

7.1 Jak bezpiecznie wypoczywać?

Po zapoznaniu się z tym tematem będziecie mogli:

- ▶ rozpoznać zabawy zagrażające zdrowiu lub życiu;
- ▶ przeciwstawiać się presji grupy i odmawiać, gdy będziecie namawiani do niebezpiecznych zachowań;
- ▶ wyjaśnić, jak bezpiecznie jeździć rowerem.

Podczas zabaw w czasie wolnym zdarzają się różne wypadki. Niektóre z nich mogą być bardzo groźne, a nawet śmiertelne. Możesz uchronić się przed wypadkiem, zachowując odpowiednie środki ostrożności.

■ SPOSOBY SPĘDZANIA WOLNEGO CZASU

Człowiek ma coraz więcej wolnego czasu. Sprzęt domowy ułatwia wykonywanie codziennych czynności związanych ze sprzętaniem czy przygotowywaniem posiłków. W wolnym czasie możemy uprawiać ulubioną dyscyplinę sportową, rozwijać zainteresowania (hobby), spotykać się z przyjaciółmi, chodzić do kina, czytać książki itp. (Ryc. 1). Niestety, zdarza się, że niektórzy podejmują ryzykowne zabawy, które zagrażają ich zdrowiu lub życiu.

Zadanie 1

Napisz w zeszycie znane ci sposoby spędzania wolnego czasu. Przedyskutuj w klasie swoje i innych propozycje. Oceń, które są bezpieczne, a które mogą być groźne dla zdrowia i życia.

■ BAW SIĘ BEZPIECZNIE

Najczęstszą przyczyną wypadków podczas zabaw jest **brak ostrożności**. Nieumiejętność przewidywania skutków niebezpiecznych zabaw, brawura i chęć popisania się przed rówieśnikami to powody wielu wypadków wśród dzieci.



Ryc. 1 Przykłady spędzania wolnego czasu: a) spotkanie z przyjaciółmi, b) kino, c) czytanie książek

Zadanie 2

Zastanów się i wyjaśnij, co może grozić osobom przedstawionym na ilustracjach (Ryc. 2). Jakich rad im udzielisz?



Ryc. 2 Przykłady niebezpiecznych zabaw

Najbezpieczniej jest bawić się w takich miejscach, które są do tego przeznaczone. Są to np. place zabaw, ogrodzone boiska, hale sportowe, kąpieliska, na których zawsze jest ratownik. Niebezpieczne są wszelkie zabawy w pobliżu torów kolejowych, ruchliwych dróg, linii wysokiego napięcia. Zabawa ogniem może skończyć się pożarem, poparzeniem skóry, a nawet śmiercią. Gdy znajdziesz przedmiot zawierający materiał wybuchowy, np. granat lub pocisk, nie wyciągaj go i nie majstruj przy nim. O znalezisku niezwłocznie powiadom dorosłą osobę. Kąpiel w miejscu, gdzie nie ma ratownika, może być ryzykowna. Bardzo niebezpieczne są skoki do wody, gdy nie znamy głębokości zbiornika wodnego. Gdy jest płytki, może dojść do urazu kręgosłupa, a w konsekwencji do utraty zdolności poruszania i czucia części lub całego ciała, czyli do trwałego **kalectwa**.

Zadanie 3

Koledzy namawiają cię do kąpeli w rzece. Wiesz, że w tym miejscu jest zakaz kąpeli. Nie chcesz, by koledzy uznali ciebie za tchórza. Jak się zachowasz?

Zawsze zastanów się, jakie mogą być skutki zabawy. Nie ulegaj namowom tylko dlatego, że obawiasz się kpin i śmiechu innych osób. Jeśli ktoś namawia cię do zabawy, oceń, czy jest bezpieczna. Gdy uznasz, że nie, odmawiaj stanowczo i zdecydowanie. Nie tłumacz się, tylko krótko przedstaw swoje stanowisko w tej sprawie. Odmowa powinna zawierać trzy elementy:

1. słowo „nie”,
2. krótki opis tego, czego dotyczy odmowa,
3. krótkie uzasadnienie.

Na przykład: „Nie pójdę z wami kąpać się w rzece. Kąpiel w tym miejscu jest zabroniona i może być niebezpieczna. Nie chcę ryzykować”.

■ BEZPIECZNIE NA DRODZE

Jazda na **rowerze** to przyjemny i zdrowy sposób spędzania czasu. Osoba chcąc otrzymać **kartę rowerową** musi skończyć 10 lat oraz zdać egzamin. Rowerzysta może jechać specjalnie oznakowaną **ścieżką rowerową**. Wówczas to on ma na niej pierwszeństwo przed pieszymi. Jeżeli takiej ścieżki nie ma, to porusza się poboczem lub jezdnią i wtedy musi trzymać się prawej strony. Może też jechać chodnikiem, gdy jezdnią jadą samochody z prędkością powyżej 60 kilometrów na godzinę (km/h), a chodnik ma co najmniej 2 metry szerokości. Jadąc po chodniku, rowerzysta musi jechać powoli i ustępować miejsca pieszym. By jazda była **bezpieczna**, trzeba się odpowiednio ubrać (Ryc. 3), a **rower musi być sprawny**, czyli posiadać:

- działające hamulce – na obu kołach;
- nasmarowane łożyska, odpowiednio naciągnięty łańcuch i napompowane koła, działający sygnał dźwiękowy;
- światła – odblaskowe oraz migające czerwone z tyłu i białe z przodu.

POLECENIA KONTROLNE

1. Wymień rady dotyczące bezpieczeństwa, jakich udzielił ci osoba, która:
 - a) lubi pływać,
 - b) lubi jeździć na łyżwach i sankach.
2. Podaj przykłady, jak odmówisz osobie, która namawia cię do:
 - a) odpalenia sztucznych ogni,
 - b) puszczenia latawców w pobliżu linii wysokiego napięcia.
3. Opisz, jakie zachowasz środki ostrożności, gdy wybierzesz się na przejażdżkę rowerem.

