AU], ieraksti tiek meklēti tikai autora laukos. Ja meklējumam netiek pievienota autora meklēšanas etiķete, dažkārt rezultātu sarakstā, meklējot pēc autora, tiks iekļauti arī pilnīgi neatbilstoši ieraksti. Meklējot konkrēta autora publikācijas, ieteicama paplašinātās meklēšanas (*Advanced*) sadaļa *Builder*, kurā, norādot, ka tiks meklēts autors (*Author*), un meklējuma logā ierakstot meklējamā autora uzvārda pirmos trīs burtus, sistēma piedāvā jau gatavu sarakstu ar iespējamiem autoru uzvārdiem.

Stopvārdi (*Stopwords*). Tie ir vārdi, kuri indeksēšanas procesā netiek ņemti vērā. Veicot meklējumu, *PubMed* stopvārdus ignorē un pēc tiem nemeklē. Stopvārdu piemēri (artikuli, prievārdi, saikļi u.tml.): *a, about, again, all, almost, also, and, are, as, at, be, but, by, can* u.c.

Pareizrakstība. Sistēma piedāvā citus atslēgvārdu pieraksta alternatīvus variantus, kas palīdz novērst pareizrakstības kļūdas. Alternatīvā rakstība nav balstīta uz vārdnīcu, bet gan uz to, cik bieži termins parādās *PubMed*. Pareizrakstības pārbaude netiek piemērota vārdiem ar ļoti biežu sastopamību *PubMed* vai vārdiem, kuriem ir mazāk par piecām rakstzīmēm. Ja sistēma piedāvā pareizo termina pareizrakstību ar iekavās norādītu rezultātu daudzumu, atliek tikai noklikšķināt uz šo terminu.

Saistīto rakstu (*Similar articles*) meklēšana. Ierakstu meklēšanas iespējas var paplašināt ar saites *Similar articles* palīdzību (sk. 14. pielikumu). Gandrīz katram *PubMed* ierakstam ir pievienota saite *Similar articles*, kas aizved uz jaunu sarakstu, kurā ieraksti pēc satura ir līdzīgi izvēlētajam ierakstam. *PubMed* sistēma ar speciāla algoritma palīdzību salīdzina un izskaitļo vārdus no citu ierakstu nosaukumiem, kopsavilkumiem un *MeSH* vārdnīcas, un pēc tam tos parāda saistīto ierakstu sarakstā. Saistītie raksti ir sarindoti secībā no visvairāk līdz vismazāk atbilstošajam ierakstam. Ieraksts, kurš pēc satura ir visvairāk atbilstošs, ir norādīts sarakstā kā pirmais – tūlīt aiz ieraksta, kuram piemeklēti saistītie raksti.

Saite *Similar articles* zem ieraksta var nebūt pievienota pašiem jaunākajiem ierakstiem, jo bibliogrāfiskā ieraksta veidošanas process noris vairākas dienas. Uz saistīto ierakstu sarakstu neattiecas ierobežojumi, kas bijuši uzstādīti sākotnējam meklējumam.

Skatītie saistīto rakstu saraksti saglabājas meklējuma vēstures logā (*History*), un tos var izmantot jaunu meklējumu veidošanai.

2.2.2. Paplašinātā meklēšana (*Advanced Search*)

Lai atrastu pieprasījumam maksimāli atbilstošu rezultātu sarakstu, ir jāizmanto paplašinātās meklēšanas iespējas (*Advanced*), savstarpēji kombinējot vairākus iepriekš

veiktus meklējumus. *PubMed Advanced Search Builder* sadaļā iespējams norādīt specifiskus meklēšanas laukus (autora, nosaukuma, žurnālu nosaukuma), kā arī tos savstarpēji sasaistīt (sk. 4. pielikumu). Šeit ir ērti lietojamas izkrītošās izvēlnes meklēšanas lauku mainīšanai, izmantojami Būla operatori un jaunu meklēšanas lauku pievienošanas iespēja. Meklēšanas loga saturs ir rediģējams: dzēšanai lieto komandu *Clear*, bet rediģēšanai – komandu *Edit*. Var izmantot arī *Show index list*, ja nepieciešams pielietot indeksus.

Norādot, ka tiks meklēts autors vai žurnāls, sistēma, līdzko tiek sākota autora uzvārda vai žurnāla nosaukuma rakstīšana, automātiski piedāvā izvēlni ar iespējamiem autora uzvārdu vai žurnāla nosaukuma variantiem, no kuriem iespējams izvēlēties vajadzīgo.

2.2.3. Rezultātu ierobežošana (*Filters*)

Atlasītie rezultāti var būt nepārskatāmi lielā apjoma dēļ. Tādēļ pa kreisi no rezultātu saraksta tiek piedāvāti filtri, kas ļauj ierobežot rezultātus (sk. 5. un 14. pielikumu). Meklējuma ierobežošanu lieto, lai no pareizi atlasīta saraksta atlasītu konkrētajā brīdī vajadzīgo, nevis lai uzlabotu meklējuma kvalitāti.

Pilnu filtru sarakstu redz, atverot *Choose additional filters* sarakstu. Šajā sarakstā ar ķeksīšu palīdzību izvēlas vai atceļ sev nepieciešamās ierobežojošo filtru grupas, ko apstiprina ar *Show*. Meklējuma ierobežošanai tiek piedāvāti daudzi kritēriji: raksta veids (*Article types*), teksta pieejamība (*Text availability*), publicēšanas laiks (*Publication dates*), cilvēki vai dzīvnieki (*Species*), valodas (*Languages*), dzimte (*Sex*), aktuālās tēmas (*Subjects*), žurnālu veidi (*Journal categories*), vecuma grupas (*Ages*) un meklēšanas lauki (*Search fields*).

Izvēloties atbilstošo filtru vai atsakoties no tā, uz filtra ir jānoklikšķina. Kad filtri ir uzstādīti, tie ir pārskatāmi saraksta veidā virs rezultātu saraksta. Visus ierobežojošos filtrus kopā var atcelt, izmantojot komandu *Clear all*. Vienas grupas filtrus var atcelt ar komandu *Clear* pretī šīs filtru grupas nosaukumam.

Dažas no filtru grupām netiek parādītas pilnībā. Tās papildus jāatver ar komandu *Customize* un jāizvēlas nepieciešamās filtru apakškategorijas, apstiprinot ar *Show*.

2.2.4. Meklējumu vēsture (*History*)

Katrs *PubMed* veiktais meklējums tiek automātiski saglabāts meklējumu vēsturē *History* (sk. 4. pielikumu) sadaļā *Advanced* (sk. 6. pielikumu), uzrādot meklējuma izteiksmi, veikšanas laiku un atlasīto ierakstu skaitu. Meklējumu vēsture saglabājas vēl astoņas stundas pēc pēdējās aktivitātes sistēmā. Kopumā *History* var iekļaut 100 meklējumus. Katram

meklējumam *History* sadaļā tiek piešķirts savs kārtas numurs, pēdējais veiktais meklējums tiek uzrādīts saraksta augšdaļā.

History ne tikai saglabā jau veiktos meklējumus, bet piedāvā veikt arī jaunus, kombinējot meklējumu izteiksmes un izmantojot Būla operatorus:

- Klikšķinot *Add* pretī savstarpēji kombinējamo meklējumu izteiksmēm, izkrītošā izvēlnē piedāvā Būla operatorus; izvēloties nepieciešamo Būla operatoru, meklēšanas logā automātiski veidojas jauna meklēšanas stratēģija, kas balstās uz saglabāto meklējumu kārtas numuriem. Piemērs: (#7) AND #10
- Identisku meklējumu var arī iegūt, ar roku meklēšanas logā ierakstot meklējumu kārtas numurus un tos savstarpēji kombinējot ar Būla operatoriem. Piemērs: #7 AND #10
- Meklēšanas logā ierakstot attiecīgo meklējuma kārtas numuru un norādot nepieciešmo Būla operatoru, iespējams to savienot ar atsevišķu teksta vārdu, teksta vārdiem vai citu meklējumu kārtas numuriem. Piemērs: #24 AND reviews

Pēc tam, kad meklēšanas stratēģija ir gatava, to apstiprina ar komandu *Search*, kā rezultātā apskatāms jauns rezultātu saraksts. Savukārt, lietojot komandu *Add to history*, meklējums tiek veikts, bet lietotājs atrodas turpat *History* logā.

Ja no vēstures jādzēš kāds no meklējumiem, tad noklikšķina uz konkrētā meklējuma kārtas numura un no izkrītošās izvēlnes izvēlas komandu *Delete from history*. Veiktos meklējumus var arī vēlreiz apskatīt rezultātu sarakstā (*Show search results*), meklējuma detaļu lodziņā (*Show search details*), kā arī saglabāt savā inteliģentajā aģentā (*Save in My NCBI*). Norādot *Clear History*, sistēma izdzēš visus iepriekš saglabātos meklējumus.

2.2.5. MeSH datubāze (MeSH Database)

MeSH ir ASV Nacionālās medicīnas bibliotēkas izstrādāta un uzturēta medicīnas terminu vārdnīca jeb tēzauris. *MeSH* ir vienīgais tēzauris, kuru izmanto priekšmetošanai un informācijas meklēšanai medicīnas datubāzēs, arī *PubMed*.

Veicot meklēšanu, [MeSH Database](#) (sk. 2.1. attēlu) meklēšanas logā jāieraksta interesējošais teksta vārds. Pēc meklējuma apstiprināšanas ar *Search* sistēma saraksta veidā atlasa medicīnas priekšmetus, kas atbilst meklētajam teksta vārdam, – visus tos *MeSH* terminus, kuru nosaukumi vai to skaidrojumi satur meklēto vārdu, tādējādi parādot konkrēto terminu dažādos aspektos. Piemēram, priekšmeta *influenza* (gripa) dažādie aspekti ir cilvēka gripas vīruss, vīrusa paveids, vakcinācija pret gripu u. c. (sk. 7. pielikumu).

Izvēloties interesējošo medicīnas priekšmetu, atveras jauna lapa, kurā tiek sniegta termina definīcija, sinonīmi, norādīts tā lietojuma periods datubāzē, piedāvātas apakštēmas, norādīta termina vieta hierarhiskajā *MeSH* koka struktūrā un saistītie termini (sk. 8. pielikumu).

MeSH hierarhija. *MeSH* vārdnīca piedāvā *pamattēmas (main headings)*, kas raksturo publikācijas tematiku. Galvenās tēmas vārdnīcā ir izkārtotas 16 galvenajās kategorijās: anatomija, organismi, slimības, ķīmiskas vielas un zāles u. c. Katrai pamattēmai tiek norādītas *apakštēmas (subheadings, qualifiers)*, kas nodrošina iespēju galveno terminu parādīt konkrētā aspektā. Piemēram, terminam *Sirds slimības* var pievienot apakštēmu *ķirurģija*, terminam *Lūzumi* pievienot apakštēmu *Rehabilitācija* utt.

Katra no galvenajām tēmām sīkāk dalās vairākās apakškategorijs ar dalījumu no vispārīgā uz specifisko. Tādējādi izveidojas tēzauram raksturīgā hierarhiskā koka struktūra, kurā termini izkārtoti uz vairākiem zariem un vairākos līmeņos (līdz 11 līmeņiem). Katram terminam tiek piešķirts unikāls kods, kuru veido burta un ciparu kombinācija un kas norāda termina atrašanās vietu hierarhiskajā koka struktūrā [12].

MeSH tēzaurā termins var atrasties arī vairākos zaros atkarībā no aspekta, kādā termins tiek apskatīts. Piemēram, termins *Deguns* atrodams trīs zaros: *Deguns* kā *Ķermeņa daļa*, *Deguns* kā *Elpošanas sistēmas daļa*, *Deguns* kā *Maņu orgāns*.

Norādes (Entry terms). Terminu savstarpējās attiecības tēzaurā tiek organizētas ar norāžu palīdzību. Daudziem terminiem ir sinonīmi, kas kopā ar galveno terminu tiek apvienoti kopīgā ierakstu grupā jeb deskriptorblokā. Sinonīmu apkopošana nodrošina labākas iespējas informācijas meklētājam nonākt pie nepieciešamā termina un terminam piesaistītās publikācijas bibliogrāfiskā apraksta vai pilnā teksta.

See also ir mijnorādes, kas norāda, ka cits, plašāks radniecīgs termins ir saistīts ar šo terminu. Mijnorādes arī rāda pāreju uz tādu pašu terminu citā hierarhiskā koka zarā. Mijnorādes lietotājam iesaka, kā vēl varētu meklēt nepieciešamo terminu.

Precīzākiem atlasēs rezultātiem *MeSH Database* piedāvā iespēju savstarpēji kombinēt medicīnas priekšmetus. To var veikt uzreiz pēc pirmā priekšmeta nosūtīšanas uz *MeSH* meklēšanas logu (*Add to search builder*) un, neizejot no *MeSH Database*, turpinot meklēt nākamo priekšmetu, pēc tam to atkal kopā ar apakšrubrikām nosūtīt uz *MeSH* meklēšanas logu, pielietojot atbilstošu Būla operatoru. Gatavo meklējumu izteiksmi, kas izveidota *MeSH* meklēšanas logā, pārsūta uz *PubMed* logu (*Search PubMed*).

Pārejot no *MeSH Database* uz *PubMed* sistēmu, meklēšanas uzsākšanai tiek piedāvāta iespēja izvēlēties konkrēto priekšmetu kā galvenās tēmas apzīmējumu ierakstā (*Restrict to MeSH Major Topic*). Vēl tiek piedāvāta iespēja – neizvērst priekšmetu (*Do not include MeSH*

terms found below this term in the MeSH hierarchy), kas nozīmē, ka priekšmeti, kas *MeSH* kokā atradīsies zem attiecīgās rubrikas, meklēšanas procesā nepiedalīsies (sk. 9. pielikumu).

2.2.6. Žurnālu datubāze (*Journals in NCBI Databases*)

Žurnālu datubāze (*Journal in NCBI Databases*) atvieglo informācijas meklēšanu par žurnāliem, kuru raksti tiek indeksēti *PubMed*. Lai strādātu ar žurnālu datubāzi, *PubMed* sākumlapā jāizvēlas saite [Journals in NCBI Databases](#) (sk. 2.1. attēlu). Žurnālu datubāzē var veikt meklējumu dažādos veidos (sk.10. pielikumu): ierakstot pilnu žurnālu nosaukumu; ierakstot daļu no nosaukuma; ierakstot tēmu; ierakstot žurnāla saīsinājumu; ierakstot žurnāla starptautisko seriālo numuru (*ISSN*) vai pārlūkojot žurnālus pēc tēmām (*Browse MEDLINE Journals*).

Atrastais žurnālu saraksts tiek sakārtots nosaukumu alfabētiskā secībā, kur, noklikšķinot uz konkrēta žurnāla nosaukuma, atvērsies jauns logs ar ziņām par izdevēju, iznākšanas biežumu, nosaukumu maiņām, norādītu *ISSN* numuru, izdošanas sākuma datumu, nosaukuma saīsinājumu un citiem parametriem, kā arī tiks norādīta saite uz žurnāla tīmekļa vietni, ja tāda eksistē (sk. 11. pielikumu).

Lai veiktu viena konkrēta žurnāla rakstu meklēšanu *PubMed*, nepieciešams pārsūtīt šī žurnāla nosaukumu no *Journal in NCBI Databases* uz *PubMed*. Žurnālu sarakstā pirms žurnāla nosaukuma lodziņā ieklikšķina ķeksīti vai arī atver pilnu informāciju par žurnālu, *PubMed search builder* sadaļā pievieno atzīmēto žurnālu ar komandu *Add to Search Builder*, un veic meklējumu ar *Search PubMed* (sk. 11. pielikumu).

Rezultāti tiks parādīti saraksta veidā *PubMed* datubāzē. Šāda meklējuma rezultātā tiks atrasti visi konkrētā žurnāla raksti, kas sakārtoti apgriezti hronoloģiskā secībā. Iegūtais saraksts ietver ierobežojošo filtru joslu un iespēju saglabāt šo sarakstu savā inteliģentajā aģentā.

Žurnālu meklēšanu var veikt arī paplašinātajā meklēšanā, lietojot komandu *Advanced Search* (sk. 4. un 10. pielikumu) un norādot, ka tiks meklēti žurnāli (*Journals*), vai arī pievienojot arī citus meklēšanas nosacījumus, piemēram, autoru, medicīnas priekšmetu vai citu.

2.2.7. Konkrētu ierakstu meklēšana (*Single Citation Matcher*)

Konkrētu publikāciju vislabāk meklēt galvenās izvēlņu joslas sadaļā *Single Citation Matcher* (sk. 2.1. attēlu). Ar [Single Citation Matcher](#) palīdzību var atrast *PubMed* žurnālu

rakstus pēc jebkura no bibliogrāfiskā apraksta elementiem: pēc raksta nosaukuma, autora, žurnāla nosaukuma, datuma, žurnāla sējuma un raksta lappusēm. Pat tikai tad, ja ir zināms gads, kurā raksts publicēts, un raksta pirmā lappuse, iespējams atrast ziņas par šo publikāciju.

Nav obligāti jāaizpilda visi meklēšanas logi, pietiek aizpildīt tikai dažus no tiem (sk. 12. pielikumu): *Journal* – žurnāla nosaukums, *Date* – iznākšanas datums, *Volume* – žurnāla sējuma numurs, *Issue* – žurnāla iznākšanas numurs, *First page* – raksta pirmā lappuse, *Author name* – autora uzvārds un iniciāļi (ja zināmi) un *Title words* – raksta pilns vai daļējs nosaukums. Kad zināmie dati ir ievadīti, spiež komantu *Go*, un tiek atrasts meklētais raksts, kas tiek piedāvāts *Abstract* skata formātā.

2.2.8. Meklēšana pēc klīniskajiem jautājumiem (*Clinical Queries*)

Klīniskie jautājumi [Clinical Queries](#) ir meklēšanas rīks, kas atvieglo uz pierādījumiem balstītās medicīnas informācijas meklēšanu *PubMed* datubāzē iekļauto ierakstu robežās (sk. 2.1. attēlu). Meklēšana šajā sadaļā notiek, izmantojot sistēmā jau iestrādātos meklēšanas filtrus. Sistēma vienlaikus veic meklējumu trīs apakšsadaļās, norādot trīs atsevišķus rezultātu sarakstus, kuros sākotnēji redzami pirmie pieci ieraksti, bet katru no tiem var izvērst ar komandu *See all* saraksta apakšā (sk. 13. pielikumu).

Specializētā meklēšana pēc **klīnisko jautājumu kategorijām** (*Clinical Study Categories*) ir paredzēta praktizējošiem ārstiem. Sistēmā iebūvētie meklēšanas [filtri](#) ir izstrādāti un atjaunoti, balstoties uz R. B. Heinsa (*R. B. Haynes*), kurš pārstāv Makmāsteras universitāti (*McMaster University*, Hamiltonā, Kanādā), un viņa kolēģu atzinumiem.

Meklēšanas izteiksmi var veidot *Clinical Queries* meklēšanas logā vai arī iekopēt no meklējumu vēstures jau gatavu meklējuma izteiksmi, kas izveidota, izmantojot citus *PubMed* meklēšanas rīkus, ieskaitot *MeSH Database* iespējas.

Izveidoto meklējuma izteiksmi var precizēt pēc vienas no piecām klīnisko jautājumu kategorijām (*Category*), kuras automātiski tiek piedāvātas kā atbilstošais meklēšanas filtrs: etioloģija (*etiology*), diagnoze (*diagnosis*), terapija (*therapy*), prognoze (*prognosis*) un klīniskās prognozēšanas vadlīnijas (*clinical prediction guides*). Vēl papildus sistēma ļauj izvēlēties vienu no aptvēruma filtriem (*Scope*): ierobežots, specifisks (*narrow*) vai plašs (*broad, sensitive search*) meklējums.

Sistemātisko pārskatu (*Systematic Reviews*) meklēšanas rīks paredzēts, lai atvieglotu sistemātisko pārskatu un tiem radniecīgo publikāciju atrašanu. Meklējot šajā apakšsadaļā, tiks atlasīti sistemātiskie pārskati, metaanalīzes, klīnisko jautājumu pārskati, konferenču materiāli,

vadlīnijas un citi uz pierādījumiem balstītās medicīnas resursi. Apskatītajās apakšsadaļās ir iekļauti ieraksti no žurnāliem, kas specializējas klīnisko pārskatu pētīšanā.

Medicīniskās ģenētikas resursu (*Medical Genetics*) apakšsadaļā tiek atlasīti ieraksti par dažādiem ar medicīnisko ģenētiku saistītiem tematiem. Apskatītā apakšsadaļa izveidota, sadarbojoties Vašingtonas Universitātei ar ASV Nacionālā veselības institūta Ģenētisko izmeklējumu laboratoriju. Meklējumu var sašaurināt, izvēloties kādu no apakštēmām (*Topic*).

2.3. Atlasītās informācijas pārvaldīšana

2.3.1. Rezultātu saraksts

Pēc meklējuma veikšanas *PubMed* ekrānā ir redzams rezultātu saraksts. Iegūtie ieraksti tiek parādīti *Summary* formātā (sk. 14. pielikumu). Ja meklēšanas rezultātā atrasts tikai viens ieraksts, tas tiek parādīts *Abstract* formātā ar raksta pamatinformācijai pievienotu anotāciju. Rezultāti tiek grupēti pa 20 ierakstiem vienā lapā. To kārtojums ir apgriezti hronoloģisks, neievērojot kārtību pēdējās nedēļas pievienotajiem ierakstiem (*Most Recent*).

Rezultātu saraksta kreisajā pusē redzams filtru piedāvājums rezultātu saraksta sašaurināšanai. Labajā pusē no rezultātu saraksta tiek piedāvāta papildrīku josla, ar kuras palīdzību var dažādot meklējumu. Tajā ir iekļauta rezultātu grupēšana pēc individuāli uzstādītiem filtriem, pēc gadiem, dažādi saistīti meklējumi, *PubMed Central* attēlu saraksts, rezultātu saraksts, kuros atslēgvārds ir ietverts nosaukumā, saites uz *NCBI* datubāzēm, meklējuma gaitas pieraksts (*Search details*) un nesen veiktie meklējumi. Katru no šīm sadaļām var sakļaut vai izvērst (*Show / Hide content*).

2.3.2. Skata formas (*Display Settings*) un ierakstu grupēšana

Display Settings izvēlne ļauj sakārtot atrastos ierakstus pēc noteikta skata formāta, pēc noteikta iesakstu skaita lapā, kā arī pārgrupēt to kārtību (sk. 15. pielikumu).

Display Settings piedāvā šādas skata formu izmaiņas:

- *Format* sadaļā var izvēlēties dažādas ieraksta skata formas (*Summary*, *Abstract*, *MEDLINE*, *PMID list* u. c.);
- *Sort By* – iespēja pārgrupēt rezultātu sarakstu pēc dažādām pazīmēm: nesen pievienotajiem ierakstiem (*Most Recent*), atbilstības (*Best Match*), publicēšanas datuma (*Publication Date*), pirmā autora (*First Author*), pēdējā autora (*Last Author*), žurnālu nosaukuma (*Journal*) vai raksta nosaukuma (*Title*) alfabētiskā secībā;
- *Items per page* – iespēja mainīt ierakstu skaitu vienā lappusē.

Summary skata forma ietver raksta nosaukumu, autorus, ziņas par raksta avotu (žurnāla nosaukuma abreviatūra, izdošanas gads, sējums, numurs, lappuses un norādes par valodu (ja pilnais teksts nav angļu valodā)), *PubMed* raksta identifikācijas numuru, ieraksta statusu (izdevēja iesniegts raksts u. c.), saistīto ierakstu saiti, ziņas par brīvpieejju, kā arī ziņas par valodu, kurā pieejams pilnais teksts. Ar šo ieraksta formātu ir saistīta publikācijas anotācija, kuru iespējams atvērt, klikšķinot uz raksta virsraksta un atverot *Abstract* formātu [28].

Abstract formāts rāda raksta kopsavilkumu. Šajā formātā iekļauta šāda informācija: raksta avots, raksta nosaukums, autori, raksta valoda (ja pilnais teksts nav angļu valodā), pirmā autora piederība kādai institūcijai, adrese, anotācija, *PubMed* raksta identifikācijas numurs, statusa ziņas, pievienotā informācija (publikācijas veids, *MeSH* termini, pievienotie jēdzieni, piešķirtā finansējuma numurs, saites uz citiem resursiem ar pilnajiem tekstiem, saistīto ierakstu saraksts) (sk. 16. pielikumu).

