



Лекція 4

Пошукова система Pubmed

Яворський Володимир Антонович
2017рік

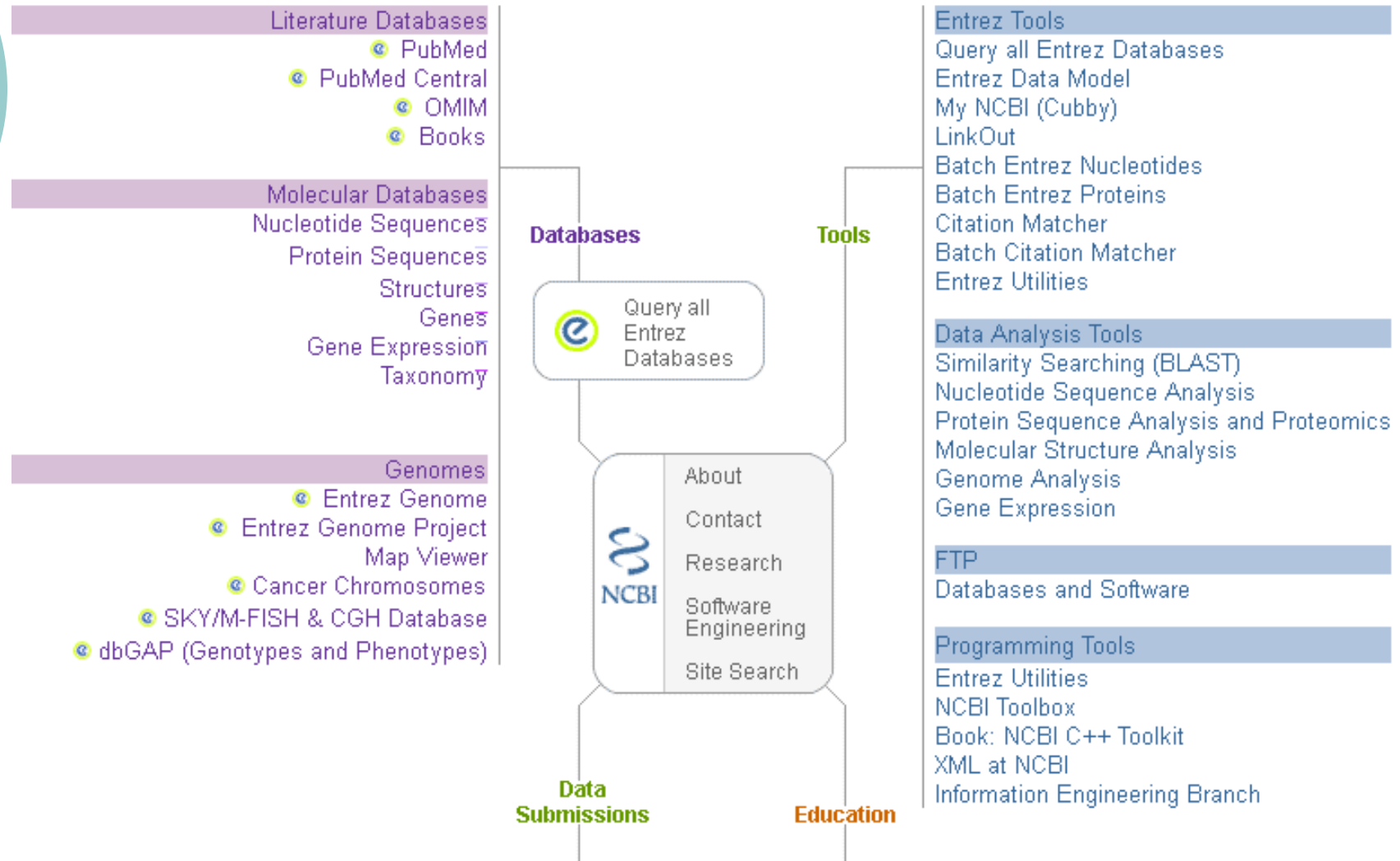
Pubmed.gov

Створено на основі розділу біотехнологія Національної медичної бібліотеки США **NLM**, яка входить до Національних інститутів здоров'я **NIH**, установи Департаменту охорони здоров'я США.