*Jazda w kasku
uchroni głowę
przed urazami*



*Jeśli jeździsz po zmroku,
zakładaj opaski odblaskowe
lub strój odbijający światło.
Dzięki temu będą cię
widzieć kierowcy*

Ryc. 3 *Prawidłowy
ubiór do jazdy
na rowerze*

7.2 Bezpiecznie w domu

Po zapoznaniu się z tym tematem będziecie mogli:

- ▶ wymienić zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z urządzeń gazowych i wody;
- ▶ wyjaśnić, jak bezpiecznie korzystać z domowych urządzeń gazowych i wody;
- ▶ wyjaśnić, jak należy zachować się w razie nieszczelnej instalacji gazowej;
- ▶ rozpoznać symbole ostrzegające przed niebezpieczeństwem, umieszczane na niektórych produktach i wyjaśnić, co oznaczają.

Mieszkanie to miejsce, w którym może dojść do wypadku. Niebezpieczne może być np. nieumiejętne korzystanie z domowych urządzeń. Groźne są także śliskie powierzchnie czy ostre przedmioty. Wiele produktów zawiera substancje szkodliwe dla nas i dla środowiska. Są to np. środki czystości, substancje owadobójcze, leki. O tym, jak bezpiecznie je stosować, informują opisy na opakowaniach.

■ BEZPIECZNIE KORZYSTANIE Z DOMOWYCH URZĄDZEŃ GAZOWYCH

Gaz ziemny jest wykorzystywany w kuchenkach, kominkach oraz piecach ogrzewających wodę i mieszkanie (Ryc. 1). Jest to substancja, która łatwo pali się w obecności tlenu zawartego w powietrzu. Nie wolno więc w pomieszczeniach, gdzie są urządzenia gazowe, zatykać kratki wentylacyjnych. W ten sposób zmniejsza się dopływ tlenu. Gdy brakuje tlenu, gaz spala się niecałkowicie i powstaje **czad**. Jest to substancja silnie trująca, bezbarwna i bez zapachu. Objawy zatrucia czadem to: bóle i zawroty głowy, osłabienie, nudności, utrata przytomności. Korzystając z urządzeń gazowych, trzeba często wietrzyć pomieszczenia. Dobrym sposobem na uniknięcie zatrucia czadem jest zamontowanie **czujników** wykrywających czad.



Ryc. 1 W kuchenkach (a) i kominkach gazowych (b) źródłem ciepła jest gaz ziemny

Podczas gotowania na kuchence gazowej nie wolno zostawiać bez dozoru garnka na włączonym palniku. Może się zdarzyć, że z naczynia wykipi zawartość i płomień zgaśnie. Ulatniający się gaz może spowodować zatrucie domowników. Dostarczany do mieszkań gaz ma charakterystyczny zapach, ponieważ dodaje się do niego substancję zapachową. Ulatniający się gaz można więc wyczuć.

Jeśli, wchodząc do pomieszczenia, poczujesz zapach gazu:

- natychmiast otwórz okna i drzwi,
- opuść mieszkanie,
- ostrzeż innych mieszkańców budynku,
- powiadom dorosłych.

Gdy w mieszkaniu ulatnia się gaz, nie wolno zapalać światła, włączać telefonu ani żadnych urządzeń elektrycznych oraz zapalać zapalki, gdyż można spowodować wybuch nagromadzonego w pomieszczeniu gazu i pożar.

Jeśli w pobliżu nie ma dorosłych, zadzwoń pod numery alarmowe: **992 – Pogotowie Gazowe lub 998 – Straż Pożarna.**

Używanie urządzeń gazowych jest bezpieczne pod warunkiem, że użytkuje się je zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniem producenta.

■ BEZPIECZNIE KORZYSTANIE Z WODY

Wody należy używać z umiarem. Po użyciu wody zawsze trzeba dokładnie zakręcić kurki. Nieszczelna instalacja wodna może spowodować zalanie mieszkania. Gdy zalane zostaną urządzenia elektryczne, może dojść do porażenia prądem. Zatkana rura kanalizacyjna także może być powodem zalania mieszkania. Dlatego nie wolno do muszli klozetowej wrzucać materiałów czy substancji, które uniemożliwiłyby odpływ wody.

Zanim wejdziemy do wanny z wodą, zawsze trzeba sprawdzić, czy nie jest ona za gorąca. Kąpiąc się pod prysznicem, należy wcześniej ustalić pożądaną przez nas jej temperaturę. Należy też ostrożnie obchodzić się z wrzątkiem, gdy zaparzamy herbatę. Nie wolno stawiać naczyń z gorącą wodą na brzegu stołu ani na podłodze.

Doświadczenie 1

Cel: badamy, jaki materiał zapobiegnie poślizgowi.

Pomoce: miska, woda, ciała wykonane z różnych substancji (folia, guma, plastik, wełna).

Wykonanie:

- wlej do miski wodę;
- na dno miski po kolei wkładaj ciała wykonane z różnych substancji;
- naciskaj na nie dłonią i sprawdzaj, czy są śliskie.



Ryc. 2 *Mata antypoślizgowa w kabine prysznicowej zapobiega poślizgnięciu się*

Przedmioty wykonane z gumy nie ślizgają się po mokrej powierzchni. Dlatego na dnie brodzika czy wanny położyć należy gumowe maty, które zapobiegną poślizgnięciu się w czasie kąpieli (Ryc. 2). Podobną funkcję pełnią dywaniki łazienkowe, których spodnia strona powinna być odporna na przesuwanie się po śliskiej i mokrej powierzchni.