MEDLINE formāts rāda visus *PubMed* ieraksta veidojošos bibliogrāfiskos laukus. *Summary (Text)* formāts paredzēts tā iekļaušanai atsauču sarakstos. *Abstract (Text)* ietver gan pamatinformāciju, gan kopsavilkumu, bet izslēdz papildinošos datus. *XML* formāts paredzēts *PubMed* ierakstu integrēšanai citās sistēmās. *PMID List* sniedz ierakstu identifikācijas numuru sarakstu. *Summary (Text)* un *Abstract (Text)* var būt noderīgs kopēšanas, drukāšanas, saglabāšanas darbībās, kā arī izsūtīšanai pa e-pastu.

2.3.3. Ierakstu nosūtīšana (*Send to*)

Send to nodrošina iespēju nepieciešmos ierakstus saglabāt vai pārsūtīt (sk. 17. pielikumu):

- *Send to File* – saglabāt;
- *Send to Clipboard* – nosūtīt uz starpliktuvi jeb īslaicīgo krātuvi (*Clipboard*);
- *Send to Collections* – saglabāt ierakstus *My NCBI* kolekcijās;
- *Send to E-mail* – pārsūtīt ierakstus pa e-pastu;
- *Send to Order* – pasūtīt pilno tekstu no Nacionālās medicīnas bibliotēkas;
- *Send to My Bibliography* – nosūtīt uz savu bibliogrāfisko sarakstu;
- *Send to Citation manager* – nosūtīt uz atsauču veidošanas rīku *EndNote*.

Nosūtīt iespējams atsevišķu publikāciju, rakstu izlases vai visu sarakstu kopumā. Saglabājot un nosūtot ierakstus pa e-pastu, tiem papildus izvēlņu logā ir iespējams norādīt nepieciešamo skata formu un grupējumu.

2.4. Rezultātu saglabāšana

No rezultātu saraksta izvēlētos konkrētus ierakstus ir iespējams saglabāt, izmantojot: starpliktuvi *Clipboard* (īslaicīgā saglabāšana), individuālo profilu *My NCBI*, lai saglabātu meklējuma rezultātus (*Create Alert*), atsevišķu ierakstu kolekcijas (*Collection*) vai veidotu bibliogrāfiskos sarakstus (*My Bibliography*) [28].

2.4.1. Īslaicīgā saglabāšana (*Clipboard*)

Clipboard ļauj darba gaitā no rezultātu sarakstiem izvēlētos ierakstus vai visu sarakstu kopumā saglabāt uz neilgu laiku, t. i., visu darbības laiku un vēl astoņas stundas pēc pēdējās aktivitātes sistēmā *PubMed*. Ar *Clipboard* palīdzību iespējams izveidot ierakstu sarakstus, kurus var izdrukāt vai arī vēlāk saglabāt ilgstoši.

Lai saglabātu *Clipboard*, rezultātu sarakstā atzīmē interesējošos ierakstus un, izmantojot izvēlni *Send to*, nosūta tos uz *Clipboard* (sk. 17. pielikumu), apstiprinot ar *Add to Clipboard*. Ja uz *Clipboard* jānosūta viss rezultātu saraksts, ierakstu atzīmēšana nav jāveic, bet uzreiz jāizmanto izvēlne *Send to Clipboard*.

To, ka *Clipboard* ir saglabāti ieraksti, redz *PubMed* sākuma skatā, labajā rīku joslā pie rezultātu saraksta, kā arī pie pašiem ierakstiem rezultātu sarakstā redzama norāde *Items in Clipboard* (sk. 18. pielikumu).

Visi *Clipboard* saglabātie ieraksti tiek rādīti saraksta veidā, kuru var pārgrupēt (*Sort by*), izdrukāt vai pārveidot dažādos skata formātos (*Format*), veikt saglabāšanas darbības, kā arī aizsūtīt uz e-pastu vai ilgstoši saglabāt savā profilā (*Send to*).


Ja kāds ieraksts no *Clipboard* saraksta ir jāizdzēš, aiz ieraksta lieto komandu *Remove from Clipboard*. Ja jāizdzēš vairāki ieraksti, tos atzīmē un izvēlas *Remove selected items*. Gadījumā, ja no *Clipboard* jāizdzēš visi ieraksti, izvēlas *Remove all items*.

2.4.2. Meklēšanas stratēģijas saglabāšana (*Create alerts*)

Ja meklējamā tēma lietotāju interesē ilgstoši, ir iespējams saglabāt meklēšanas stratēģiju un veikto meklējumu rezultātus, kā arī pasūtīt regulārus jaunākos ierakstus uz savu e-pastu. Saglabāt iespējams gan jaunākos, gan iepriekš veiktos meklējumus no sadaļas *History*.

Lai saglabātu, vispirms veic meklējumu, tad izmanto komandu *Create alert* (sk. 2.2. attēlu), un apstiprina ar *Save*. Saglabāšanas procesā sistēma piedāvā ievadīt meklējuma nosaukumu, izvēlēties sūtījumu saņemšanas regularitāti, ierakstu formātu, skata formu un

ierakstu skaitu (sk. 19. pielikumu). Saglabātos meklējumus var apskatīt savā profilā *My NCBI* sadaļā *Saved Searches* (sk. 20. pielikumu), kur redzami pēdējie saglabātie meklējumi un šo meklējumu jaunāko ierakstu skaits kopš pēdējās skatīšanās reizes.

Izvēloties *Manage Saved Searches* komandu, apskatāms visu saglabāto meklējumu saraksts. Klikšķinot uz saglabātā meklējuma nosaukuma, var atvērt pilnu tā ierakstu sarakstu. Izvēloties zobratīņa ikonu (), iespējams mainīt meklējuma uzstādījumus, piemēram, nosaukumu un paziņojumu biežumu uz e-pastu un formātu. Saglabātā meklējuma stratēģiju nevar mainīt. Saglabātie meklējumi pēc rediģēšanas ir jāzaglabā no jauna, bet vecais meklējums jāizdzēš. Neaktuālos meklējumus no saglabāto meklējumu saraksta var izdzēst. Izvēloties meklējumu un lietojot komandu *Delete Selected item(s)*, tas tiek izdzēsts.

Ja jāizvēlas meklējums, kuram nepieciešams apskatīt atjauninājumus, izvēlas komandu *What's New*. Parādās šī meklējuma jaunāko ierakstu skaits (*New items found*); uz tā noklikšķinot, atveras jaunāko ierakstu saraksts kopš pēdējās saraksta apskatīšanas reizes.

2.4.3. Ierakstu kolekciju saglabāšana (*Collection*)

My NCBI kolekcija ir lietotāja veidoti ierakstu krājumi, kurus iespējams saglabāt ar noteiktu nosaukumu uz noteiktu laika periodu. No ierakstu saraksta ar ķeksīšu palīdzību jāatzīmē tie ieraksti, kurus nepieciešams saglabāt kolekcijā. Izvēlnē *Send to* jāizvēlas norāde *Collections* (sk. 17. pielikumu) un jāapstiprina ar *Add to Collections* (sk. 21. pielikumu). Ja, veidojot kolekciju, ieraksti netiek atzīmēti ar ķeksīšiem, uz kolekciju tiks nosūtīti pirmie 5000 saraksta ieraksti.

Collection logā var izveidot jaunu kolekciju *Create new Collection* vai arī pievienot ierakstus jau esošām kolekcijām ar *Append to an existing collection*, norādot kolekcijas nosaukumu (sk. 22. pielikumu) un apstiprinot to ar *Save*.

My NCBI sadaļā *Collections* tiek parādītas visas saglabātās ierakstu kolekcijas. Lai apskatītu pilnu kolekciju sarakstu un rediģētu tās, jāizvēlas saite *Manage Collections* (sk. 23. pielikumu).

Kolekciju sarakstā, klikšķinot uz kolekcijas nosaukuma, iespējams apskatīt visus tās ierakstus. Kolonnā *Items* redzams katras kolekcijas apjoms, bet, izmantojot komandu *Edit*, to ir iespējams rediģēt. Kolekcijas var būt privātas, kā arī iespējams ar tām dalīties ar citiem datubāzes lietotājiem (*Settings / Sharing*).

Kolekcijas rediģēšanu veic, lietojot komandu *Edit* pretī tās nosaukumam. Līdzīga satura kolekcijas iespējams apvienot. Lai to izdarītu, sadaļā *Collection* ar ķeksīti atzīmē apvienojamās kolekcijas un lieto komandu *Merge*. Jaunajai kolekcijai jāpiešķir jauns

nosaukums. Kolekciju apvienošanas procesā sistēma novērš ierakstu dublēšanos un automātiski dzēš vecās kolekcijas. Ja kādu no kolekcijām nepieciešams izdzēst, to atzīmē ar ķeksīti un lieto komandu *Delete*.

2.4.4. Atsauču veidošana un jaunumu saņemšana, izmantojot RSS (*Really Simple Syndication*)

Bibliogrāfijas sadaļa (*My Bibliography*) ir paredzēta, lai autoriem būtu vieglāk meklēt un savākt vienuviet no *PubMed* bibliogrāfiskos ierakstus savām publikācijām. Ierakstus, kurus nevar atrast *PubMed*, šim sarakstam var pievienot arī manuāli.

Atzīmējot nepieciešamos ierakstus rezultātu sarakstā, tos var nosūtīt uz Bibliogrāfijas sadaļu (*Send to My Bibliography*) (sk. 17. pielikumu), apstiprinot ar *Add to My bibliography*.

Bibliogrāfiskos sarakstus var veidot divējādi: Mana bibliogrāfija (*My Bibliography*) un Citi ieraksti (*Other Citations*). Šie saraksti atrodami arī kolekciju lodziņā (*Collection*), bet *My Bibliography* tiek izdalīta atsevišķā *My NCBI* lodziņā (sk. 24. pielikumu). *My Bibliography* logs norāda ievietoto ierakstu daudzumu, privātuma uzstādījumus un nesen pievienotos ierakstus.

Citation manager. Atsauces noderīgām publikācijām iespējams eksportēt uz atsauču rīku *EndNote*. Tādā gadījumā nepieciešamos ierakstus atzīmē ar ķeksīšiem un nosūta (*Send to*) uz atsauču vidošanas rīku *Citation manager* (sk. 17. pielikumu).

RSS (*Really Simple Syndication*) ir *XML* valodā veidots formāts, ko izmanto, lai lietotājiem, kas lieto *RSS* padeves lasītājus, nosūtītu jaunākos ierakstu sarakstus vai jaunāko informāciju par *PubMed* datubāzi [3].

2.5. Individuālā profila *My NCBI* izmantošana

My NCBI ir rīks, kas saglabā lietotāja informāciju un datubāzes uzstādījumus visās *NCBI* datubāzēs. Ar šo rīku ir iespējams ērtāk pārlūkot meklējuma rezultātus, izmantojot individuālos grupēšanas filtrus, skata formas, saglabāt atrastos rezultātus, atsevišķus ierakstus un meklējuma izteiksmes, kā arī saņemt jaunāko informāciju uz savu e-pastu. Tā galvenās funkcijas ir datu saglabāšana, dodot iespēju lietotājam veikt uzstādījumus ērtākai rezultātu pārlūkošanai un individuālo meklēšanas filtru veidošanai.

Lai izveidotu savu individuālo profilu, jāveic reģistrēšanās, lietojot *Sign in to NCBI* ekrāna labajā augšējā stūrī (sk. 25. pielikumu). To var veikt divējādi: izveidojot savu personīgo kontu *Register for an account* vai reģistrējoties caur partnerorganizācijām, t. sk. caur

Google (sk. 26. pielikumu). Lai izietu no sava profila, lieto komandu *Sign Out* (sk. 25. pielikumu).

Izveidojot savu personīgo kontu, jānorāda turpmākais lietotājvārds, parole, jāievada ekrānā redzamais drošības kods un savs e-pasts. Pēc reģistrēšanās uz lietotāja e-pastu tiek atsūtīta apstiprinājuma vēstule ar saiti uz savu profilu. Klikšķinot uz šo saiti, reģistrācija tiek pabeigta pilnībā. Katra reģistrācija ir saistīta tikai ar vienu e-pasta adresi, kuru sistēma turpmāk izmanto jaunākās informācijas nosūtīšanai.

Individuālajā profilā ir redzamas šādas sadaļas (sk. 27. pielikumu):

- *Search NCBI database* – meklēšanas logs, lai meklējumu varētu veikt jau no sava individuālā profila;
- *Recent Activity* – veiktās darbības pēdējā pusgada laikā;
- *My Bibliography* – saglabātie bibliogrāfiskie saraksti;
- *Save Search* – saglabātie meklējumi;
- *Collections* – saglabātās ierakstu kolekcijas;
- *Filters* – fitri rezultātu saraksta grupēšanai.

Sava individuālā profila skatu ir iespējams pielāgot savām vajadzībām. Tajā esošās sadaļas ir pārvietojamas, un katrs no lodziņiem ir sakļaujams vai atverams, kā arī sadaļas (lodziņi) ir izdzēšamas un atjaunojamas ar *Customize this page* (sk. 27. pielikumu).

Savus uzstādījumus var mainīt sadaļā *NCBI Site Preferences* (sk. 27. pielikumu), apakšnodaļās *Account settings*, *Highlighting* un *Result Display Settings*, mainot savu e-pasta adresi, paroli, izgaismojot atslēgvārdus, mainot ierakstu kārtojumu u. c. (sk. 28. pielikumu).

Viena no *My NCBI* priekšrocībām ir iespēja savā profilā uzlikt savus individuālos filtrus. Nestrādājot savā aģentā, ir pieejami tikai kopējie filtri – *Show additional filters*, kas atrodami pa kreisi no rezultātu saraksta un veic galvenā saraksta ierobežošanu. Savukārt pa labi no rezultātu saraksta redzami individuāli uzstādītie filtri (*Filter your results*), kas grupē kopējo sarakstu pēc nosacījumiem, kas aktuāli individuālam lietotājam (sk. 29. pielikumu).

Filtru sadaļā nokļūst divējādi:

- caur *My NCBI* mājaslapas sadaļu *Filters* (sk. 27. pielikumu);
- no galvenā rezultātu saraksta pa labi caur saiti *Manage Filters* (sk. 29. pielikumu).

Manage Filters aizved uz *NCBI* filtru izvēlni, kur tiek piedāvātas četras filtru grupas (sk. 30. pielikumu): *Popular* – populārākie jeb biežāk pielietotie filtri, *Properties* – citi rezultātu grupēšanas filtri, *LinkOut* – saites uz resursiem, kas neatrodas *NCBI*, un *Links* – saites uz citām *NCBI* datubāzēm. Visus savus no dažādajām sadaļām uzstādītos filtrus kopumā redz filtru sadaļā, lodziņā *Your PubMed filter list*. Visi uzstādītie filtri darbojas, tikai strādājot savā *My NCBI* kontā.

2.6. Sasaiste ar citiem tiešsaistes resursiem

2.6.1. Saišu sistēma un nokļūšana uz publikāciju pilnajiem tekstiem

LinkOut. *PubMed* ierakstu sasaisti ar pilnajiem tekstiem piedāvā *LinkOut* servisa tehniskais risinājums, kas *PubMed* datubāzei ļauj piesaistīt plašu informāciju. Daudziem *PubMed* ierakstiem ir pievienotas saites uz tiešsaistes režīmā pieejamiem žurnālu rakstu pilnajiem tekstiem, kā arī dotas norādes uz datubāzēm, bibliotēkām un izdevējiem, kuri piedāvā interesējošā raksta pilno tekstu. Daļa rakstu ir pieejami bez maksas, savukārt par pieeju daļai rakstu ir jāmaksā.

Brīdī, kad klikšķina uz *LinkOut* ikonas, tiek pamesta *PubMed* datubāze, un lietotājs nokļūst kādā citā ārējā saitē. Tādējādi katra ieraksta saites uz tīklā pieejamajiem resursiem atšķiras. Pilno tekstu pieejamība caur *LinkOut* iespējama vairākos veidos:

- 1) rezultātu sarakstam *Summary* skata formā daudziem ierakstiem pieejama saite *Free Articles* vai *Free PMC Article* (sk. 31. pielikumu);
- 2) *Abstract* skata formā ekrāna labajā augšējā stūrī redzamas ikonas, kas satur saites uz pilnajiem tekstiem (sk. 32. pielikumu);
- 3) *Abstract* skata formā zem raksta kopsavilkuma, atverot izvēlni *LinkOut – more resources*, redzami visi pilnā teksta piedāvātāji (sk. 32. pielikumu), kā arī saites uz citiem literatūras avotiem un datubāzēm.

2.6.2. *PubMed* centrāle (*PubMed Central*)

PubMed Central (turpmāk tekstā *PMC*) ir veidota ar mērķi radīt brīvi pieejamu digitālo žurnālu arhīvu biomedicīnas un dzīvības zinātņu nozarēs. Tā izveidota 2000. gadā. Šobrīd *PMC* krājumā ir pieejami vairāk nekā 5,3 miljoni rakstu pilnie teksti.

PMC satur arī lielu daudzumu zinātnisko manuskriptu un rakstus no dažiem tūkstošiem žurnālu, kuros publicēti ASV Nacionālā veselības institūta un citu fondu atbalstītie pētnieku darbi, bet kurus nesatur *PMC*. *PMC* mērķis ir šo dažādo avotu savākšana vienuviet vienādā formātā un vienā krātuvē [3].

PMC nav izdevējs. Materiālu izmantošana ir bezmaksas, bet to lietošanu regulē autortiesības un licences. Izdevēju līdzdalība *PMC* resursa veidošanā ir brīvprātīga, taču izdevēju piedāvātajiem žurnāliem ir jāatbilst noteiktiem standartiem un tehniskām prasībām. Daudzi izdevēji savu žurnālu saturu dara pieejamu *PMC* jau drīz pēc to publicēšanas, savukārt citi ļauj piekļūt žurnāla rakstiem dažus mēnešus vai pat gadu pēc tā publicēšanas (embargo periods).

Žurnāli, kuru pilnie teksti ir pieejami *PMC*, dalās trīs kategorijās: 1) pilni žurnālu komplekti; 2) nepilni žurnālu komplekti un 3) žurnāli, kuru raksti publicēti izlases veidā vai ir brīvpieejā. *PMC* piedāvātajā žurnālu sarakstā *Journal List* ir pirmās un otrās kategorijas žurnāli ar ziņām par žurnālu sējumiem un to satura rādītājiem. Manuskripti un raksti no trešās kategorijas žurnāliem pieejami caur *PMC* meklēšanu vai ar saites palīdzību no atbilstošajiem *PubMed* kopsavilkumiem.

Lai nokļūtu *PMC*, *PubMed* lapas lejasdaļā jānododas uz saiti *PubMed Central* vai arī pirms *PubMed* meklēšanas loga norāda, ka turpmākais meklējums notiks *PMC* (sk. 33. pielikumu). Atverot *PMC* sākulapu (sk. 33. pielikumu), iespējams veikt meklējumu meklēšanas logā, doties uz žurnālu sarakstu (*Journal List*), veikt paplašināto meklēšanu un ieskatīties meklēšanas vēsturē (*Advanced*), kā arī veikt konkrēta raksta meklējumu (*PMC Citation Search*).

PMC Journal List ir pilns *PMC* pieejamo žurnālu saraksts (sk. 34. pielikumu), kas sakārtots alfabētiskā kārtībā; tiek piedāvāta arī žurnālu pārlūkošana. Šeit iespējams noskaidrot, kādi ir pieejamie sējumi (*Volumes in PMC: Latest, First*), informāciju par pilno tekstu brīvpieejību vai embargo periodu (*Free Access*), informāciju par žurnāla kolekcijas pilnību (*Participation Level*), kā arī ir iespēja apskatīt jaunākos žurnālus par pēdējām 60 dienām (*New*) un speciālās kolekcijas, kas satur rakstus izlases veidā (*Special Collections*).

PMC Journals sadaļā ir iespējama atslēgvārdu meklēšana žurnālu nosaukumos (*Search for journals*). Tad meklēšanas logā jāievada atslēgvārdi un jāveic meklējums ar komandu *Search*.

PubMed rezultātu sarakstā ir iespēja lietot dažādas saites, lai nokļūtu pie raksta pilnajiem tekstiem, kas atrodami *PMC* (sk. 35. pielikumu), noklikšķinot:

- 1) uz saites *Free PMC article* pie ieraksta rezultātu sarakstā, vai
- 2) uz saites *PubMed Central* sadaļā *LinkOut* aiz raksta kopsavilkuma, vai
- 3) uz ikonas *Free full text article in PubMed Central* pie raksta kopsavilkuma *Abstract* skata formā.

Izmantojot filtru sadaļu *Show additional filters*, atrastos rezultātus var ierobežot pēc rakstu piedāvātajām pazīmēm (*Article attributes*), pieejamības (*Text availability*), publicēšanas laika (*Publication date*) un pētījumu finansētāja (*Research Funder*). Ar filtru *Author Manuscripts* iespējams atlasīt autoru manuskriptus par izvēlēto tēmu.

No *PMC* rezultātu saraksta labajā pusē redzama josla, kas satur papildinformāciju un sniedz papildiespējas (sk. 37. pielikumu), piemēram: *PMC* filtru uzstādīšana (*Filter your results*); tieša piekļuve *PMC* publikāciju attēliem (*PMC Image Search*); meklējuma sasaiste ar

citām *NCBI* datubāzēm (*Find related data*); meklējuma stratēģijas aplūkošana (*Search details*) un pēdējo veikto aktivitāšu aplūkošana (*Recent activity*).

PMC Citation Search (sk. 36. pielikumu) ir speciāli aizpildāmi lauki, kurus var izmantot konkrētu žurnālu rakstu meklēšanā, ja ir zināms viens vai vairāki no ieraksta elementiem.

PMC pilnie teksti ir pieejami *HTML* un *PDF* formātā. Lai atvērtu raksta pilno tekstu, jānoklikšķina uz saitēm *Full Text* vai *PDF* zem ieraksta. Dažiem ierakstiem ir arī saites uz raksta kopsavilkumu (*Abstract*), papildinošo informāciju (*Supplemental Data*), labojumiem (*Correction*) un atsauksmēm par rakstu (*Retraction*). *HTML* formātā (sk. 38. pielikumu) redzams pilns raksta teksts ar pievienotām tabulām, attēliem, statistiskiem datiem un atsaucēm. *HTML* formāts ietver dažādas papildu saites un meklēšanas rīkus. Tās ir saites uz esošā raksta autoru bibliogrāfiskajiem sarakstiem, uz citiem *PMC* rakstiem un citām *Entrez* sistēmas datubāzēm, kā arī saites uz saistītajiem rakstiem. Raksta *PDF* formāts paredzēts raksta lasīšanai, izdrukai, pārsūtīšanai un saglabāšanai, taču tas nesatur saites uz līdzīgiem resursiem. *PDF* formāta izskats ir identisks raksta publikācijai iespiestā žurnālā.

Kopsavilkums

PubMed ir brīvi pieejama bezmaksas biomedicīnas žurnālu rakstu analītiskā datubāze, ko veido ASV Nacionālās medicīnas bibliotēkas Biotehnoloģijas informācijas nacionālais centrs (*NCBI*). Tās pamatā ir *MEDLINE*. *PubMed* ir galvenā bibliogrāfiskā datubāze, kas satur vairāk nekā 29 miljonus norāžu par rakstiem žurnālos (kopš 1948. gada) medicīnā, māsu zinībās, zobārstniecībā, veterinārajā medicīnā, veselības aprūpes sistēmā un pirmsklīniskajās zinātnēs. Informācija aptver vairāk nekā 5600 mūsdienu biomedicīnas un veselības aprūpes žurnālus, kurus izdod visā pasaulē. *PubMed* piedāvā saturiskus papildinājumus – ierakstus no *OLDMEDLINE*, nepublicētajiem izdevumiem, un citiem avotiem. Tehniski tiek nodrošināta ātra un ērta meklēšana, pieejamas saites uz žurnālu rakstu pilniem tekstiem, kā arī norādes par datubāzēm, bibliotēkām un izdevējiem; ir iespējama saistīto rakstu meklēšana. Tāpat pieejami klīnisko jautājumu meklēšanas filtri, ir iespējams izveidot savu individuālo profilu un izmantot angļu pareizrakstības labotāju.

PubMed piedāvā veikt meklēšanu, meklēšanas logā ierakstot teksta vārdus, autora vārdu, žurnālu nosaukumu vai noteiktu frāzi, pielietojot Būla operatorus, nošķelšanas zīmes un meklēšanas lauka etiķetes. Precīzākai meklēšanai var pielietot paplašinātās meklēšanas iespējas ar ērti lietojamām izkrītošām izvēlnēm meklēšanas lauku mainīšanai, jaunu meklēšanas lauku pievienošanu un indeksu pielietošanu.

