

Mamo, tato

DRUGA edycja

dbajmy o serce

**SCENARIUSZ LEKCJI
Z ZAKRESU PROFILAKTYKI
CHOROÓB SERCA
DLA KLAS IV – VI**



dr Marlena Zielińska*, mgr Dawid Basak**

* Pracownia Dydaktyki, Wydział BiOŚ, UMK w Toruniu, SSP im. J. Słowackiego w Toruniu, ** Zespół Szkół w Górsku

Scenariusz został opracowany w ramach akcji edukacyjno-profilaktycznej Serwier dla Serca. Stanowi on propozycję zajęć z zakresu profilaktyki chorób układu sercowo-naczyniowego, które są obecnie najczęstszą przyczyną umieralności w Polsce. Ponieważ z badań naukowych wynika, że ponad połowy zgonów spowodowanych tymi chorobami można uniknąć wprowadzając pewne zmiany w stylu życia, zatem prowadzenie edukacji w tym zakresie wydaje się niezbędne lub wręcz konieczne. Biorąc pod uwagę fakt, iż początki rozwoju chorób serca i naczyń mają miejsce już w dzieciństwie, zasadne jest objęcie działaniami profilaktycznymi dzieci. To właśnie w tym okresie kształtują się zachowania niesprzyjające bądź sprzyjające zdrowiu. Celem niniejszej lekcji jest propagowanie zdrowego stylu życia, uświadomienie uczniom związku między aktywnością fizyczną i dietą, a występowaniem chorób układu krążenia oraz wyrobienie u dzieci poczucia odpowiedzialności za własne zdrowie.

TEMAT: *Co lubi, a czego nie lubi moje serce? - czyli poznajemy kodeks zdrowego stylu życia*

Korelacja z Podstawą programową przedmiotu Przyroda, II etap edukacyjny*:

Edukacja przyrodnicza. Uczeń kończący klasę III:

Cel ogólny:

III. Praktyczne wykorzystanie wiedzy przyrodniczej:

Uczeń orientuje się w otaczającej go przestrzeni przyrodniczej i kulturowej, rozpoznaje sytuacje zagrażające zdrowiu i życiu oraz podejmuje działania zwiększające bezpieczeństwo własne i innych, świadomie działa na rzecz ochrony własnego zdrowia.

Cele szczegółowe:

1. Ja i moje otoczenie. Uczeń:

- a) wymienia czynniki pozytywnie i negatywnie wpływające na jego samopoczucie w szkole oraz w domu i proponuje sposoby eliminowania czynników negatywnych.
- b) wyjaśnia znaczenie odpoczynku (w tym snu), odżywiania się i aktywności ruchowej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu.

5. Człowiek w środowisku. Uczeń:

- 5) podaje przykłady pozytywnego i negatywnego wpływu środowiska na zdrowie człowieka.

8. Organizm człowieka. Uczeń:

- 1) podaje nazwy układów narządów budujących organizm człowieka: układ kostny, oddechowy, pokarmowy, krwionośny, rozrodczy, wskazuje na planszy główne narządy tych układów:
 - d) układ krwionośny – serce, naczynia krwionośne, żyły i tętnice.
- 2) wymienia podstawowe funkcje poznanych układów człowieka.

9. Zdrowie i troska o zdrowie. Uczeń:

- 3) wymienia zasady prawidłowego odżywiania się i stosuje je.
- 6) wyjaśnia znaczenie ruchu i ćwiczeń fizycznych w utrzymaniu zdrowia.
- 12) wyjaśnia negatywny wpływ alkoholu, nikotyny, substancji psychoaktywnych na zdrowie człowieka, podaje propozycję asertywnych zachowań w przypadku presji otoczenia.
- 13) wymienia zasady zdrowego stylu życia i uzasadnia konieczność ich stosowania.

Głównymi obszarami aktywności ucznia w ramach przedmiotu powinny być:

- 1) obserwowanie i mierzenie;
- 2) doświadczanie;
- 3) prowadzenie doświadczeń;
- 4) dokumentowanie i prezentowanie;
- 5) stawianie pytań i poszukiwanie odpowiedzi.

CZAS: 45 minut – 90 minut (w zależności od ilości realizowanych zadań)

* Podstawa programowa kształcenia ogólnego, tom 5, Edukacja przyrodnicza, MEN



Cele lekcji

a) ogólne:

- poznanie budowy i funkcjonowania układu krążenia człowieka,
- propagowanie zdrowego stylu życia jako jednej z form przeciwdziałania chorobom serca,
- uświadomienie związku między aktywnością fizyczną i dietą, a chorobami układu krążenia,

b) szczegółowe (operacyjne):

Wiadomości:

- wymienia elementy budowy serca,
- wyjaśnia, jak funkcjonuje o układ krwionośny,
- podaje czynniki korzystnie wpływające na pracę układu krążenia,
- wymienia czynniki ryzyka chorób układu krążenia,
- wymienia zasady zdrowego stylu życia.

Umiejętności:

- dokonuje pomiaru tętna,
- omawia rolę serca i naczyń krwionośnych w układzie krążenia,
- odróżnia czynniki korzystnie i niekorzystnie wpływające na działanie układu krążenia,
- dostrzega i rozumie znaczenie zdrowych nawyków dla życia człowieka.

Postawy:

- aktywnie uczestniczy w lekcji,
- ma świadomość wpływu właściwego odżywiania i aktywności fizycznej na działanie układu krążenia oraz przekazuje te informacje innym (rodzinie, kolegom, itp.).

Środki dydaktyczne: nagranie audio bicia serca (**Załącznik 1**); plansza edukacyjna z budową serca (**Załącznik 2**); karta pracy (**Załącznik 3**); plansza edukacyjna z budową układu krwionośnego (**Załącznik 4**); film dotyczący budowy serca i krążenia krwi (Wydawnictwo WSiP, Przyrodo, witaj! Do klasy 5), układanka (**Załącznik 5**); kartki z pokarmami (**Załącznik 6**); słomka do napojów, rękawiczka lateksowa, taśma, nożyczki, woda, kuweta, zlewka lub słoik, pipeta Pasteura (**Załącznik 7**); plansza edukacyjna z Piramidą Zdrowego Żywienia (**Załącznik 8**); 2 plakaty z symbolem serca, obrazki z czynnikami wpływającymi korzystnie i niekorzystnie na serce (**Załącznik 10**); karty z krzyżówką i pytaniami do niej (**Załącznik 11**); karty z wykreślanką (**Załącznik 12**).