Także śliskie schody i podłoga w mieszkaniu powinny być zabezpieczone, np. chodnikiem.

■ NIEBEZPIECZNE SUBSTANCJE

W domu jest wiele substancji, których nieumiejętne stosowanie może zaszkodzić zdrowiu i życiu człowieka. Są to na przykład środki czystości, proszki do prania, środki owadobójcze, lekarstwa. Niektóre produkty są odpowiednio oznaczone (Ryc. 3). Należy się z nimi szczególnie ostrożnie obchodzić i używać ich zgodnie z instrukcją.



Ryc. 3 *Przykłady oznaczeń niebezpiecznych substancji*

Środki czystości mogą podrażnić skórę dłoni. Dlatego przed ich użyciem zawsze należy zakładać gumowe rękawice. Wszystkie **lekarstwa** powinny być przechowywane w miejscach niedostępnych dla małych dzieci. Zawsze przed użyciem trzeba przeczytać dołączoną ulotkę, a lek stosować zgodnie z zaleceniem lekarza. Ze względu na zawarte substancje chemiczne leki nie są obojętne dla środowiska. Nie należy więc ich wyrzucać do kosza na śmieci z innymi odpadkami. Nie wolno ich także wyrzucać do muszli klozetowej. Leki przeterminowane lub niewykorzystane trzeba oddać do apteki.

POLECENIA KONTROLNE

- Opisz, jak zachowasz się, gdy wchodząc do mieszkania:
 - wyczujesz zapach gazu,
 - usłyszysz alarm czujnika wykrywającego czad w powietrzu.
- Wyjaśnij, jak zabezpieczyć się w domu przed poślizgnięciem i upadkiem.
- Wyjaśnij, dlaczego na opakowaniach niektórych produktów umieszcza się napis „Przechowywać poza zasięgiem dzieci”.

7.3 Przedmioty kruche, sprężyste i plastyczne

Po zapoznaniu się z tym tematem będziecie mogli:

- ▶ podzielić substancje ze względu na ich cechy mechaniczne;
- ▶ podać przykłady przedmiotów wykonanych z substancji sprężystych, plastycznych i kruchych;
- ▶ podać przykłady wykorzystania kruchości, plastyczności i sprężystości substancji w codziennym życiu.

Substancje, z których wykonuje się różne przedmioty muszą być dobrane do funkcji, które mają spełniać. Materac, dla skoczka skaczącego o tyczce, musi być wykonany ze sprężystej pianki, by sportowiec mógł bezpiecznie na nim wylądować. Garncarz wykorzystuje plastyczność gliny do formowania dzbanków czy talerzy. Szklane naczynia są kruche i łatwo je stłuc, dlatego musimy ostrożnie się z nimi obchodzić.

■ WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE CIAŁ STAŁYCH

Doświadczenie 1

Cel: badamy właściwości ciał stałych.

Pomoce: plastelina, kreda, gąbka, sprężyna, drewniany patyczek.

Wykonanie:

- weź do rąk kolejno plastelinę, kredę, sprężynę, gąbkę i próbuj je naciskać, wyginać, zginać, lekko rozciągać;
- obserwuj, jak te działania wpływają na kształt tych przedmiotów (Ryc. 1).



Ryc. 1 Pomoce do doświadczenia: gąbka, plastelina, patyczek, kreda, sprężyna

Ściskana albo rozciągana gąbka czy sprężyna kurczą się lub wydłużają. Po ustaniu działania naszych dłoni powracają one do pierwotnego kształtu. Jeśli przedmiot wraca do pierwotnego kształtu, czyli odkształca się nie-trwale, to mówimy, że materiał, z którego jest wykonany jest **sprężysty**. Zgniatana plastelina, zmienia swój kształt – materiał, z którego jest zrobiona jest **plastyczny**. Kreda w trakcie naciskania pęka, kruszy się, czyli zrobiona jest z **kruchego** materiału. Substancje w stanie stałym mogą więc być **kruche**, **plastyczne** lub **sprężyste**.

Ta sama substancja w różnych warunkach może zmieniać swoje właściwości. Na przykład glina, z której garncarz formuje wazon, jest plastyczna.

Po wypaleniu wazonu w piecu, glina nie daje się formować rękami i łatwo się kruszy. Mokry gips, który lekarz zakłada na złamaną nogę, także daje się łatwo formować. Po zaschnięciu przestaje być plastyczny.

Szklane przedmioty łatwo rozbić, bo są kruche. Szkło po ogrzaniu staje się plastyczne i można z niego formować różne przedmioty: wazon, butelki, bombki choinkowe, klosze na żarówki.



Ryc. 2 Kolczyki z modeliny



Ryc. 3 Opony przy nabrzeżu pełnią rolę tzw. odbojnic



Ryc. 4 Drylownica (a), trzepaczka do ubijania piany (b)

■ WYKORZYSTANIE KRUCHOŚCI, PLASTYCZNOŚCI I SPRĘŻYSTOŚCI CIAŁ

Własności mechaniczne ciał stałych wykorzystujemy w codziennym życiu. Rzeźbiarz wykonuje rzeźby, odłupując niepotrzebne kawałki kamienia. Korzysta on z kruchości kamienia. Górnik wykorzystuje kruchość skał do rozdrabniania i wydobywania węgla. Krucha kreda zostawia ślad na tablicy.

Z przygotowanego przez cukiernika ciasta można lepić ciastka o różnych kształtach. Modelina jest masą plastyczną, przypominającą plastelinę. Jej plastyczność wykorzystuje się do produkcji koralików, broszek, figurek, kolczyków (Ryc. 2). Modelina, po utwardzeniu (np. w domowym piekarniku), traci własności plastyczne i staje się twarda.