Specifiskāka meklēšana ir iespējama sadaļās *Single Citation Matcher*, *Journals in NCBI Database*, *Clinical Queries* un *MeSH Database*. *MeSH* ir ASV Nacionālās medicīnas

bibliotēkas izstrādāta un uzturēta īpaša hierarhiski strukturēta medicīnas terminu vārdnīca ar daudzveidīgu norāžu sistēmu, ko izmanto medicīnas literatūras satura atklāšanai, indeksēšanai, katalogizēšanai un meklēšanai.

Meklējumu rezultātus iespējams precizēt. *PubMed* ieraksti iekļauj arī saites uz citiem saistītiem ierakstiem. *PubMed* veiktie meklējumi tiek saglabāti meklējumu vēsturē sadaļā *History*, kas nodrošina atkārtotu rezultātu skatīšanu un veikto meklējumu kombinēšanu. Izmantotās meklējuma stratēģijas pilna izteiksme redzama meklējuma detaļu *Search Details* logā.

Pēc noklusējuma *PubMed* ieraksti rezultātu sarakstā ir apskatāmi kopsavilkuma formā (*Summary*) ar 20 ierakstiem vienā lapā, kārtoti apgriezti hronoloģiskā secībā, neievērojot kārtību pēdējā nedēļā pievienotajiem ierakstiem (*Recently Added*). Taču *PubMed* piedāvā ierakstus apskatīt dažādos ekrānu skatos, dažādās ierakstu skata formās un mainīt saraksta kārtojuma veidus. Veiktajos meklējumos iegūtos ierakstus var saglabāt, izdrukāt vai pārsūtīt.

Veiktajos meklējumos iegūtos datus īslaicīgi iespējams saglabāt starpliktuvē *Clipboard*. Ilglaicīgai meklēšanas rezultātu un meklēšanas stratēģijas saglabāšanai *PubMed* piedāvā izmantot lietotāja individuālo profilu *My NCBI*, iepriekš veicot savu individuālo reģistrāciju. *My NCBI* iespējams saglabāt veselu meklējumu un sekot līdzi jaunākajiem ierakstiem tajā. Nepieciešamības gadījumā var saglabāt atsevišķu ierakstu kolekcijas un bibliogrāfiskos sarakstus. *My NCBI* piedāvā arī reģistrēta lietotāja e-pastā saņemt jaunumu sarakstus par izvēlētajām tēmām vai apskatīt tos sev izdevīgā laikā. Izmantojot *RSS* tehnoloģijas, saglabājot veikto meklējumu un izveidojot *RSS* padevi, arī iespējams regulāri sekot jaunākajām publikācijām par interesējošo tēmu. *My NCBI* piedāvā personificēt *PubMed* logu, izvēloties vēlamu rezultātu grupēšanu, uzstādot sev vēlamās skata formas un meklējamā vārda izgaismošanu. *My NCBI* piedāvā, saglabājot meklēšanas stratēģiju, reģistrēta lietotāja e-pastā saņemt jaunumu sarakstus par izvēlētajām tēmām vai apskatīt tos sev izdevīgā laikā, kā arī saglabāt noderīgu ierakstu kolekcijas un veidot savus bibliogrāfiskos sarakstus. Reģistrēšanās laikā norādītais e-pasts, parole, kā arī uzstādītie filtri ir maināmi.

PubMed ierakstu sasaisti ar pilnajiem tekstiem piedāvā *LinkOut* servisa tehniskais risinājums. Savukārt *PubMed Central* ir brīvi pieejamu digitālo žurnālu arhīvs biomedicīnas un dzīvības zinātņu nozarēs. *PMC* mērķis ir šos dažādos brīvpieejas avotus savākt vienuviet vienādā formātā un vienā krātuvē. Lielākā daļa no tiem satur atbilstošus ierakstus *PubMed*. *PubMed Central* satur arī lielu daudzumu zinātnisko manuskriptu un rakstus no vairākiem tūkstošiem žurnālu, kuros publicēti ASV Nacionālā veselības institūta un citu fondu atbalstītie pētnieku darbi.

3. MEDICĪNAS INFORMĀCIJAS MEKLĒŠANAS APGŪŠANA UZ PIERĀDĪJUMIEM BALSTĪTAJOS RESURSOS

3.1. Uz pierādījumiem balstītās prakses jēdzienu teorētiskais skaidrojums

Mūsdienās, klīniskajai praksei kļūstot intensīvākai, sarūk laiks, ko ārsts var veltīt medicīnas literatūras izpētei. Līdz ar to viena no būtiskākajām ārsta pamata īpašībām ir prasme izmantot medicīnisko informāciju un uz pierādījumiem balstīto medicīnu.

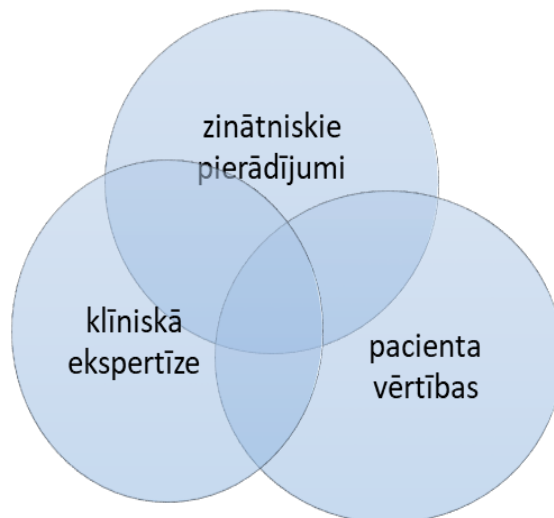
Mūsdienu zinātniskās medicīnas pamati meklējami Parīzē, 19. gadsimta vidū tapušajos Pjēra Šarla Aleksandra Luija (*Pierre Charles Alexandre Louis*) darbos. Viņš ieviesa statistiskās analīzes principu medicīniskās ārstēšanas vērtējuma procesā un pierādīja, ka asins nolaišana ārstēšanas procesā nav lietderīga.

Klīnisko pētījumu rezultātus ārsti sākotnēji pieņēma negribīgi. Praksi klīniskie pētījumi sāka ietekmēt tikai pēc Otrā pasaules kara, kad klajā nāca Ostina Bredforda Hila (*Austin Bradford Hill*) un viņa sekotāju – britu epidemiologa Ričarda Dolla (*Richard Doll*) un veselības ekonomista Arčibalda Kokreina (*Archibald Cochrane*) – darbi.

Uz pierādījumiem balstītas medicīnas jēdziens radies 20. gadsimta 80. gados Hamiltonā (Kanādā) Makmāstera Universitātes medicīnas fakultātē (*McMaster Medical School*) klīnisko zināšanu ieguves stratēģiju definēšanai. Viens no šīs koncepcijas izveidotājiem Deivids Sakets (*David Sackett*) popularizē ideju, ka uz pierādījumiem balstīta medicīna nav tikai akadēmisks priekšmets, bet gan domāšanas veids, kas balstīts uz zinātniskiem pētījumiem un metaanalīzi. Viņaprāt, uz pierādījumiem balstīta medicīna būtu jāiedzīvina ikviena ārsta praksē. D. Sakets uzskata, ka nepieciešams mainīt domāšanas veidu, lai atzītu, ka līdzās mācību grāmatās aprakstītajiem pastāv arī citi pacienta izmeklēšanas un ārstēšanas veidi. Līdz ar tehnoloģiju attīstību publicētā medicīnas literatūra mūsdienās ir elektroniski viegli pārlūkrojama, atbilstošu pierādījumu atrašana ir kļuvusi ātra un ērta [32].

Uz pierādījumiem balstīta medicīna nav nekļūdīga rokasgrāmata, pēc kuras vadīties ikvienā situācijā, jo katrs klīniskais gadījums ir individuāls. Uz pierādījumiem balstīta medicīna salīdzinoši vienkāršā procedūrā var palīdzēt, sniedzot padomu un attīstot kritisku domāšanu, tomēr klīnicistu vidē tā var būt sarežģīts un laikietilpīgs process. Uz pierādījumiem balstīta medicīna var tikt piemērota ikvienā situācijā, kad rodas šaubas par kādu klīniskās diagnostikas, prognozes vai ārstēšanas aspektu [30]. To var arī izmantot, lai novērstu plaisu starp labu klīnisko pētījumu atziņām un reālo klīnisko praksi.

Uz pierādījumiem balstīta medicīna ir apzināta, skaidri formulēta un pārdomāta pieejamo pierādījumu izmantošana lēmumu pieņemšanā individuāla pacienta aprūpē (*Sackett et al.*, 1996). Uz pierādījumiem balstīta medicīnas prakse nozīmē individuālās klīniskās kompetences un labāko pieejamo ārējo sistemātisko klīnisko pētījumu pierādījumu un pacienta īpatnību integrāciju (sk. 3.1. attēlu) [24].



3.1. attēls. Uz pierādījumiem balstītas prakses sastāvdaļas

Labākais pierādījums – klīniski piemērojami pētījumi, visbiežāk medicīnas teorētiskajās disciplīnās, uz pacientu vērsti klīniski pētījumi par diagnostisko testu (ietverot klīnisko izmeklēšanu) precizitāti un prognozes rādītāju nozīmību, kā arī par terapijas, rehabilitācijas un profilakses metožu efektivitāti un drošību. Klīnisko pētījumu gaitā iegūtie jaunie pierādījumi ļauj atnest iepriekš pieņemtos diagnostikas testus un pieeju ārstēšanai, tos aizstājot ar efektīvākiem, precīzākiem un drošākiem.

Klīniskā kompetence – prasmes un zināšanas, ko klīnicisti iegūst klīniskajā praksē, kā arī spēja tās izmantot, lai ātri identificētu konkrētā pacienta veselības stāvokli un individuālos riskus. Klīniskā kompetence ietver arī spēju paredzēt potenciālās rīcības rezultātu. Augsta klīniskā kompetence izpaužas efektīvā un prasmīgā diagnostikā, pacienta stāvokļa, tiesību un izvēles ievērošanā, pieņemot lēmumus par viņa aprūpi.

Pacienta vērtības – īpašo prioritāšu noteikšana, intereses un cerības, ko pacients ienes ikvienā klīniskajā situācijā un kuras nepieciešams integrēt klīniskajos lēmumos. Pacienta vērtības ir svarīgs komponents uz pierādījumiem balstītas prakses principu piemērošanā.

Uz pierādījumiem balstītas prakses pieeju atspoguļo **piecu soļu modelis** [16].

1. solis: atbildama klīniskā jautājuma formulēšana. Dažkārt ir grūti noformulēt jautājumu, uz kuru var iegūt precīzu atbildi. Klīniskais jautājums var būt plašs, komplekss un daudzlīmeņu. Uz pierādījumiem balstītā praksē izšķir divu veidu jautājumus:

- 1) pamatjautājumi, kas skar vispārīgas zināšanas, piemēram: kas ir obstruktīva miega apnoja? kā var novērst migrēnu? kas ir hipertensija?
- 2) specifiskie jautājumi, kas skar specifiskas zināšanas klīnisko lēmumu pieņemšanā un darbībā, piemēram: vai var lietot antibiotikas, ārstējot pieaugušajiem faringītu? kādas ir sekas, ja ar astmu slimojošs bērns ieelpo kosteroīdu?

Var izmantot **PICO formulu**, kas padara jautāšanas un ātras atbildes meklēšanas procesu vieglāku.

P – pacients / problēma

Jautājums: Kā es varu no dažādiem aspektiem raksturot pacientu, pacientu grupu vai problēmu? Vieglāk formulēt jautājumu, ja raksturo pacientu vispārīgi un salīdzinājumā ar konkrēta gadījuma pacientiem, izmantojot kritērijus – vecums, dzimums, etniskā grupa, stāvoklis un citas klīniski svarīgas iezīmes.

I – iejaukšanās vai pakļaušana iedarbībai

Jautājums: Ar kādu iejaukšanos es rēķinos? Pieejamā iejaukšanās: terapija (zāles vai procedūras), profilakse (ieteikumi vai padoms ikdienas dzīvesveidam), diagnostikas testi (noteikt iespējas, ja tests ir pozitīvs), etioloģija / kaitīgums (cik lielā mērā smēķētājiem ir risks saslimt ar plaušu vēzi?)

C – salīdzinošā rīcība

Jautājums: Kāda ir alternatīva? Vai ir iespējams izvēlēties starp vairākiem medikamentiem, ķirurģisku iejaukšanos vai diagnostikas testiem? Ne visos gadījumos ir nepieciešams alternatīvs salīdzinājums.

O – rezultāts

Jautājums: Kādus izmērāmus rezultātus es vēlos iegūt?

Ko jūs vēlaties sasniegt – kādi ir ārstniecības mērķi? Ko jūs mēģināt paveikt, novērtēt, uzlabot vai ietekmēt? Ko jūs vēlaties sasniegt ar mērījumiem? Precīzi ir jādefinē rezultāti. Tā varētu būt izdzīvošana vai nāve, remisija vai izārstēšana, invaliditātes profilakse, atveseļošanās laika un naudas ietaupīšana. Pacienti uztraucas par raksturlielumiem, piemēram, blakusparādībām, dzīves kvalitāti. Veselības aprūpes maksātājiem var būt bažas par izmaksu efektivitāti iejaukšanās laikā.

PICO palīdz:

- skaidri apzināties jautājumu;
- identificēt nepieciešamo informāciju, lai atbildētu uz jautājumu;
- jautājumu “iztulkot” ar meklēšanas terminiem;
- attīstīt un uzlabot meklēšanas pieeju.

Svarīgi atcerēties!

- Identificēt visus iespējamus terminus, kuri apraksta procedūras, un jebkuru alternatīvu, lai nepalaistu garām nevienu būtisku publikāciju!
- Medicīnas datubāzes izmanto abas – gan Eiropas, gan Amerikas – angļu valodas pareizrakstību un terminus!
- Vienmēr meklēt arī ar vispārējiem vārdiem, ne tikai nozares terminiem, jo dažkārt saraksts var nebūt pilnīgs un pabeigts!

Lai labi strukturētu klīnisko jautājumu, ir jāievēro divi papildu aspekti – jautājuma un pētījuma veids. Šī informācija var palīdzēt koncentrēt uzmanību uz jautājumu un noteikt vispiemērotāko pierādījumu. Jautājuma veids ir saistīts ar klīnisko uzdevumu.

Katru klīnisko jautājumu raksturo pētījumi un metodes, kas ir to pamatā. Pētījuma veids nosaka metodoloģiju, kas izmantota, lai pētītu slimību un dažādas tās izpausmes, gaitu un ārstēšanu.

2. solis: pierādījumu meklēšana. Viens ir formulēt klīnisko jautājumu, bet otrs – meklēt atbilstošus pierādījumus, kuri var palīdzēt atbildēt uz jautājumu. Tradicionālie informācijas avoti, kā rokasgrāmatas un žurnāli, bieži var mūs dezorganizēt. Var jautāt kolēģiem un ekspertiem, bet šīs informācijas kvalitāte var būt dažāda. Šodien ir iespējams uz pierādījumiem balstītu medicīnas informāciju meklēt ļoti daudzos resursos atbilstoši informācijas kvalitātei un konkrētam klīniskajam gadījumam, piemēram, elektroniskajās bibliogrāfiskajās datubāzēs, kas piedāvā daudz zinātnisku žurnālu rakstu. Spēja efektīvi meklēt šajās datubāzēs ir svarīgs uz pierādījumiem balstītas medicīnas aspekts.

Efektīvas meklēšanas mērķis ir palielināt iespēju saņemt atbilstošus rakstus pēc iespējas īsākā laikā, tāpēc, lai to izdarītu, ir:

- jāpārvērš klīniskā problēma atbildamā jautājumā, kuru var ļoti labi veikt, izmantojot pieminēto PICO formulu;
- jāģenerē atbilstoši atslēgas vārdi, kas izriet no klīniskā jautājuma;
- jāizvēlas atbilstoša datubāze, kur meklēt atbilstošo informāciju – piemēram, *PubMed*, *Cochrane Library* u. c.;
- pēc atslēgas vārdu atlasīšanas un atbilstošās datubāzes izvēles jāsāk meklēšanas process. Efektīva meklēšanas metode paredz kombinēt individuālus vārdus vai terminus, izmantojot Būla operatorus (sk. 1.1.1. nodaļu).

3. solis: pierādījumu novērtēšana. Pēc tam, kad ir atrasti tēmai atbilstoši raksti, nākamais solis – pierādījumu kritisks izvērtējums – palīdz noteikt to vērtību un atbilstību saturam. Lai gan ir liela pieejamo pētījumu rakstu bagātība, tiem ir dažāda kvalitāte.

Pierādījumus var izvērtēt pēc trīs galvenajiem kritērijiem: derīguma, nozīmīguma un pielietojamības.

4. solis: pierādījumu pielietošana. Tā ir lēmumu pieņemšana, integrējot pierādījumus, klīnisko kompetenci un pacienta vērtības.

5. solis: pašnovērtējums – padarītā vērtējums.

Uz pierādījumiem balstīta medicīna integrē medicīnisko izglītību ar klīnisko praksi, un tā ir nozīmīgākā šīs metodes priekšrocība. Turklāt uz pierādījumiem balstītu medicīnu var lietot cilvēki ar dažādu kvalifikāciju jebkurā viņu karjeras posmā.

Cita priekšrocība ir uz pierādījumiem balstītas medicīnas nepārtrauktības pilnveidošanas potenciāls un aprūpes standartizācija, izmantojot speciālistu veidotas vispārējas pieejas un vadlīnijas. Uz pierādījumiem balstīta medicīna nodrošina struktūru efektīvam komandas darbam un komunikācijai, radot vadlīnijas optimālai pacientu aprūpei, problēmu risināšanai un komunikācijas uzlabošanai, kā arī veicina sapratni klīnicistu un pacientu starpā. Uz pierādījumiem balstīta medicīna ārstiem var palīdzēt labāk izmantot ierobežotos resursus un veicināt ārstēšanas un pakalpojumu klīniskās efektivitātes novērtēšanu.

Uz pierādījumiem balstītas medicīnas prakses ieguvums:

Ārstiem:

- 1) veicina klīnicista zināšanu paplašināšanu;
- 2) pilnveido klīnicista izpratni par pētījuma metodēm un padara viņu kritiskāku, izmantojot informāciju;
- 3) pilnveido pārliecību par pieņemtā lēmuma pareizību;
- 4) pilnveido informācijas meklēšanas prasmi;
- 5) pilnveido lasīšanas ieradumus.

Pacientiem:

- 1) nodrošina efektīvāku resursu izmantošanu;
- 2) veicina labāku komunikāciju ar veselības aprūpes speciālistiem par situāciju noteicošiem pamatprincipiem un aspektiem un klīnisko lēmumu rezultātiem.

3.2. Uz pierādījumiem balstīto resursu raksturojums to hierarhiskajā skatījumā un atbilstošu informācijas avotu izvēle

Veselības aprūpes kvalitāte lielā mērā ir atkarīga no pašlaik pieejamo labāko pierādījumu izmantošanas veselības problēmu diagnostikas, ārstēšanas un profilaktisko pasākumu veikšanas procesā, kas atbilst pacienta vai populācijas raksturīgākajām pazīmēm. Veselības aprūpes speciālisti un pacienti paši var veicināt labāko pierādījumu piemērošanu

lēmumu pieņemšanā klīniskajā praksē, izvēloties lietot nozarei atbilstošus informācijas avotus un pakalpojumus.

Uz pierādījumiem balstītas medicīnas prakses informācijas avotu hierarhiju atbilstoši pētījumu veidiem un medicīnas zinātnes informācijas apkopošanas metodēm (stratēģijām), to satura kvalitāti un nozīmību, kā arī pierādījumu apjomu, kas pieejams katrā pētījumu kategorijā, atspoguļo tā dēvētais “S” modelis [14]. Ievērojama nozīme medicīnas literatūras klāstā ir sekundārajai informācijai jeb informācijai par informāciju. Viens no uz pierādījumiem balstītas informācijas sekundārajiem līdzekļiem ir strukturēts kopsavilkums, jo tas apkopo atsevišķo pētījumu vai sistemātisko pārskatu informāciju. Strukturētā kopsavilkuma standarta sastāvdaļas ir: nosaukums, atsauce (par pirmavotu), jautājums (kurš risināts), metode, rezultāti, slēdziens un ekspertu komentāri.

Ir divu veidu datubāzes. Pirmās ir bibliogrāfiskās, kas lietotājam ļauj identificēt atbilstošus ierakstus klīniskajā literatūrā, izmantojot, piemēram, *MEDLINE*. Otra veida datubāzes nodrošina piekļuvi atbilstoša klīniskā pierādījuma primārām vai sekundārām publikācijām, piemēram, *the Cochrane Database of Systematic Reviews* un *ACP Journal Club*. Turpinājumā pakāpeniski tiks raksturoti atsevišķo pētījumu resursi, sistemātisko pārskatu datubāzes un strukturēto kopsavilkumu avoti.

3.2.1. Atsevišķi pētījumi



Atsevišķie pētījumi ir primāra un nefiltrēta informācija, kuru var atrast pētījumu reģistros vai datubāzēs, kuras piedāvā rakstus par tēmām no recenzētiem žurnāliem.

[PubMed Clinical Queries](#) ir brīvi pieejama bezmaksas biomedicīnas žurnālu rakstu analītiskās *PubMed* datubāzes sastāvdaļa. Klīniskie jautājumi *Clinical Queries* ir meklēšanas rīks, kas atvieglo informācijas meklēšanu uz pierādījumiem balstītās medicīnas resursos *PubMed* datubāzē iekļauto ierakstu robežās. Meklēšana sadaļā notiek, izmantojot sistēmā jau iestrādātos meklēšanas filtrus. Izmantojot meklēšanas rīku, jāņem vērā, ka, veicot meklējumu, vismaz daži no datubāzē esošajiem atbilstošajiem ierakstiem netiks atrasti, toties meklējuma veikšanai vajadzēs veltīt maz laika (sk. 2.2.8. nod.).

Cochrane Central Register of Controlled Trials ([Cochrane Library](#)) datubāze tiek dēvēta par kontrolēto klīnisko pētījumu reģistru veselības aprūpē, tajā ir bibliogrāfiska informācija (raksta nosaukums un avots, kurā raksts publicēts) un bieži vien arī kopsavilkumi par vairākiem simtiem tūkstošu kontrolētu pētījumu. Bibliogrāfiskā informācija par žurnālos

publicētajiem rakstiem galvenokārt tiek ņemta no *MEDLINE* un *EMBASE* datubāzēm un citiem publicētiem un nepublicētiem materiāliem.

ClinicalTrials.gov ir tīmekļa resurss, kas nodrošina pacientiem, viņu ģimenes locekļiem, veselības aprūpes speciālistiem, pētniekiem un sabiedrībai vieglu piekļuvi informācijai par publiski un privāti atbalstītiem klīniskiem pētījumiem par dažādām slimībām un stāvokļiem. Tīmekļa vietni uztur ASV Nacionālā veselības institūta (NIH) Nacionālā medicīnas bibliotēka (NLM). Informāciju sniedz un atjaunina klīniskā pētījuma sponsors vai galvenais pētnieks. Šī tīmekļa vietne un klīnisko pētījumu datubāze parasti tiek saukta par “reģistru un rezultātu datubāzi”.

Atsevišķu pētījumu meklēšanā var izmantot meklētājus *Google Scholar* un *TRIP*.

Google Scholar ir brīvi pieejama tīmekļa meklētājprogramma, kas indeksē zinātniskās literatūras pilnos tekstus vai metadatus dažādos publicēšanas formātos un disciplīnās. *Google Scholar* indekss ietver lielāko daļu recenzēto tiešsaistes akadēmisko žurnālu un grāmatu, konferenču rakstus, disertācijas un promocijas darbus, preses rakstus, kopsavilkumus, tehniskos ziņojumus un citu zinātnisko literatūru, tostarp tiesas atzinumus un patentus.

TRIP ir pierādījumu meklēšanas dienests brīvpieejā. Meklējot pierādījumus, var izmantot vienkāršo meklēšanu vai *PICO*.

3.2.2. Atsevišķo pētījumu strukturētie kopsavilkumi



Atsevišķo pētījumu strukturētos kopsavilkumus var atrast tā saucamajos sekundārajos žurnālos, jo tajos iekļauta sekundāra informācija, t.i, sistemātiski atlasīta, apkopota un novērtēta primārajos klīniskajos žurnālos publicēta uz pierādījumiem balstītas medicīnas informācija. Tie ir žurnāli: *ACP Journal Club*, *BMJ Evidence Based Medicine*, *BMJ Evidence Based Nursing* u. c.

