**ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У МЕДИЦИНІ**

**Основні поняття й ключові терміни:** Медицина.

**Пригадайте!** Що таке сталий розвиток? Що таке здоров'я людини?

**Новини науки**



Українські учені продовжують дивувати світ неймовірними розробками. Українські науковці за останні роки створили мамограф та унікальний титановий протез. Крім того, українські винахідники винайшли фазаграф, комп'ютерний фонендоскоп, що може передбачати інфаркт, засіб «Кровоспас», що зупиняє кровотечу в разі важких поранень, антибіотик батумін проти всіх видів стафілококів та ін.

**ЗМІСТ**

**Які розділи та основні завдання сучасної медицини?**

Медицина (віл лат. medicina - наука лікувати) - система наукових знань і практичної діяльності, спрямованої на збереження здоров'я й лікування захворювань. Основні розділи медицини - теоретична та практична медицина. Теоретична медицина є медичною теорією, що об'єднує різні медичні науки (наприклад, остеологія, нейрологія, міологія, дентологія). Практична медицина (медична практика) - це галузь медицини, що застосовує на практиці надбання медичної теорії.

Практична медицина поділяється на напрями (наприклад, стоматологія - лікування захворювань зубів, урологія - лікування органів сечовидільної системи). За спрямованістю діяльності розрізняють такі розділи медицини, як клінічна, профілактична, спортивна, військова, медицина мандрівок, космічна, судова, вікова та ін.

Згідно з Цілями сталого розвитку на період 2016-2030 рр. зусилля сучасної медицини мають бути спрямовані на розв'язування завдань, об'єднаних в одну із 17 глобальних цілей - «Ціль 3. Забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віці» (глобальне визначення).

Основними національними завданнями в галузі медицини для реалізації «Цілі 3. Міцне здоров'я і благополуччя» (скорочене визначення) є такі:

3.1. Знизити материнську смертність.

3.2. Мінімізувати смертність, якій можна запобігти, серед дітей віком до 5 років.

3.3. Зупинити епідемії ВІЛ/СНІДу та туберкульозу, у т. ч. за рахунок використання інноваційних практик та засобів лікування.

3.4. Знизити передчасну смертність від неінфекційних захворювань.

3.5. Знизити на чверть передчасну смертність населення, у т. ч. за рахунок упровадження інноваційних підходів до діагностики захворювань.

3.6. Знизити рівень отримання тяжких травм і смертності внаслідок ДТП, у т. ч. за рахунок використання інноваційних практик реанімування, лікування постраджалих унаслідок ДТП.

3.7. Забезпечити загальну якісну імунізацію населення з використанням інноваційних препаратів.

3.8. Знизити поширеність тютюнокуріння серед населення з використанням інноваційних засобів інформування про негативні наслідки тютюнокуріння.

3.9. Здійснити реформу фінансування системи охорони здоров'я.

*Отже, основні завдання сучасної медицини спрямовані на забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віці.*

**Які теоретичні основи та напрями досліджень сучасної медицини?**

Медицина завжди була важливою галуззю для людини, й у майбутньому її значення лише зростатиме.

Біологічні основи. Загальна медична теорія в наш час формується із таких основних підходів: вчення про стрес, теорія хвороб цивілізації, екологічний підхід, психосоматика, етологічний (поведінковий) підхід, біоетика.

Теоретичною основою сучасної медицини є біологічні науки про організм людини, його властивості та інші живі організми (анатомія, фізіологія, ембріологія, генетика, вірусологія, мікробіологія тощо), екологічні (екологія людини, медична екологія), суспільні (філософія, етика, естетика, антропологія), технічні (інформатика, кібернетика) науки та ін.

Розвиток і становлення сучасної медицини пов'язано з багатьма відкриттями речовин, методів, процесів, серед яких синтез людського інсуліну, хіміотерапія, гормонотерапія, антибіотики, хлорохін для лікування малярії, метод діалізу під час захворювань нирок та багато інших.

Основні напрями медичних досліджень. Успіхи сучасної медицини значною мірою пов'язані з втіленням у клінічну практику досягнень репродуктивної медицини, трансплантології, донорства. З розвитком молекулярної біології, молекулярної генетики та біохімії почали бурхливо розвиватися нові розділи медицини - генотерапія, цитотерапія, ембріотерапія. Значних успіхів у лікуванні захворювань печінки, серцево-судинних захворювань, хвороб ока, травм центральної нервової системи досягла регенеративна медицина. Розробки технічних і штучних біологічних об'єктів, а також медичну техніку та технології її виробництва створює біомедична інженерія. Медична біотехнологія займається виробленням лікарських засобів, біорегуляторів і вакцин, генною діагностикою, тканинною інженерією на основі стовбурових клітин. Дослідження ДНК відкрили в медицині новий етап - перехід від діагностики і лікувань окремих органів до системної роботи над зміцненням здоров'я людини, до персоніфікованої медицини. У недалекому майбутньому з'являться нові медичні спеціальності, як-то інформаційні технології у медицині й біології, лікар внутрішньої медицини, ерготерапевт, парамедик, біоетика, біоінформатика, біоінженерія та ін.

