

Серцево-судинні хвороби та їх профілактика. Дослідницький практикум. Самоспостереження за частотою серцевих скорочень упродовж доби, тижня

Усі захворювання кровоносної системи можна поділити на захворювання **серця** та хвороби судин — **артерій** та **вен**.

Які захворювання, що вражають артерії, нам відомі?

Хвороба	Ознаки	Причини	Наслідки
Артеріальна гіпертензія	Стійке підвищенням артеріального тиску у судинах великого кола кровообігу. Часто єдиною ознакою може бути головний біль.	Порушення регуляції тону судин. Причина його розвитку остаточно не вивчена, але вагому роль відіграють стрес, малорухливий спосіб життя та спадкова схильність.	Порушення кровопостачання серця, мозку, сітківки ока, нирок. Сприяє виникненню атеросклерозу, може призводити до геморагічного інсульту — крововиливу у мозок.

Атеросклероз	Відкладання на поверхні холестеринової “бляшки”, яка перешкоджає нормальному кровотоку.	Порушення ліпідного обміну через нераціональне харчування та вікові зміни. Наявність артеріальної гіпертензії.	Ущільнення стінки судини та підвищення артеріального тиску. Розвиток стенокардії, інфаркту міокарда, ішемічного інсульту.
Геморагічний інсульт	Гостре порушення мозкового кровообігу.	Виникає внаслідок розриву мозкової судини.	Тяжкі порушення роботи нервової системи, інвалідизація. Можливі летальні наслідки.
Ішемічний інсульт		Виникає через перекриття судини тромбом чи бляшкою.	

Які захворювання вен ми знаємо?

Хвороба	Ознаки	Причини	Наслідки
Варикозне розширення вен	Порушення відтоку крові з вен нижніх кінцівок, їхнє розширення та порушення кровообігу.	Нездатність венозних клапанів запобігати зворотному руху крові. Факторами ризику є малорухливий спосіб життя та тривале перебування у положенні стоячи протягом доби.	Погіршення кровопостачання нижніх кінцівок, біль та набряки, потоншення стінки судин, їхнє запалення — тромбофлебіт.

Тромбофлебіт	Запалення венозної стінки та утворенням там тромбів — згустків крові, що здатні перекрити кровотік.	Наявність варикозного розширення вен та підвищена активність згортальної системи крові.	Утворені тромби здатні відриватись та мігрувати кровотоком, потрапляючи переважно до інших судин організму, викликаючи їх перекриття.
---------------------	---	---	---

Які захворювання серця нам відомі?

Хвороба	Ознаки	Причини	Наслідки
Ішемічні захворювання — ті, що спричиненні погіршенням кровопостачання серцевого м'яза (ішемією)			
Стенокардія	Часткове порушення кровопостачання серцевого м'яза. Стискаючий біль за грудниною, що минає після припинення фізичного навантаження та вживання медикаментів.	Атеросклероз вінцевих артерій — тобто наявність атеросклеротичної бляшки в артеріях серця. Артеріальна гіпертензія також є одним з чинників.	Тривалі періоди недостатнього кровопостачання серця призводять до зниження здатності серцевого м'яза до ефективних скорочень — серцевої недостатності.

Інфаркт міокарда	Цілковите порушення кровопостачання серцевого м'яза. Стискаючий біль за грудниною, що не минає після припинення фізичного навантаження та вживання медикаментів.	Утворення тромба — згустка крові, що перекриває кровотік. Цьому сприяє наявність атеросклерозу в'язцевих та інших судин організму, звідки тромб може мігрувати до серця.	Загибель ділянки серцевого м'яза, що з часом призводить до нездатності серця повноцінно функціонувати та виконувати роль насоса — серцевої недостатності.
Порушення автоматизму — здатності серцевого м'яза до регулярних ритмічних скорочень			
Тахікардія	Збільшення частоти серцевих скорочень більше 100 ударів на хвилину.	Є варіантом норми за інтенсивних фізичних навантажень. Патологічним є підвищення серцебиття у спокої, а також у поєднанні з іншими порушеннями роботи серця, наприклад, аритмією.	
Брадикардія	Зниження частоти серцевих скорочень нижче 60 ударів на хвилину.	Є варіантом норми у дітей та підлітків. Але є патологічним у поєднанні з іншими захворюваннями серця.	
Аритмія	Неритмічні скорочення серця.	Є варіантом норми у дітей та підлітків. Але є патологічним у поєднанні з іншими захворюваннями серця.	
Захворювання клапанів серця			
Недостатність та стеноз клапанів серця	Нездатність клапанів серця протидіяти зворотньому руху крові	Вроджені дефекти клапанів чи набуті після перенесених захворювань.	Порушення кровообігу, тромбоутворення.