ACP Journal Club ir žurnāla *Annals of Internal Medicine* pielikums, kas elektroniski iznāk divas reizes mēnesī. Rakstus, kas ir veidoti kā kopsavilkumi, papildina ekspertu komentāri. Atlases procesā tiek izskatīti vairāk nekā 120 nosaukumu žurnāli, lai noteiktu tos rakstus, kas atbilst iekļaušanai *ACP Journal Club*.

BMJ Evidence Based Medicine sniedz pārskatu par starptautiskajos medicīnas žurnālos publicētajiem pētījumiem, lietojot stingrus kritērijus pētījumu kvalitātes un patiesīguma novērtēšanai. Pārskati tiek veidoti kā īsi, informatīvi kopsavilkumi ar pievienotiem ekspertu komentāriem par rezultātu klīnisko izmantošanu. Elektroniski iznāk sešas reizes gadā un aptver plašu klīnisko disciplīnu loku, ieskaitot ģimenes ārstu praksi, interno medicīnu, pediatriju, dzemdniecību un ginekoloģiju, psihiatriju un ķirurģiju.

[BMJ Evidence Based Mental Health](#) klīnicistiem sniedz ziņas par nozīmīgākajiem pētījumiem terapijā, diagnostikā, etioloģijā, prognozē, kā arī par tālākizglītību, ekonomisko izvērtējumu un kvalitatīvo pētījumu norises problēmām garīgās veselības aprūpes jomā. Elektroniski iznāk četras reizes gadā kā multidisciplinārs žurnāls ar pētījumu informāciju par pieaugušajiem un bērniem, kuriem ir psihiskie traucējumi vai psiholoģiskas problēmas, kas iegūtas traumu rezultātā, un cilvēkiem ar mācīšanās traucējumiem, galvas traumām, zāļu un alkohola atkarības problēmām un personības traucējumiem.

3.2.3. Sistemātiskie pārskati

Sistemātiskie pārskati atrodami tādos resursos kā *Cochrane Reviews* (*Cochrane Library*), Džoannas Brigsas institūta (*Joanna Briggs Institute*), *PEdro*, *Pubmed Clinical Queries* un citās datubāzēs.



Kokrana bibliotēku ([Cochrane Library](#)) veido, uztur un regulāri atjauno Kokrana apvienība (*Cochrane Collaboration*), kas ir dibināta 1993. gadā un nosaukta britu epidemiologa Ārčibalda Kokrana (*Archibald Cochrane*) vārdā (sk. 39. pielikumu).

Galvenais informācijas resurss, ko piedāvā Kokrana apvienība, ir sistemātiskie pārskati, kas medicīnas speciālistu vidū tiek dēvēti par Kokrana pārskatiem (*Cochrane Reviews*). Katrs Kokrana pārskats ir veidots, lai atbildētu uz konkrētu klīnisko jautājumu.

Kokrana bibliotēkā ir pieejamas vairākas datubāzes.

Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR) piedāvā visa veida Kokrana pārskatus, arī protokolus, labojumus un papildinājumus par veselības aprūpes un politikas jautājumiem.

Kokrana sistemātisko pārskatu veidi:

Inervences pārskati – novērtē veselības aprūpē un veselības aizsardzības politikā izmantotās iejaukšanās priekšrocības un kaitējumu.

Diagnostikas testu precizitātes pārskati novērtē, cik labi diagnostikas tests tiek veikts, lai diagnosticētu noteiktu slimību.

Metodoloģijas pārskati attiecas uz jautājumiem, kas saistīti ar to, kā tiek veikti sistemātiskie pārskati un klīniskie pētījumi.

Kvalitatīvie pārskati sintezē kvalitatīvus pierādījumus, lai risinātu jautājumus par citu iejaukšanās aspektu, nevis efektivitāti.

Prognozes pārskati attiecas uz varbūtējām veselības problēmām nākotnē.

Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL; Clinical Trials) – kontrolēto klīnisko pētījumu reģistrs.

Cochrane Clinical Answers (CCAs) – katrs CCAs satur klīnisko jautājumu, īsu atbildi, un *Cochrane Review* rezultāta datus, kuri tiek uzskatīti par visatbilstošākiem noteiktas mērķauditorijas veselības aprūpei. Pierādījumi tiek parādīti lietotājam draudzīgā tabulas formātā, kas ietver naratīvus, datus un saites uz grafiku. CCAs izstrādā *Cochrane Innovations and Wiley*.

Special Collection – par konkrētu tēmu īpaši atlasīts saturs.

Other systematic reviews from Epistemonikos – apvienotā meklēšanas funkcija ļauj *Cochrane Library* lietotājiem meklēt sistemātiskus pārskatus no veselības pierādījumu datubāzes [Epistemonikos](#). Šī funkcija ir pieejama galvenajā meklēšanas lodziņā mājas lapā, bet tā nav pieejama cilnē Papildu (*Advanced*) meklēšana (sk. 40. pielikumu).

Šajā resursā iekļauto datubāzu galvenais uzdevums ir sniegt vienuviet apkopotu, ticamu informāciju par medicīniskās iejaukšanās un ārstēšanas procesu efektivitāti. Kokrana bibliotēkas sistemātisko pārskatu datubāzē ļoti bieži atbildes uz interesējošiem jautājumiem ir iekļautas kopsavilkumos.

Informācijas meklēšanā izmanto dažādas metodes. Meklēšanas izvēle ietver vienkāršo meklēšanu, paplašināto meklēšanu, meklēšanu, izmantojot medicīnas priekšmetu rubrikas (*MeSH*), meklēšanas vēsturi (*Search manager*) un iespēju meklējumu saglabāt (*Save search*).

Vienkāršā jeb pamatmeklēšana (*Basic search*) piedāvā vienā meklēšanas logā ievadīt atslēgvārdus pēc viena kritērija, piemēram, *Title, Abstract or Keywords* (nosaukums, kopsavilkums vai atslēgvārdi).

Paplašinātā meklēšana Kokrana bibliotēkas resursos ļauj veidot sarežģītākus meklējumus un nodrošina vairāk iespēju, lai uzlabotu meklēšanas rezultātus. Šī meklēšanas iespēja ietver vairākas pazīmes:

- 1) var izmantot piecus meklēšanas logus, kuros ievadīt dažādus atslēgvārdus;
- 2) var izmantot Būla operatorus AND, OR un NOT (sk. 41. pielikumu);
- 3) pretī katram meklēšanas logam var izvēlēties attiecīgos kritērijus:
 - *Search all text* – meklēt visā tekstā;
 - *Record title* – ieraksta nosaukums;
 - *Author* – autors;
 - *Abstract* – kopsavilkums;
 - *Keywords* – atslēgvārds;
 - *Title, Abstract or Keywords* – nosaukums, kopsavilkums vai atslēgvārds;
 - *Tables* – tabula;
 - *Publication type* – publikācijas veids;
 - *Source* – avots.

Meklēšana pēc MeSH (*medical subject headings*) jeb meklēšana, izmantojot medicīnas priekšmetu rubrikas, piedāvā meklēšanas daudzlīmeņu hierarhisko vārdnīcu, kurā ietverti vairāk nekā 22 000 deskriptorie termini. *MeSH* ietver gan priekšmetu alfabētisko, gan hierarhisko sarakstu.

Dokumenta aplūkošana – rakstus var atrast, izvēloties pārskata saiti pārlūkošanas režīmā. Uz izvēlnes joslas zem *Cochrane Reviews* ir saite *Browse Reviews*, kur var pārlūkot pārskatus pēc tēmas vai *Cochrane Reviews groups*.

Meklēšanas pārvaldnieks (*search manager*) palīdz izveidot un saglabāt sarežģītus vairāku rindu meklējumus. Atbalsta loģisko operatorus un aizstājējzīmju izmantošanu.

Meklējuma saglabāšana (*Save search*) ļauj apskatīt un pārvaldīt iepriekš saglabātus meklējumus un meklējumu stratēģijas, kas izveidotas paplašinātajā meklēšanā vai meklēšanā, lietojot *MeSH*. Funkcija pieejama reģistrētajiem lietotājiem (sk. 41. pielikumu).

Meklēšanas rezultātu kopējais ierakstu skaits katrā Kokrana bibliotēkas datubāzē tiek atspoguļots atsevišķi. Katrs ieraksts meklēšanas rezultātos ietver nosaukumu, ziņas par autoru un publicēšanas gadu. *Cochrane Reviews* ierakstam papildus tiek pievienotas norādes: pārskata statuss (jauns vai secinājumu laboti), veids atbilstoši jautājuma kategorijai (intervence, diagnostika, metodoloģija). Katram sistemātiskajam pārskatam ir pievienots Altmetric.com logo, kuru atverot var redzēt tiešsaistes darbības un aktivitātes pārskatam. *Altmetric* uzrāda pieminējumus sociālos medijos, blogos, laikrakstos utt. (sk. 42. pielikumu).

PEDro (*The Physiotherapy Evidence Database*) ir uz pierādījumiem balstīta brīvpieejas tiešsaistes datubāze fizioterapijā. Datubāzi veido uz pierādījumiem balstītās fizioterapijas centrs (*Centre for Evidence-Based Physiotherapy*). Šo centru izveidoja Kaulu un muskuļu nodaļas fizioterapeitu grupa Sidnejas universitātes Džordža Starptautiskās veselības institūtā (*Musculoskeletal Division, The George Institute for International Health (University of Sydney)*). Datubāze *PEDro* veidota, lai nodrošinātu ātru piekļuvi bibliogrāfiskajai informācijai un kopsavilkumiem par randomizētiem pētījumiem, sistemātiskiem pārskatiem un uz pierādījumiem balstītām klīniskās prakses vadlīnijām fizioterapijā. Datubāzē iekļauti pētījumi, pārskati un vadlīnijas, kas atbilst kritērijiem iekļaušanai datubāzē neatkarīgi no tā, cik sen tie publicēti. Datubāzes saturā iespējams veikt vienkāršo vai paplašināto meklēšanu. Informācija datubāzē tiek papildināta vienu reizi mēnesī. *PEDro* pētījumu kvalitāte tiek vērtēta, lai lietotājam palīdzētu ātri atšķirt tos pētījumus, kuri, iespējams, varētu būt derīgi, no tiem, kas tādi nav. Šis novērtējums var palīdzēt izšķirt pētījumu kvalitāti un derīgumu klīniskā lēmuma pieņemšanai. *PEDro* satur vairāk nekā 42 000 ierakstu.

3.2.4. Sistemātisko pārskatu strukturētie kopsavilkumi



Sistemātisko pārskatu strukturētie kopsavilkumi atrodami datubāzē *DARE*, Džoannas Briggsas institūta veidotajās datubāzēs, uz pierādījumiem balstītajos žurnālos *BMJ Evidence Based Medicine*, *BMJ Evidence Based Mental Health* u. tml.

[DARE](#) uzmanības centrā ir sistemātiskie pārskati un to strukturēti kopsavilkumi par veselības aprūpes īstenošanu un organizāciju pakalpojumu efektivitātes novērtēšanu. *DARE* ir brīvpieejas resurss, ko piedāvā Jorkas Universitātes *Centre for Review and Dissemination (CRD)*.

Salīdzinājumā ar citām datubāzēm *DARE* veido savus pārskatus plašākā skatījumā. Tiek piedāvāti pierādījumi par veselību ietekmējošiem faktoriem, piemēram, transportu, ja tas tieši ietekmē veselību, vai tam ir potenciāla ietekme uz veselību un labklājību [6].

DARE ietver arī ierakstus par visiem Kokrana sistemātiskajiem pārskatiem un protokoliem, kuri izdoti līdz 2015. gada martam.

The Department of Health and the National Institute for Health Research (NIHR) pārskatu veidošanu finansēja no 1994. līdz 2015. gadam. Jauni pārskati vairs netiek iekļauti datubāzē, bet ir pieejams arīvs.

[SpeechBITE](#) ir brīvpieejas resurss, kurš nodrošina iepriekš novērtētus pierādījumus. Bez sistemātisko pārskatu kopsavilkumiem par intervences pētījumiem runas patoloģijas prakses ietvaros datubāzē tiek iekļautas citas ārstēšanas informācijas formas, tostarp kvalitatīvi pētījumi, klīniskās prakses vadlīnijas un nesistemātiski pārskati.

3.2.5. Apkopojumi



Šajā apakšnodaļā aplūkoti daži no resursiem, kas ietilpst “S” modeļa piramīdas spicē un apkopo informāciju no visiem zemākajiem līmeņiem, t. i., uz pierādījumiem balstītas datubāzes un praktiskās vadlīnijas.

[DynaMedPlus](#) ir klīnisko atsauču instruments, kas sniedz koncentrētas atbildes uz klīniskajiem jautājumiem tādās medicīnas nozarēs kā farmakoloģija, fizioloģija, akupunktūra, primārā aprūpe, psiholoģija, dietoloģija u. c. Datubāzē pieejami jau apkopoti slimību, simptomu, medikamentu, izmeklēšanas metožu un medicīnisko procedūru pārskati. *DynaMedPlus* datubāzi ir veidojuši veselības aprūpes profesionāļi kā palīgu lēmumu pieņemšanā sev un citiem veselības aprūpes profesionāļiem, kā arī medicīnas studentiem. Resurss ietver pārskatus aptuveni par 3200 tēmām. Datubāzes veidošanas pamatā ir

sistemātisks literatūras izvērtēšanas process, kura gaitā tiek izskatīts vairāk nekā 500 medicīnas zinātnisko žurnālu saturs un sistemātisko pētījumu datubāzes. Katrs izdevums tiek izskatīts, un katrs raksts tiek izvērtēts pēc klīniskā svarīguma un zinātniskā nozīmīguma. Datubāzē pieejamie pārskati par slimībām un simptomiem tiek strukturēti sadaļās (sk. 43. pielikumu): jautājuma vispārējs pārskats un rekomendācijas, saistītie pārskati, vispārēja informācija, epidemioloģija, etioloģija.

Datubāzē pieejamā uz pierādījumiem balstītā informācija tiek grupēta pa līmeņiem:

1. līmenis ietver ticamus pierādījumus, kas atspoguļo visticamākos pārskatus un ir balstīti uz pacientu ārstēšanas rezultātiem;
2. līmenis atspoguļo pārskatus, kas balstīti uz pacientu ārstēšanas rezultātiem, izmantojot dažas zinātnisko pētījumu metodes, un nepiemēro tik daudz kvalitātes kritēriju kā 1. līmenī;
3. līmenī iekļauti uz zinātniskiem pierādījumiem un pacientu ārstēšanas rezultātiem nebalstīti pārskati, situāciju apraksti, profesionāļu viedokļi un slēdzieni.

Informācija tiek atjaunota katru dienu. Jaunie pierādījumi tiek ievadīti jau esošajā saturā, un secinājumi tiek mainīti, balstoties uz jaunajiem pierādījumiem. Datubāzes sadaļā *Recently Updated* atspoguļoti pēdējā laikā atjaunotie pārskati. *DynaMedPlus* mājaslapā iespējams iepazīties ar datubāzes redakcijas darbinieku komandu, pieejams autoru un recenzentu saraksts, kā arī to informācijas resursu saraksts, kas tiek izmantoti pārskatu veidošanā. Bez teksta daļas datubāze piedāvā tabulas, klīniskās fotogrāfijas, radioloģiskos attēlus, algoritmus, ilustrācijas, mikroskopa attēlus.

[*Clinical Overviews/ First Consult*](#) ir *ClinicalKey* sastāvdaļa un ir autoritatīvs uz pierādījumiem balstīts un nepārtraukti atjaunots informācijas resurss veselības aprūpes speciālistiem, kas atbalsta klīnisko lēmumu pieņemšanu, piedāvājot konspektus un kopsavilkumus ar pierādījumiem, kas attiecas uz pacienta aprūpi. Saturs ir oriģināls un radīts, izmantojot unikālu sadarbības autorības procesu (*Collaborative authoring process*). Informācija datubāzē balstās uz informāciju no kritiski novērtētiem rakstiem, pierādījumu datubāzēm, respektablām mācību grāmatām, ziņojumiem par medikamentiem, praktiskām vadlīnijām un no atpazīstamu klīnicistu ziņojumiem.

Pārskati sniedz mērķtiecīgu klīnisko kopsavilkumu par kādu tēmu. Tie ietver galvenos pieturpunktus, kuri raksturo tēmu, un steidzamu rīcību attiecīgā gadījumā. *Clinical Overviews* piedāvā ārstiem informāciju par slimību, diagnozi, ārstēšanu, uzraudzību un profilaksi.

Klīniskās vadlīnijas ir ieteikumu kopums, kuros definēti nosacījumi, kādos gadījumos izmantot vai neizmantot pieejamo iejaukšanos klīniskajā vai sabiedrības veselības praksē.

Klīnisko vadlīniju resursi:

1) bibliogrāfiskās datubāzes – *PubMed* (publikācijas veids vai filtrs);

2) specifiskās datubāzes:

- ***The Guidelines International Network (G-I-N)*** ir starptautisks tīkls, kurā ir individuālie un organizacionālie biedri, kuru uzdevums ir atbalstīt vadlīniju veidošanu, adaptēšanu un īstenošanu. Resurss piedāvā bibliotēku, kurā ir vairāk nekā 7500 vadlīnijas, pierādījumu ziņojumi un saistītie dokumenti, kurus veido vai atbalsta *G-I-N* biedru organizācijas. Jebkurš var piekļūt bibliotēkai, bet lasīt vadlīniju pilno tekstu var tikai reģistrēts tīkla biedrs;
- ***Turning Research Into Practice (TRIP)*** – meklētājs piedāvā rezultātu sagrupēt pēc pierādījuma veida, no kuriem viens ir vadlīnijas, kuras grupētas pēc teritoriālā principa. Datubāzēs *DynaMedPlus* un *ClinicalKey* pie katra apkopojuma ir pievienotas vadlīnijas.

3.2.6. Sistēmas



“S” modeļa piramīdu noslēdz sistēmas, kas veicina un atbalsta lēmuma pieņemšanu un atbilst informācijai par individuālo pacientu un labāko pierādījumu no atbilstoša pētījuma.

Sistēmas ir visaptverošs avots un līdzeklis – kā elektronisks medicīniskais ieraksts, kurā atsevišķa pacienta raksturīgākās pazīmes automātiski tiks savienotas ar pašlaik labāk pieejamo pierādījumu, kas atbilst viņa specifiskajam gadījumam un veselības aprūpes speciālistu informē un atgādina viņam par būtiskākajiem vadības aspektiem. [35]

3.2.7. Tehnoloģisko un ekonomisko izvērtējumu datubāzes

Veselības aprūpes rīcības izvērtējumi pasaules mērogā ir zināmi kā veselības tehnoloģiju izvērtējumi (*Health Technology Assessments*). Veselības tehnoloģiju izvērtējumi ir daudzas disciplīnas aptverošs process, kas sistemātiskā, atklātā, objektīvā veidā apkopo informāciju par medicīniskajiem, sociālajiem, ētiskajiem un ekonomiskajiem aspektiem attiecībā pret jaunu un veselības aprūpē jau vispāratzītu metožu izmantošanu [36]. Veselības tehnoloģiju izvērtējumu pamatuzdevums ir apgādāt veselības aprūpes politikā iesaistītās personas un institūcijas ar tādu informāciju, kas palīdzētu drošas, efektīvas veselības aprūpes politikas īstenošanā. Veselības tehnoloģiju izvērtējumu priekšplānā izvirzās pacienti ar savām vajadzībām, kuru apmierināšanā veselības aprūpei atvēlētie resursi tiek izmantoti pēc iespējas

efektīvāk. Savukārt, lai atrisinātu veselības aprūpes problēmas, ekonomiskajos izvērtējumos izmantotas tradicionālās ekonomiskās teorijas. Tās var tikt pielietotas vairākos līmeņos, iekļaujot veselības aprūpes pakalpojumu pieprasījuma, plānošanas, finansēšanas, uzraudzības un izvērtēšanas jautājumus. Tomēr veselības aprūpes speciālistus visvairāk interesē ārstēšanas procesa ekonomiskais izvērtējums, kas ir arī ekonomisko izvērtējumu centrālais jautājums. Ņemot vērā veselības aprūpes ierobežotos resursus, ekonomiskie izvērtējumi ļauj spriest par savstarpēji līdzīgu ārstēšanas metožu galarezultātu, balstoties uz tajās izmantoto līdzekļu patēriņu.

Datubāzes *Health Technology Assessment Database (HTA; Technology Assessments)* un *NHS Economic Evaluation Database (NHSEED)* ir brīvpieejas resursi. Tās ir noderīgs informācijas avots, kurā apkopota informācija par notikušajiem un vēl procesā esošajiem veselības tehnoloģiju vispārīgajiem un ekonomiskajiem izvērtējumiem. Abas minētās datubāzes ir noderīgas, veicot administratīvos un vadības pienākumus, kā arī pieņemot lēmumus veselības aprūpē, piemēram, par jaunas terapijas vai diagnostikas metodes ieviešanu ārstniecības iestādē.

[HTA](#) datubāzē vienuviet apkopoti visā pasaulē veikto un pašlaik notiekošo veselības tehnoloģiju izvērtējumu strukturēti kopsavilkumi. Minētos izvērtējumus veic daudzas ar veselības aprūpi saistītas pasaules organizācijas un valstu aģentūras, lai uz tādām medicīniskām ieviešanām metodēm kā, piemēram, zāles, vakcīnas, ķirurģiskās procedūras, paskatītos no to medicīniskās, sociālās, ētiskās un ekonomiskās perspektīvas. *HTA* datubāzi veido Jorkas Universitātes Apskatu veidošanas centrs (*Centre for reviews and dissemination*, Lielbritānija), izmantojot informāciju, ko sagatavojuši Starptautiskā medicīnas tehnoloģiju aģentūru tīkla un citu medicīnas tehnoloģiju izvērtējumu organizāciju pārstāvji.

Kanādas aģentūras, kuras izstrādā tehnoloģiskos izvērtējumus, sadarbībā ar Jorkas Universitātes izveidoja kopēju krātuvi un meklēšanu vienotā starptautiskā datubāzē. Kanādas [HTA](#) repozitārijs ir atrodams Jorkas Universitātes *Centre for reviews and dissemination* mājas lapā. Repozitorija mērķis ir veicināt sadarbību un samazināt dublēšanos starp Kanādas un starptautiskajiem *HTA* ražotājiem, kā arī veicināt veselības tehnoloģiju novērtējumu izmantošanu uz pierādījumiem balstītu veselības aprūpes lēmumu pieņemšanā Kanādā. Meklēt var atsevišķi tikai Kanādas vai starptautiskos tehnoloģiju izvērtējumus, vai abus kopā.

[NHSEED](#) datubāzē ir pieejami ekonomisko izvērtējumu kopsavilkumi par veselības aprūpes resursu izmaksu analīzi, kas balstīta uz kvalitātes, vājo un stipro pušu izvērtēšanu no 1994. līdz 2015. gadam. Jauni pārskati vairs netiek pievienoti. Arī šo datubāzi uztur Jorkas Universitātes Apskatu veidošanas centrs. Informācija par izmaksām un efektivitāti ir ļoti būtiska uz pierādījumiem balstītās prakses lēmumu pieņemšanas procesa sastāvdaļa, īpaši

tajos gadījumos, kad tiek salīdzinātas savstarpēji līdzīgas iejaukšanās metodes. Informācijai par izmaksu efektivitāti ir grūti piekļūt, vēl sarežģītāk ir šo informāciju izvērtēt. Šajā apstākļī slēpjas *NHSEED* datubāzes pievienotā vērtība, jo tajā vienuviet pieejami vairāk nekā pieci tūkstoši ekonomisko izvērtējumu kopsavilkumu, kas dalās divās sadaļās:

- 1) kritiski izvērtētie ekonomiskie izvērtējumi: šajā sadaļā pieejami izvērsti un strukturēti ekonomisko izvērtējumu kopsavilkumi, kuros iekļautas tādas sadaļas kā efektivitātes analīze, efektivitātes rezultāti, klīniskie secinājumi, netiešās izmaksas, izmaksu statistiskā analīze, ieguvumu vērtējums, izmaksu un ieguvumu savstarpējā mijiedarbība u. c.;
- 2) citi ekonomiskie pētījumi: sadaļā iekļautas īsas bibliogrāfiskās ziņas par citiem ekonomiskajiem izvērtējumiem, norādot to oriģinālo publicēšanas vietu, valodu, piešķirtās medicīnas priekšmetu rubrikas u. c. būtiskāko pamatinformāciju.

3.2.8. Informācijas resursu izvēles kritēriji

Efektīva pierādījumu meklēšana ietver atbilstošu informācijas resursu izvēli ne tikai pēc jautājuma kategorijas un informācijas veida. Nepieciešams novērtēt pašu resursu, vai tas būs optimāls informācijas avots.

