

Михайлюк Інна Іванівна,
учителька біології Черкаської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 10
Черкаської міської ради Черкаської області

Модельна навчальна програма «Біологія 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти
(авт. Балан П. Г., Кулініч О. М., Юрченко Л. П.), 2023 р. За Державним стандартом базової
середньої освіти, 2020р.

8 клас
Біологія

Кров. Кровоносна система

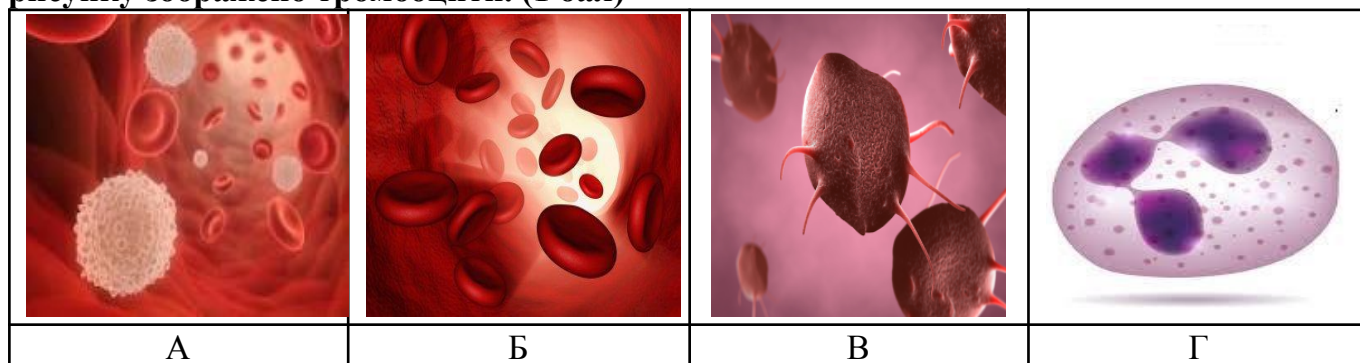
ГР 3. Усвідомлюю закономірності природи

Варіант 1

Початковий та середній рівні

Завдання з вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді.

1. Розгляньте зображення формених елементів крові людини. Укажіть, на якому рисунку зображено тромбоцити. (1 бал)



2. Упізнайте за описом орган. (1 бал)

Цей орган має власну судинну систему, яка живить його стінки, адже навіть йому потрібен кисень та поживні речовини для роботи. Під час скорочення цього органа кров надходить до артерій, а під час розслаблення – заповнює його камери із вен. Його діяльність контролюється нервовою та гуморальною системами і може змінюватися залежно від емоційного стану: при хвилюванні чи страху цей орган починає активно скорочуватися.

- А легені
- Б бронхи
- В трахея
- Г серце

3. Оберіть правильне твердження, яке описує процес, що відбувається у серці під час систоли шлуночків. (1 бал)

- А Кров надходить у серце через порожнисті вени.
- Б Кров виштовхується із серця в аорту та легеневу артерію.
- В Відбувається розслаблення серцевого м'яза й наповнення камер кров'ю.
- Г Відкриваються передсердно-шлуночкові клапани, щоб пропустити кров у шлуночки.

Достатній рівень

4. Оберіть ДВІ правильні характеристики будови серця. (2 бали)

- А Серце оточене навколосерцевою сумкою – епікардом.
- Б Епікард міцно зрощений з міокардом.
- В Стінка серця складається з трьох шарів.
- Г Зовнішній шар серця називається ендокард.

5. Проаналізуйте твердження, які характеризують захворювання кровоносної системи. Які з них правильні? (2 бали)

I Анемія – це захворювання, при якому зменшується кількість еритроцитів або рівень гемоглобіну в крові.

II Інфаркт міокарда виникає через закупорку артерій, що постачають кров до серця.

А правильне I

Б правильне II

В обидва правильні

Г обидва неправильні

Високий рівень

6. Прочитайте текст і виконайте завдання.

Кров – це особлива рідина організму, яка забезпечує транспорт кисню, поживних речовин і захисних клітин. Від її складу та правильного функціонування залежать усі процеси життєдіяльності. Однак іноді кров може зазнавати змін, що призводить до розвитку різних захворювань.