Який внесок зробили українські медики у лікування хвороб клапанів серця?

Для лікування патологій серцевих клапанів використовують їхню заміну синтетичними аналогами. Після винайдення цієї методики виникла вагома проблема: організм пацієнта сприймав синтетичні клапани як пошкодження, тому активував процеси згортання крові — утворення тромбів, які в подальшому були здатні спричинити інфаркти чи інсульт. У другій половині минулого століття український **хірург Микола Амосов** вирішив це питання. Він самостійно розробив модель штучного клапану з нейлону — речовини, що не викликає утворення тромбів. Так він першим у світі розпочав успішну пересадку клапанів серця з низьким ризиком ускладнень.

Як розпізнати інфаркт міокарда?

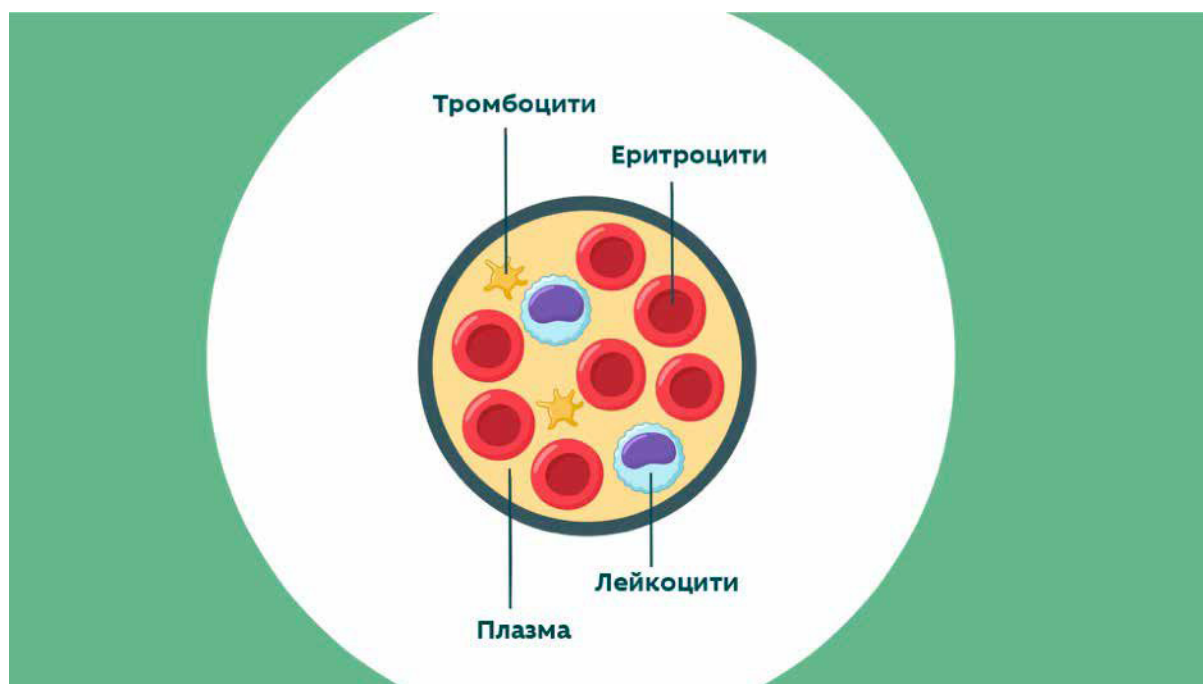


(Інфорграфіка МОЗ України)

Як вберегтись від серцево-судинних захворювань?

- бути фізично активним
- мати збалансований раціон
- відмовитись від шкідливих звичок
- розробити власну систему відновлення після стресів.

Які захворювання та стани системи крові нам відомі?