Metody kształcenia:	Formy pracy:
pogadanka	grupowa
burza mózgów	indywidualna
pokaz z objaśnieniem	zbiorowa
gry dydaktyczne	
drama	
metoda problemowa	
doświadczenie	



Przebieg lekcji

Faza wprowadzająca

1. Uczniowie zajmują miejsca w ławkach, przygotowują się do lekcji, prowadzący wita się z uczniami i sprawdza obecność. *Na potrzeby lekcji można inaczej ustawić stoły, tak aby było więcej miejsca na środku sali.*
2. Nauczyciel włącza nagranie bijącego serca i pyta uczniów, co to za dźwięk. Podkreśla, że jest to jeden z pierwszych dźwięków, jaki usłyszeli już w życiu płodowym. Pyta uczniów, czy serce zawsze bije tak samo? Co ma wpływ na jego pracę? Nauczyciel może, jeżeli czas na to pozwoli i ma takie możliwości (stetoskopy), zaproponować uczniom słuchanie bijącego serca przez słuchawki lekarskie - stetoskopy (**Zał. 1**).
3. Nauczyciel zaprasza na wyjątkową *Serdeczną lekcję*, podczas której uczniowie poznają budowę i funkcjonowanie układu krążenia oraz dowiedzą się, jak należy dbać o ten układ, by zapobiegać jego chorobom. Podkreśla, że jest to bardzo ważna lekcja, gdyż choroby układu krążenia są najczęstszą przyczyną śmierci w naszym kraju – niemal co drugi Polak umiera z ich powodu. Akcentuje, że na ich rozwój mają wpływ liczne czynniki, ale wiele z nich można wyeliminować, wystarczy więc wprowadzić pewne zmiany w stylu życia, aby ryzyko wystąpienia tych chorób uległo znacznemu zmniejszeniu. Nauczyciel zaprasza uczniów do czynnego udziału w lekcji, gdyż dowiedzą się na niej, co mogą robić, a czego powinni unikać, żeby ich serce było jak najdłużej zdrowe.

Faza realizacyjna

1. Nauczyciel w trakcie prowadzenia pogadanki sprawdza stan wiedzy uczniów na temat budowy serca (burza mózgów). Następnie podsumowuje uzyskane od uczniów informacje i korzystając z planszy edukacyjnej stara się je uzupełnić. Podkreśla, że serce jest bardzo ważnym narządem, bez którego nikt z nas nie mógłby żyć – jest ono „silnikiem” ludzkiego organizmu, o który musimy dbać już od najmłodszych lat (**Załącznik 2**).
2. Nauczyciel pyta uczniów, jak mogą przekonać się o pracy swojego serca, nie słuchając jego bicia stetoskopem. Uczniowie zgłaszają swoje propozycje.

Następnie prowadzący zadaje pytanie, czy wiedzą czym jest tętno i w jaki sposób możemy je zmierzyć? Wyjaśnia, że tętno to fala, która po każdym skurczu serca przechodzi przez tętnice całego ciała. Można je poczuć, badając puls na skroniach, w zgięciu ręki, na szyi lub na nadgarstku. Tętno odpowiada częstości bicia serca, a zatem sprawdzając tętno, dowiadujemy się, jak szybko np. w ciągu minuty bije nasze serce. Jako ciekawostkę można podać, że noworodki mogą mieć puls (częstotliwość bicia serca) nawet 130 uderzeń na minutę, dzieci – około 100, młodzież – 85. U dorosłego człowieka wartość ta wynosi średnio około 70 uderzeń na minutę.

Nauczyciel tłumaczy uczniom, w jaki sposób mierzy się tętno. Prosi, aby za pomocą trzech palców: wskaźającego, środkowego i serdecznego, każdy poszukał tętnicy na własnym nadgarstku lub szyi i spróbował wyczuć tętno. Uwaga! Nigdy nie należy mierzyć tętna za pomocą kciuka, ponieważ kciuk ma swoje własne tętno!

Nauczyciel proponuje ćwiczenie praktyczne związane z pomiarem tętna (**Załącznik 3**).



Przebieg lekcji

3. Nauczyciel omawia budowę pozostałych elementów układu krwionośnego oraz krążenie krwi w organizmie człowieka (Załącznik 4).
4. Na podsumowanie tej części lekcji nauczyciel może pokazać krótki film dotyczący serca i krążenia krwi (Wydawnictwo WSiP, Przyroda, witaj! klasa 5) lub zaproponować układankę: *Budowa układu krwionośnego* – **Załącznik 5**. Uczniowie mogą w parach lub grupach ułożyć kartki z nazwami elementów budowy układu krwionośnego na właściwych miejscach planszy. Pierwszym trzem grupom można postawić plus lub ocenę za aktywność.
5. Nauczyciel stawia uczniom pytanie problemowe: *Co się stanie, jak krew przestanie płynąć w danym momencie?* Uczniowie stawiają różne hipotezy. Nauczyciel podsumowuje odpowiedzi uczniów i mówi o konsekwencjach braku dopływu krwi w różne miejsca organizmu człowieka (komórki obumierają z powodu braku tlenu i składników odżywczych, nie zostają odprowadzone zbędne i szkodliwe substancje). Jeśli jest to narząd, którego praca jest niezbędna dla życia człowieka może to doprowadzić do śmierci człowieka.
6. Nauczyciel mówi, że jedną z przyczyn zmniejszenia lub zahamowania przepływu krwi jest stwierdzony w niej nadmiar cholesterolu. W celu zobrazowania skutków odkładania w tętnicach złogów cholesterolu, nauczyciel proponuje uczniom odegranie dramy (**Załącznik 6**) lub wykonanie doświadczenia (**Załącznik 7**).
7. Prowadzący stawia kolejne pytania problemowe: *Jak dbać o układ krwionośny? Czy mamy wpływ na sprawne funkcjonowanie układu krążenia? Co jest dobre, a co złe dla naszego serca?* Uczniowie stawiają hipotezy. Nauczyciel prowadzi pogadankę o dobrych i złych nawykach. Wyjaśnia, że zdrowe nawyki to zachowania i czynności, które pomagają utrzymać zdrowie. Zwraca szczególną uwagę na znaczenie prawidłowego odżywiania i aktywności fizycznej dla zdrowia człowieka, a przede wszystkim funkcjonowania układu krążenia. Przy omawianiu nauczyciel może wykorzystać Piramidę Zdrowego Żywienia (**Załącznik 8**).
8. Następnie wyjaśnia, że czynniki ryzyka to nawyki i przyzwyczajenia życia codziennego, które zwiększają prawdopodobieństwo wystąpienia choroby. Podkreśla, że można je kontrolować, zmieniać lub eliminować (Czynniki ryzyka: nieprawidłowe odżywianie, brak ruchu lub niska aktywność fizyczna, nadwaga i otyłość, podwyższony poziom cholesterolu we krwi, nadciśnienie, palenie tytoniu, cukrzyca, picie alkoholu, używanie narkotyków lub dopalaczy, nadmierny i długotrwały stres).
9. Nauczyciel proponuje, żeby wspólnie stworzyć KODEKS ZDROWEGO STYLU ŻYCIA lub DOBRE RADY DLA SERCA lub PRZEPIS NA ZDROWE SERCE. Prosi uczniów o zgłaszanie pomysłów i zapisuje je na tablicy. Na podstawie zgłoszonych propozycji, wspólnie tworzą KODEKS lub DOBRE RADY DLA SERCA. Punkty te można zapisywać na dużej kartce brystolu, a następnie wywiesić go w widocznym miejscu na korytarzu szkolnym. Warto również przepisać go w edytorze tekstu na komputerze, tak aby uczniowie mogli zabrać tekst do domu i pokazać rodzicom (cel: zwiększenie świadomości rodziców). Przykładowe DOBRE RADY DLA SERCA (**Załącznik 9**).
10. W celu podsumowania tego zagadnienia, nauczyciel może zaproponować zabawę: *Co lubi, a czego nie lubi moje serce?* (**Załącznik 10**).