Розроблено Національним центром біотехнологічної інформації **NCBI**, який є підрозділом NLM, і надає інформацію про:

- бази даних білкових доменів;
- ДНК (GenBank) і РНК;
- базах даних статей наукової літератури (**PubMed**);
- таксономічну інформацію (TaxBrowser);
- пошук даних про конкретний біологічний вид (Taxonomy).

nih → nlm → ncbi → pubmed



Родина пошукових систем Entrez

PubMed: біомедична література: абстракти і статті

PubMed Central: повнотекстові журнальні статті

Books: онлайн версії підручників

Nucleotide: база даних послідовностей нуклеотидів

Protein: база даних послідовностей протеїнів

Genome: послідовності усього генома

Structure: трьохвимірні макромолекулярні структури

Taxonomy: таксономія організмів

SNP: поліморфізм одного нуклеотида

Gene: інформація о генах

PubChem: база даних хімічних молекул

PopSet: популяційні дані (епідеміологія)

Sequence read archive: архів послідовностей

Cancer Chromosomes: цитогенетична база даних

Probe: ДНК-зонди

NLM Catalog: каталог з публічним доступом NLM

Що включає Pubmed?

- **Medline**

- **PreMedline**

- посилання на статті «в процесі», які ще не індексовані в MeSH або їм не надано статусу «поза полем зору»
- Посилання на статті «поза полем зору» в деяких журналах по хімії або загальних наук

- **Pubmed Central**

- статті free full text або посилання на інші сайти

- Посилання «ahead of print»

- Посилання на публікації до 1966 року

- Посилання на додаткові журнали, які публікуються в PMC та проходять якісну перевірку

- Посилання на авторські праці засновників **NIH**

- Посилання на книги **NCBI Bookshelf**

Medline

- Найбільша база даних: 27 млн. посилань на журнальні статті по біомедицині.
Є основним компонентом **Pubmed**.
- Переважна більшість журналів по рекомендації LSTRC (Literature Selection Technical Review Committee).
- **MeSH** - словник, який використовується для індексації статей. Останній апдейт 2017 року.
www.nlm.nih.gov/pubs/techbull/nd16/nd16_mesh.html
- **MedlinePlus** - сервіс видачі інформації о здоров'ї, яка призначена звичайним споживачам

MeSH

- Спеціальний каталог для пошуку з високою релевантністю
- [MeSH Terms] або [Mesh] або [mh] для пошукового запиту по окремим рубрикам
- Можливо використання Subheadings (підзаголовки), аби звужити пошук до більш конкретних елементів MeSH

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

MeSH MeSH malaria Search

Create alert Limits Advanced Help

Summary 20 per page Send to:

Search results

Items: 9 Selected: 2

☒ [Malaria](#)

1. A protozoan disease caused in humans by four species of the PLASMODIUM genus: PLASMODIUM FALCIPARUM; PLASMODIUM VIVAX; PLASMODIUM OVALE; and PLASMODIUM MALARIAE; and transmitted by the bite of an infected female mosquito of the genus ANOPHELES. **Malaria** is endemic in parts of Asia, Africa, Central and South America, Oceania, and certain Caribbean islands. It is characterized by extreme exhaustion associated with paroxysms of high FEVER; SWEATING; shaking CHILLS; and ANEMIA. **Malaria** in ANIMALS is caused by other species of plasmodia.
Year introduced: **MALARIA** CONTROL was heading 1963-1966

☒ [Malaria Vaccines](#)

PubMed Search Builder

"Malaria"[Mesh] AND "Malaria Vaccines"[Mesh]