Resursu novērtēšanas kritēriji:

- 1) uz pierādījumiem balstītas pieejas ticamību raksturo trīs jautājumi: cik spēcīga ir apņemšanās sniegt pierādījumus, lai atbalstītu secinājumus? Cik labi resurss norāda pierādījumu stiprumu saistībā ar rekomendācijām vai citu saturu? Vai resurss norāda saiti, lai būtu iespējams apskatīties pierādījumus?
- 2) vispusība un specifika – vai resurss aptver nepieciešamo disciplīnu un vai saturs ir adekvāts? Vai resurss ietver nepieciešamo jautājumu, piemēram, terapiju, prognozu utt.? Vai resurss atbilst prakses specifikai?
- 3) lietošanas ērtums – vai nepieciešamo informāciju var atrast ātri un ērti?
- 4) pieejamība – vai resurss ir viegli pieejams tajā vietā un laikā, kurā ir nepieciešams to izmantot? [19]

3.3. Kritiskais medicīnisko publikāciju vērtējums

Kāpēc ir vajadzīgs kritiskais novērtējums uz pierādījumiem balstītas medicīnas procesā? Kāpēc mēs nevaram ņemt pierādījumus un tos uzreiz pielietot praksē? Pirmais iemesls – dažādo pētījumu atšķirīgie konfliktējošie rezultāti; otrkārt – reālajā medicīnā ikdienā reti tiek

sekots ierobežojošai videi, kura ir norādīta klīniskajā pētījumā. Pielietojot, īstenojot un monitorējot pierādījumus, ir jāpārlicinās, ka pierādījumus var īstenot konkrētajā klīniskajā vidē. Tas ir tikai viens uz pierādījumiem balstītas medicīnas solis, bet tas atļauj novērtēt atrastos pētījumus un prognozēt, kā tie ietekmēs pacientu veselību [22].

Kritiskais novērtējums ir sistemātisks process, ko izmanto, lai identificētu zinātniskā raksta stiprās un vājās puses, novērtējot pētījuma secinājumu ticamību un derīgumu. Vissvarīgākais kritiskā izvērtējuma komponents ir pētījuma veida atbilstības pētījuma jautājumam novērtēšana un rūpīga šī veida metodoloģisko iezīmju izvērtēšana [38].

Praktizējot uz pierādījumiem balstītu medicīnu, ārstiem jāpiemēro zinātnisko pētījumu secinājumi apstākļos, kad jāpieņem lēmums individuāla pacienta ārstēšanā. Ir jābūt iespējai izvēlēties zinātnisko literatūru, kas attiecas uz to jomu, kurā tiek praktizēts, jāsaprot rezultāti, jānoskaidro pašu pacientu vēlmēs attiecībā uz ārstēšanu un jāizstrādā atbilstošs rīcības plāns, pamatojoties uz šo informāciju kopumā.

Kritiskais novērtējums notiek, “[...] piemērojot pierādījumu noteikumus, lai novērtētu datu pamatotību (*validity*), pārskatu pabeigtību, metodes un procedūras, secinājumus, ievērojot ētikas standartus. Pierādījumu noteikumi mainās līdz ar apstākļiem.” [18].

Metodoloģiskie kritēriji, pēc kuriem novērtē pētījuma derīgumu, var atšķirties pēc veida un dažiem vispārējiem principiem, kas ir jebkura pētījuma novērtējuma pamatā. Ir izveidotas vadlīnijas un novērtējuma instrumenti, lai nodrošinātu strukturētu pieeju procesu kritiskai izvērtēšanai.

Medicīnas literatūras milzīgā apjoma dēļ atlasīt un novērtēt informāciju var izrādīties sarežģīts process. Katru gadu jauno medicīnisko pētījumu skaits nepārtraukti palielinās. Katru nedēļu *PubMed* datubāzē tiek pievienoti 12 000 jaunu rakstu, to skaitā 300 randomizētie kontrolētie pētījumi (RKP). Kā praktiski pārvaldīt šo informāciju? Attīstot efektīvas kritiskā novērtējuma prasmes, lai vērstu uzmanību tikai uz augsti kvalitatīviem pētījumiem, kas virzītu klīnisko praksi un nepieciešamības gadījumā ekstrapolētu informāciju no mazāk precīziem pētījumiem, ja nebūtu pieejami augstas kvalitātes pētījumi.

Kaut arī metodoloģiskie kritēriji, novērtējot pētījumu derīgumu, atšķirsies atkarībā no tā veida, tomēr pastāv daži vispārējie principi, kā novērtēt jebkuru pētījumu. Ir izveidotas dažādas vadlīnijas un novērtēšanas instrumenti, lai ārstiem būtu strukturēta pieeja procesa kritiskam vērtējumam. Kaut arī ir daudz dažādu pieejamu dokumentu, nav “zelta standarta” kritiskajā izvērtēšanā, un kritēriji, kas izmantoti, lai novērtētu zinātniskās literatūras derīgumu un atbilstību, nav statistiski. Strukturēta pieeja kritiskajam izvērtējumam varētu uzlabot šī procesa kvalitāti, un vienkārša pārbaudes lapa var būt noderīga, kad pētījums ir nekvalitatīvs [38].

Kritiskā vērtējuma pamatjautājumi

Vai pētījuma jautājums ir būtisks (svarīgs)? Pat ja pētījuma metodoloģija ir ar visaugstāko ticamību, ja pētījuma tēma ir svarīga, vai pētījuma jautājums ir būtisks un nozīmīgs kopumā vai tas ir tikai subjektīvs viedoklis? Pirmais jautājums attiecas uz konkrēta cilvēka darbības jomu.

Vai pētījums dod kaut ko jaunu nozarē? Jaunas idejas un sasniegumi parasti tiek balstīti uz iepriekšējo darbu. Radoši zinātniskie darbi, kas dod būtiski jaunu ieguldījumu zinātnē, ir relatīvs retums, tomēr pētījumi, kuri dod ieguldījumu virzībai uz priekšu, ir noderīgi. Piemēram, pētījums varētu palielināt iepriekšējo pētījumu ticamību, jo reproducē savus secinājumus, vai var uzlabot spēju vispārināt secinājumus, paplašinot sākotnējos pētījuma rezultātus ar jauniem pacientiem un klīnisko kontekstu.

Kāds ir pētījuma jautājuma veids? Viens no svarīgiem kritiskā novērtējuma aspektiem ir identificēt pētījuma specifisko jautājumu konkrētam rakstam, jo tas palīdzēs būtiski noteikt pētījuma dizainu un ietekmēt secinājumu nozīmīgumu un atbilstību. Labi izveidots pētījuma jautājums parasti identificē trīs komponentus: pacientu vai iedzīvotāju grupa, izpētāmie parametri (piemēram, ārstēšana vai klīniskā iejaukšanās) un galarezultāts. Galvenokārt klīnisko pētījumu jautājumi dalāmi divās kategorijās: pirmkārt, par ārstēšanas efektivitāti – šie jautājumu veidi ir saistīti ar to, cik viena ārstēšana ir labāka par otru no klīniskās (labums un kaitīgums) un izmaksu efektivitātes aspekta; otrkārt, par blakusparādību biežumu (*the frequency of events*) – un šādi jautājumi attiecas uz slimību vai citu klīnisko parādību izplatību, riska faktoriem, diagnozi, prognozi vai specifisku klīnisko rezultātu paredzēšanu un kvalitatīvas veselības aprūpes izpēti.

Vai pētījuma veids atbilst pētījuma jautājumam?

Vai pētījuma metodes parāda avotu iespējamo neobjektivitāti? Neobjektivitātes esamība nenozīmē pētnieka neobjektivitāti, bet to, ka pētījuma rezultāti ir neprecīzi. Neobjektivitāte var būt radusies nejauši, piemēram, kā izlases kļūda. Gadījuma kļūda neietekmē rezultātus kādā konkrētā virzienā, taču ietekmē precizitāti. Neobjektivitāte var rasties atkarībā no tā, kā pētījums ir veikts, kā dalībnieki izvēlēti, kā dati savākti, vai tie ir pētnieka analizēti vai interpretēti.

Vai pētījums ir veikts saskaņā ar pētījuma protokolu? Novirzes no plānotā protokola var ietekmēt pētījuma ticamību un atbilstību.

Vai pētījumā ir pārbaudīta izvirzītā hipotēze? Hipotēze ir skaidrs paziņojums par to, ko zinātnieks cer sagaidīt no pētījuma, un tas ir centrālais elements jebkurā pētniecībā, jo tā norāda uz pētniecības jautājumu, kas var tikt pārbaudīts un atspēkots. Tas nozīmē to izteikt

apgalvojuma formā, pirms pētījums ir uzsākts, lai pārbaudītu kāda teorētiskā apgalvojuma atbilstību realitātei. [2]

Vai statistiskā analīze ir veikta korekti? Statistikas analīzes piemērotības novērtēšana var būt sarežģīta nestatistikim. Taču jebkurā šāda veida rakstā tiek iekļauti skaidrojumi sadaļā “Metodes” – kādi rīki ir izmantoti statistiskajā analīzē, pamatojums šādai pieejai terminos, kas saprotami visiem raksta lasītājiem. It sevišķi, ja datu trūkst, tad tie ir identificēti rezultātu sadaļā. Sākotnējiem datiem būtu jābūt izklāstītiem tādā veidā, lai lasītājs varētu pārbaudīt statistisko precizitāti uz papīra.

Vai dati pamato (attaisno) secinājumus? Svarīgi noskaidrot, vai, balstoties uz uzkrātajiem datiem, autora izteiktie secinājumi ir pamatoti.

Vai pastāv jēl kāds interešu konflikts? Apsvērt, vai var pašauties uz pētījuma autentiskumu.

Kontroljautājumu tabulas

Kopumā ir pieejami daudzi lasītājam parocīgi kritiskā vērtējuma paņēmienu, kuru uzdevums ir palīdzēt attīstīt un pilnveidot kritiskā vērtējuma prasmes. Viens no šādiem paņēmienu ir kontroljautājumu tabulas. To ietvaros, lai sistemātiski izanalizētu būtiskākos pētījuma aspektus, nepieciešams atbildēt uz strukturētiem kontroljautājumiem, kas jau apkopoti jautājumu blokos. Ja tiek izmantoti tie kritiskā vērtējuma paņēmienu, kas cieši saistīti ar pētījuma veidu, uz dodamie kontroljautājumi var nedaudz atšķirties atkarībā no pētījuma veida, piemēram, uz gadījumu kontroles pētījumu kritisko vērtējumu ir attiecināmi 11 kontroljautājumi (sk. 44. pielikumu). Viens no resursiem, kurš piedāvā kritiskās novērtēšanas kontroljautājumu tabulas, ir *The Critical Appraisal Skills Programme (CASP)* Lielbritānijā.

The Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) piedāvā kritiskā vērtējuma kontroljautājumu tabulas sistemātiskajiem pārskatiem un metaanalīzei, randomizētiem kontrolētajiem pētījumiem, kohortas pētījumiem, gadījumu kontroles pētījumiem, ekonomiskajiem izvērtējumiem un diagnosticējošajiem izmeklējumu pētījumiem.

Vispārpieņemta pētījumu hierahija:

- randomizēto kontrolēto pētījumu (*RCTs*) sistemātiskie pārskati;
- kontrolētie eksperimentālie pētījumi – kohortas un gadījuma kontrolētie pētījumi;
- nekontrolētie eksperimentālie pētījumi – gadījuma ziņojumi.

Tomēr hierarhija ir atkarīga no pētāmā jautājuma. Uz pierādījumiem balstītais medicīnas centrs (*CEBM*) piedāvā savu iedalījumu, lai noteiktu dažādus pierādījumu līmeņus attiecībā uz dažādu veidu jautājumiem (piemēram, par prognozēm, ārstēšanas priekšrocībām). Piemēram, par terapijas vai ārstēšanas jautājumiem augstākais pierādījumu līmenis ir sistemātiskajos pārskatos, randomizētajos kontrolētajos pētījumos un metaanalīzē. Prognozes

problēmas ar visaugstāko pierādījumu līmeni labāk skatīties kohortas pētījumu sistemātiskajos apskatos. Ekspertu viedokli nedrīkst jaukt ar personisko pieredzi. Eksperta atzinums tiek uzskatīts kā zems pierādījumu līmenis. Tomēr plašāku pierādījumu trūkuma dēļ eksperta atzinums var būt labākā pieejamā informācija. Katram pētījuma veidam ir savas stiprās un vājās puses, kuras var ietekmēt rezultātu ticamību. Katram pētījuma veidam ir savs pierādījuma līmenis.

Pierādījumu līmenis

Pierādījumi tiek piedāvāti dažādos veidos, un svarīgi saprast, uz kādas bāzes tie ir veidoti. To vērtība tiek iedalīta saskaņā ar iespējamo novirzi. Dažādās valstīs ir atšķirīgas pierādījumu klasifikācijas sistēmas. Zināšanas par katra pētījuma veida pierādījumu līmeni palīdz noteikt vērtību to rezultātiem.

Bieži līmeņi tiek iedalīti diapazonā no 1 līdz 5, kur 1 ir augstākās, bet 5 – zemākās kvalitātes pierādījumi.

1. līmenis. Visaugstākās kvalitātes uz pacientu orientēti pierādījumi ar augstu ticamības pakāpi – pētījumi, kuros izmantotas labi pārbaudītas metodes un kuri nepieļauj lielu kļūdīšanās iespēju. Pētījuma veids: sistemātiskie pārskati vai augstas kvalitātes randomizētie kontrolētie pētījumi.

2. līmenis. Pierādījumi uzticami, bet apspriežami. Pētījumi, kuros izmantotas labi pārbaudītas metodes, lai veiktu salīdzinājumu, bet rezultāti pieļauj neskaidrības un šaubas (piemēram, pētījuma apjoms vai salīdzināšanai izmantotā metode). Pētījuma veids: kohortas pētījumu sistemātiskie pārskati, neizstrādājot konsekventus secinājumus; nerandomizētie kohortas pētījumi, kuros ir zaudēta pārraudzība lielajam dalībnieku skaitam vai individuālie kohortas pētījumi.

3. līmenis. Pierādījumi nav ar augstu uzticamības pakāpi. Pētījuma rezultāti ir apšaubāmi, jo veiktais pētījums negarantē, ka patiesi varētu veikt salīdzinājumu. Pētījuma veids: sistemātiskie pārskati par kontrolēto gadījuma izpēti vai individuāls kontrolētais gadījuma pētījums.

4. līmenis. Pētījumi, kuros ir liela varbūtība, ka rezultāti ir iespējami nejauši, jo nav salīdzinošās grupas. Pētījuma veids: grupu, atsevišķu gadījumu vai gadījumu sēriju pētījumi.

5. līmenis. Nav tiešu pierādījumu un ir ekspertu viedoklis (sk. 45. pielikumu) [20].

Šis dalījums ir adaptēts no Oksfordas uz pierādījumiem balstītas medicīnas centra izstrādātās klasifikācijas.

Vienkāršāka ir ABC sistēma, ko piedāvā ASV veselības aprūpes politikas un pētījumu valsts aģentūra ([AHCPR](#)) :

A – randomizētie kontrolētie pētījumi;

B – labi veidoti klīniskie pētījumi, bet nerandomizētie kontrolētie pētījumi;

C – ekspertu vai klīnisko autoritāšu viedoklis.

Sniedzot skaidrus un tiešus norādījumus, kvalitatīvi sagatavotas **vadlīnijas** palīdz veselības aprūpes speciālistiem savā tiešajā darbā izmantot esošos pierādījumus. Arvien pieaugošais vadlīniju skaits liek pievērst pastiprinātu uzmanību vadlīniju kritiskajam vērtējumam, kas sekmē kvalitatīvāko un veselības aprūpes speciālista vajadzībām atbilstošāko vadlīniju izvēli. Vadlīnijās apskatīto pierādījumu kvalitātes un rekomendāciju nozīmīguma vērtēšanai tiek izmantotas dažādas pieejas un atšķirīgi vērtējuma mehānismi.

Vadlīnijas ir sistematizēts izstrādāts paziņojums, kurš nodrošina ar kritisku un labi sabalansētu informāciju, tām ir ieteicošs raksturs, tās palīdz orientēties klasifikācijā un izvēlēties atbilstošu rīcību.

Labām vadlīnijām būtu jābūt pamatotām, reproducējamām, rentablām, reprezentatīvām, klīniski pielietojamām, elastīgām / manevrēt spējīgām, skaidri saprotamām, pārskatāmām un pakļaujamām klīniskajam auditam.

Pierādījumi, uz kurām balstās vadlīnijas, **dalās trīs līmeņos**:

I – augsts līmenis; aprakstītais efekts ir ticams un precīzi izteikts, neobjektivitātes nav;

II – vidējs līmenis; aprakstītie efekti ticami, bet nav precīzi noteikts daudzums, var būt neobjektivitāte;

III – zems līmenis; bažas par pierādījumu ticamību vai neobjektivitāti, ierobežots iedarbības efekts un daudzums.

Rekomendāciju līmeņi:

A – rekomendē; ir spēcīgi pierādījumi, lai rekomendētu;

B – provizoriski rekomendē, iesaka pierādījumus piesardzīgi izmantot pacientu aprūpē;

C – konsensusa atzinums; pierādījumi ir nepietiekami, aprūpes modelis ir ieteicams pēc vienošanās principa.

Lai atvieglotu vadlīniju kritiskās izvērtēšanas procesu, straptautiska praktisku vadlīniju veidotāju un pētnieku apvienība [AGREE](#) (*Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation*) ir izstrādājusi vērtēšanas rīku – tabulu (sk. 46. pielikumu) ar pamatjautājumiem un skaidrojošiem jautājumiem, kuri jānovērtē pēc četrpunktu sistēmas. *AGREE* vērtēšanas rīks pēc savas būtības ir vispārīgs un izveidots, lai vadlīniju izstrādātājiem, veselības aprūpes speciālistiem un apmācību procesa nodrošinātājiem atvieglotu klīniskās prakses vadlīniju metodoloģiskās kvalitātes novērtēšanu.

AGREE vērtēšanas rīks sastāv no sešām sadaļām:

1) aptvērums un mērķis;

2) ieinteresēto pušu iesaistīšana;

- 3) izstrādes kvalitāte;
- 4) precizitāte un izklāsts;
- 5) praktiskā pielietojamība;
- 6) izstrādē iesaistīto personu neatkarība.

Katrā sadaļā ir apkopoti vairāki jautājumi, kuri apskata atsevišķu vadlīniju kvalitātes aspektu. Pavisam ir 23 jautājumi. Piemēram, vērtējot vadlīniju aptvērumu un mērķi, nepieciešams atbildēt uz trīs jautājumiem, katru no tiem vērtējot pēc četrpuntu skalas.

Labās klīniskajās vadlīnijās ir ņemtas vērā visu attiecīgajās nozarēs iesaistīto un ieinteresēto personu intereses. Tās ir stingri pamatotas ar ticamiem pierādījumiem, kas attiecas uz klīnisko efektivitāti un izmaksu lietderību, un visi ieteikumi ir balstīti uz pierādījumu atsaucēm.

Kopsavilkums

Liecības par uz pierādījumiem balstītas medicīnas prakses idejas veidošanās pirmsākumiem meklējamas senā pagātnē. Mūsdienās plaši lietota prakses jēdziena “uz pierādījumiem balstīta medicīna” izveidošanās vērojama 20. gadsimta 80. gados. Lai cik niansēts vai detalizēti atšķirīgs ir uz pierādījumiem balstītas medicīnas prakses teorētiskais skaidrojums, būtiskākās tās sastāvdaļas ir zinātniskie pētījumi, ārsta kompetence un pacienta pieredze. Uz pierādījumiem balstītas prakses procesā neatņemami elementi ir prasme formulēt atbildamu klīnisko jautājumu, prasme atrast labāko atbilstošo pierādījumu, novērtēt tā ticamību un derīgumu un, pamatojoties uz to, pieņemt lēmumu, kā arī izdarīt secinājumus par paveikto. Uz pierādījumiem balstītas prakses procesam ir raksturīgs cikliskums un nepārtrauktība.

Veselības aprūpes kvalitāte lielā mērā ir atkarīga no pieejamo labāko pierādījumu izmantošanas veselības traucējumu diagnozes, ārstēšanas un profilaktisko pasākumu veikšanas procesā, kas atbilst pacienta vai populācijas raksturīgākajām pazīmēm. Veselības aprūpes pētījumi un medicīnas nozarei atbilstoši informācijas avoti, kuri ietver pētījumu pārskatus, pastāv hierarhijā, kas atspoguļo ietvertās uz pierādījumiem balstītās informācijas sintēzes pakāpi. Katram pētījumu hierarhijas līmenim atbilst informācijas resursi, kas nodrošina pētījumu un pierādījumu meklēšanu, lai rastu atbildes uz klīniskās prakses jautājumiem.

Ne visi pētījumi vienmēr ir kvalitatīvi sagatavoti, pat ja tie ir publicēti zinātniski izvērtētos resursos. Pat ja pētījuma kopsavilkuma daļā iekļautie rezultāti un secinājumi liekas atbilstoši veselības aprūpes speciālista vajadzībām, tomēr, lai pilnībā pārliecinātos par rakstītā atbilstību konkrētam gadījumam, nepieciešams izlasīt visu publikācijas pilntekstu, liekot lietā

kritiskā vērtējuma prasmes. Kritiskais vērtējums nav pilnīgi precīzs un nekļūdīgs, tā izmantošana nesniegs vienu pareizo atbildi, tomēr tas ļaus izlemt, vai konkrētais materiāls ir pietiekami kvalitatīvs, lai to izmantotu lēmuma pieņemšanai pacientu ārstēšanā. Izmantojot jau sagatavotās kritiskā vērtējuma kontroljautājumu tabulas, jāņem vērā, ka dažāda veida pētījumiem kontroljautājumi, visticamāk, atšķirsies, tomēr daudzi jautājumi būs līdzīgi vai pat identiski.

KONTROLJAUTĀJUMI

Kontroljautājumi par 1. nodaļu

1. Kādi ir informācijas meklēšanas veidi?
2. Kas ir Būla operatori un kāda ir to nozīme informācijas meklēšanā?
3. Nosauciet informācijas meklēšanas līdzekļus!
4. Kāpēc ir radusies nepieciešamība izmantot noteiktus kritērijus medicīnas informācijas novērtēšanai?
5. Kādi rīki ir izveidoti, lai atvieglotu elektronisko informācijas avotu novērtēšanu medicīnā?
6. Kas ir *HON Code*, kāds ir tā pamatuzdevums?
7. Kādos Latvijā veidotos interneta resursu ceļvežos var atrast strukturēti sakārtotu medicīnas informāciju par interneta resursiem medicīnā?
8. Miniet kādu kvalitatīvu pacientu informācijas resursu!

Kontroljautājumi par 2. nodaļu

1. Vai *PubMed* ir brīvpieejas datubāze?
2. Kāda veida informāciju satur *PubMed* un kāds ir datubāzes ģeogrāfiskais, valodu un hronoloģiskais aptvērums?
3. Kāda ir *MEDLINE* raksturīgākā pazīme?
4. Kādi rīki ļauj ierobežot meklējumu *PubMed* datubāzē?
5. Nosauciet rīku žurnālu rakstu meklēšanai, zinot tikai daļēju informāciju par tiem?
6. Kādas ir meklējumu vēstures galvenās funkcijas?
7. Kas ir *MeSH*?
8. Kā veikt meklējumus pēc medicīnas priekšmetu rubrikām?
9. Kur *PubMed* datubāzē meklējama uz pierādījumiem balstīta informācija?
10. Kā *PuMed* var atrast sistemātiskos pārskatus par interesējošo tēmu?
11. Kā *PuMed* iespējams mainīt ieraksta skata formas?
12. Kā no *PubMed* iespējams izdrukāt atsevišķus ierakstus no liela ierakstu saraksta?
13. Kādi ir izdrukai paredzēto sarakstu sakārtošanas veidi?
14. Vai ir iespējams regulāri apskatīt jaunākas publikācijas par sev interesējošo tēmu, neveicot jaunus meklējumus?
15. Kādas ir sameklētās informācijas saglabāšanas iespējas?
16. Vai *Clipboard* saglabātā informācija ir ilgstoša?
17. Kāda veida filtrus var uzstādīt savā individuālajā profilā?

18. Vai individuālajā kontā ir iespējams mainīt e-pasta adresi?
19. Kur ir iespējams uzstādīt izgaismojumu meklētajam atslēgvārdam?
20. Kas ir *PubMed Central* un kas to veido?
21. Kādi ir iespējamie ceļi nokļūšanai *PubMed Central*?
22. Kādā veidā iespējams nokļūt pie *PubMed Central* ierakstu pilnajiem tekstiem?
23. Kāda veida informācija vēl bez žurnālu pilnajiem tekstiem pieejama *PubMed Central*?
24. Kādas ir *PubMed Central* pilna žurnālu saraksta apskatīšanas iespējas?
25. Kāds rīks ļauj apskatīt jaunākos *PubMed Central* žurnālus?