Zadanie 1

Betonowe nabrzeża portów wyłożone są odbojnikami, które chronią przed uszkodzeniem statki przybijające do brzegu.

Funkcję odbojnic mogą pełnić opony samochodowe (Ryc. 3). Wyjaśnij, jaka cecha opon jest tu wykorzystywana.

Dzięki sprężynce w długopisie możemy wysuwać wkład i go chować. Sprężynka ta ma jednak małą sprężystość. Jeśli zbyt mocno ją rozciągniemy, okaże się, że nie wróci do swojego poprzedniego kształtu. Lepszą sprężystość mają sprężyny wykorzystywane w resorach samochodów. Dzięki tym sprężynom prawie nie odczuwamy wstrząsów, gdy samochód jedzie po nierównościach. Materace, dzięki swojej sprężystości, zapewniają nam wygodne spanie. W kuchni korzystamy ze sprężystości trzepaczki. W drylownicy znajduje się sprężynka, która pomaga usuwać pestki z wiśni lub czereśni (Ryc. 4).

Sprężystość materiałów wykorzystują także sportowcy – skacząc do wody z trampoliny, strzelając z łuku, grając w koszykówkę, piłkę nożną, bilard czy skacząc o tyczce (Ryc. 5). Podeszwy obuwia sportowców zrobione są ze sprężystego materiału. Dzięki temu amortyzują, czyli łagodzą uderzenia stóp o podłoże w czasie biegu, chodu albo lądowania po wyskoku. W ten sposób zmniejszają ryzyko doznania kontuzji.



Ryc. 5 Skok o tyczce. Tyczka wykonana jest ze sprężystych włókien szklanych lub węglowych

Warto wiedzieć



Ryc. 6 Pomalowany aniołek z masy solnej

Z mąki, soli i wody można zrobić masę solną (dokładny przepis na jej wykonanie znajdziesz w Internecie). Masa solna po wyrobieniu daje się łatwo formować, bo jest plastyczna. Przedmiot ulepiony z masy, po wysuszeniu, można malować farbami (Ryc. 6). Masa solna po wysuszeniu jest krucha.



Ryc. 7 Różne opakowania ciastek

PYTANIA I POLECENIA KONTROLNE

- Wymień cechy ciał stałych, które wykorzystujemy:
 - odbijając od podłogi piłeczkę tenisową,
 - przełamując wafelek,
 - rozciągając gumkę przy zakładaniu spodni dresowych,
 - lepiąc ze śniegu bałwana.
- Ciastka można kupić w różnych opakowaniach, np. w torebkach, ułożone w specjalnych plastikowych foremkach, w sztywnych kartonowych pudełkach (Ryc. 7). Od czego zależy użyte opakowanie?
- Szyba samochodu, w czasie wypadku, kruszy się na małe kawałki (inaczej niż szyba w oknie po uderzeniu). Jakie to ma znaczenie dla pasażerów?
- Szklana rurka, ogrzana w płomieniu palnika, mięknie i daje się zgiąć (Ryc. 8). Jaka właściwość szkła się tu ujawniła?



Ryc. 8 Szklana rurka przed wygięciem (a) i po wygięciu (b)

7.4 Udzielanie pierwszej pomocy

Po zapoznaniu się z tym tematem będziecie mogli:

- ▶ wymienić numery telefonów alarmowych na policję, straż pożarną, pogotowie ratunkowe, straż miejską;
- ▶ wyjaśnić, jakie informacje należy podać, gdy wzywa się służby ratunkowe;
- ▶ udzielić pierwszej pomocy w przypadku skaleczenia, ukąszenia, użądlenia, oparzenia.

Gdy znajdziesz się w sytuacji, od której będzie zależało zdrowie twoje lub innej osoby, dobrze jest wiedzieć, jak należy się zachować. Wiedza na temat udzielania pierwszej pomocy pozwoli ci opanować strach i zdeenerwowanie. Pierwsza pomoc wyprzedza pomoc medyczną udzielaną przez lekarza.

■ CO POWINNA ZAWIERAĆ DOMOWA APTECZKA?

W każdym domu powinna znajdować się **apteczka** zawierająca niezbędne leki oraz środki opatrunkowe (Ryc. 1).



Ryc. 1 Wyposażenie domowej apteczki

■ TELEFONY ALARMOWE

W razie nagłych wypadków należy dzwonić pod numery **telefonów alarmowych** —>

Dzwoniąc z telefonu komórkowego pod numery 986, 997, 998, 999, należy przed nimi

dodatkowo wpisać numer kierunkowy miejscowości, z której się dzwoni.

Gdy wzywasz na przykład **pogotowie ratunkowe**:

- **112** – numer alarmowy dla wszystkich służb powołanych do niesienia pomocy
- **986** – straż miejska
- **997** – policja
- **998** – straż pożarna
- **999** – pogotowie ratunkowe

- powiedz, jak się nazywasz, podaj adres i numer telefonu, z którego dzwonisz;
- krótko powiedz, co się stało i kto jest poszkodowany;
- opisz stan osoby poszkodowanej;
- nie odkładaj słuchawki, bo być może osoba, która odbiera informację, będzie chciała cię jeszcze o coś zapytać.

Gdy zgłaszasz **pożar**, powiedz, gdzie się pali. Jeśli jesteś świadkiem wypadku drogowego i dzwonisz na **policję**, podaj miejsce zdarzenia.

Ćwiczenie 1 (w parach)

Wyobraźcie sobie, że uczestniczycie w zdarzeniu, podczas którego u jednej z osób doszło do jakiegoś urazu i należy wezwać pogotowie ratunkowe. Jedna osoba ma zadzwonić na pogotowie ratunkowe, a druga osoba odebrać telefon. Ustalcie, jak będzie przebiegała rozmowa i przedstawcie ją przed całą klasą.