Przebieg lekcji

Faza podsumowująca

1. Nauczyciel rozdaje uczniom krzyżówki (**Załącznik 11**). Po samodzielnym rozwiązaniu, uczniowie odczytują hasło: „Zdrowe serce”. (Można pierwszych 3-5 uczniów nagrodzić plusem lub oceną za aktywność.)
2. Prowadzący w celu utrwalenia może zaproponować uczniom wykreślankę, w której mają odszukać wyrazy związane z układem krwionośnym, prawidłowym odżywianiem i aktywnością fizyczną (**Załącznik 12**).
3. Nauczyciel sprawdza osiągnięcie celów lekcji, zadając uczniom pytania sprawdzające. Uczniowie odpowiadają, jednocześnie powtarzając i utrwalając wiadomości zdobyte na lekcji.
4. Prowadzący informuje uczniów, że czas zajęć dobiega już do końca. Podkreśla, że wszystko czego się dowiedzieli i nauczyli podczas zajęć, na pewno pomoże im zadbać o swoje serca. Teraz wszystko leży w ich rękach, dlatego od razu powinni zacząć wdrażać do swojego stylu życia zdrowe nawyki i zachęcać do tego najbliższych. Dziękując uczniom za aktywny udział w zajęciach, nauczyciel proponuje krótką zabawę na zakończenie (**Załącznik 13**).



Szczegółowy opis wykonywanych zadań do wyboru

Załącznik 1

Bijące serce

Uczniowie łączą się w pary. Otrzymują od nauczyciela stetoskop, słuchają bicia serca kolegi/koleżanki oraz próbują opisać jaki to jest dźwięk. Można zaproponować uczniom (jeśli dysponujemy czasem) wykonanie doświadczenia.

Doświadczenie

Uczniowie po wysłuchaniu bicia serca w spoczynku, wykonują 10-15 przysiadów i ponownie słuchają odgłosów jego pracy. Po wykonaniu doświadczenia nauczyciel zadaje pytanie: *Czy serce cały czas biło tak samo? Czy zaobserwowali jakąś zmianę w jego pracy?* Uczniowie odpowiadają na zadane pytanie.

Nauczyciel pyta uczniów, kiedy mogą zaobserwować podobne zmiany w biciu serca. Po wysłuchaniu odpowiedzi uczniów, wyjaśnia, że podczas gdy denerwują się albo intensywnie ćwiczą, to ich organizm potrzebuje więcej tlenu i składników pokarmowych, dlatego też serce bije szybciej, aby krew mogła dostarczyć większej ilości tych substancji do miejsc tego wymagających.