Хвороби серця та серцево-судинної системи вивчають і лікують фахівці з різних галузей медицини. Основною спеціальністю є кардіологія – наука, що займається захворюваннями серця та судин, такими як артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, аритмії, серцева недостатність.

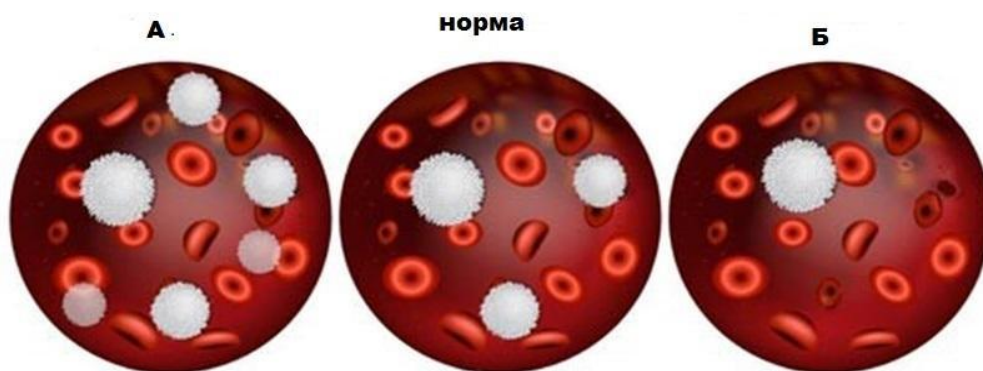
Окрім кардіологів, у лікуванні серцево-судинних захворювань беруть участь і кардіохірурги, які виконують оперативні втручання на серці, зокрема при вадах серця або тяжких ураженнях коронарних судин. Захворювання судин – артерій і вен – лікує судинний хірург (ангіохірург).

У деяких випадках до лікування залучається гематолог, якщо серцево-судинні порушення пов'язані із захворюваннями крові, підвищеною згортальністю, анемією або тромбозами.

Крім того, участь у лікуванні можуть брати терапевти – для первинної діагностики та спостереження.

6.1. Через зниження кількості лейкоцитів організм стає вразливішим до інфекцій, бо йому важче знищувати мікроорганізми. Люди часто хворіють, мають підвищену температуру, запалення слизових оболонок і погане самопочуття. Саме ці клітини допомагають організму боротися з вірусами та бактеріями. Зменшення їхньої кількості означає, що захисна система організму ослаблена. На рисунку Б зображено склад крові зі зменшеною кількістю лейкоцитів.

Як називається це захворювання крові (хвороба)? (Відповідь упишіть з малої літери в Н.в. одн.) (1 бал)



6.2. Увідповідніть складові частини кровоносної системи із захворюваннями, які в них виникають. (2 бали)

	Орган		Функція
1	серце	А	атеросклероз
2	артерії	Б	інфаркт міокарда
3	вени	В	варикозне розширення
4	капіляри	Г	крововиливи (петехії)

6.3. Четверо друзів – Андрій, Богдан, Дмитро і Олег – розповіли про своє самопочуття. Андрій останнім часом відчуває швидку втому, запаморочення, а шкіра у нього стала бліда. Після здачі аналізу крові виявлено низький рівень еритроцитів і гемоглобіну. Богдан під час занять спортом помітив, що в нього з'являється біль у грудях, іноді німіє ліва рука. Дмитро після тривалої роботи сидячи відчуває біль і тяжкість у ногах. На литках видно опуклі сині вени, що болять під час дотику. Олег часто скаржиться на головний біль, особливо вранці. Його тиск постійно підвищений, іноді з'являється шум у вухах і червоніє обличчя.

Порадьте хлопцям лікаря, до якого кожен з них має звернутися. (2 бали)

	Хлопці		Лікарі
1	Андрій	А	кардіолог
2	Богдан	Б	гематолог
3	Дмитро	В	сімейний лікар-терапевт
4	Олег	Г	судинний хірург