■ JAK UDZIELAĆ PIERWSZEJ POMOCY?

Stłuczenie powstaje wtedy, gdy wskutek uderzenia uszkodzone zostaną tkanki pod skórą, ale skóra nie zostanie przerwana. Miejsce stłuczenia jest obolałe, opuchnięte, a po pewnym czasie pojawia się siniak.

Co robić?

- Stłuczone miejsce obłożyć zimnym okładem, np. lodem zawiniętym w ręcznik (Ryc. 2).

Ze **skaleczeniem** mamy do czynienia wówczas, gdy uszkodzona zostaje skóra, a w miejscu zranienia wypływa krew. W miejscu skaleczenia skóra może być zaczerwieniona, obrzęknięta.

Co robić?

- Miejsce skaleczenia przemyć ciepłą wodą z mydłem, a następnie wodą utlenioną.
- Oczyszczoną ranę zakleić plastrem z opatrunkiem (Ryc. 3).



Ryc. 2 Pomoc przy stłuczeniu – zimny okład



Ryc. 3 Plaster opatrunkowy umieszczony na skaleczonym kolanie chroni ranę przed zabrudzeniem

nieczna jest wizyta u lekarza. Czasem trzeba założyć szwy, które zbliżą brzegi rany i przyspieszą gojenie się. Gdy rana jest zanieczyszczona ziemią, występuje ryzyko zakażenia bakteriami **tężca**. Taką ranę powinien zobaczyć lekarz. Jeśli w ranie znajduje się duże ciało obce, nie należy go wyciągać samemu, gdyż można jeszcze bardziej zanieczyścić ranę i spowodować silne krwawienie. Taką ranę zawsze musi opatrzyć lekarz.



Ryc. 4 Ślad po ukąszeniu żmii



Ryc. 5 Pszczoła pozostawia żądło w skórze



Ryc. 6 Usuwanie żądła za pomocą pęsety

Gdy przygotowujesz plaster do nałożenia na ranę, trzymaj go w taki sposób, by nie dotykać palcami opatrunku, który się na nim znajduje. Zadbaj też, by opatrunek nie stykał się z żadnymi innymi powierzchniami. Są na nich bakterie, które mogą zakażać ranę.

Gdy z rany obficie płynie krew, należy przyłożyć gazę, ucisnąć uszkodzone miejsce i je zaban-
dażować. Jeśli rana jest duża lub głęboka, ko-

Ukąszenie przez jadowite zwierzę objawia się silnym bólem, obrzękiem i zaczerwienieniem w miejscu ugryzienia (Ryc. 4). Jedynym jadowitym wężem żyjącym w Polsce jest **żmija zygzakowata**. Niepokojona może w obronie własnej ukąsić. Wybierając się w teren, gdzie mogą występować żmije, trzeba wkładać buty z cholewką i uważać, gdzie się siada.

Co robić?

- Unieruchomić pokąsaną kończynę.
- Jeśli to możliwe, miejsce ukąszenia umyć wodą z mydłem i obłożyć zimnym okładem.
- Wezwać karetkę pogotowia.

Użądlenie polega na wprowadzeniu za pomocą żądła substancji jadowej. Sprawcami użądleń są owady – pszczoły, osy, trzmiele, szerszenie. Zostawiają one żądło w miejscu użądlenia (Ryc. 5). Na skórze pojawia się obrzęk i zaczerwienienie.

Co robić?

- Usunąć żądło delikatnie, na przykład za pomocą pęsety (Ryc. 6).
- Miejsce użądłone można obłożyć zimnym okładem.
- Osoby uczulone na jad potrzebują natychmiastowej pomocy lekarskiej.

Ugryzienie przez psa, kota, chomika czy świnkę morską może być bolesne i długo się goić, ponieważ ślina zwierząt zawiera substancje drażniące oraz liczne bakterie. Jeśli z miejsca ugryzienia sączy się krew, trzeba przemyć ranę wodą utlenioną lub wodą z mydłem.

Lepiej jednak unikać ugryzienia i nie straszyć zwierząt, nie przeszkadzać im, gdy śpią czy jedzą. Gdy spotykamy obcego psa, trzeba się zatrzymać i, nie patrząc mu w oczy, pozwolić się obwąchać. Nie należy obcego psa głaskać, zwłaszcza gdy nie ma z nim opiekuna. Jeśli pies atakuje, trzeba zasłonić rękami kark, tak aby ramiona ciasno przyległy do szyi – wtedy łokcie będą zasłaniały twarz. Pogryzienia powinien obejrzeć lekarz, który zdecyduje też o podaniu szczepionki, ponieważ zwierzę może być chore na **wściekliznę**.

Oparzenie to uszkodzenie skóry. Występuje wskutek kontaktu skóry z wrzątkiem, gorącym żelazkiem lub ogniem oraz pod wpływem promieni słonecznych. Do oparzenia dochodzi także przy porażeniu prądem elektrycznym oraz w wyniku nieumiejętnego stosowania substancji żrącej.

Co robić?

- Przemywać poparzoną skórę czystą, chłodną wodą przez kilkanaście minut lub do ustania bólu (Ryc. 7).
- Nałożyć wilgotny opatrunek z czystej gazy.
- W przypadku oparzenia jamy ustnej należy płukać ją zimną wodą lub ssać kawałki lodu.

Krwawienie z nosa najczęściej zdarza się po uderzeniu. Co robić?

- Polecić osobie poszkodowanej, by usiadła na krześle, lekko pochyliła się do przodu i wydmuchiwała nos.
- Ucisnąć miękką część nosa palcami na kilka minut (Ryc. 8).
- Przyłożyć do grzbietu nosa i karku zimny okład.