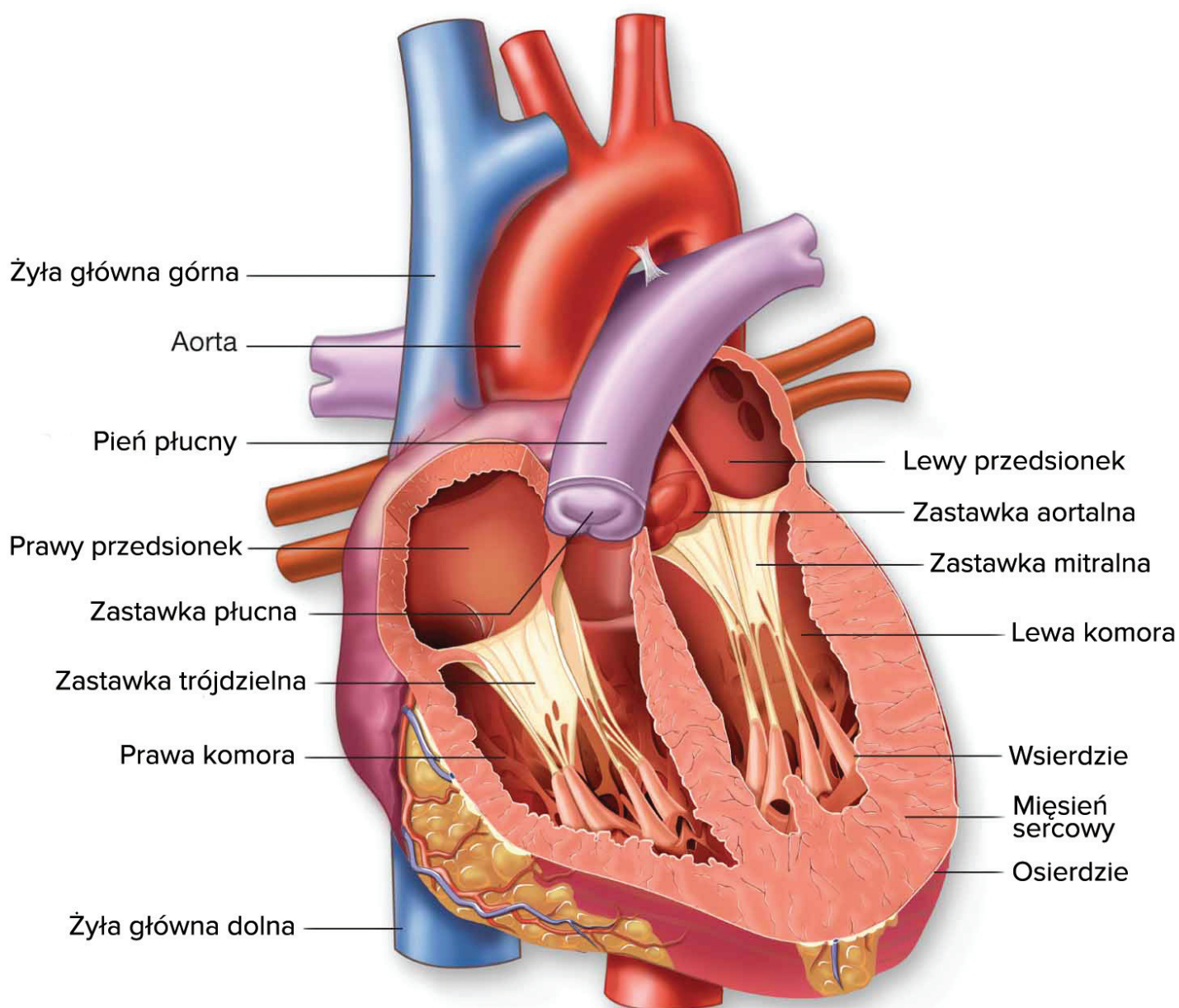
Załącznik 2

Poznajemy budowę i zadania serca

Nauczyciel korzystając z planszy edukacyjnej, przekazuje podstawowe wiadomości na temat serca: jak jest zbudowane, jak działa i gdzie się znajduje. Może powiedzieć np. tak: *„Serce jest mięśniem, który działa jak pompa tłocząca krew do naczyń krwionośnych. Ma ono wielkość zaciśniętej pięści. Znajduje się w klatce piersiowej. Zbudowane jest z 4 części: 2 przedsionków i 2 komór. Pomiędzy przedsionkami i komorami oraz między komorami a tętnicami znajdują się zastawki, które regulują przepływ krwi w jednym kierunku. Od chwili powstania (4 tydzień rozwoju zarodkowego) aż do śmierci pracuje nieprzerwanie, 24 godziny na dobę, 365 dni w roku, i tak przez wszystkie lata naszego życia. To dzięki sercu krew cały czas krąży w organizmie i rozprzodkuje istotne dla życia substancje (tlen, substancje odżywcze) do wszystkich części ciała. Aby mogło ono wykonywać tak ogromną pracę, jaką jest około 37 mln skurczów w ciągu roku, to musi być zdrowe, a my musimy zadbać o jego dobrą kondycję już od najmłodszych lat.*



Schemat budowy serca



Załącznik 3

Ćwiczenie praktyczne: Mierzenie tętna

Uczniowie odszukują tętna na swojej szyi lub nadgarstku. Nauczyciel mierzy czas za pomocą stopera. Uczniowie przez 15 sekund liczą uderzenia serca, a następnie otrzymany wynik mnożą przez 4, uzyskując wynik tętna na minutę. Uczniowie zapisują wyniki.

Następnie wykonują 15 przysiadów i ponownie dokonują pomiaru tętna. Nauczyciel pyta: „Co stało się z waszym tętnem? Czy było ono takie same? Uczniowie odpowiadają na pytania. Następnie nauczyciel wyjaśnia przyczynę powstałej różnicy.

Doświadczenie to można wykonać z całą klasą lub wybraną grupą uczniów (np. 5 osób). Wówczas wyznaczeni uczniowie wykonują przysiady, a pozostali notują otrzymane wyniki.

Jeśli dysponujemy czasem, warto wykonać z uczniami to doświadczenie w połączeniu z metodą problemową, wówczas uczniowie wypełniają poniższą kartę pracy. Dzięki temu kształtujemy szereg ważnych umiejętności (m.in. myślenie naukowe) zalecanych w *Podstawie programowej*.

KARTA PRACY

Wpływ wykonywania ćwiczeń fizycznych na pracę serca (tętno)

PROBLEM BADAWCZY: Czy wysiłek fizyczny wpływa na pracę serca?

HIPOTEZA BADAWCZA:

DOŚWIADCZENIE:

Niezbędne materiały: stoper lub minutnik,

Przebieg doświadczenia:

Do przeprowadzenia eksperymentu wybieramy 6-8 osób. Następnie wybrani uczniowie dokonują pomiaru swojego tętna na tętnicy szyjnej lub nadgarstku. W tym celu liczą liczbę uderzeń w ciągu minuty lub przez 15 sekund, a uzyskany wynik mnożą przez 4. Otrzymane wyniki (tętno w spoczynku) uczniowie zapisują w tabeli. Następnie uczniowie wykonują 15-20 przysiadów. Bezpośrednio po wysiłku ponownie dokonują pomiaru tętna.

WYNIKI:

Uczeń	Pomiar tętna przed wysiłkiem fizycznym	Pomiar tętna po wysiłku fizycznym
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
średnia		



Załącznik 4

Krążenie krwi

Oprócz serca w skład układu krwionośnego wchodzi naczynia krwionośne, które tworzą system przewodów, rurek o różnej średnicy. Wyróżniamy wśród nich:

- tętnice, którymi płynie krew z serca do różnych części ciała,
- żyły, płynie w nich krew z różnych części ciała do serca,
- naczynia włosowate – najdrobniejsze z naczyń, oplatają komórki narządów, tworząc wokół nich gęste sieci.

Nauczyciel w trakcie omawiania układu krążenia może porównać go do sieci drogowej. Nawiązać do tego, co dzieje się na drogach gdy zdarzy się wypadek, zamkną ulicę, powstanie korek. Należy podkreślić, jak ważny dla życia jest ciągły transport krwi i sprawnie działający układ krążenia.

Nauczyciel omawia krążenie krwi w organizmie człowieka.

Mówi: *Wyróżniamy dwa krwioobiegi krwi:*

Mały (płucny) - krew przyniesiona z całego ciała wypływa z prawej komory serca, następnie tętnicami dociera do płuc, gdzie oddaje dwutlenek węgla, a pobiera tlen i wraca żyłami do lewego przedsionka serca.

Duży (obwodowy) – krew z tlenem wypływa z lewej komory serca, skąd aortą a następnie tętnicami dociera do wszystkich części ciała, którym dostarcza tlen i składniki odżywcze, a zabiera powstający w komórkach dwutlenek węgla oraz zbędne produkty przemiany materii i wraca żyłami do prawego przedsionka serca.