Add to search builder AND

Search PubMed

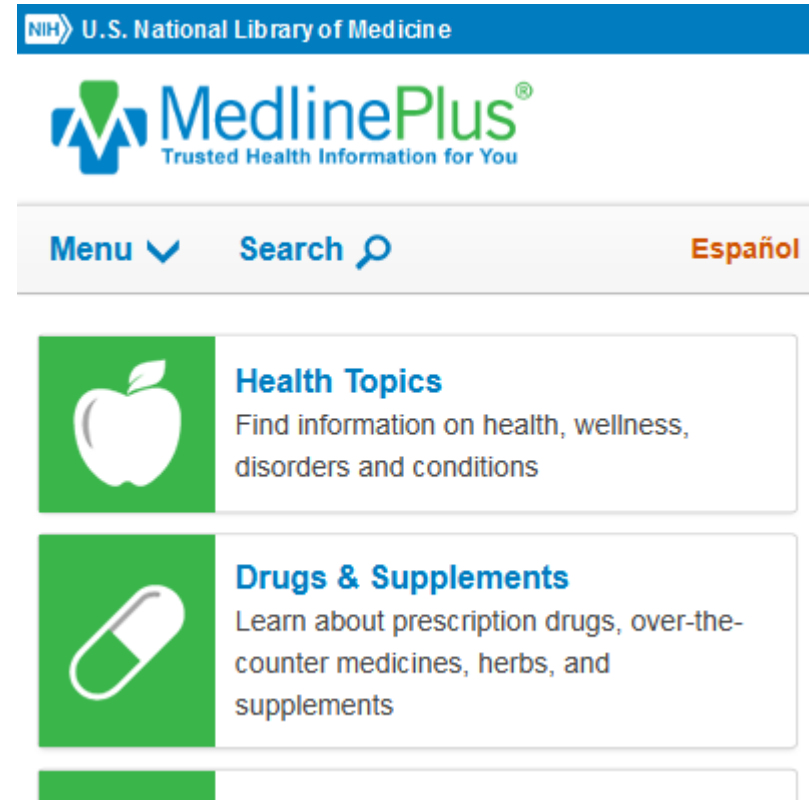
Find related data

Database: Select

Find items

MedlinePlus

- Теми здоров'я
- Медична енциклопедія
- Ліки і добавки
- Інформація о травах
- Новини о здоров'ї
- Каталоги:
 - Facebook, twitter сторінки
 - RSS, podcast
 - Легкі до засвоєння матеріали
 - Інструменти перевірки здоров'я

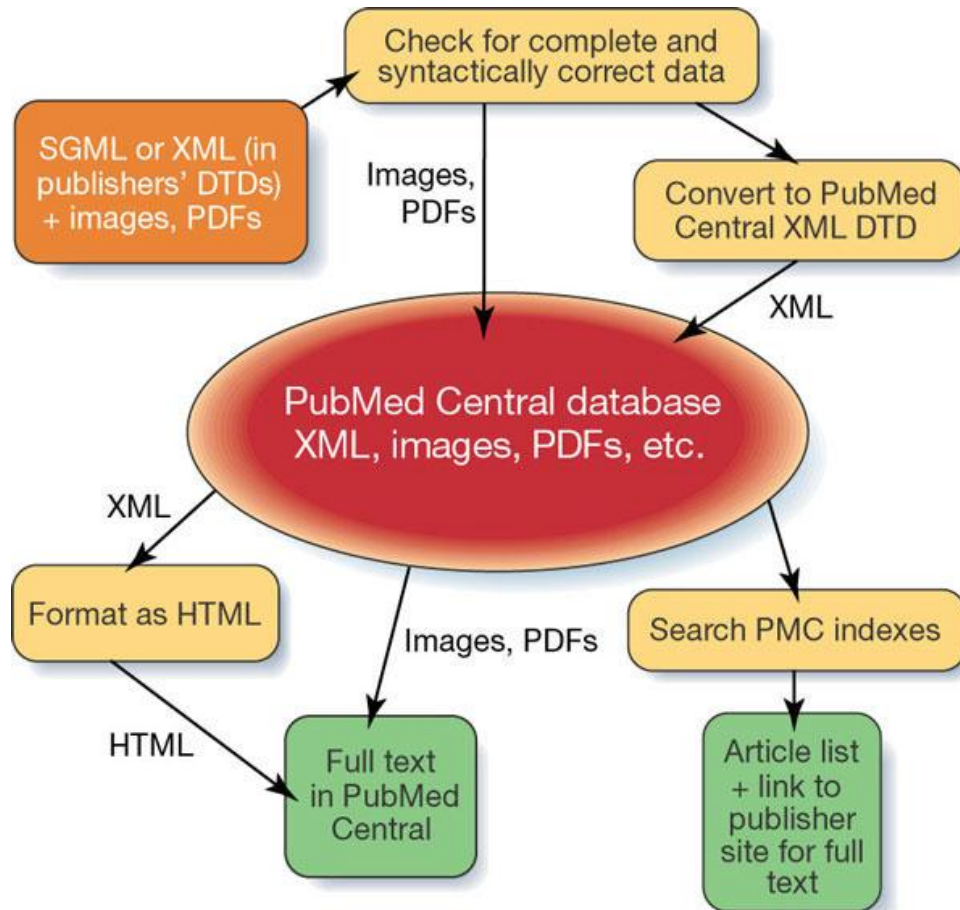


Pubmed:

додатки для смартфонів

- **Prime: PubMed Journals & Tools**
(by Unbound Medicine, Inc)
Grapherence®: візуальний показник взаємозв'язків між статтями
- **PubMed Pocket Lite** (by Creando App Web S.A.)
розширений пошук по PubMed, ISI Web of Knowledge, Cochrane
- **PubMed Mobile** (by CRinUS)
пошук по KW, Pubmed ID; збереження запитів і цитувань
коментарії до статей і їх перегляд
- **P3D** (by Bioinfud)
візуалізація тривимірних структур протеїнів
- **Case - Medical Research, Journals & Pubmed**
пошук по хворобам, сигнальним каскадам та протеїнам
- Додатки на сайті NLM
<https://www.nlm.nih.gov/mobile/>

Pubmed Central



Алгоритм пошуку PubMed

- ❑ Спочатку ключові слова перевіряються по Вказівнику медичних предметних рубрик (Mesh Translation Table)
- ❑ Вказівник журналів (Journals Table)
Стандартні аббревіатури або серійний номер ISSN
- ❑ Вказівник фраз (Phrase List)
Пошук по UMLS (United Medical Language System) та переліку назв хімічних сполук (Substances)
- ❑ Авторський вказівник (Author Index)
Слово + 1-2 букви ініціалів
- ❑ Пошук за коренем слова

*bacter**: PubMed знайде усі слова з таким коренем, як *bacteriology, bacteria, bacterias, bacterial* (< 150 слів)

Стратегії пошуку в Pubmed

- Повний пошук (Mesh, АТМ)
- Пошук окремої статті (single citation matcher)
- Уточнення (refine search, limits)
- Ручний відбір у Clipboard (related links)
- Об'єднання запитів (100 запитів; 8 годин)
- Пошук надійних досліджень

PMID- 25582296

OWN - NLM

STAT- MEDLINE

DA - 20150606

DCOM- 20160302

LR - 20150606

IS - 1873-7064 (Electronic)

IS - 0028-3908 (Linking)

VI - 94

DP - 2015 Jul

TI - Receptor for protons: First observations on Acid Sensing Ion Channels.

PG - 4-8

LID - 10.1016/j.neuropharm.2014.12.014 [doi]

LID - S0028-3908(14)00465-1 [pii]

AB - The history of ASICs began in 1980 with unexpected observation. The concept of highly selective Na(+) current gated by specific receptors for protons was not easily accepted. It took 16 years to get these receptor/channels cloned and start a new stage in their investigation. "The receptor for protons" became ASIC comprising under this name a family of receptor/channels ubiquitous for mammalian nervous system, both peripheral and central. The role of ASICs as putative nociceptors was suggested almost immediately after their discovery. This role subsequently was proven in many forms of pain-related phenomena. Many other functions of ASICs have been also found or primed for speculations both in physiology and in disease. Despite the width of field and strength of efforts, numerous basic questions are to be answered before we understand how the local changes in pH in the nervous tissue transform into electric and messenger signaling via ASICs as transducers. This article is part of the Special Issue entitled 'Acid-Sensing Ion Channels in the Nervous System'.

CI - Copyright (c) 2015. Published by Elsevier Ltd.

FAU - Krishtal, Oleg

AU - Krishtal O

AD - Bogomoletz Institute of Physiology, Bogomoletz Str. 4, 01024, Kyiv, Ukraine.
Electronic address: krishtal@biph.kiev.ua.

LA - eng

PT - Journal Article

PT - Review

DEP - 20150109

PL - England

TA - Neuropharmacology

JT - Neuropharmacology

JID - 0236217

RN - 0 (Acid Sensing Ion Channels)

RN - 0 (Protons)

SB - IM

MH - Acid Sensing Ion Channels/genetics/*metabolism

MH - Animals

MH - Neurons/physiology

MH - *Protons

OTO - NOTNLM

OT - Acid Sensing Ionic Channel

OT - Nociception

OT - Patch clamp

OT - Purinoreceptors

OT - Receptor

EDAT- 2015/01/15 06:00

MHDA- 2016/03/05 06:00

CRDT- 2015/01/14 06:00

PHST- 2014/07/29 [received]

PHST- 2014/11/19 [revised]

PHST- 2014/12/04 [accepted]

AID - S0028-3908(14)00465-1 [pii]

AID - 10.1016/j.neuropharm.2014.12.014 [doi]

PST - ppublish

SO - Neuropharmacology. 2015 Jul;94:4-8. doi: 10.1016/j.neuropharm.2014.12.014. Epub 2015 Jan 9.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/citmatch>

PubMed Single Citation Matcher

Use this tool to find PubMed citations. You may omit any field.