Osoba, której leci krew z nosa, nie powinna się kłaskać, ani odchyłać głowy do tyłu. Krwawienie może być wtedy obfitsze i jest ryzyko zachłyśnięcia się krwią.



Ryc. 7 *Przemywanie oparzenia chłodną wodą*



Ryc. 8 *Kilkuminutowy ucisk powinien zatamować krwotok z nosa*

Ćwiczenie 2

Zademonstruj, jak udzielisz pierwszej pomocy osobie, która skaleczyła się ostrym nożem, a w miejscu urazu obficie krwawi.

POLECENIA KONTROLNE

1. Wyjaśnij:

- a) dlaczego skaleczenia zanieczyszczone ziemią powinien obejrzeć lekarz?
- b) co grozi osobie pogryzionej przez dzikie zwierzę i jak temu przeciwdziałać?

7.5 Ochrona przed chorobami

Po zapoznaniu się z tym tematem będziecie mogli:

- ▶ podać przykłady chorób zakaźnych i wymienić ich objawy;
- ▶ wyjaśnić, jak rozprzestrzeniają się choroby zakaźne;
- ▶ podać przykłady zachowań, które chronią przed chorobami zakaźnymi.

Grypa, odra, różyczka, dur brzuszny to przykłady chorób zakaźnych. Wywołują je zarazki – wirusy lub bakterie. Gdy wnikną do organizmu człowieka, wówczas rozwija się choroba.

■ CHOROBY ZAKAŹNE

Bakterie (Ryc. 1) to organizmy jednokomórkowe. Żyją w glebie, wodzie, innych organizmach, unoszą się w powietrzu. Są wśród nich takie, które wywołują **choroby**.

Mniejsze od bakterii **wirusy** (Ryc. 2) atakują rośliny, grzyby, zwierzęta, ludzi, a nawet bakterie. Wirusy i bakterie chorobotwórcze często nazywamy **zarazkami**. Ich wniknięcie do organizmu to zakażenie, a choroby, które wywołują, to **choroby zakaźne**. Zarazki niszczą komórki ciała lub wytwarzają niebezpieczne substancje zwane toksynami albo jadami, które zatrują organizm. Zakażony nimi człowiek czuje się wówczas źle, jest osłabiony. Zakażenie może się niekiedy okazać śmiertelne.



Ryc. 1 Bakterie wywołujące zapalenie płuc mają wielkość zaledwie jednej tysięcznej milimetra. Ze względu na małe rozmiary bakterii nazywamy je mikroorganizmami lub drobnoustrojami



Ryc. 2 Wirusy grypy. Niektóre odmiany wirusa grypy mogą wywoływać epidemie. Oznacza to, że równocześnie na jednym obszarze bardzo dużo osób jest chorych

Zadanie 1

Wymień choroby zakaźne, na które zdarzyło ci się zachorować. Przypomnij sobie, jakie były ich objawy (patrz tabela 1). Ustal:

- na które choroby najczęściej chorowały dzieci w twojej klasie;
- które choroby najczęściej się powtarzały;
- które w ogóle się nie pojawiły.

Zastanów się, dlaczego były to te choroby, a nie inne.

Tabela 1 Niektóre choroby zakaźne i ich objawy

Choroby wywołane przez wirusy		Choroby wywołane przez bakterie	
Nazwa choroby	Objawy	Nazwa choroby	Objawy
grypa	gorączka, bóle głowy, stawów i mięśni	angina	gorączka, ból gardła i mięśni
odra	kaszel, katar, ból gardła, głowy, gorączka, plamista wysypka na skórze	salmonelloza	ból brzucha, biegunka, gorączka, wymioty
ospa wietrzna	ból głowy i mięśni, gorączka, wysypka na skórze,	krztusiec	kaszel, trudności w oddychaniu
świnka	ból głowy i mięśni, gorączka, powiększenie ślinianek przyusznych	tężec	bolesne skurcze mięśni
wścieklizna	gorączka, silne skurcze mięśni gardła	gruźlica	kaszel, gorączka, bóle głowy, stawów i mięśni, zmiany w płucach

Na niektóre choroby zakaźne najczęściej choruje się w dzieciństwie. Należą do nich na przykład świnka, ospa wietrzna, odra. Są to choroby, na które człowiek choruje zazwyczaj tylko raz w życiu. Inaczej jest z grypą czy anginą. Na te choroby można zachorować wiele razy w ciągu całego życia.

■ JAK ROZPRZESTRZENIAJĄ SIĘ CHOROBY ZAKAŹNE?

Choroba zakaźna rozwija się wtedy, gdy człowiek ma **kontakt** z zarazkami, a jego organizm nie potrafi się przed nimi bronić. Zarazki mogą się znajdować np. na skórze osoby chorej, w jej ślinie i krwi. Dostają się do ciała człowieka różnymi drogami – przez nos z wdychanym powietrzem, przez ranę na skórze, przez usta razem z pokarmem i wodą, przez narządy płciowe (Ryc. 3). Chora osoba może zarazić osobę zdrową przez bezpośredni kontakt, np. pocałunek czy podanie ręki. Podczas kaszlu lub kichania w kropelkach śliny zarazki uwalniane są do otoczenia. Taki sposób rozprzestrzeniania się zarazków nazywamy **rozprzestrzenianiem drogą kropelkową**.

Roznosicielami chorób zakaźnych mogą być owady, np. wszy, komary czy muchy oraz chore na wściekliznę ssaki, np. lisy, wiewiórki, psy czy

**Ryc. 3** Drogi wnikania zarazków

koty. Chore na **wściekliznę** zwierzę może zarazić człowieka na przykład poprzez ugryzienie go. Wszy, komary i kleszcze żywią się ludzką krwią. Gdy nakłują skórę człowieka, wprowadzają do jego ciała zarazki.