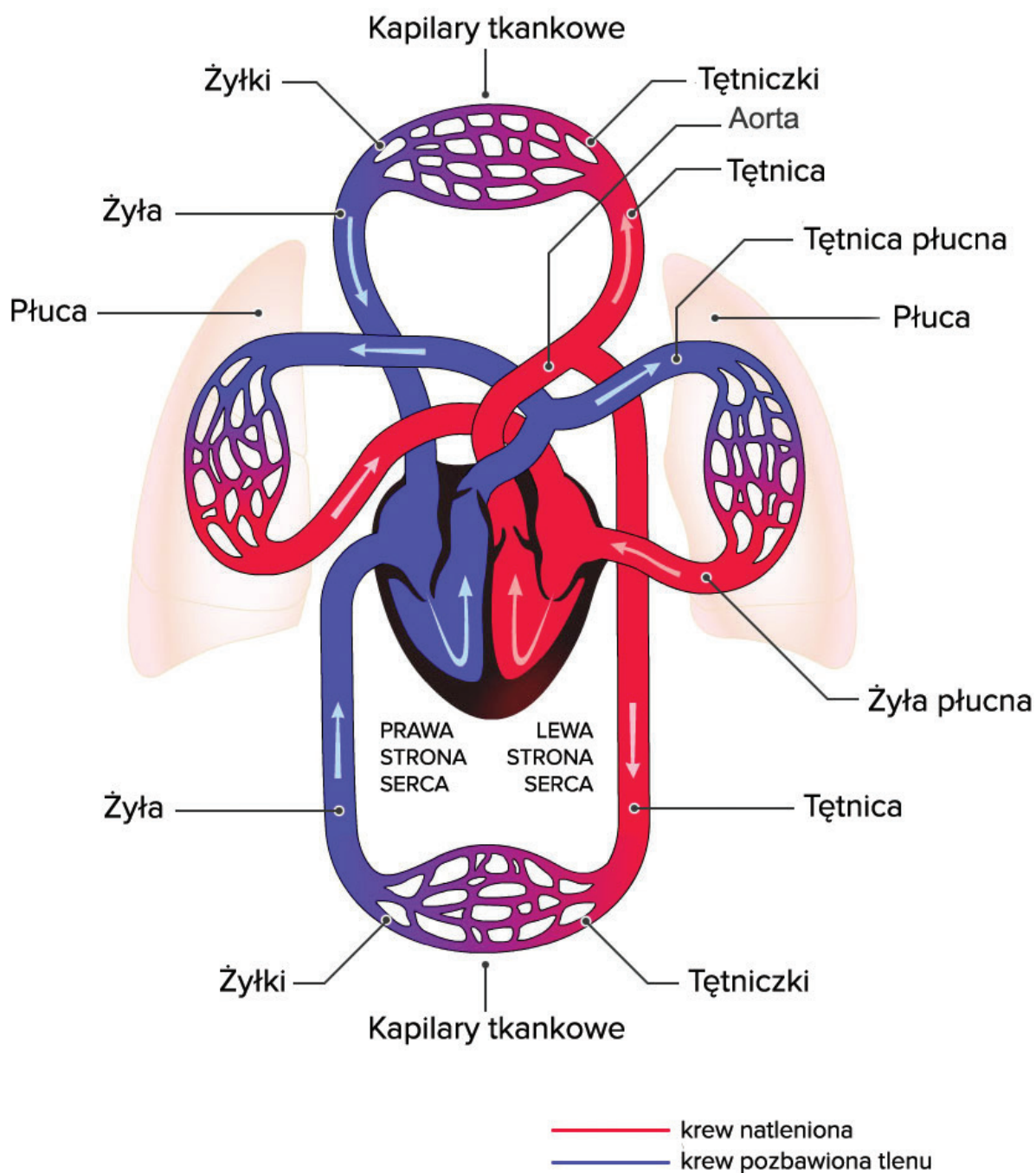
Nauczyciel podkreśla, że krew krąży zawsze w tym samym kierunku!

Uwaga! W celu większego zainteresowania uczniów tematem, nauczyciel w trakcie omawiania budowy i funkcjonowania układu krążenia może wykorzystać odpowiedni rysunek lub różne ciekawostki (Załącznik 14).



UKŁADANKA: Budowa układu krwionośnego

Kartki do wycięcia	Kartki do wycięcia
Tętnica płucna	Żyła płucna
Naczynia włosowate płuc	Prawy przedsionek
Lewy przedsionek	Prawa komora
Lewa komora	Żyła główna
Aorta	Naczynia włosowate ciała
Obieg mały	Obieg duży



Załącznik 6

Drama: Poznajemy broń „skrytego zabójcy” - cholesterol

Nauczyciel wybiera 10 – 20 uczniów, w zależności od liczebności klasy. Dzieli grupę na dwie części. Zadaniem każdej z nich jest ustawienie się w rzędzie. Osoby z jednego rzędu trzymają się za ręce i ustawiają się w odległości 0,5 metra od drugiego rzędu. W ten sposób uczniowie utworzą model naczynia krwionośnego.

Następnie wybrani uczniowie losują kartkę z pokarmem i trzymając ją przemieszczają się przez naczynie krwionośne. Produkty zdrowe przechodzą przez naczynie bez problemu, natomiast te zawierające tłuszcze zwierzęce będące źródłem cholesterolu, zatrzymują się przy ścianie naczynia. Kolejne cząsteczki cholesterolu odkładają się, stając jedna przy drugiej, stopniowo zamykając światło naczynia. Gdy światło ulega znacznemu zmniejszeniu, wskazany uczeń otrzymuje rysunek krwinki i stara się przejść (przepełnąć) przez zmienioną chorobowo tętnicę. Napotyka jednak trudności, uniemożliwiające mu swobodny „przepływ” wzdłuż naczynia. Nauczyciel tłumaczy co się dzieje, gdy na ścianach naczynia odkładają się złogi cholesterolu. Uniemożliwiają one swobodny przepływ krwinek, co może prowadzić do wzrostu ciśnienia krwi, tworzenia zatorów, wylewów, udarów itp.

W ten sposób pokazujemy uczniom w sposób obrazowy, jak działa „skryty zabójca”, jakim jest miażdżyca.

Załącznik 7

Model zatkaney cholesterolem tętnicy

Niezbędne materiały: słomka do napojów, rękawiczka lateksowa, taśma klejąca, nożyczki, woda, kuweta, zlewka lub słoik, pipeta Pasteura.

Wykonanie doświadczenia:

1. Przetnij słomkę na dwie równe części.
2. Odetnij „palec” od rękawiczki, odetnij jego czubek.
3. Pomiedzy dwiema częściami słomki zamocuj przy pomocy taśmy odcięty „palec”.
4. Odetnij szczyt pipety (ok. 0,5 cm od góry), a następnie umieść ją w jednej słomce.
5. Wlewaj wodę przez „lejek” z pipety – model zdrowego naczynia.
6. Zatkaj dolny wylot modelu i wlewaj ponownie wodę – model zatkanego cholesterolem naczynia.