Journal [Help](#)

Date

(month and day are optional)

Details

Volume

Issue

First page

Author name [Help](#)

Limit authors

☐

Only as first author

☐

Only as last author

Title words

Search

[Clear form](#)

Automatic Term Mapping

NCBI Resources ☒ How To ☒ [Sign in to NCBI](#)

PubMed.gov
US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed [Advanced](#) [Help](#)

Search Details

Query Translation:

```
("accommodation, ocular"[MeSH Terms] OR ("accommodation"[All Fields] AND "ocular"[All Fields]) OR "ocular accommodation"[All Fields] OR "accommodation"[All Fields]) AND ("neurons"[MeSH Terms] OR "neurons"[All Fields] OR "neuron"[All Fields])
```

Result:

[614](#)

Translations:

accommodation	"accommodation, ocular"[MeSH Terms] OR ("accommodation"[All Fields] AND "ocular"[All Fields]) OR "ocular accommodation"[All Fields] OR "accommodation"[All Fields]
neuron	"neurons"[MeSH Terms] OR "neurons"[All Fields] OR "neuron"[All Fields]

Логічні оператори Pubmed

- parentheses ()** - для групування
- square brackets []** - пошукова кваліфікація field tag
- ampersand &** - булевський оператор AND - якщо два або більше термінів повинні бути в документі
- pipe |** - оператор OR - хоча б один із термінів повинні бути в документі
- forward slash /** - MeSH/Subheading комбінації
- comma ,** - вартує як пробіл
- colon :** - визначає операцію по діапазону
- double quotes "** - пошук по фразі та пошук по словнику фраз. Якщо фраза відсутня, тоді запит розглядається як окремі слова.
- pound sign #** - пошук з використанням історії запитів, #1 AND cat - уточнюємо запит №1 словом cat.
- asterisk *** - підстановлювальний символ для пошукового терміна усічення, toxicol*
- NOT** - жодного терміну не повинно бути в документі

Елементи даних (field tags)

Author	Kostyuk PG, Krishtal [AU]
Other Term	Amiloride [OT]
Language	ukr[LA] OR rus [LA]
Place of Publication	Ukraine [PL]
Unique Identifier	27899289 [UID]
Registry Number	56-12-2 (GABA) [RN]
Title	Biological rhythms [TI]
Date of Publication	2000 Nov-Dec [DP]

Фільтри

- Вибір фільтрів в лівій частині вікна для звуження пошуку - наприклад, оглядами (review article), датами публікації (publication date), віковими групами (age group), дослідження на людях або тварин (human study або animal study), та інші.
- Фільтри залишаються відібраними протягом сесії пошуку, поки не обрано «clear» або «Clear all»

The screenshot displays the PubMed interface. At the top, there are links for 'NCBI', 'Resources', and 'How To'. The 'PubMed.gov' logo is prominent, with the text 'US National Library of Medicine' and 'National Institutes of Health' below it. A search bar contains the text 'malan' and a dropdown menu shows 'PubMed'. To the right, there is a 'Create' button. The left sidebar contains several filter categories: 'Article types' (Clinical Trial, Review, Customize ...), 'Text availability' (Abstract, Free full text (checked), Full text), 'PubMed Commons' (Reader comments, Trending articles), 'Publication dates' (5 years (checked), 10 years, Custom range...), 'Species' (Humans, Other Animals), 'Languages' (English, Customize ...), and 'Journal categories' (Core clinical journals). The right side shows the 'Format' set to 'Summary' and 'Search results' with 'Items: 8'. A list of results is shown, including 'A Systematic Review of Insecticide-Treated Bed Nets' by Pega F, Wilson I, et al., published in PLoS One in 2016. The first result is partially visible, showing the title 'A Systematic Review of Insecticide-Treated Bed Nets' and the authors 'Pega F, Wilson I, et al.'. The second result is 'Combining long-term and short-term study protocol for the evaluation of the impact of cotrimoxazole on HIV-infected adults' by Deressa W, Lohmberg B, et al., published in Trials in 2016. The third result is 'Impact of cotrimoxazole on HIV-infected adults' by Saadani Hassan, et al., published in J Acquir Immune Defic Syndr in 2016.

Предметні фільтри PubMed – пошук за специфічними темами досліджень

[AIDS](#)

Limits search to the PubMed [AIDS subset](#)

[Bioethics](#)

Bioethics Information Resource page providing a PubMed search function using the PubMed [Bioethics subset](#), and links to additional bioethics-related resources.