Критерії оцінювання

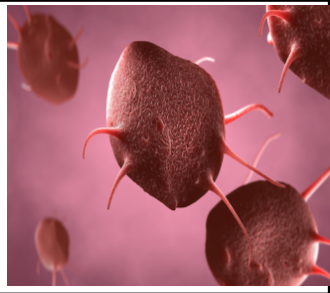
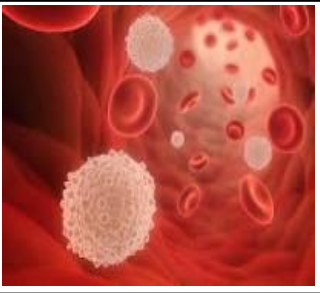
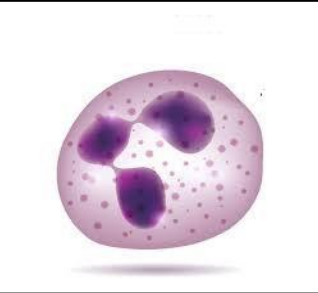
Критерії оцінювання									
Рівні	Початковий і середній			Достатній		Високий			Усього балів
№ТЗ	1	2	3	4	5	6			
						6.1.	6.2.	6.3.	
Відповіді	В	Г	Б	Б, В	В	лейкопенія	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В	
Бали	1	1	1	2	2	1	2	2	12

Варіант 2

Початковий та середній рівні

Завдання з вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді.

1. Розгляньте зображення формених елементів крові людини. Укажіть, на якому рисунку зображено тільки еритроцити. (1 бал)

			
А	Б	В	Г

2. Упізнайте за описом орган. (1 бал)

Цей орган розташований у грудній порожнині між легень, трохи зміщений вліво. Він має форму конуса, розміром приблизно з кулак людини. Орган поділений на чотири камери. Між

камерами і на виході з органа є клапани, які забезпечують рух крові лише в одному напрямку. Саме завдяки цьому органу кров безперервно рухається судинами, постачаючи кисень і поживні речовини до всіх клітин тіла.

- А серце
- Б бронхи
- В судини
- Г легені

3. Оберіть процес, який відбуваються в серці під час систоли передсердь. (1 бал)

- А Кров надходить із вен у передсердя.
- Б Кров виштовхується зі шлуночків у артерії.
- В Шлуночки заповнюються кров'ю.
- Г Відбувається обмін газів між кров'ю та тканинами.

Достатній рівень

4. Оберіть ДВІ правильні характеристики будови серця. (2 бали)

- А Серце оточене навколосерцевою сумкою – перикардом.
- Б Епікард міцно зрощений з міокардом.
- В Стінка серця складається з чотирьох шарів.
- Г Зовнішній шар серця називається ендокард.

5. Проаналізуйте твердження, які характеризують захворювання кровоносної системи. Які з них правильні? (2 бали)

- І. Варикозне розширення вен найчастіше спостерігається в судинах, що постачають кров до серця.
 - ІІ. Гіпертонія – це захворювання, при якому знижується артеріальний тиск.
- А правильне І
 - Б правильне ІІ
 - В обидва правильні
 - Г обидва неправильні

Високий рівень

6. Прочитайте текст і виконайте завдання.

Кров – це особлива рідина організму, яка забезпечує транспорт кисню, поживних речовин і захисних клітин. Від її складу та правильного функціонування залежать усі процеси життєдіяльності. Однак іноді кров може зазнавати змін, що призводить до розвитку різних захворювань.

Хвороби серця та серцево-судинної системи вивчають і лікують фахівці з різних галузей медицини. Основною спеціальністю є кардіологія – наука, що займається захворюваннями серця та судин, такими як артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, аритмії, серцева недостатність.