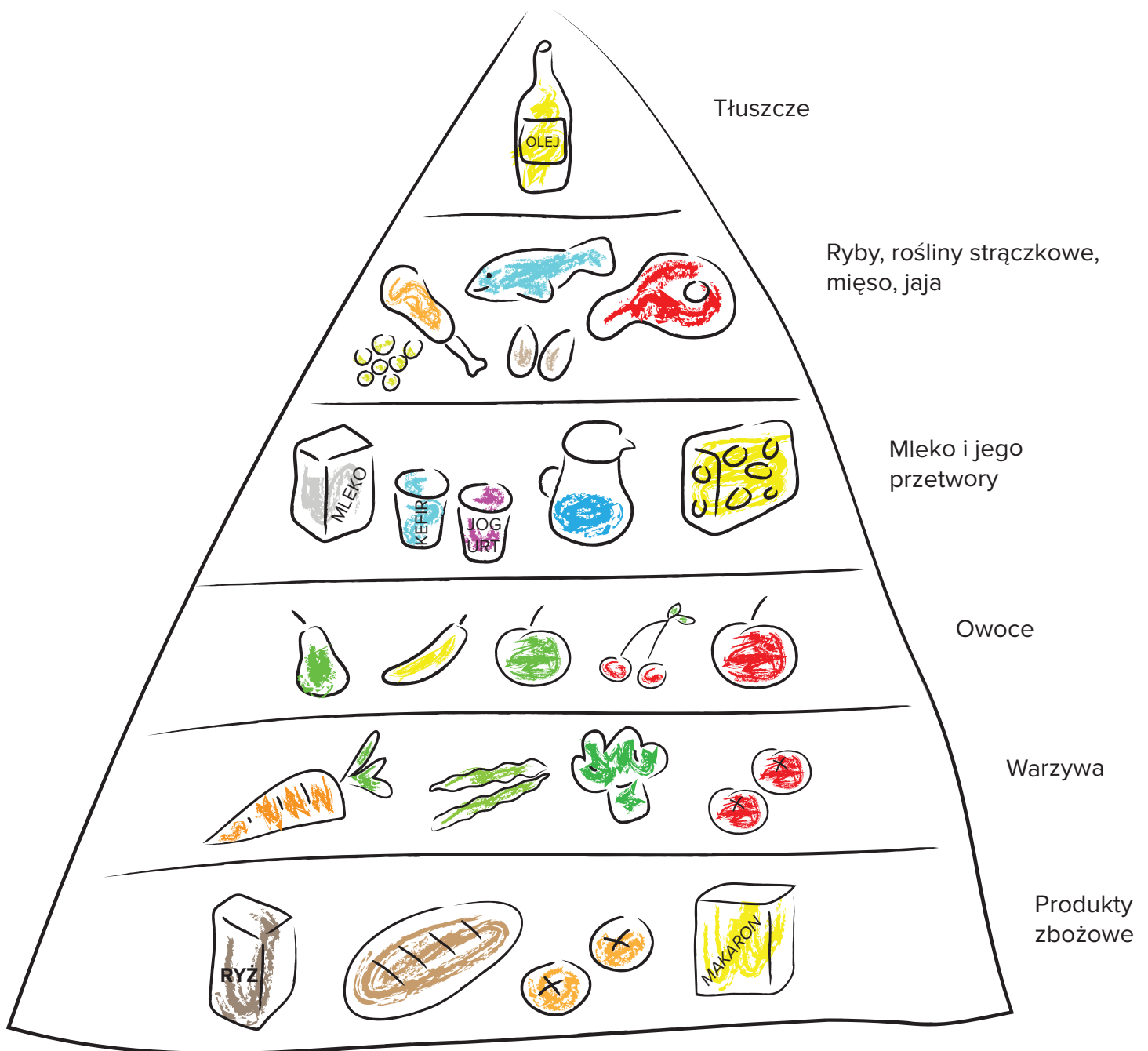
Uwaga: W trakcie prowadzonego doświadczenia, nauczyciel omawia skutki odkładania się cholesterolu w tętnicach.