[Cancer](#)

Limits search to the PubMed [Cancer subset](#)

[Complementary Medicine](#)

Limits search to the PubMed [Complementary Medicine subset](#)

[Dietary Supplements](#)

Limits search to the PubMed [Dietary Supplements subset](#)

[Health Disparities](#)

PubMed search and links to other health disparities information resources

[Health Literacy](#)

PubMed search and links to other health literacy information resources

[History of Medicine](#)

Limits search to the PubMed [History of Medicine subset](#)

[Population Health](#)

PubMed search for [Population Health](#)

[Research Reporting Guidelines and Initiatives](#)

PubMed search link and links to organizations responsible for developing the guidelines that provide advice for reporting research methods and findings.

[Space Life Sciences](#)

PubMed [Space Life Sciences search](#)

[Smallpox](#)

Comprehensive PubMed search and links to other smallpox information resources

[Toxicology](#)

Limits search to the PubMed [Toxicology subset](#)

[Veterinary Science](#)

Limits search to the PubMed [Veterinary Science subset](#). See also [Veterinary Information Resources](#) on veterinary medicine and animal health.

Структура фільтру AIDS (частково)

Example: tuberculosis AND aids [sb]

aids [sb] :

jsubsetx OR aids res ther [ta] OR aids res hum retroviruses [ta] OR aids [ta] OR aids res [ta] OR aids educ prev [ta] OR j acquir immune defic syndr [ta] OR aids clin rev [ta] OR aids care [ta] OR int j std aids [ta] OR prog aids pathol[ta] OR j assoc nurses aids care [ta] OR j int aids soc [ta] OR sex reprod healthc [ta] OR acquired immunodeficiency syndrome [mh] OR aids-related OR aids-related opportunistic infections[mh] OR htlv OR htlv-blv viruses OR htlv-blv antibodies OR lentiviruses, primate OR hiv [mh] OR human immunodeficiency virus [tw] OR hiv infections OR hiv seropositivity OR hiv seronegativity OR hiv seroprevalence OR aids serodiagnosis OR hiv enteropathy OR hiv envelope protein gp41 OR hiv envelope protein gp120 OR hiv envelope protein gp160 OR hiv core protein p24 OR hiv protease OR hiv protease inhibitors OR env genes OR nef genes OR px genes OR rev genes OR vif genes OR vpu genes OR tat genes OR gene products, env OR gene products, gag OR gene products, nef OR gene products, tat OR gene products, rev OR gene products, vif OR gene products, vpr OR gene...

Journal Title Abbreviation (TA)

MeSH Terms (MH)

Text Word (TW)



Стратегії пошуку в Pubmed

- Повний пошук (Mesh, АТМ)
- Пошук окремої статті (single citation matcher)
- Уточнення (refine search, limits)
- Ручний відбір у Clipboard (related links)
- Об'єднання запитів (100 запитів; 8 годин)
- Пошук надійних досліджень

Ручний пошук

☐ [Axonal Dysfunction Precedes Motor Neuronal Death in Amyotrophic Lateral Sclerosis.](#)

9. Iwai Y, Shibuya K, Misawa S, Sekiguchi Y, Watanabe K, Amino H, Kuwabara S.
PLoS One. 2016 Jul 6;11(7):e0158596. doi: 10.1371/journal.pone.0158596.

PMID: 27383069

Free PMC Article

[Similar articles](#)

[see all...](#)

[PubMed Commons home](#)

[How to join PubMed Commons](#)

Cited by 3 PubMed Central articles

Channel density regulation of firing patterns in a cortical neuron model. [Biophys J. 2006]

Membrane currents in small cultured rat hippocampal neurons: a voltage- [J Physiol. 1992]

Impulses and resting membrane properties of small cultured rat hippocampal n [J Physiol. 1992]

Related information

PubChem Compound (MeSH Keyword)

References for this PMC Article

Free in PMC

Cited in PMC

References for this PMC Article

Format: Summary ▾ Sort by: Most Recent ▾

Search results

Items: 1 to 20 of 614 Selected: 2

- ☒ [A Central Mesencephalic Reticular Formation Projection to Medial Rectus and Multiply Innervated Extraocular Muscle Fibers.](#)

Bohlen MO, Warren S, May PJ.

J Comp Neurol. 2017 Feb 8. doi: 10.1002/cne.24187. [Epub ahead of print]

PMID: 28177529

[Similar articles](#)

- ☒ [A Model of Electrically Stimulated Auditory Nerve Fiber Responses with Peripheral and Central Sites of Spike Generation.](#)

Joshi SN, Dau T, Epp B.

Send to ▾

Filters: [Manage Filters](#)

Choose Destination

- ☐ File ☒ Clipboard
☐ Collections ☐ E-mail
☐ Order ☐ My Bibliography
☐ Citation manager

Add 2 items.