Однією з важливих складових міжнародного співробітництва України в галузі медицини є співробітництво із Всесвітньою організацію охорони здоров'я (ВООЗ) (англ. World Health Organization, WHO), що є спеціалізованою установою ООН, яка опікується проблемами охорони здоров'я у світовому масштабі.

*Отже, сучасна медицина має міждисциплінарний характер, що виявляється у дедалі більшій інтеграції природничих, соціальних й технічних наук з науковими підходами.*

**Який внесок вітчизняних вчених у розвиток медицини?**

Медична наука України пишається великими вченими, які зробили величезний внесок у становлення медицини на міжнародному рівні.

**І. І. Мечников (1845-1916)** - лауреат Нобелівської премії з фізіології і медицини за працю «Імунітет при заразних хворобах». Відкрив явище фагоцитозу, розробив фагоцитарну теорію імунітету та заклав основи імунології.

**М. Ф. Гамалія (1859-1949)** - вивчав сказ, холеру, чуму, відкрив холероподібний вібріон птахів. Створив протихолерну вакцину, опрацював теорію утворення антитіл.

**Д. К. Заболотний (1866-1929)** - мікробіолог і епідеміолог, досліджував вогнища чуми та організував боротьбу з нею, довів роль степових гризунів у розповсюдженні епідемії.

**М. Д. Стражеско (1876-1952)** - видатний терапевт, сприяв розвитку кардіології, обґрунтував теорію ревматизму, виявив зв'язок між ендокардитом і ревматизмом.

**В. П. Філатов (1875-1956)** - видатний офтальмолог, створив методи відновної хірургії ока, розробив проблему трансплантації рогової оболонки, творець тканинної терапії.

**Ю. Ю. Вороний (1895-1961)** - видатний хірург, досліджував проблеми трансплантації, здійснив першу в світі пересадку нирки, чим започаткував новий етап трансплантології.

**М. М. Амосов (1913-2002)** - видатний хірург, винайшов і упровадив апарат штучного кровообігу, протези серцевих клапанів, розробив основи біологічної та медичної кібернетики.

**В. Ю. Чаговець (1873-1941)** - видатний електрофізіолог, упровадив у практику метод електрогастрографії, створив біоелектричну теорію нервово-м'язової провідності.

**О. О. Богомолець (1881-1946)** - видатний фізіолог, розвинув вчення про сполучну тканину, її функції, концепцію старіння як ослаблення трофічної функції сполучної тканини, створив вчення про взаємодію пухлини і організму.

**В. В. Фролькіс (1924-1999)** - видатний фізіолог-геронтолог, створив адаптаційно-регуляторну теорію вікового розвитку та генно-регуляторну теорію старіння, висунув уявлення про процеси антистаріння.

У сучасній Україні розвиткові медицини в державній політиці приділяється особлива увага. Головним державним органом є Міністерство охорони здоров'я України. Спрямованість фундаментальних досліджень визначає й організовує Національна академія медичних наук України.

*Отже, як висновок з дуже короткого огляду, вітчизняні науковці здійснили багато важливих відкриттів і винаходів, що увійшли до скарбниці світової медицини.*

**ДІЯЛЬНІСТЬ**

**Самостійна робота. Визначні відкриття та розвиток медицини**

Розвиток медицини певною мірою пов'язаний з визначними науковими досягненнями жінок-науковиць, зображених на ілюстраціях. Визначте їхню роль для розвитку медицини.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Прізвище** | **Відкриття** | **Медичне значення** |
| Дороті Ходжкін |  |  |
| Франсуаза Барре-Сінуссі |  |  |
| Гейл Мартін |  |  |



**Біологія + Здоров'я. Адаптаційний потенціал людини**

**Завдання.** Визначення адаптаційного потенціалу за частотою пульсу. Визначте частоту пульсу на променевій артерії лівої руки біля зап'ястка за 1 хв після 15 хв спокою. Адаптаційний потенціал визначають за рівнянням:

АП = 1,238 + (0,09 ЧП),

де АП - адаптаційний потенціал, бали; ЧП - частота пульсу, уд./хв; 1,238 та 0,09 - коефіцієнти рівняння.

**Результати:** ≤ 7,2 бала - оптимальний; від 7,21 до 8,24 бала - напружений; від 8,25 до 9,85 бала - незадовільний; > 9,86 бала - критичний.

Доведіть значення фізіологічних досліджень у медицині.

**СТАВЛЕННЯ**

**Біологія + Медична географія. Медицина й природничі науки**



Гіппократ у своїй книжці «Про повітря, води й місцевості» зазначав: *«Якщо хтось прийде в незнайоме місце, то він має звернути увагу на його розташування щодо сторін світу, якою водою користуються люди, заросла чи гола земля...». Французький лікар Жан Буден писав: «Народження, життя, захворювання і смерть - все змінюється залежно від клімату і ґрунту».* Що вивчає медична географія? Обґрунтуйте необхідність зв'язків медицини з географією.