Kontroljautājumi par 3. nodaļu

1. Kādas ir būtiskākās uz pierādījumiem balstītas prakses sastāvdaļas?
2. Kā tiek atspoguļota uz pierādījumiem balstītas prakse pieeja?
3. Kāds ir PICO atšifrējums?
4. Kuri ir vispiemērotākie informācijas resursi, lai meklētu sistemātiskos pārskatus?
5. Kas ietilpst Kokreina bibliotēkā (*Cochrane Library*)?
6. Ko ietver *DynaMed* datubāze un kuru "S" modeļa hierarhijas līmeni tā pārstāv?
7. Kas ir strukturētais kopsavilkums un kādos avotos to meklēt?
8. Kas ir kritiskais vērtējums un ko tas dod veselības aprūpes speciālistiem?
9. Kādi ir galvenie kritiskā vērtējuma pamatjautājumi?
10. Kādās divās grupās var iedalīt kritiskā vērtējuma paņēmienus?

IZMANTOTĀ LITERATŪRA

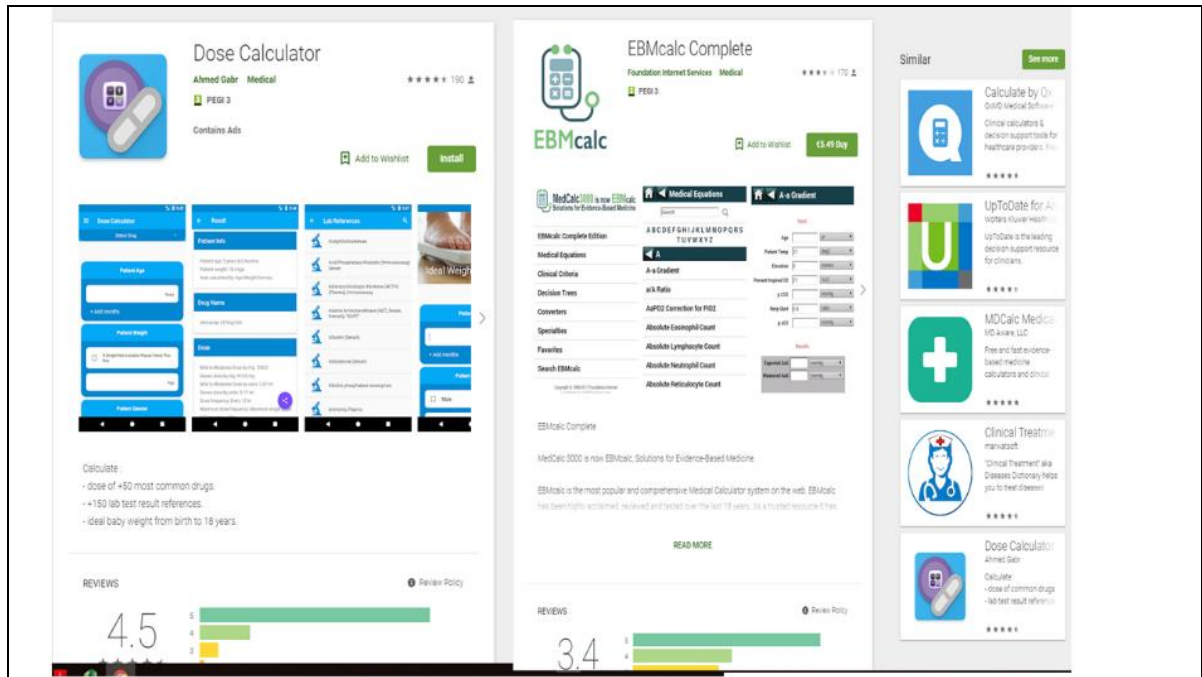
1. Apinis, P., Baltiņš, M., Šetlere, M., & Latvijas Medicīnas bibliotēka (2009). *Medicīnas informācijas meklēšana elektroniskajos resursos: Mācību materiāls*. Rīga: Nacionālais apgāds. Izgūts no: <https://talakizglitiba.lv>
2. Mārtinsone, K. (2011). *Ievads pētniecībā: Stratēģijas, dizaini, metodes*. Rīga: RaKa.
3. Spila, D. (2013). *Pasaules medicīnas citējamo žurnālu datubāze PubMed un informācijas meklēšanas iespējas*. Rīga: RSU. Izgūts no <https://www.rsu.lv>
4. Spila, D. (2013). *Pasaules medicīnas citējamo žurnālu datubāze PubMed un informācijas meklēšanas iespējas: Mācību materiāls informācijpratībā*. Rīga: RSU. Izgūts no: <https://www.rsu.lv>
5. Spila, D., Znotiņa, I. (2014). *Medicīnas informācijas meklēšanas pamatu apgūšana elektroniskajos resursos*. Rīga: RSU, Izgūts no: <https://www.rsu.lv>
6. Znotiņa, I. (2017). Ātra, vienkārša un ērta pierādījumu ieguve: Par uz pierādījumiem balstītām medicīnas datubāzēm. *Medicus Bonus*, 28, 56–57.
7. Znotiņa, I. (2014). *Uz pierādījumiem balstītas medicīnas resursi – labāko pierādījumu meklēšana un izmantošana*. Rīga: RSU. Izgūts no: <https://www.rsu.lv>
8. *A brief history of NLM*. (2018). Retrieved from <https://www.nlm.nih.gov>
9. Bennett, M., Lederman, A., & Lederman, S. (2009). Challenges of the Deep Web explorers. *Deep Web Technologies*. Retrieved from <http://www.ideaeng.com>
10. Bergman, M. (2001). White paper: The deep web: Surfacing hidden value. *Journal of Electronic Publishing*, 7(1). Retrieved from <https://quod.lib.umich.edu>
11. Bernstam, E. V., Shelton, D. M., Walji, M., & Meric-Bernstam, F. (2005). Instruments to assess the quality of health information on the World Wide Web: What can our patients actually use? *Int J Med Inform*, 74(1), 13–19. doi:10.1016/j.ijmedinf.2004.10.001
12. Edhlund, B. M., & McDougall, A. G. (2014). *PubMed essentials: Mastering the World's Healths Research Database* (3rd ed.). Retrieved from <https://books.google.lv>
13. Etten-Jamaludin, F., & Deurenberg, R. (2009). *A practical guide to PubMed: The guide witch helps you to reach quickley and efficiency in PubMed* (2nd ed.). Houten: Springer Uitgeverij. Retrieved from <https://books.google.lv>
14. Haynes, B. (2007). Of studies, syntheses, synopses, summaries, and systems: The "5S" evolution of information services for evidence-based healthcare decisions. *Evidence-Based Nursing*, 10(1), 6–7. doi:10.1136/ebn.10.1.6
15. Harris, F. (2011). *I found it on the Internet: Coming of age online* (2nd ed.). Chicago: American Library Association. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>

16. Heneghan, C., & Badenoch, D. (2006). *Evidence-based medicine toolkit* (2nd ed.). Oxford: Blackwell publ.
17. Kashyap, V. (2010). *What is a meta search engine & how it works? [Technology explained]*. Retrieved from MakeUseOf Technology website: <https://www.makeuseof.com>
18. Last, J. E. (2011). A dictionary of epidemiology. In 4th ed. New York: Oxford University Press.
19. McKibbin, A., Wayer, P., Jaeschke, R., & Hunt, D. (2008). Finding the evidence. In G. Guyatt (Ed.), *User`s guide to the medical literature:A manual for evidence-based practice* (2nd ed., pp. 29–59): McGrawHill Medical.
20. Medina, J., McKeon, P., & Hertel, J. (2006). Rating the levels of evidence in sport-medicine research. *Athletic Therapy Today* (6), 43–48.
21. MEDLINE, *PubMed*, and PMC (*PubMed Central*): How are they different? Fact sheet. (2017). Retrieved from <http://wayback.archive-it.org>
22. Narinder, G. (2012). *Doctor guide to critical appraisal* (3rd ed.).
23. Nedzwiedzka, B., & Hunskar, I. (Eds.). (2010). *MedLibTrain: Become a better teacher of health information skills*. Krakow. Retrieved from <https://brage.bibsys.no>
24. Nordheim, L. (2007). *Evidence based practice - principles, process and practical skills. Collaboration and knowledge - investment for development of civic society: Education courses for searching the medical information: Course materials*. Riga.
25. *PMC Help*. (2005–). Bethesda (MD): National Center for Biotechnology Information (US). Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>
26. *PubMed glossary*. (2017). Retrieved from <https://www.nlm.nih.gov>
27. *PubMed help [Internet]*. (n.d.). Bethesda (MD): National Center for Biotechnology Information (US). Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>
28. *PubMed ten-tips*. (2018). Retrieved from Health Sciences Library: <https://guides.lib.unc.edu>
29. *PubMed tutorial*. (2018). Retrieved from <https://www.nlm.nih.gov>
30. Rosenberg, W., & Donald, A. (1995). Evidence based medicine – an approach to clinical problem-solving. *BMJ*, 310(6987), 1122–1126. doi:10.1136/bmj.310.6987.1122
31. Rumsey, S. (2008). *How to find information: A guide for researchers* (2nd ed.). New York: McGrawHill. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>
32. Sackett, D. L., Rosenberg, W. M. C., Gray, J. A. M., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: What it is and what it isn't. *BMJ*, 312(7023), 71. doi:10.1136/bmj.312.7023.71

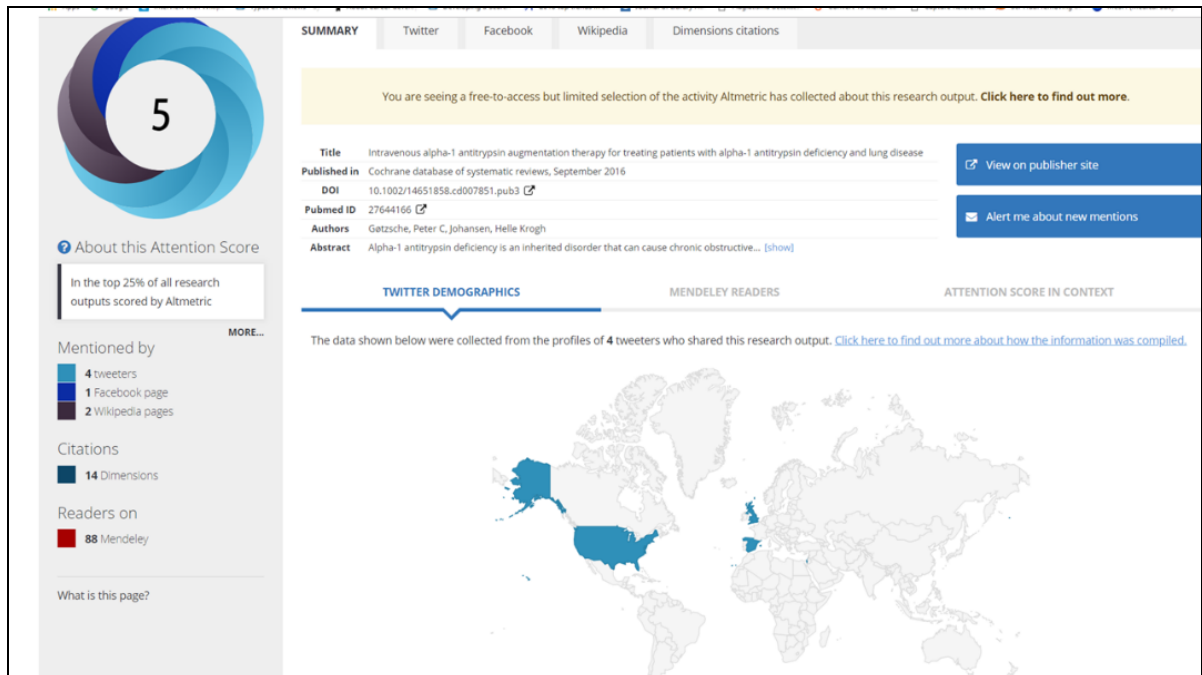
33. Ventola, C. L. (2014). Social media and health care professionals: Benefits, risks, and best practices. *P & T: A peer-reviewed journal for formulary management*, 39(7), 491–520.
34. *What are the meta-search engine? List of popular meta search engines*. (2018). Retrieved from Whizsky: <https://www.whizsky.com>
35. Wilczynski, N., & McKibbin, A. (2013). Finding the evidence. In T. Hoffmann, S. Bennett, & C. Del Mar (Eds.), *Evidence-based practice across the health professions* (2nd edition. ed., pp. 38–60). Sydney: Churchill Livingstone Elsevier.
36. Wild, C., & Gartlehner, G. (2008). Health technology assessment – die Bewertung Medizinischer Interventionen. *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 158(17), 522–529. doi:10.1007/s10354-008-0547-6
37. Zafra, A. (2008). 24 Metasearch engines for centralized & efficient searching. *Search Engine Journal*. Retrieved from <https://www.searchenginejournal.com>
38. Young, J. M., & Solomon, M. J. (2009). How to critically appraise an article. *Nature Clinical Practice: Gastroenterology & Hepatology*, 6(2), 82–91. doi:10.1038/ncpgasthep1331

PIELIKUMI

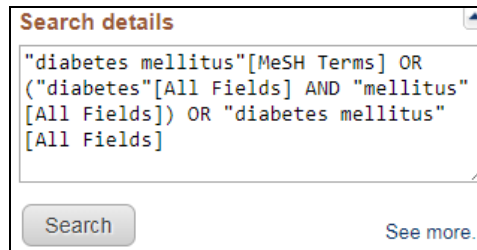
Mobilo aplikāciju piemēri



Rīks (Altmetric, Plum Analytics) darbību uzskaitīšanai sociālajos medijos



Meklējuma detaļu (Search Details) logs



Paplašinātās meklēšanas (Advanced) iespējas

0

Rezultātu saraksta ierobežojošie filtri



History saglabātie meklējumi

Komanda automātiskai meklējuma pievienošanai meklēšanas logā

Meklējuma izteiksmes

Vēstures dzēšana

History Clear history

Search	Add to	Order	Query	Items found	Time
#11	Add		Search (#7) AND #10	1	02:15:29
#10	Add		Search "World journal of surgery"[Journal]	7772	02:15:22
#8	Add		Search "circulation"[Journal]	37242	02:13:51
#7	Add		Search Keris V[Author]	6	02:13:16
#6	Add		Search diabetes mellitus type 2	74860	02:12:50
#5	Add		Search nose bleeding	6081	02:08:05
#4	Add		Search hypertension	345308	02:07:49
#3	Add		Search asthma	126080	02:07:39
#2	Add		Search infection control	212810	02:07:29
#1	Add		Search infection risk	152722	02:07:20

Meklējuma kārtas numurs

Atlasīto ierakstu skaits

Meklējuma veikšanas laiks

Meklējums MeSH datubāzē

Atrasto terminu kopskaits

Termins MeSH vārdnīcā

Terminu skaidrojums

Terminu ieviešanas / pārskatīšanas gads

MeSH **MeSH** influenza Create alert Limits Advanced

Summary ▾ 20 per page ▾ Send to: ▾

Search results

Items: 1 to 20 of 80 << First < Prev Page 1 of 4 Next > Last >>

- [Influenza, Human](#)
1. An acute viral infection in humans involving the respiratory tract. It is marked by inflammation of the NASAL MUCOSA; the PHARYNX; and conjunctiva, and by headache and severe, often generalized, myalgia.
Year introduced: 2006 (1963)
- [Influenza A Virus, H10N8 Subtype](#)
A subtype of INFLUENZA A VIRUS comprised of the surface proteins HEMAGGLUTININ 10 and NEURAMINIDASE 8. The H10N8 subtype usually infects domestic birds (POULTRY) but there have been some human infections reported.
Year introduced: 2015
- [Influenza A Virus, H7N9 Subtype](#)
A subtype of INFLUENZA A VIRUS with the surface proteins hemagglutinin 7 and neuraminidase 9. This avian origin virus was first identified in humans in 2013.
Year introduced: 2014
- [Influenza Pandemic, 1918-1919](#)
The influenza outbreaks of 1918 to 1919 also known as Spanish flu pandemic. First reported in Haskell County in Kansas in March of 1918 the disease spread throughout the world and may have killed as many as 25 million people.
Year introduced: 2014

Meklēšanas stratēģijas atspoguļojums MeSH meklējuma logā

Termina definīcija

Apakštēmu izvēle

Priekšmets kā galvenais tēmas apzīmējums

Priekšmeta neizvēšana

Saistītie jēdzieni

MeSH priekšmeta hierarhiskais skatījums

Influenza, Human
 An acute viral infection in humans involving the respiratory tract. It is marked by inflammation of the NASAL MUCOSA, the PHARYNX, and conjunctiva, and by headache and severe, often generalized, myalgia.
 Year introduced: 2006 (1963)
 PubMed search builder options
 Subheadings:

- analysis
- anatomy and histology
- blood
- cerebrospinal fluid
- chemically induced
- classification
- complications
- congenital
- diagnosis
- diagnostic imaging
- diet therapy
- drug therapy
- economics
- embryology
- enzymology
- epidemiology
- ethnology
- etiology
- genetics
- history
- immunology
- metabolism
- microbiology
- mortality
- nursing
- organization and administration
- parasitology
- pathology
- physiology
- physiopathology
- prevention and control
- psychology
- rehabilitation
- statistics and numerical data
- surgery
- therapy
- transmission
- urine
- veterinary
- virology

Restrict to MeSH Major Topic.
 Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy.

Entry Terms:

- Human Influenzas
- Influenzas, Human
- Influenza
- Influenzas
- Human Flu
- Flu, Human
- Human Influenza
- Influenza in Humans
- Influenza in Human
- Grippe

See Also:

- [influenza Pandemic, 1918-1919](#)

[All MeSH Categories](#)
[Diseases Category](#)
[Virus Diseases](#)
[RNA Virus Infections](#)
[Orthomyxoviridae Infections](#)
Influenza, Human

[All MeSH Categories](#)
[Diseases Category](#)
[Respiratory Tract Diseases](#)
[Respiratory Tract Infections](#)
Influenza, Human

Meklēšanas stratēģijas veidošana MeSH meklējuma logā

Asthma
 A form of bronchial disorder with three distinct components: airway hyper-responsiveness (RESPIRATORY HYPERSENSITIVITY), airway INFLAMMATION, and intermittent AIRWAY OBSTRUCTION. It is characterized by spasmodic contraction of airway smooth muscle, WHEEZING, and dyspnea (DYSPNEA, PAROXYSMAL).

PubMed search builder options
[Subheadings:](#)

<input type="checkbox"/> anatomy and histology	<input type="checkbox"/> epidemiology	<input type="checkbox"/> physiopathology
<input type="checkbox"/> blood	<input type="checkbox"/> ethnology	<input type="checkbox"/> prevention and control
<input type="checkbox"/> cerebrospinal fluid	<input type="checkbox"/> etiology	<input type="checkbox"/> psychology
<input type="checkbox"/> chemically induced	<input type="checkbox"/> genetics	<input type="checkbox"/> radiography
<input type="checkbox"/> classification	<input type="checkbox"/> history	<input type="checkbox"/> radionuclide imaging
<input type="checkbox"/> complications	<input type="checkbox"/> immunology	<input type="checkbox"/> radiotherapy
<input type="checkbox"/> congenital	<input type="checkbox"/> legislation and jurisprudence	<input type="checkbox"/> rehabilitation
<input checked="" type="checkbox"/> diagnosis	<input type="checkbox"/> metabolism	<input type="checkbox"/> surgery
<input type="checkbox"/> diet therapy	<input type="checkbox"/> microbiology	<input type="checkbox"/> therapeutic use
<input type="checkbox"/> drug effects	<input type="checkbox"/> mortality	<input checked="" type="checkbox"/> therapy
<input type="checkbox"/> drug therapy	<input type="checkbox"/> nursing	<input type="checkbox"/> ultrasonography
<input type="checkbox"/> economics	<input type="checkbox"/> parasitology	<input type="checkbox"/> urine
<input type="checkbox"/> embryology	<input type="checkbox"/> pathology	<input type="checkbox"/> veterinary
<input type="checkbox"/> enzymology	<input type="checkbox"/> physiology	<input type="checkbox"/> virology

Restrict to MeSH Major Topic.
 Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy.

Entry Terms:

- Asthmas
- Bronchial **Asthma**
- **Asthma**, Bronchial

PubMed search builder

("Asthma/diagnosis" [Mesh] OR "Asthma/therapy" [Mesh])

Add to search builder

AND

Search PubMed

All MeSH Categories

Diseases Category

Respiratory Tract Diseases

Bronchial Diseases

Asthma

~~Asthma, Aspirin-Induced~~

~~Asthma, Exercise-Induced~~

~~Asthma, Occupational~~

~~Status Asthmaticus~~

All MeSH Categories

Diseases Category

Respiratory Tract Diseases

Lung Diseases

Lung Diseases, Obstructive

Asthma

All MeSH Categories

Diseases Category

Respiratory Tract Diseases

Respiratory Hypersensitivity

Asthma

Meklējuma veikšana žurnālu datubāzē

NLM Catalog More Resources Help

NLM Catalog **referenced in the NCBI Databases**

Limit your NLM records set of journals that are referenced in NCBI database

Browse MEDLINE
 Journals by broad subject terms
 Journal lists by FTP
 LinkOut journal lists

Enter topic, journal title or abbreviation, or ISSN:

Informācija par žurnālu un visu tā publikāciju atlase

World journal of cardiology

NLM Title Abbreviation: World J Cardiol
ISO Abbreviation: World J Cardiol
Title(s): World journal of **cardiology** [electronic resource]
Other Title(s): WJC
Publication Start Year: 2009
Frequency: Monthly
Country of Publication: China
Publisher: Beijing : Beijing Baishideng BioMed Scientific Co.
Language: English
ISSN: 1949-8462 (Electronic)
LCCN: 2009207924
Electronic Links: <http://www.wjgnet.com/1949-8462/archive.htm>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals/1320/>
Indexed In: PubMed v1n1, Dec. 31, 2009-
Current Format Status: Electronic only.
Current Indexing Status: Not currently indexed for MEDLINE.
Version Indexed: Electronic
PMC Availability: v.1(2009)-
MeSH: Cardiovascular Diseases*
Publication Type(s): Periodicals
Notes: Description based on: Vol. 1, issue 1 (Dec. 31, 2009); title from HTML header (publisher's Web site, viewed Aug. 27, 2010).
Latest issue consulted: Vol. 2, issue 8 (Aug. 26, 2010) (viewed Aug. 27, 2010).
Other ID: (OCOLC)440817310
NLM ID: 101537090 [Serial]

PubMed search builder

"World J
Cardiol"[Journal]

Add to search builder

Search PubMed

Related information

PubMed

Related Records in Catalog

Single Citation Matcher

Recent activity [Turn Off](#)

cardiology AND (ncbjournals[A
Fields]) (309) NLM

Influenza, Human

influenza (69)

infection control (213168)

cystic fibrosis AND ("last 5
years"[PDat] AND Clinical Trial

Konkrētas publikācijas meklēšana sadaļā Single Citation Macher

PubMed Single Citation Matcher

• Use this tool to find PubMed citations. You may omit any field.
• Journal may be the full title or the title & subtitle.
For first and last author searching, use the checkboxes below.

Žurnāla nosaukums

Žurnāla izdošanas laiks

Žurnāla sējums, numurs

Autora uzvārds

Vārdi raksta nosaukumā

Meklējuma veikšana

Journal:

Date: /yy/mm/dd (month and day are optional)

Volume: Issue: First page:

Author name (see [help](#))

Only as first author Only as last author

Title words:

Go Clear

Raksta pirmās lappuses numurs

Meklēšana pēc pirmā autora

Meklēšana pēc pēdējā autora

Ierakstītā teksta dzēšana

Klīnisko jautājumu sadaļa PubMed

PubMed Clinical Queries

Results of searches on this page are limited to specific clinical research areas. For comprehensive searches, use PubMed directly.

asthma

Clinical Study Categories	Systematic Reviews	Medical Genetics
Category: Therapy Scope: Broad		Topic: All

Results: 5 of 72889

Association of Electronic Cigarette Use With Smoking Habits, Demographic Factors, and Respiratory Symptoms.

Hedman L, Backman H, Stridsman C, Bosson JA, Lundbäck M, Lindberg A, Rönmark E, Ekerljung L, Hanania NA, Sethi S, Koltun A, Ward JK, Spanton J, Ng D. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2019; 14:117-127. Epub 2018 Dec 27.