[Add to Clipboard](#)

Titles with your search t

Divergent axon collaterals fr
superior colliculus to the pr |



Resources ☒ How To ☒

[Sign in to NCBI](#)

PubMed.gov

US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed ▾

Advanced

Search

Help

Format: Summary ▾ Sort by: Most Recent ▾

Send to ▾ Clipboard: 3 items

Filters: [Manage Filters](#)

Clipboard

Items: 3 [Remove all items](#)

- ☐ [A Model of Electrically Stimulated Auditory Nerve Fiber Responses with Peripheral and Central Sites of Spike Generation.](#)

1. Joshi SN, Dau T, Epp B.

J Assoc Res Otolaryngol. 2017 Jan 4. doi: 10.1007/s10162-016-0608-2. [Epub ahead of print]

PMID: 28054149

[Similar articles](#) [Remove from clipboard](#)

- ☐ [A Central Mesencephalic Reticular Formation Projection to Medial Rectus Motoneurons Supplying Singly and Multiply Innervated Extraocular Muscle Fibers.](#)

2. Bohlen MO, Warren S, May PJ

Find related data

Database:

[Find items](#)

Recent Activity

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

References for PMC Articles for PubMed
(Select 1501131) (12) PubMed

Computed potential responses of small

Об'єднання запитів

- Запити зберігаються та доступні за їх номерами.
Дивитися: **PubMed Advanced Search Builder**
- Створення нового запиту вручну:
Search details (колонка справа)
- Доступна історія пошуку:
Search Results -> **Recent Activity** (колонка справа
унизу) -> see more...
або www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/myncbi/recentactivity

PubMed Advanced Search Builder

YouTube Tutorial

(#17 and #26)

Edit

Clear

Builder

Recent Query #17 and #26

AND All Fields

AND All Fields

Show index list

Show index list

Search

 or [Add to history](#)

History

[Download history](#)

[Clear history](#)

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#17	Add	Search accommodation neuron	614	14:20:17
#26	Add	References for PMC Articles for PubMed (Select 1501131)	12	14:16:33
#24	Add	Similar articles for PubMed (Select 26495732)	85	14:12:21



Пошук надійних досліджень

- Клінічні запити
- Систематичні огляди літератури
- Medical Genetics
- Тематичні статті

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/clinical>

NCBI Resources How To

[Sign in to NCBI](#)

PubMed Clinical Queries

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

Search

Clinical Study Categories

This column displays citations filtered to a specific clinical study category and scope. These search filters were developed by [Haynes RB et al.](#) See more [filter information](#).

Systematic Reviews

This column displays citations for systematic reviews, meta-analyses, reviews of clinical trials, evidence-based medicine, consensus development conferences, and guidelines. See [filter information](#) or additional [related sources](#).

Medical Genetics

This column displays citations pertaining to topics in medical genetics. See more [filter information](#).



Етапи пошуку

- Визначити запит
- Вибрати MeSH терміни
- Вирішити щодо більш специфічних термінів
- Знайти ключові або текстові слова
- Виділити підзаголовки
- Комбінувати з AND, OR, NOT
- Обмежити по віку, полу, людині і т.п.
- Узяти відповідний метод досліджень
- Проглянути результати пошуку
- Перевірити MeSH терміни по особливо релевантним статтям. Повторити пошук.
- Використати «related search»
- Запустити пошук в інших базах даних