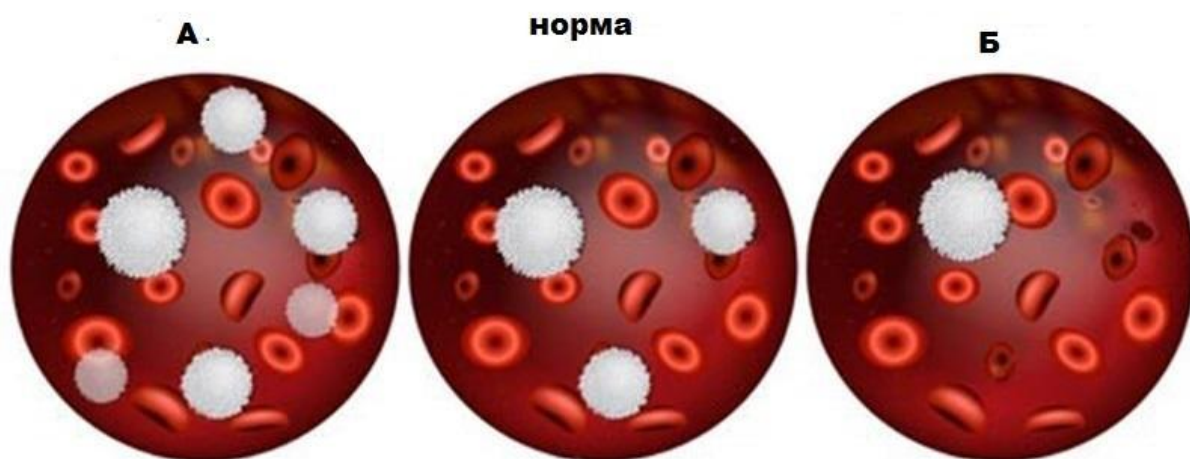
Окрім кардіологів, у лікуванні серцево-судинних захворювань беруть участь і кардіохірурги, які виконують оперативні втручання на серці, зокрема при вадах серця або тяжких ураженнях коронарних судин. Захворювання судин – артерій і вен – лікує судинний хірург (ангіохірург).

У деяких випадках до лікування залучається гематолог, якщо серцево-судинні порушення пов'язані із захворюваннями крові, підвищеною згортальністю, анемією або тромбозами.

Крім того, участь у лікуванні можуть брати терапевти – для первинної діагностики та спостереження.

6.1. Інколи в організмі може збільшуватися кількість білих кров'яних клітин – лейкоцитів. Цей стан виникає як відповідь імунної системи на інфекції, запалення або фізичні

навантаження. Якщо цей стан довготривалий, то це може бути ознакою серйозних захворювань крові, коли лейкоцити втрачають здатність виконувати захисну функцію. На рисунку А зображено склад крові зі збільшеною кількістю лейкоцитів. **Як називається це захворювання крові (хвороба)?** (Відповідь упишіть з малої літери в Н.в. одн.) (1 бал)



6.2. Увідповідніть складові частини кровоносної системи із захворюваннями, які в них виникають. (2 бали).

	Орган		Захворювання
1	серце	А	атеросклероз
2	артерії	Б	ішемічна хвороба
3	вени	В	варикозне розширення
4	капіляри	Г	порушення кровообігу

6.3. Чотири подруги – Марійка, Оленка, Іринка та Софійка – захворіли, але в кожній різні симптоми.

Оленка скаржиться на біль і важкість у ногах, особливо ввечері. На ногах з'явилися помітні синюваті випуклі вени. Іринка часто відчуває біль у грудях, задишку навіть при незначному навантаженні. Одного разу біль був настільки сильним, що їй довелося викликати швидку допомогу. Марійка останнім часом відчуває сильну слабкість, запаморочення, у неї часто блідне обличчя, знижується працездатність. Софійка має підвищений артеріальний тиск, часті головні болі, швидку втому, іноді з'являється шум у вухах. **Порадьте дівчатам лікаря, до якого кожна з них має звернутися. (2 бали)**

	Дівчата		Лікарі
1	Оленка	А	кардіолог
2	Марійка	Б	гематолог
3	Іринка	В	судинний хірург
4	Софійка	Г	сімейний лікар - терапевт

Критерії оцінювання

№ТЗ	1	2	3	4	5	6			Усього балів
						6.1.	6.2.	6.3.	
Відповіді	Г	А	В	А, Б	А	лейкоцитоз	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	1-В, 2-Б, 3-А, 4-Г	
Бали	1	1	1	2	2	1	2	2	12

Використані джерела

1. Біологія. Підручник для 8 класу. Балан П.Г. URL: <https://www.geneza.ua/product/1202>
2. Лейкопенія. URL: <https://telavivhospital.org.il/disease/lejkopeniya/>
3. Тромбоцити. URL: <https://apteka-ds.com.ua/blog-item/yak-pidvyshchyty-trombotsyty-u-krovi>
4. Еритроцити. URL: <https://medfond.com/pro-zdorovya/eritrocitoz-pidviszennya-kilkosti-eritrocitiv-u-krovi.html>
5. Лейкоцити. URL: <https://receptika.ua/ua/stati/prichiny-povysheniya-urovnya-leykocitov-v-krovi>