Tracheobronchomalacia and Excessive Dynamic Airway Collapse: Medical and Surgical Treatment.

Kheir F, Majid A. *Semin Respir Crit Care Med.* 2018 Dec; 39(6):667-673. Epub 2019 Jan 14.

Results: 5 of 1713

Association between Traffic Related Air Pollution and the Development of Asthma Phenotypes in Children: A Systematic Review.

Lau N, Norman A, Smith MJ, Sarkar A, Gao Z. *Int J Chronic Dis.* 2018; 2018:4047386. Epub 2018 Dec 2.

Association between the intestinal microbiota and allergic sensitization, eczema, and asthma: A systematic review.

Zimmermann P, Messina N, Mohn WW, Finlay BB, Curtis N. *J Allergy Clin Immunol.* 2018 Dec 29; . Epub 2018 Dec 29.

[See all \(1713\)](#)

Results: 5 of 15459

Expression Analysis of BDNF Gene and BDNF-AS Long Noncoding RNA in Whole Blood Samples of Multiple Sclerosis Patients: Not Always a Negative Correlation between Them.

Gharzi V, Gangi M, Sayad A, Mazdeh M, Arsang-Jang S, A Systematic Review.

Lau N, Norman A, Smith MJ, Sarkar A, Gao Z. *Int J Chronic Dis.* 2018; 2018:4047386. Epub 2018 Dec 2.

[New treatments in respiratory medicine in 2018: asthma, cystic fibrosis and nocturnal positive pressure (CPAP or NIV)].

Plojoux J, Charbonnier F, Janssens JP. *Rev Med Suisse.* 2019 Jan 9; 15(N° 632-633):96-100.

Rezultātu saraksta skaidrojumi

The screenshot shows the PubMed search results page for the query 'asthma'. The results are sorted by 'Most recent' and show 1 to 20 of 31119 items. The first five results are listed, each with a title, authors, journal information, and PMID. The interface includes a search bar, filters, and various options for viewing and saving results.

Rezultātu ierobežošana (Result filtering options): Article types (Clinical Trial, Review, Systematic Reviews, etc.), Text availability (Abstract, Full text, etc.).

Rezultātu skaits (Result count): Format: Summary, Search results, Items: 1 to 20 of 31119.

Rezultātu grupēšana (Result grouping): Sort by: Most Recent, Per page: 20.

Pārvietošanās pa rezultātu sarakstu (Navigation): First, Prev, Page 1 of 1556, Next, Last.

Papildrīku josla (Filter bar): Filters: Manage Filters, Sort by: Best match, Most recent.

Raksta nosaukums (Article title): Heart or heart-lung transplantation for patients with congenital heart disease in England.

Autori (Authors): Dimopoulos K, Muthiah K, Alonso-Gonzalez R, Banner NR, Wort SJ, Swan L, Constantine AH, Gatzoulis MA, Diller GP, Kempny A.

Ziņas par izdevumu (nosaukums, izdošanas laiks, sējumi, lpp.) (Publication info): Heart. 2019 Jan 12. pii: heartjnl-2018-313984. doi: 10.1136/heartjnl-2018-313984. [Epub ahead of print] PMID: 30636220.

Identifikācijas numurs (Identifier): Similar articles.

Saistīto rakstu meklēšana (Related article search): Mid-term outcomes of simultaneous coronary artery bypass graft surgery and septal myectomy in patients with hypertrophic obstructive cardiomyopathy. A case-controlled study.

Meklējuma detaļas (Search details): ("hypertension"[MeSH Terms] OR "hypertension"[All Fields]) AND ("heart failure"[MeSH Terms] OR "heart failure"[All Fields]) AND "failure"[All Fields] OR "heart failure"[All Fields].

Norādes (References): Evolution of hemodynamic forces in the pulmonary tree with progressively worsening pulmonary arterial hypertension in pediatric patients.

Skata formu maiņas iespējas

Format: Summary ▾ Sort by: Publication Date ▾ Per page: 20 ▾		
Format <input checked="" type="radio"/> Summary <input type="radio"/> Summary (text) <input type="radio"/> Abstract <input type="radio"/> Abstract (text) <input type="radio"/> MEDLINE <input type="radio"/> XML <input type="radio"/> PMID List	Sort by <input type="radio"/> Most Recent <input type="radio"/> Best Match <input checked="" type="radio"/> Publication Date <input type="radio"/> First Author <input type="radio"/> Last Author <input type="radio"/> Journal <input type="radio"/> Title	Items per page <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 10 <input checked="" type="radio"/> 20 <input type="radio"/> 50 <input type="radio"/> 100 <input type="radio"/> 200

Abstract skata forma

Display Settings: Abstract Send to: NEJM FULL TEXT

N Engl J Med. 2012 Apr 26;366(17):1577-85. Epub 2012 Mar 26.

Bariatric surgery versus conventional medical therapy for type 2 diabetes.

Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, Guidone C, Iaconelli A, Leccesi L, Nanni G, Pomp A, Castagneto M, Ghirlanda G, Rubino F.
Department of Internal Medicine, Università Cattolica S. Cuore, Largo A. Gemelli 8, 00168 Rome, Italy. gmingrone@rm.unicatt.it

Abstract

BACKGROUND: Roux-en-Y gastric bypass and biliopancreatic diversion can markedly ameliorate diabetes in morbidly obese patients, often resulting in disease remission. Prospective, randomized trials comparing these procedures with medical therapy for the treatment of diabetes are needed.

METHODS: In this single-center, nonblinded, randomized, controlled trial, 60 patients between the ages of 30 and 60 years with a body-mass index (BMI, the weight in kilograms divided by the square of the height in meters) of 35 or more, a history of at least 5 years of diabetes, and a glycated hemoglobin level of 7.0% or more were randomly assigned to receive conventional medical therapy or undergo either gastric bypass or biliopancreatic diversion. The primary end point was the rate of diabetes remission at 2 years (defined as a fasting glucose level of <100 mg per deciliter [5.6 mmol per liter] and a glycated hemoglobin level of <6.5% in the absence of pharmacologic therapy).

RESULTS: At 2 years, diabetes remission had occurred in no patients in the medical-therapy group versus 75% in the gastric-bypass group and 95% in the biliopancreatic-diversion group (P<0.001 for both comparisons). Age, sex, baseline BMI, duration of diabetes, and weight changes were not significant predictors of diabetes remission at 2 years or of improvement in glycemia at 1 and 3 months. At 2 years, the average baseline glycated hemoglobin level (8.65±1.45%) had decreased in all groups, but patients in the two surgical groups had the greatest degree of improvement (average glycated hemoglobin levels, 7.69±0.57% in the medical-therapy group, 6.35±1.42% in the gastric-bypass group, and 4.95±0.49% in the biliopancreatic-diversion group).

CONCLUSIONS: In severely obese patients with type 2 diabetes, bariatric surgery resulted in better glucose control than did medical therapy. Preoperative BMI and weight loss did not predict the improvement in hyperglycemia after these procedures. (Funded by Catholic University of Rome; ClinicalTrials.gov number, NCT00888836.)

Comment in
N Engl J Med. 2012 Apr 26;366(17):1635-6.

PMID: 22449317 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Publication Types, MeSH Terms, Substances, Secondary Source ID

LinkOut - more resources

Save items

Favorite

Related citations in PubMed

Bariatric surgery versus intensive medical therapy in obese patients w/ [N Engl J Med. 2012]

Metabolic intestinal bypass surgery for type 2 diabetes in patients with a BM [Obes Facts. 2011]

Early results of Roux-en-Y gastric by-pass on regulation of diabetes type [Pol Przegl Chir. 2011]

Review Potential of surgery for curing type 2 diabetes mellitus. [Ann Surg. 2002]

Review Metabolic surgery for the treatment of type 2 diabetes in patients with [Obes Surg. 2010]

[See reviews...](#)
[See all...](#)

Related information

Related Citations

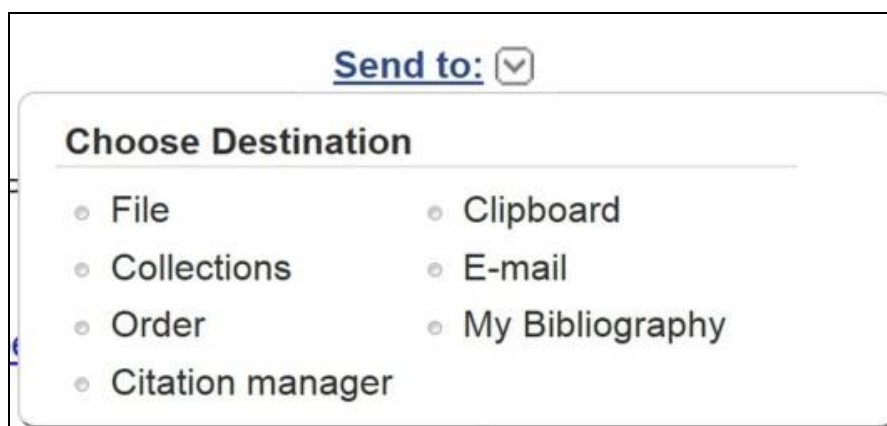
Substance (MeSH Keyword)

Recent activity

[Turn Off](#) [Clear](#)

Bariatric surgery versus conventional medical therapy for type 2 diabetes. PubMed

diabetes mellitus type 2[MeSH Major Topic] (55409) PubMed

Ierakstu nosūtīšanas (*Send to*) iespējasNorādes par *Clipboard PubMed* sākulapā

PubMed

PubMed comprises more than 29 million citations for biomedical literature from MEDLINE, life science journals, and online books. Citations may include links to full-text content from PubMed Central and publisher web sites.

Using PubMed	PubMed Tools	More Resources
PubMed Quick Start Guide	PubMed Mobile	MeSH Database
Full Text Articles	Single Citation Matcher	Journals in NCBI Databases
PubMed FAQs	Batch Citation Matcher	Clinical Trials
PubMed Tutorials	Clinical Queries	E-Utilities (API)
New and Noteworthy	Topic-Specific Queries	LinkOut

[Clipboard \(4\)](#)

Format: Summary ▾ Sort by: Best Match ▾ Per page: 20 ▾

Clipboard: 3 items

Send to ▾ Filter your results:

Search results

Items: 1 to 20 of 170247 << First < Prev Page 1 of 8513 Next > Last >>

[Asthma phenotypes: nonallergic \(intrinsic\) asthma](#)

1. Peters SP.
J Allergy Clin Immunol Pract. 2014 Nov-Dec;2(6):650-2. doi:
10.1016/j.jaip.2014.09.006. Epub 2014 Oct 3. Review.
PMID: 25439352
[Similar articles](#) **Item in clipboard**

- All (170247)
- Clinical Trial (0)
- English (0)
- Free Full Text (0)
- Full text (0)
- Published in the last 5 years (0)
- Review (0)
- Russian (0)
- Therapy/Narrow (0)

Meklējuma nosacījumu uzstādīšana

My NCBI » Saved Searches

Your PubMed search

Name of saved search: Hipertensija

Search terms: hypertension AND heart failure

Filters: Full text, English, Adult, 19-44 years

Would you like e-mail updates of new search results?
 No, thanks
 Yes, please.

E-mail: daiga.spila@gmail.com (change)

Schedule: Weekly
 Which day? Monday

Formats: Report format: Summary

Number of items: Send at most: 5 items Send even when there aren't any new results

Any text you want to be added at the top of your e-mail (optional):

Save Cancel

Meklējuma nosaukuma norādīšana

Izvēle saņemt jaunumus uz e-pastu

Jaunumu saņemšanas biežuma norādīšana

Meklējuma saglabāšana

Saglabātā meklējuma apskatīšana

My NCBI

Customize this page | NCBI Site Preferences | Video Overview | Help

Search NCBI databases

Recent Activity

My Bibliography

Saved Searches

Search Name	What's New	Last Search
hypertension	5	last month
Galvassāpes	1	last month
Pēcoperāciju periods	0	last month
Operāciju periods	0	last month
Sirds mazspeja	0	last month
Dental Caries/drug therapy	54	last month
enerģija	0	last month
Miega traucējumi	30	last month
Deju terapija pie depresijas	4	last month

Manage Saved Searches »

Collections

Filters

Ierakstu saglabāšana kolekcijā

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added **Send to:** **Clipboard:** 3 i

Results: 1 to 20 of 1675 << First < Prev

[Efficacy of tibial proximal osteotomy in correction of lo](#)
 1. [patients with osteoarthritis in medial compartment of](#)
 Nourbakhsh M, Motififard M, Shemshaki H, Etemadifar Z, Mazoochian F.
 Med Arh. 2012;66(1):58-60.
 PMID: 22482346 [PubMed - indexed for MEDLINE]
[Related citations](#)

[The early radiological results of the uncemented Oxford medial compartment knee](#)
 2. [replacement.](#)
 Hooper GJ, Maxwell AR, Wilkinson B, Mathew J, Woodfield TB, Penny ID, Burn PJ, Frampton C.
 J Bone Joint Surg Br. 2012 Mar;94(3):334-8.
 PMID: 22371539 [PubMed - indexed for MEDLINE]
[Related citations](#)

[Russian \(1\)](#)
[Therapy/Broad](#)

Find related data
 Database:

Choose Destination

File Clipboard

Collections E-mail

Order My Bibliography

Citation manager

Add 3 items.

Jaunas kolekcijas veidošana vai ierakstu pievienošana kādai no esošajām kolekcijām

Jaunas kolekcijas veidošana

Pievienošana kādai no esošajām kolekcijām

My NCBI » Collections
1 item from PubMed

What would you like to do?

Create new collection

Append to an existing collection

Enter a name for your collection:

Or cancel and return to [your selections.](#)

My NCBI » Collections
1 item from PubMed

What would you like to do?

Create new collection

Append to an existing collection

Choose a collection:

- Collections
- Dianai
- Favorites
- Grāmatas par pētījumiem
- Miega traucējumi**
- Mobilais tel
- Operācijas

Or cancel and return to [your selections.](#)

Saglabāto kolekciju apskatīšana

My NCBI [Customize this page](#) | [NCBI Site Preferences](#) | [Video Overview](#) | [Help](#)

Search NCBI databases ▼ X

Recent Activity ▼ X

My Bibliography ▼ X

Saved Searches ▼ X

Collections ▲ X

Favorites	edit	17	Private	Standard
My Bibliography	edit	6	Private	Standard
Other Citations	edit	9	Private	Standard
ginko	edit	2	Private	PubMed
kontaktlecas	edit	2	Private	PubMed
makslas terapija	edit	301	Private	PubMed
asthma PMC	edit	2	Private	PMC
astma	edit	3	Private	PubMed
svars	edit	1	Private	PubMed
zalu dozesana	edit	2	Private	PubMed
astma berniem	edit	2	Public	PubMed

[Manage Collections »](#)

Filters ▼ X

Bibliogrāfiskā saraksta apskatīšana

My NCBI [Customize this page](#) | [NCBI Site Preferences](#) | [Video Overview](#) | [Help](#)

Search NCBI databases ▲ X

Search : ▼

[Search](#)

Hint: clicking the "Search" button without any terms listed in the search box will transport you to that database's homepage.

Recent Activity ▼ X

My Bibliography ▲ X

Your bibliography contains [6 items](#).

Your bibliography is [private](#). ([settings](#))

Most recent citations:

Keris V, Lavendelis E, Macane I. [Association between implementation of clinical practice guidelines and outcome for traumatic brain injury](#). World J Surg. 2007 Jun;31(6):1352-5. PubMed PMID: 17464541.

Keris V, Buks M, Macane I, Kalnina Z, Vetra A, Jurjane N, Mikelsone A. [Aneurysmal subarachnoid hemorrhage in Baltic population: experience from Latvia \(1996-2000\)](#). Eur J Neurol. 2002 Nov;9(6):601-7. PubMed PMID: 12453075.

Keris V, Rudnicka S, Vorona V, Enina G, Tilgale B, Fricbergs J. [Combined intraarterial/intravenous thrombolysis for acute ischemic stroke](#). AJNR Am J Neuroradiol. 2001 Feb;22(2):352-8. PubMed PMID: 11156782.

[Manage My Bibliography »](#)

Saved Searches ▼ X

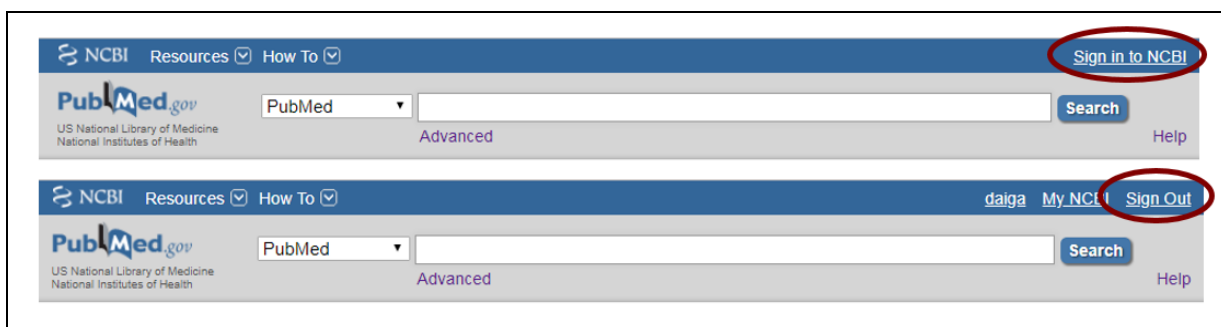
Collections ▲ X

Favorites	edit	17	Private	Standard
My Bibliography	edit	6	Private	Standard
Other Citations	edit	9	Private	Standard
ginko	edit	2	Private	PubMed
kontaktlecas	edit	2	Private	PubMed
makslas terapija	edit	301	Private	PubMed
asthma PMC	edit	2	Private	PMC
astma	edit	3	Private	PubMed
svars	edit	1	Private	PubMed
zalu dozesana	edit	2	Private	PubMed

[Manage Collections »](#)

Filters ▼ X




Individuālā profila MyNCBI veidošana un iziešana no sava konta



Individuālā profila veidošana

Sign in to NCBI

Sign in with

 Google  Login  Commons

[See more 3rd party sign in options](#)

OR

Sign in directly to NCBI

Keep me signed in

[Forgot NCBI username or password?](#)

[Register for an NCBI account](#)

Individuālais profils My NCBI

My NCBI

[Customize this page](#) | [NCBI Site Preferences](#) | [Video Overview](#) | [Help](#)

Search NCBI databases

Search : PubMed

Search

Hint: clicking the "Search" button without any terms listed in the search box will transport you to that database's homepage.

Recent Activity

My Bibliography

Saved Searches

Collections

Filters

Filters for: PubMed (9 active)

Active	Name	Type
<input checked="" type="checkbox"/>	Clinical Trial	Standard filter
<input checked="" type="checkbox"/>	English	Standard filter
<input checked="" type="checkbox"/>	Free Full Text	Standard filter
<input checked="" type="checkbox"/>	Full Text	Standard filter
<input checked="" type="checkbox"/>	Published in the last 5 years	Standard filter
<input checked="" type="checkbox"/>	Review	Standard filter
<input checked="" type="checkbox"/>	Russian	Standard filter
<input checked="" type="checkbox"/>	Therapy/Narrow	Standard filter

[Manage Filters >](#)

Personīgo uzstādījumu maiņa

My NCBI » Preferences

Note: Your account password, email address, and linked accounts are managed in the [Account Settings](#) page. access this page by clicking on your hyperlinked username at the top right of NCBI web pages.

Common Preferences

Username	daiga
Links Display	Popup Menu
Highlighting	Light Yellow
Auto Suggest	On
Shared Settings	None

PubMed Preferences

Abstract Supplemental Data	Closed
Document Delivery	None Selected
Filters & Icons	Clinical Trial, English, Free Full Text, Full Text, Published in the last 5 years, Review, Russian,
Outside Tool	None Selected
Author information	Off
Result Display Settings	Summary; 20; Publication Date

Kopējie un individuālie filtri

Kopīgie filtri

Article types
Clinical Trial
Review
Systematic Reviews
Customize ...

Text availability
Abstract
Free full text
Full text

Publication dates
5 years
10 years
Custom range...

Species
Humans
Other Animals

Languages
English
Customize ...

Individuālie filtri

Format: Summary ▾ Sort by: Most Recent ▾ Per page: 20 ▾

Send to ▾

Best matches for hypertension:

[Hypertension in pregnancy.](#)
Vest AR et al. Curr Atheroscler Rep. (2014)

[Chronic Hypertension and Pregnancy.](#)
Guedes-Martins L et al. Adv Exp Med Biol. (2017)

[Hypertension and chronic kidney disease.](#)
Gargiulo R et al. Dis Mon. (2015)

Switch to our new best match sort order

Filter your results:

All (478505)

- [Clinical Trial \(31719\)](#)
- [English \(369730\)](#)
- [Free Full Text \(114257\)](#)
- [Full text \(328800\)](#)
- [Published in the last 5 years \(100000\)](#)
- [Review \(72548\)](#)
- [Russian \(14669\)](#)
- [Therapy/Narrow \(20723\)](#)

Manage Filters

Search results

Items: 1 to 20 of 478505

<< First < Prev Page 1 of 23926 Next > Last >>

Sort by:

Best match

Most recent

[Low dialysate sodium levels for chronic haemodialysis.](#)

1. Dunlop JL, Vandal AC, Marshall MR.

Personīgo filtru uzstādīšana

Format: Summary ▾ Sort by: Most Recent ▾ Per page: 20 ▾

Search results

Items: 1 to 20 of 478756

<< First < Prev Page 1 of 23938 Next > Last >>

Filter your results:

All (478756)

- [Clinical Trial \(31723\)](#)
- [English \(369973\)](#)
- [Free Full Text \(114730\)](#)
- [Full text \(329261\)](#)
- [Published in the last 5 years \(100166\)](#)
- [Review \(72574\)](#)
- [Russian \(14670\)](#)
- [Therapy/Narrow \(20729\)](#)

Manage Filters

1. [Periorbital pigmentation: An alarming sign of metabolic syndrome.](#)
Zawar V, Daga S, Pawar M, Kumavat S.
J Cosmet Dermatol. 2019 Jan 20. doi: 10.1111/jocd.12852. [Epub ahead of print]
PMID: 30661284
[Similar articles](#)

2. [Early repolarization and risk of lone atrial fibrillation.](#)
Hasegawa Y, Watanabe H, Ikami Y, Otsuki S, Iijima J, Yagihara N, Sato A, Izumi D, Minamino T.
J Cardiovasc Electrophysiol. 2019 Jan 19. doi: 10.1111/jce.13848. [Epub ahead of print]
PMID: 30661277
[Similar articles](#)

Your PubMed filter list Create custom filter

Active	Name	Type	
<input type="checkbox"/>	Nose bleed	Custom	delete
<input checked="" type="checkbox"/>	Clinical Trial	Standard filter	
<input checked="" type="checkbox"/>	English	Standard filter	
<input checked="" type="checkbox"/>	Free Full Text	Standard filter	
<input checked="" type="checkbox"/>	Full Text	Standard filter	
<input checked="" type="checkbox"/>	Published in the last 5 years	Standard filter	
<input checked="" type="checkbox"/>	Review	Standard filter	
<input checked="" type="checkbox"/>	Russian	Standard filter	
<input checked="" type="checkbox"/>	Therapy/Narrow	Standard filter	

Select category:

Popular
 LinkOut
 Properties
 Links

Search with terms (optional):

Active	Name	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	Clinical Trial	
<input checked="" type="checkbox"/>	English	
<input type="checkbox"/>	English & Humans	
<input checked="" type="checkbox"/>	Free Full Text	links to Web accessible full text articles (all available free of charge)
<input checked="" type="checkbox"/>	Full Text	links to Web accessible full text articles (some may require subscription)
<input type="checkbox"/>	Humans	
<input type="checkbox"/>	Items with Abstracts	
<input checked="" type="checkbox"/>	Published in the last 5 years	
<input checked="" type="checkbox"/>	Review	articles that review the literature on a subject

Saites uz rakstu pilnajiem tekstiem rezultātu sarakstā

29. [Maternal smoking and the retinoid pathway in the developing lung.](#)
Manoli SE, Smith LA, Vyhlidal CA, An CH, Porrata Y, Cardoso WV, Baron RM, Haley KJ.
Respir Res. 2012 Jun 1;13(1):42. [Epub ahead of print]
PMID: 22651576 [PubMed - as supplied by publisher] **Free Article**
[Related citations](#)

30. [Clinical validity of plasma and urinary desmosine as biomarkers for chronic obstructive pulmonary disease.](#)
Huang JT, Chaudhuri R, Albarbarawi O, Barton A, Grierson C, Rauchhaus P, Weir CJ, Messow M, Stevens N, McSharry C, Feuerstein G, Mukhopadhyay S, Brady J, Palmer CN, Miller D, Thomson NC.
Thorax. 2012 Jun;67(6):502-8. Epub 2012 Jan 16.
PMID: 22250098 [PubMed - in process] **Free PMC Article**
[Related citations](#)

Saišu sistēma *LinkOut* un rakstu pilno tekstu piedāvātāju saraksts

Format: Abstract ▾ Send to ▾

Lancet. 2016 Feb 27;387(10021):874-81. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01087-9. Epub 2015 Dec 10.