Żyjące w glebie bakterie wywołują bardzo groźną chorobę – **tężec**. Do zakażenia dochodzi wtedy, gdy skaleczenie na skórze zostanie zanieczyszczone ziemią. Także w wodzie żyją bakterie chorobotwórcze. Dlatego, zanim woda trafi do mieszkań, musi zostać uzdatniona, czyli oczyszczona.

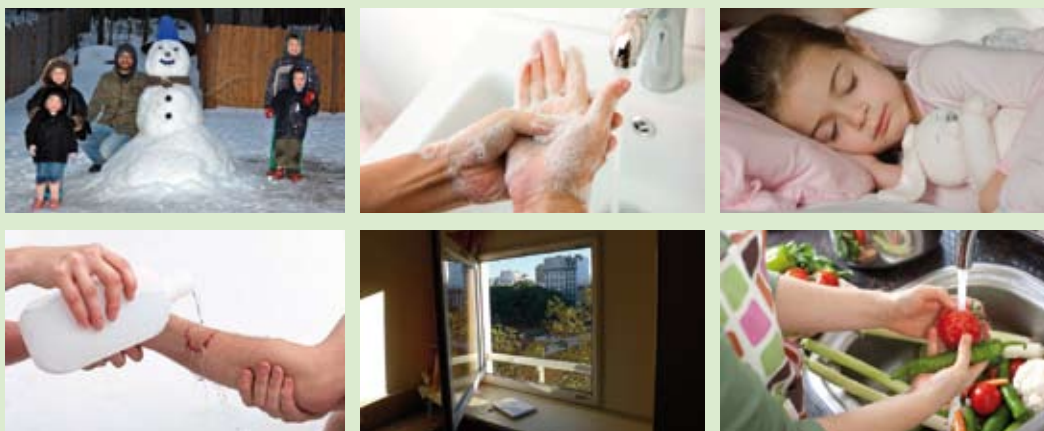
Wiele bakterii chorobotwórczych i grzybów rozwija się na **pokarmach** spożywanych przez człowieka. Najczęściej wywołują one zatrucia pokarmowe.

■ JAK UNIKNĄĆ ZARAŻENIA CHOROBA ZAKAŻNĄ?

Nasze postępowanie ma wpływ na **zdrowie**. Aby ustrzec się przed chorobami zakaźnymi, należy dbać o **higienę osobistą** i **czystość otoczenia**, w którym się przebywa. Zarówno przegrzanie, jak i wychłodzenie osłabia organizm, dlatego należy ubierać się odpowiednio do pory roku. W rozkładzie dnia trzeba zaplanować odpoczynek, w tym także na świeżym powietrzu. Pobyt na dworze **hartuje organizm**, a to wzmacnia jego **odporność**. Dlatego bez względu na panującą pogodę, także podczas zimy należy przebywać na świeżym powietrzu. Częste **wietrzenie pomieszczeń** utrudnia przenoszenie zarazków między ludźmi. Ważne jest też zadbanie o odpowiednią liczbę godzin **snu**. Stłuczenia i rany trzeba przemywać środkiem dezynfekującym, np. wodą utlenioną, by nie dopuścić do zakażenia. Nie powinno się odwiedzać osoby chorej na chorobę, której zarazki przenoszą się drogą kropelkową lub przez dotyk.

Zadanie 2

Na podstawie ryciny 4 podaj przykłady sposobów zapobiegania chorobom zakaźnym.



Ryc. 4 Zapobieganie chorobom zakaźnym

Na to, czy człowiek zachoruje, największy wpływ ma:

- stan jego zdrowia – osłabiony organizm jest bardziej podatny na chorobę;
- czystość otoczenia – brud i niewłaściwe warunki sanitarne sprzyjają rozwojowi zarazków;
- nieprzestrzeganie higieny osobistej – brudna skóra, włosy, paznokcie, odzież to środowisko życia wielu drobnoustrojów;
- bliski kontakt z osobą chorą na chorobę zakaźną – wiele chorób zakaźnych przenosi się przez kontakt bezpośredni.

■ ROBAKI PASOŻYTNICZE

W organizmie człowieka może żyć wiele **robaków** żywiących się naszym kosztem. Powodują one osłabienie organizmu, nudności, bóle brzucha, brak apetytu. Ich obecność stwierdza się po zbadaniu kału. Rozprzestrzenianiu się robaków sprzyja brak higieny. W przewodzie pokarmowym mogą występować na przykład częste u dzieci centymetrowe owsiki (Ryc. 5), kilkunastocentymetrowe glisty (Ryc. 6), a nawet osiągające kilka metrów długości tasiemce (Ryc. 7).

Stosowanie następujących zasad pozwoli nam uniknąć zakażenia robakami pasożytniczymi:

- należy często myć ręce – zawsze przed posiłkiem, przed wyjściem z toalety, po przyjściu do domu z podwórka;
- wszystkie warzywa i owoce trzeba myć przed jedzeniem;
- mięsa i wyrobów mięsnych nie należy kupować u przypadkowych sprzedawców oraz wtedy, gdy nie znamy pochodzenia tych produktów; przed zjedzeniem mięso należy gotować lub piec w wysokiej temperaturze.



Ryc. 5 Owsik



Ryc. 6 Glista ludzka

POLECENIA KONTROLNE

1. Wyjaśnij, jakie choroby nazywamy chorobami zakaźnymi.
2. Wymień drogi, jakimi zarazki mogą dostać się do ciała człowieka.
3. Wyjaśnij, dlaczego:
 - a) nie powinno się odwiedzać osoby, która ma gripę;
 - b) przed jedzeniem trzeba myć ręce;
 - c) skaleczenie należy przemywać wodą utlenioną.