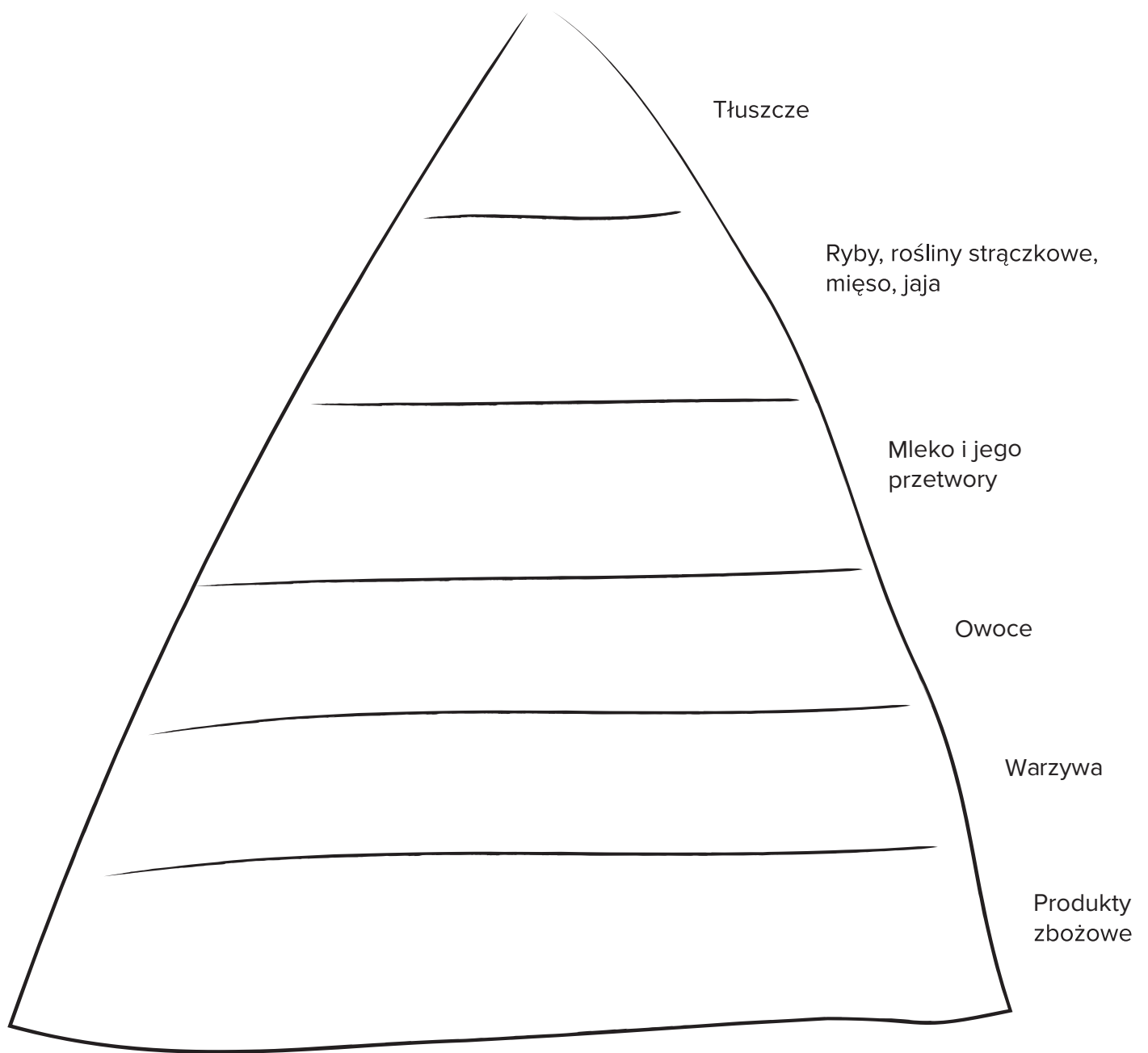


Załącznik 8

Piramida Zdrowego Żywienia

Nauczyciel rozdaje uczniom karteczki z obrazkami produktów spożywczych oraz prosi o prawidłowe ich ułożenie na piramidzie zdrowego żywienia. Na piramidzie są napisane konkretne grupy produktów: PRODUKTY ZBOŻOWE, WARZYWA, OWOCE, MLEKO I PRZETWORY MLECZNE, MIĘSO, OLEJE. Po skończonym ćwiczeniu nauczyciel dokonuje kontroli ułożenia karteczek, przy pomocy wyświetlonej Piramidy Zdrowego Żywienia wg Instytutu Żywności i Żywienia.







Załącznik 9

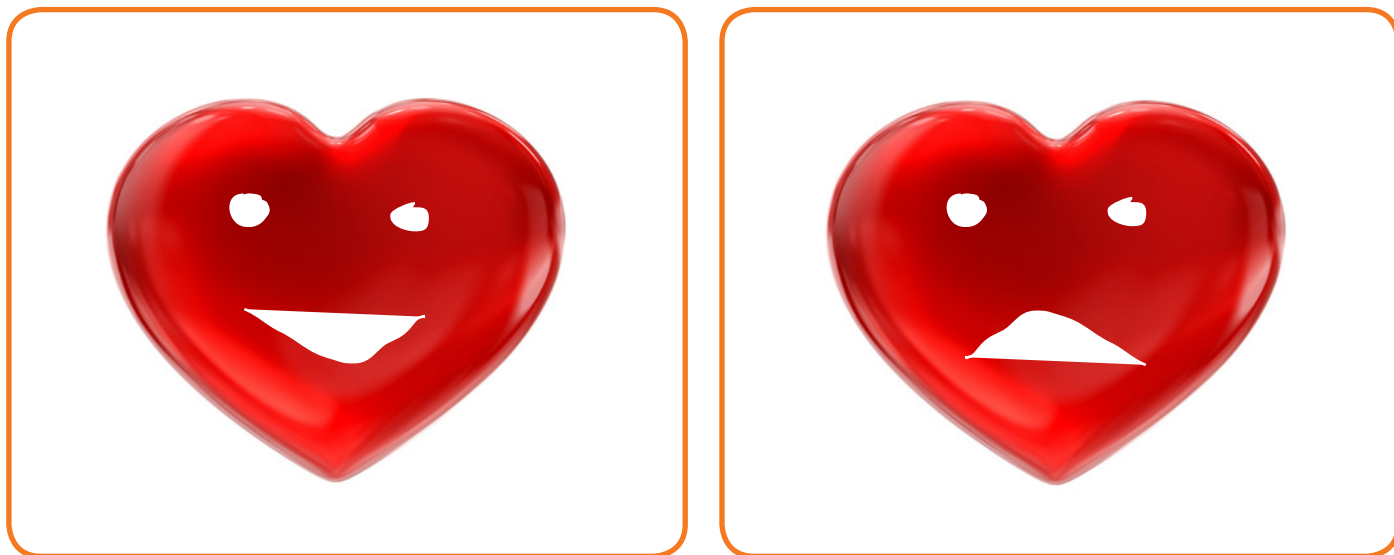
Dobre rady dla serca

1. Regularnie wykonuj ćwiczenia fizyczne (najlepiej codziennie 30 minut).
2. Spożywaj regularnie różnorodne posiłki.
3. Ogranicz spożycie tłuszczów pochodzenia zwierzęcego.
4. Zwiększ spożycie warzyw i owoców.
5. Pij wodę mineralną zamiast napojów gazowanych.
6. Ogranicz spożycie soli i cukrów prostych.
7. Kontroluj swoją masę ciała.
8. Unikaj dymu papierosowego.
9. Walcz ze stresem.
10. Kontroluj ciśnienie tętnicze, poziom cholesterolu i glukozy we krwi.

Załącznik 10

Co lubi, a czego nie lubi moje serce?

Nauczyciel wiesza na tablicy 2 plakaty z symbolem serca: jeden z sercem uśmiechniętym, drugi z sercem smutnym. Zadaniem uczniów jest umieszczenie (przyczepienie) otrzymanego rysunku do odpowiedniego plakatu. Nauczyciel pokazuje wybrany rysunek i pyta uczniów, na którym sercu powiesiliby go. Wskazany przez prowadzącego uczeń podchodzi i zawiesza na poprawnie wybranym plakacie. Czynności powtarzamy z kolejnymi obrazkami. W ten sposób powstaje plakat z czynnikami wpływającymi korzystnie i niekorzystnie na serce.