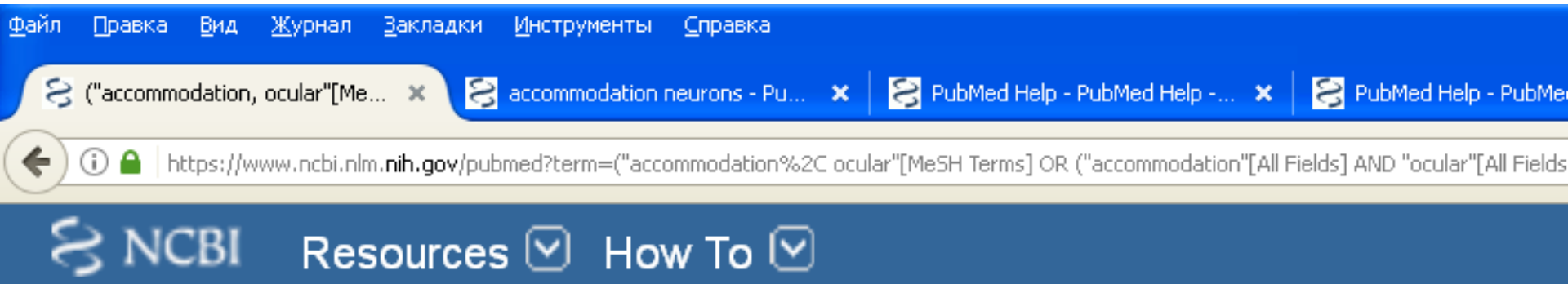
Збереження пошукового запиту

➤ MyNCBI

Вбудований додаток, який дозволяє зберігати відібрані посилання і алгоритми пошуку. Нові співпадиння з критеріями пошуку можуть автоматично надсилатися на e-mail або через RSS feeds.

➤ Команда URL

На сторінці результатів нажимаємо **See more** в розділі search details box, нажимаємо **URL** нижче вікна Query Translation box. Зберігаємо запит засобами браузера.



Операції з результатами

- Обираємо формат документів
- Сортування документів
- Send to опція

PubMed

Format: Summary **Sort by:** Most Recent

Search result

Items: 1 to 20 of 20

- ☐ [A Central M](#) [on I](#)
1. [Singly and I](#) [mus](#)
- Bohlen MO, Warden S, May 19...

Sort by

- ☒ Most Recent
- ☐ Best Match
- ☐ Publication Date
- ☐ First Author
- ☐ Last Author
- ☐ Journal
- ☐ Title

NCBI Resources

PubMed.gov

US National Library of Medicine
National Institutes of Health

Format: Abstract

Format

- ☐ Summary
- ☐ Summary (text)
- ☒ Abstract
- ☐ Abstract (text)
- ☐ MEDLINE
- ☐ XML
- ☐ PMID List

Збереження результатів

➤ Clipboard

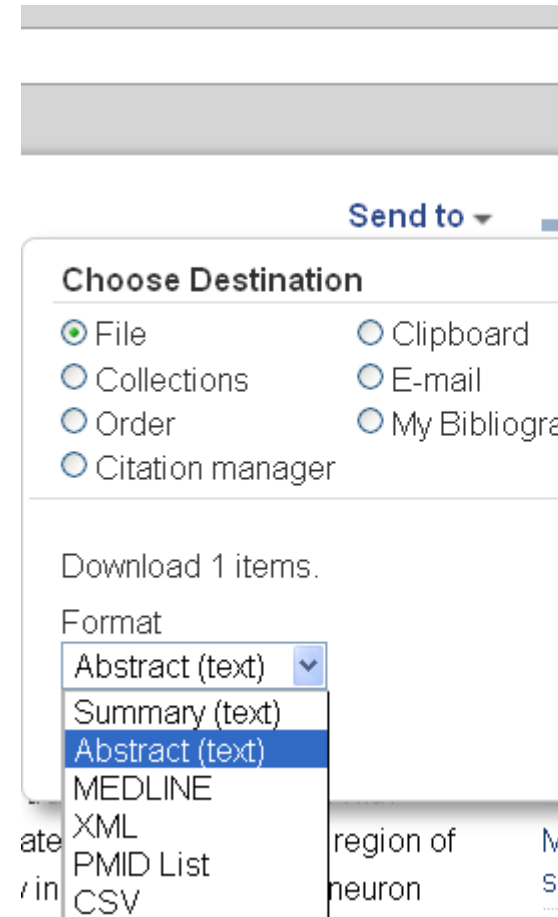
- Зберігає до 500 посилань #0 (8 годин без дії)
- Автоматична перевірка на повторні посилання
- Потрібен дозвіл на куки в браузері

➤ Send to File

- Зберігає на диску в форматах *.txt (summary, abstract, medline); *.xml

➤ Send to Citation Manager

- Зберігає на диску в форматі *.bib (фактично текст medline)



Завдання

- Провести пошук статей за власною темою роботи в пошуковій системі PubMed
 - У відповідності до етапів пошуку (див. слайд)
 - Визначити 50+ статей, 5+ Mesh-термінів
 - Зберегти в файл *.txt у форматі MEDLINE, на майбутнє
- Провести аналіз власного пошуку
 - Виконати 6 стратегій пошуку (див. слайд), зібрати статистику кількості релевантних (пертинентних) статей
 - 15+ уточнень по тегам, з MeSH, операції з запитам
 - Скласти таблицю прогресу уточнення запиту: стратегія(елемент уточнення)--фраза запиту--кіл-ть ст.
 - Оформити презентацію *.pptx, надіслати: jva@biph.kiev.ua