Does happiness itself directly affect mortality? The prospective UK Million Women Study.

Liu B¹, Floud S², Pirie K², Green J², Peto R³, Beral V²; Million Women Study Collaborators.

⊕ Author information

Abstract
BACKGROUND: Poor health can cause unhappiness and poor health increases mortality. Previous reports of reduced mortality associated with happiness could be due to the increased mortality of people who are unhappy because of their poor health. Also, unhappiness might be associated with lifestyle factors that can affect mortality. We aimed to establish whether, after allowing for the poor health and lifestyle of people who are unhappy, any robust evidence remains that happiness or related subjective measures of wellbeing directly reduce mortality.
METHODS: The Million Women Study is a prospective study of UK women recruited between 1996 and 2001 and followed electronically for cause-specific mortality. 3 years after recruitment, the baseline

Publication type, MeSH terms, Grant support +

LinkOut - more resources -

Full Text Sources
[Elsevier Science](#)
[ClinicalKey](#)
[Europe PubMed Central](#)
[PubMed Central](#)

Full text links
THE LANCET
OPEN ACCESS
PMC **FREE** Full text

Save items

Similar articles
Heaviness, health and happiness: cr [J Epidemiol Community Health
The 21st century hazards of smoki and benefits of stopping [Lancet. 20
Self-reported happiness in life and suh [Soc Psychiatry Psychiatr Epid

Nokļūšana uz PubMed Central un tās rīki

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

PMC
US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PMC Search Help

Journal List Advanced

PMC
PubMed Central® (PMC) is a free full-text archive of biomedical and life sciences journal literature at the U.S. National Institutes of Health's National Library of Medicine (NIH/NLM).

PubReader
A whole new way to read scientific literature at PubMed Central

Get Started
[PMC Overview](#)
[Users' Guide](#)
[Journal List](#)
[PMC FAQs](#)
[PMC Copyright Notice](#)

Participate
[Information for Publishers](#)
[How to Participate in PMC](#)
[Participation Agreements](#)
[File Submission Specifications](#)
[File Validation Tools](#)

Keep Up to Date
[New in PMC | RSS](#)
[PMC Announce Mail List](#)
[Utilities Announce Mail List](#)
[Tagging Guidelines Mail List](#)

Other Resources
[PMC International](#)
[Text Mining Collections](#)
[Developer Resources](#)
[PMC Citation Search](#)
[PMC Accessibility](#)

5.3 MILLION Articles
are archived in PMC.
Content provided in part by:

2219 333 4939
Full Participation Journals NIH Portfolio Journals Selective Deposit Journals

Public Access
[Funders and PMC](#)
[How Papers Get into PMC](#)
[NIH Manuscript Submission System](#)
[My Bibliography](#)
[PMCID/PMID/NIHMSID Converter](#)

You are here: NCBI > Literature > PubMed Support Center

GETTING STARTED
[NCBI Education](#)
[NCBI Help Manual](#)
[NCBI Handbook](#)
[Training & Tutorials](#)

RESOURCES
[Chemicals & Bioassays](#)
[Data & Software](#)
[DNA & RNA](#)
[Domains & Structures](#)

POPULAR
[PubMed](#)
[Bookshelf](#)
[PubMed Central](#)
[PUBMED](#)

FEATURED
[Genetic Testing Registry](#)
[GenBank](#)
[Reference Sequences](#)
[Gene Expression Omnibus](#)

NCBI INFORMATION
[About NCBI](#)
[Research at NCBI](#)
[NCBI News & Blog](#)
[NCBI ETP Site](#)

PubMed Central žurnālu saraksts (PMC Journals)

Journal List > [A-B]

PMC Journals

Search for journals

Hide predecessor titles Show predecessor titles

[Download CSV](#) [Legend](#)

A-B		C-H	I-M	N-S	T-Z	New	Special Collections
ISSN	Title	Volumes in PMC		Free Access	Participation Level		
		Latest	First				
1550-7416	The AAPS Journal (v.1;1999)	v.18(3) May 2016	v.6 2004		No longer participating (Full)		
1530-9932	AAPS PharmSciTech	v.17(2) Apr 2016	v.1 2000		No longer participating (Full)		

Saites uz pilno tekstu, kas pieejams *PubMed Central*

Format Abstract - Send to -

Lancet. 2016 Feb 27;387(10021):874-81. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01087-9. Epub 2015 Dec 10.

Does happiness itself directly affect mortality? The prospective UK Million Women Study.

Liu B¹, Floud S², Pine K², Green J², Peto R³, Beral V², Million Women Study Collaborators.

Author information

Abstract

BACKGROUND: Poor health can cause unhappiness and poor health increases mortality. Previous reports of reduced mortality associated with happiness could be due to the increased mortality of people who are unhappy because of their poor health. Also, unhappiness might be associated with lifestyle factors that can affect mortality. We aimed to establish whether, after allowing for the poor health and lifestyle of people who are unhappy, any robust evidence remains that happiness or related subjective measures of wellbeing directly reduce mortality.

METHODS: The Million Women Study is a prospective study of UK women recruited between 1996 and 2001 and followed electronically for cause-specific mortality. 3 years after recruitment, the baseline

Publication type, MeSH terms, Grant support

LinkOut - more resources

Full Text Sources

- Elsevier Science
- ClinicalKey
- Europe PubMed Central
- PubMed Central

Full text links

THE LANCET
OPEN ACCESS

PMC Full text

Save items

Similar articles

Heaviness, health and happiness. *Br J Epidemiol Community Health* 2013 Aug 2; Review. PMID: 23910414. [Free PMC Article](#) [Similar articles](#)

The 21st century hazards of smoking and benefits of stopping. *Lancet*. 2013 Jul 13;382(9887):158-69. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60439-0. Epub 2013 May 31. Review. PMID: 23727165. [Free Article](#) [Similar articles](#)

Self-reported happiness in life and sub [Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol].

PubMed Central konkrēta ieraksta meklētājs

PMC Citation Search

Enter information about the article you wish to find.

Journal:

Date: (month and day are optional)

Volume:

Issue:

First page:

Author name: (see [help](#))

Title words:

Ierakstītā teksta dzēšana

Žurnāla nosaukums

Žurnāla izdošanas laiks

Žurnāla sējums, numurs

Raksta pirmās lappuses numurs

Autora uzvārds

Vārdi raksta nosaukumā

Meklējuma veikšana

PubMed Central papildjosla

The screenshot displays the PubMed Central search interface for the query 'asthma'. Several key features are highlighted with red circles:

- Filter your results:** Shows the total number of results (63556) and a filter for 'NIH grants (10283)'. A 'Manage Filters' link is also present.
- PMC Images search for asthma:** A section containing four image thumbnails: a search results table, a flowchart titled 'EPITHELIAL AND ASTHMA', a bar chart, and a line graph. A 'See more (7027)...' link is located below the images.
- Find related data:** A section with a 'Database: Select' dropdown menu and a 'Find items' button.
- Search details:** A section showing the search query: `"asthma"[MeSH Terms] OR asthma [Acknowledgments] OR asthma [Figure/Table Caption] OR asthma [Section Title] OR asthma[Body - All Words] OR asthma[Title] OR`. It includes a 'Search' button and a 'See more...' link.
- Recent activity:** A section showing the search history with the query 'asthma (63556)' and options to 'Turn Off' or 'Clear' the activity.

At the bottom of the page, a search bar contains the text 'asthma (63556)' and a magnifying glass icon.

PubMed Central raksta HTML formāts

The screenshot shows a PubMed Central article page for 'Development and validation of database indexes of asthma severity and control'. Several callout boxes point to specific features:

- Informācija par autoriem, rakstu un autortiesībām**: Points to the author information and article details.
- Raksta autori. Iespēja atvērt katra autora publikāciju sarakstu**: Points to the 'Cited by other articles in PMC' section.
- Pilnā teksta atvēršana**: Points to the 'Full Text | PDF (197K)' link.
- Saistītie raksti**: Points to the 'Related citations in PubMed' section.
- Saites ārpus PMC**: Points to the 'Links' section.
- Pēdējās darbības**: Points to the 'Recent activity' section.

Cochrane Library sistemātiskie pārskati

The screenshot shows the Cochrane Library homepage. Callout boxes highlight the following features:

- Vienkāršā meklēšana**: Points to the search bar with the text 'Title Abstract Keyword "Cancer"'. Below the search bar are buttons for 'Browse' and 'Advanced search'.
- Paplašinātā meklēšana**: Points to the search bar area.

The page also displays various content cards such as 'Rehabilitation for people with multiple sclerosis: an overview', 'Diagnosing skin cancer', 'Buruli ulcer treatment', and a list of highlighted reviews.

Cochrane Library un citi pārskati

The screenshot shows the Cochrane Library search results for the keyword "Cancer". The search bar at the top contains "Cancer" and the search button is highlighted with a red box. The results are filtered to show 937 Cochrane Reviews. On the right side, there is a sidebar with a "More" button highlighted in a red box. Below the main results, there is a section titled "26198 Reviews matching for 'Cancer' in Title, Abstract?" with a sub-section for "Epistemionikos Systematic Reviews".

Izmantojot vienkāršo meklēšanu, tiks piedāvāti citi pārskati no datubāzes Epistemionikos

Meklējumu veikšana un rezultātu saglabāšana datubāzē Cochrane Library

The screenshot shows the Cochrane Library search interface with several annotations. The search bar at the top contains "Cancer" and the search button is highlighted with a red box. The results are filtered to show 937 Cochrane Reviews. On the right side, there is a sidebar with a "More" button highlighted in a red box. Below the main results, there is a section titled "937 Cochrane Reviews matching on 'cancer' in Title Abstract Keyword - (Word variations have been searched)".

Saglabāto meklējumu pārvaldīšana

Meklēšana pēc medicīnas priekšmeta un apakšpriekšmetiem

Meklējuma saglabāšana

Nosūtīt meklējumu uz meklētāju pārvaldīšanu (vēsture)

Altmetrikas norādes datubāzē *Cochrane Library*

The screenshot displays the Cochrane Library interface. At the top, there is a navigation bar with 'Cochrane Reviews', 'Trials', 'Clinical Answers', 'About', and 'Help'. The main content area features the title 'Intravenous alpha-1 antitrypsin augmentation therapy for treating patients with alpha-1 antitrypsin deficiency and lung disease' and authors 'Peter C Getzsche | Helle Krogh Johansen'. A sidebar on the right contains a table of contents with sections like 'Abstract', 'Plain language summary', 'Authors' conclusions', 'Background', 'Objectives', 'Methods', 'Results', 'Discussion', 'Appendices', 'Information', 'Authors', 'History', 'Keywords', 'Translation notes', 'References', 'Characteristics of studies', 'Data and analyses', 'Figures and tables', 'Download statistical data', and 'Related content'. The main text includes sections for 'Abstract', 'Background', 'Objectives', 'Search methods', 'Selection criteria', and 'Data collection and analysis'.

Datubāze *DynaMedPlus*

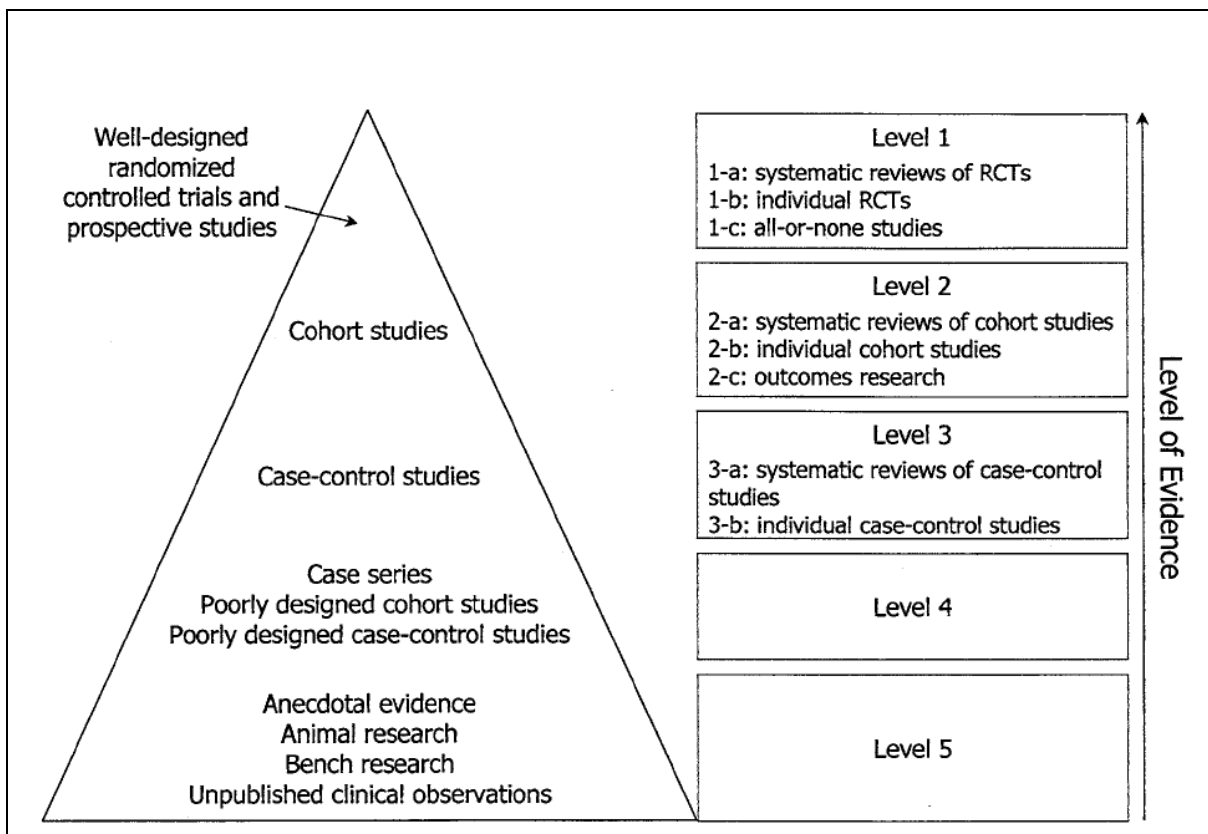
The screenshot shows the DynaMedPlus search results page for 'Diabetes mellitus type 1'. The page includes a search bar at the top with the text 'Search DynaMed Plus' and a 'Search' button. Below the search bar, there is a 'Search Within Text' field. The main content area is titled 'Diabetes mellitus type 1' and includes a 'Follow' button, a 'Print' button, and an 'E-mail' button. The page is updated as of '2016 Sep 21 01:37 PM (ET)'. A table lists the editors: 'Topic Editor Kim A. Carmichael, MD, FACP', 'Recommendations Editor Zbys Fedorowicz, MSc, DPH, BDS, LDSRCS', and 'Deputy Editor William Aird, MD'. The 'Overview and Recommendations' section includes a 'Background' section and a list of bullet points detailing the disorder and diagnostic criteria. The 'Evaluation' section provides specific recommendations for blood testing to diagnose diabetes.

Kontroljautājumi gadījumu kontroles pētījumu kritiskajam vērtējumam

A. Vai rezultāti ir ticami?	
Pārbaudošie jautājumi <i>(jau sākumā ļauj noskaidrot, vai ir vērts turpināt pētījuma kritisko vērtējumu ar detalizētajiem jautājumiem)</i>	
Jautājums	Paskaidrojošie jautājumi
1. Vai skaidri ir formulēts pētījuma mērķis?	<ul style="list-style-type: none"> • Cik plaša cilvēku kopa ir pētīta? • Vai ir novērtēti riska faktori? • Vai pētījumā ir noskaidrots negatīvs vai pozitīvs mērāmais rezultāts?
2. Vai ir izvēlēta pareiza pētījuma metode, lai atbildētu uz uzdoto jautājumu?	Vai dotajos apstākļos: <ul style="list-style-type: none"> • tieši gadījumu kontroles pētījums ir pareizais pētījuma veids, kas izvēlēts, pētot attiecīgo problēmu (vai rezultāts ir netipisks vai kaitīgs)? • vai pētījuma metode ir atbilstoša uzdotā jautājuma risināšanai?
Detalizētie jautājumi	
3. Vai pētāmie gadījumi ir atlasīti atbilstošā veidā?	<ul style="list-style-type: none"> • Vai gadījumi ir pietiekami precīzi aprakstīti? • Vai izvēlētie gadījumi ir pietiekami raksturīgi konkrētai populācijai vietas un/vai laika aspektā? • Vai visu izvēlēto gadījumu atlasē ir izmantota droša sistēma? • Vai ir pētīti reti vai plaši izplatīti gadījumi? • Vai izvēlētajiem gadījumiem piemīt kaut kas netipisks? • Vai ir adekvāti izvēlēts slimības pētīšanas laiks? • Vai atlasīto gadījumu skaits ir pietiekams? • Vai ir aprēķināta rīcības efektivitāte?
4. Vai kontroles gadījumi ir atlasīti atbilstošā veidā?	<ul style="list-style-type: none"> • Vai kontroles gadījumi ir pietiekami reprezentatīvi attiecībā uz apskatāmo populāciju? • Vai kontroles gadījumiem piemīt kaut kas netipisks? • Vai tiem, kas izstājās no pētījuma, bija kādas kopīgas pazīmes? • Cik pētījumam nozīmīgs bija izstājušos skaits? • Vai kontroles gadījumi atlasīti nejaušināti vai pēc tiem pašiem kritērijiem kā pētāmie gadījumi? • Vai atlasīto kontroles gadījumu skaits ir pietiekams?
5. Vai izmantotā rīcība ir pietiekami novērtēta, lai mazinātu sistēmisko kļūdu ietekmi?	<ul style="list-style-type: none"> • Vai lietotā rīcība ir skaidri definēta un izvērtēta? • Vai ir izmantoti objektīvi vai subjektīvi vērtējumi? • Vai pielietotā rīcība atbilst metožu korektam lietojumam un iegūto datu raksturam? • Vai abām grupām tika izmantotas vienādas mērījuma metodes? • Vai tika pielietotas slēptās pētījuma metodes, ja vien tas bija iespējams? • Vai ir ievērota rīcības un rezultāta vērtēšanas pēctecība?
6. Vai ir jāņem vērā, veicot pētījumu?	<ul style="list-style-type: none"> • Faktoru saraksts, kurus autori nav apskatījuši, izdalot: <ul style="list-style-type: none"> – ģenētiskos faktorus; – ekoloģiskos faktorus;

	<p>– sociāli ekonomiskos faktoros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vai šie faktori tika vai netika ņemti vērā, analizējot rezultātus?
B. Kādi ir rezultāti?	
7. Kādi ir konkrētā pētījuma rezultāti?	<p>Kāda ir iegūto rezultātu būtība?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vai rezultātu analīze ir atbilstoša pētījuma veidam? • Kāda ir korelācija (savstarpēja atbilstība) starp rīcību un galarezultātu (skatīt krustenisko attiecību)? • Vai tika veiktas izmaiņas jaucējfaktoros, vai var uzskatīt, ka šo faktoru ietekme uz rezultātiem ir būtiska? • Vai veiktās izmaiņas jaucējfaktoros ir būtiski ietekmējušas krustenisko attiecību?
8. Cik precīzi ir iegūtie rezultāti, un cik precīzs ir riska novērtējums?	<p>Cik liela ir P vērtība (varbūtība)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kāds ir ticamības intervāls? • Vai ir apsvērti visi būtiskie mainīgie lielumi? • Kādā veidā tika novērtēta subjektu atteikšanās no dalības pētījumā?
9. Vai uzticaties iegūtajiem rezultātiem?	<p>Jo ievērojamāki rezultāti, jo grūtāk tos ignorēt!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vai ir iespējams, ka iegūto rezultātu var izskaidrot ar sistēmiskām kļūdām vai nejaušībām? • Vai ir iespējams, ka kādi dati nav ņemti vērā, un tādējādi liek apšaubīt pētījuma rezultātu ticamību? • Vai ir ievēroti Bredforda Hila (<i>Bradford Hill</i>) cēlonības kritēriji, piemēram, laika sakarība, devas un efekta sakarība, bioloģiskā ticamība?
C. Vai rezultāti palīdzēs ārsta tiešajā darbā ar pacientiem konkrētajos apstākļos un vidē?	
10. Vai iegūtos rezultātus ir iespējams attiecināt uz vietējo populāciju?	<p>Vai ir kāda atšķirība starp pētījumā iesaistīto un vietējo populāciju?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ja ir liela atšķirība, vai tas var likt apšaubīt pētījuma rezultātu izmantošanu vietējā populācijā? • Vai vietējie apstākļi atšķiras no tiem apstākļiem, kuros tika veikts pētījums?
11. Vai pētījuma rezultāti saskan ar citiem pieejamajiem pierādījumiem?	<p>Vai ir vēl kādi nejausinātie kontrolētie pētījumi, kohortu pētījumi, sistemātiskie pārskati u.c. gadījumu kontroles pētījumi, kas apstiprina šos rezultātus?</p>

Klīnisko pierādījumu un pētījumu veidu līmeņi



Klīniskās prakses vadlīniju vērtējuma tabula

Aptvērums un mērķis					
<ul style="list-style-type: none"> - Kopējais vadlīniju mērķis(i) ir sevišķi izcelts un aprakstīts - Vadlīnijās apskatītie klīniskie jautājumi ir sevišķi izcelti un aprakstīti - Īpaši aprakstīti pacienti, kuru ārstēšanai vadlīnijas paredzēts izmantot 					
Vērtēšanas skala					
Pilnībā piekrītu	4	3	2	1	Pilnībā nepiekrītu
Ieinteresēto pušu iesaistīšana					
<ul style="list-style-type: none"> - Vadlīniju veidotāju grupā ir iekļautas personas no visām atbilstošajām profesionālajām grupām - Pacientu uzskati un vēlmes ir ievērotas - Vadlīniju pielietotāji ir skaidri definēti - Vadlīnijas izmēģinātas starp tiešajiem lietotājiem 					
Vērtēšanas skala					
Pilnībā piekrītu	4	3	2	1	Pilnībā nepiekrītu
Izstrādes kvalitāte					
<ul style="list-style-type: none"> - Pierādījumu meklēšanai izmantotas sistemātiskas metodes - Pierādījumu meklēšanas kritēriji ir skaidri definēti - Izmantotās metodes, izstrādājot ieteikumus, ir skaidri aprakstītas - Ar veselību saistītie ieguvumi, blakusparādības un riski ir ņemti vērā, formulējot ieteikumus - Ir nepārprotama saikne starp ieteikumiem un apstiprinošiem pierādījumiem - Vadlīnijas pirms publicēšanas ir neatkarīgu ekspertu caurskatītas - Ir paredzēta procedūra vadlīniju atjaunošanai 					
Vērtēšanas skala					
Pilnībā piekrītu	4	3	2	1	Pilnībā nepiekrītu
Precizitāte un izklāsts					
<ul style="list-style-type: none"> - Ieteikumi ir konkrēti un nepārprotami - Dažādās diagnozes iespējas un /vai stāvokļu ārstēšana ir skaidri izklāstīta - Galvenie ieteikumi ir viegli identificējami - Vadlīnijas ir atbalstītas ar piemērotu instrumentu 					
Vērtēšanas skala					
Pilnībā piekrītu	4	3	2	1	Pilnībā nepiekrītu
Praktiskā pielietojamība					
<ul style="list-style-type: none"> - Iespējamie organizatoriskie šķēršļi, piemērojot ieteikumus, ir apspriesti - Iespējamo izmaksu ietekme, piemērojot ieteikumus, ir apsvērta - Vadlīnijās ir izklāstīti uzraudzības un revīzijas mērķu galvenie pārskata kritēriji 					
Vērtēšanas skala					
Pilnībā piekrītu	4	3	2	1	Pilnībā nepiekrītu
Izstrādē iesaistīto personu neatkarība					
<ul style="list-style-type: none"> - Vadlīniju redakcija ir neatkarīga no finansēšanas institūcijas - Interesu konflikti un vadlīniju izstrādes dalībnieki ir reģistrēti 					
Vērtēšanas skala					
Pilnībā piekrītu	4	3	2	1	Pilnībā nepiekrītu