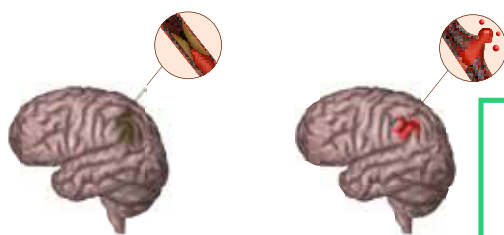
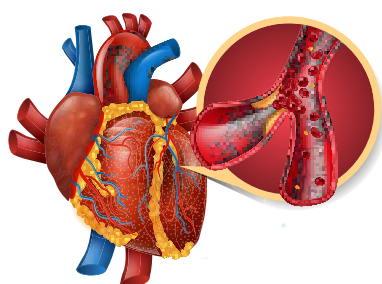
Елемент крові	Збільшення вмісту - цитоз	Підвищення вмісту - пенія
Еритроцит	Еритроцитоз Виникає рідко, часто як компенсація унаслідок тривалого перебування в умовах кисневої недостатності.	Анемія Найчастіше виникає через дефіцит заліза чи вітаміну В12. Супроводжується не лише зниженням кількості еритроцитів, але й вмісту в них гемоглобіну.
Тромбоцити	Тромбоцитоз Може викликати утворення тромбів.	Тромбоцитопенія Може спричиняти кровотечу.
Лейкоцити	Лейкоцитоз Є однією з ознак запалення в організмі.	Лейкоцитопенія Може свідчити про імунодефіцит.

Завдання для самостійного опрацювання

Завдання 1. Поєднайте зображення на малюнку із назвами хвороб, що їм відповідають.



артеріальна гіпертензія



Варіанти відповідей: інфаркт міокарда, атеросклероз, інсульт.

Завдання 2. Розподіліть зазначені хвороби відповідно до стовпчиків.

Захворювання серця	Захворювання артерій	Захворювання вен

Варіанти відповідей: 1 — інфаркт міокарда, 2 — стенокардія, 3 — артеріальна гіпертензія, 4 — інсульт, 5 — аритмія, 6 — брадикардія, 7 — тахікардія, 8 — недостатність мітрального клапана, 9 — варикозне розширення вен, 10 — тромбоз.

Дослідницький практикум. Самоспостереження за частотою серцевих скорочень упродовж доби, тижня

Мета: Відслідкувати зміни частоти серцевих скорочень протягом доби та тижня. Порівняти результати з нормальними для вашого віку.

Хід роботи

1. Підрахуйте частоту пульсу на зап'ясті.



Як вимірювати пульс? Щоб зробити це правильно, обхопіть зап'ясток правої руки лівою так, щоб вказівний, середній, безіменний палець та мізинець лежали на зап'ястку нижче великого пальця. А великий палець лівої руки лежав навпроти них. Відчуваєте чотирма пальцями пульсацію артерії? Притисніть її до кістки, щоб відчути краще. Увімкніть секундомір та порахуйте, скільки пульсових хвиль ви відчули за 30 секунд. Помножьте це число на 2. Ви отримали значення пульсу за 1 хвилину.

2. Повторюйте це дослідження протягом тижня, виконуючи вимірювання завжди в один і той самий час: вранці після пробудження, вдень о 15:00, ввечері перед сном.

3. Внесіть дані до таблиці.

День експерименту	Значення ЧСС		
	Після пробудження	15:00	Перед сном
1 (понеділок)			
2 (вівторок)			
3 (середа)			
4 (четвер)			
5 (п'ятниця)			
6 (субота)			
7 (неділя)			

4. Зробіть висновок: наскільки сильно значення ЧСС варіювали протягом тижня.

1) У який період дня спостерігаються найвищі значення ЧСС?

_____.

2) В який день тижня значення ЧСС було найбільшим?

_____. З чим ви можете це пов'язати (фізична активність, недосипання тощо)? _____.

3) На скільки ударів на хвилину у середньому коливається значення ЧСС протягом дня? _____.

Рекомендовані джерела

Дізнатись більше можна тут:

1) Які види фізичної активності рекомендовані для дітей та підлітків вашого віку?

<https://moz.gov.ua/article/health/jakij-riven-fizichnoi-aktivnosti-neobhidnij-ditjam>

2) З чого складається середземноморська дієта?

<https://bykvu.com/ua/mysli/sredyzemnomorskaia-dyeta-meniu-na-nedeliu-chtoby-pryuchyt-sebia-k-zdorovomu-pytanyiu/>

Увага! Матеріал статті не є інструкцією для виконання, а має на меті ознайомити учнів з одним з видів раціону.

3) Відеопояснення причин розвитку інфаркту міокарда.

https://www.youtube.com/watch?v=_WXxET_DzE4