Załącznik 11

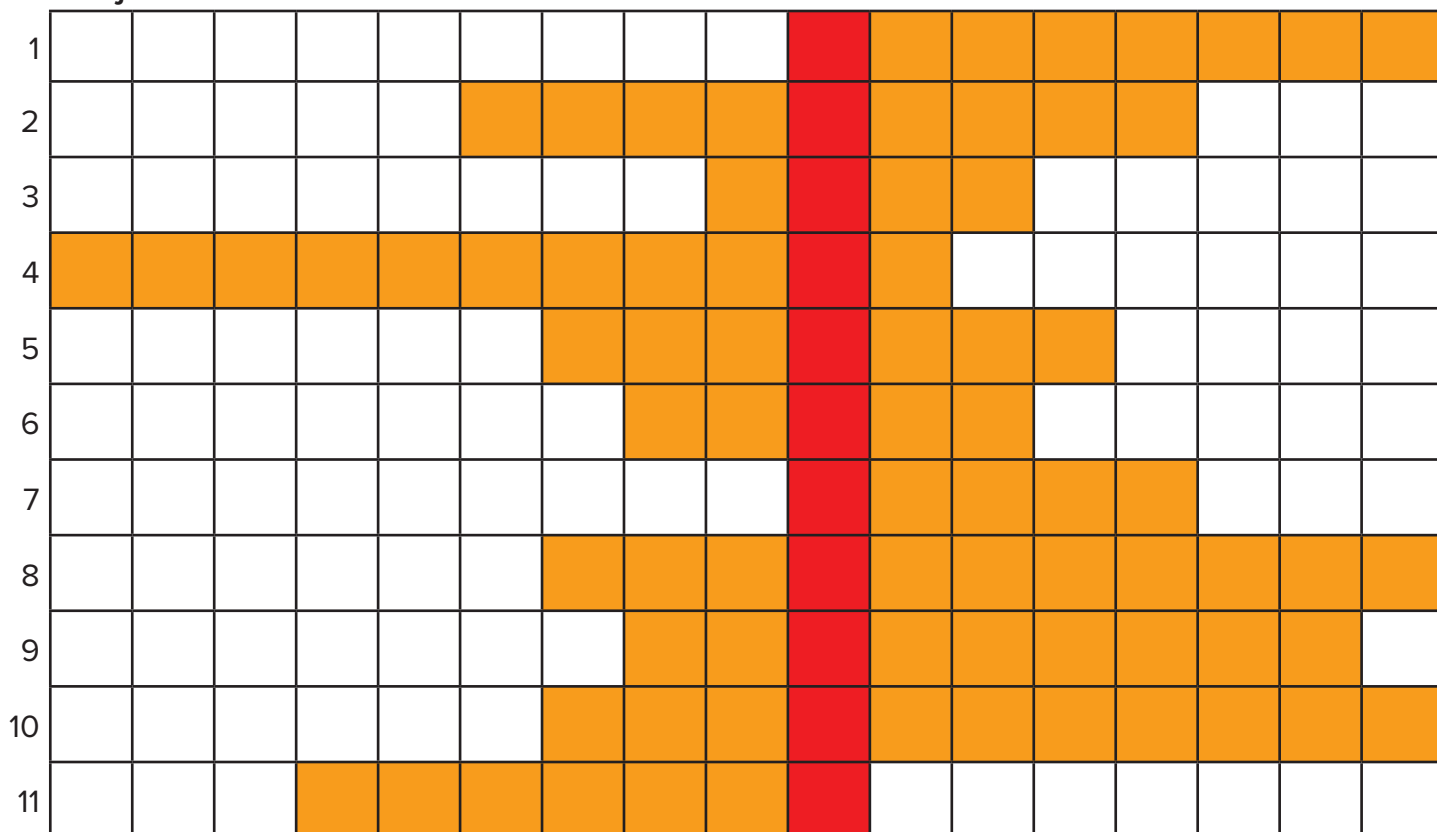
Krzyżówka zdrowe serce

Wersja dla nauczyciela:

1									Z	A	S	T	A	W	K	I
2					M	I	A	Ż	D	Ż	Y	C	A			
3								K	R	E	W					
4	C	H	O	L	E	S	T	E	R	O	L					
5						N	A	D	W	A	G	A				
6							D	I	E	T	A					
7									S	P	O	R	T			
8						P	R	Z	E	D	S	I	O	N	K	I
9							K	A	R	D	I	O	L	O	G	
10						N	A	D	C	I	Ś	N	E	N	I	E
11			T	Ę	T	N	I	C	E							

Krzyżówka zdrowe serce

Wersja dla ucznia:



Pytania do krzyżówki

1. Zapobiegają cofaniu się krwi.
2. Choroba nazywana „skrytym mordercą”.
3. Płynie w naczyniach krwionośnych.
4. Jego nadmiar odkłada się w tętnicach przyczyniając się do wielu chorób.
5. Nadmierna waga ciała.
6. Sposób odżywiania .
7. to zdrowie.
8. Razem z komorami budują serce.
9. Lekarz zajmujący się chorobami serca.
10. Choroba objawiająca się wysokim ciśnieniem krwi.
11. Wyprowadzają krew z serca.

HASŁO:



Wykreślanka

Wersja dla nauczyciela:

T	Ę	T	N	I	C	E	Z	D	R	O
D	W	E	S	Ż	Y	Ł	Y	S	E	R
I	R	C	K	E	M	A	M	P	B	O
E	K	A	R	D	I	O	L	O	G	W
T	O	S	E	R	C	E	O	R	N	E
A	I	E	W	D	B	A	M	T	!	R
C	H	O	L	E	S	T	E	R	O	L

Hasło: Zdrowe serce mam bo o nie dbam!

Wersja dla uczniów:

Z poziomych i pionowych rzędów wykreśl 9 pojęć związanych z układem krwionośnym, prawidłowym odżywianiem i aktywnością fizyczną. Pozostałe litery, odczytane poziomo utworzą hasło.

T	Ę	T	N	I	C	E	Z	D	R	O
D	W	E	S	Ż	Y	Ł	Y	S	E	R
I	R	C	K	E	M	A	M	P	B	O
E	K	A	R	D	I	O	L	O	G	W
T	O	S	E	R	C	E	O	R	N	E
A	I	E	W	D	B	A	M	T	!	R
C	H	O	L	E	S	T	E	R	O	L

Hasło:



Załącznik 13

Stawianie kroków w rytm bicia serca

Nauczyciel pyta uczniów, czy mają pomysł, jak wystukać rytm bicia zdrowego serca. Uczniowie zgłaszają swoje propozycje. Najlepszy pomysł będzie wykorzystany. Następnie wszyscy uczniowie wykonują zaproponowany sposób przedstawienia bicia serca i głośno wypowiadają jedno z poniższych zdań (nauczyciel dokonuje wyboru hasła).

1. „Aby serce zdrowe mieć, trzeba tylko tego chcieć!”
2. „Zdrowe serce mogę mieć, muszę tylko tego chcieć!”
3. „Zdrowe serce mam, bo o nie dbam!”

Załącznik 14

Ciekawostki o układzie krążenia

1. Serce człowieka jest tak mocne, że mogłoby wypompować krew na przynajmniej 9 metrów w górę. Mięsień sercowy jest najsilniejszym w organizmie, ponieważ musi on dostarczyć krew do każdego zakątka ciała, w tym oddalonych od niego palców u nóg i stóp
2. Łączna długość naczyń włosowatych wynosi około 100 tys. km, tzn. że można byłoby nimi opleść Ziemię w jej najszerszym miejscu 2,5 razy.
3. W ciągu dnia serce kurczy się około 100 tys. razy. W ciągu całego życia liczba skurczów przekracza 2,5 mld.
4. W ciągu 1 minuty serce pompuje 5–6 l krwi, przy dużym wysiłku nawet 45 litrów. Dziennie przepompowuje jej ponad 7 tysięcy litrów, rocznie ponad 2,5 miliona litrów, a przez całe życie około 200-300 milionów.
5. W sytuacjach stresowych serce może zwiększyć wydajność nawet pięciokrotnie. Dlatego długotrwały stres może doprowadzić do przedwczesnego zużycia się mięśnia sercowego.