Ryc. 7 Tasiemiec uzbrojony

7.6 Uzależnienia

Po zapoznaniu się z tym tematem będziecie mogli:

- ▶ wyjaśnić, na czym polega uzależnienie;
- ▶ uzasadnić, że alkohol, nikotyna i narkotyki mają niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka.

Alkohol, nikotyna oraz narkotyki to substancje, które mają zły wpływ na zdrowie i życie człowieka. Ich używanie może doprowadzić do uzależnienia.

■ CO TO SĄ SUBSTANCJE UZALEŻNIAJĄCE?

W życiu każdego człowieka pojawiają się różne trudne sytuacje. Niektórzy, chcąc zapomnieć o nich, sięgają po **środki uzależniające**. Młode osoby, często za namową innych, biorą je także, by zaspokoić ciekawość – jak smakują i co się dzieje po ich zażyciu? Chcą też poczuć się pewniej w towarzystwie, dorośleć. Takimi substancjami uzależniającymi są **alkohol, nikotyna i narkotyki**. Substancje te działają na układ nerwowy człowieka i zmieniają jego zachowanie. Ich użycie dostarcza chwilowej przyjemności, dodaje pewności siebie, pozwala zapomnieć o kłopotach, ale ich nie rozwiązuje. Po pewnym czasie pojawia się potrzeba ponownego użycia substancji uzależniającej, by znów poczuć się dobrze. Potem człowiek coraz częściej po nie sięga i jednorazowo zużywa coraz większe ilości, aż w końcu nie potrafi się bez nich obejść. Taki stan nazywa się **uzależnieniem**.

■ WPŁYW ALKOHOLU NA ZACHOWANIE I ZDROWIE CZŁOWIEKA

Alkohol to substancja zawarta m.in. w **wódce, winie, piwie, szampanie**. Picie alkoholu powoduje osłabienie pracy mózgu, a w efekcie zmniejszenie zdolności do uczenia się i zapamiętywania. Alkohol stopniowo niszczy narządy wewnętrzne – wątrobę, żołądek, nerki – oraz obniża odporność organizmu. Po wypiciu alkoholu człowiek wolniej reaguje na bodźce, traci równowagę, ma kłopoty z koncentracją i wypowiedzaniem się. Pod wpływem alkoholu ludzie nie panują nad swoim zachowaniem, bywają brutalni i agresywni, wdają się w bójki i awantury. Dzieje się tak dlatego, że alkohol obniża kontrolę, ogranicza właściwą ocenę sytuacji i zdolność logicznego myślenia. Pijani kierowcy są sprawcami wielu wypadków drogowych. Uzależnienie od alkoholu powoduje powstanie **choroby alkoholowej**.

Wypity alkohol dociera do wszystkich komórek człowieka i może je uszkadzać. Alkohol jest substancją szczególnie niebezpieczną dla dzieci i nastolatków. Nawet niewielka ilość alkoholu może powodować zaburzenia w ich

rozwoju fizycznym i intelektualnym. Dzieci i nastolatki łatwiej niż dorośli uzależniają się od alkoholu. Kobieta w ciąży pijąca alkohol naraża swoje nienarodzone dziecko, ponieważ alkohol może niszczyć tworzące się komórki młodego organizmu. W Polsce prawo zabrania sprzedaży alkoholu osobom, które są niepełnoletnie, czyli nie skończyły 18 lat życia.

■ PALENIE PAPIEROSÓW JEST SZKODLIWE DLA ZDROWIA

Papierosy produkuje się z liści **tytoniu**. W dymie papierosowym jest wiele szkodliwych substancji: **nikotyna**, **tlenek węgla**, **substancje rakotwórcze**. Palenie papierosów prowadzi do rozwoju chorób płuc i serca. Osoby palące częściej od niepalących chorują na raka płuc. Palacze mają nieświeży oddech, a ich ubrania są przesiąknięte dymem papierosowym. Palenie papierosów przyspiesza starzenie się skóry. Kobieta paląca podczas ciąży naraża swoje dziecko na działanie szkodliwych substancji, które przedostają się z krwią przez łożysko do organizmu dziecka. Palenie papierosów powoduje szybkie uzależnienie się. Pomimo coraz większej wiedzy na temat szkodliwości palenia, wielu osobom jest trudno rzucić ten **nałóg**. Palenie papierosów jest szczególnie niebezpieczne dla młodych osób, które rosną i rozwijają się. W Polsce nie wolno sprzedawać papierosów osobom, które nie skończyły 18 lat.

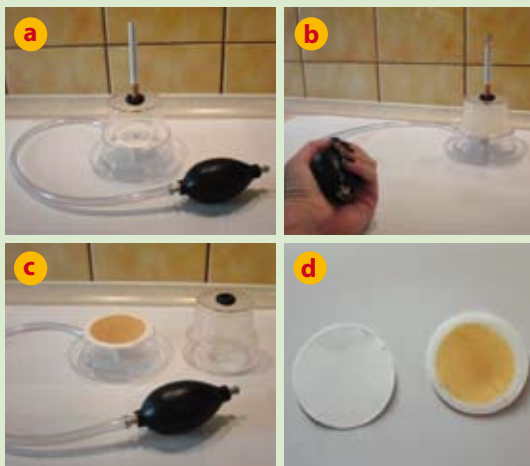
Doświadczenie 1

Cel: sprawdzamy, co znajduje się w dymie papierosowym.

Pomoce: zestaw testowy do badania zawartości dymu papierosowego, papieros, zapalnik, pęseta.

Wykonanie:

- w zestawie do badania zawartości dymu papierosowego umieść papieros (Ryc. 1a);
- poproś nauczyciela, by zapalił papierosa znajdującego się w zestawie;
- naciskając gruszkę utrzymuj palenie się papierosa (Ryc. 1b);
- po wypaleniu się papierosa wyciągnij za pomocą pęsety filtr (Ryc. 1c);
- porównaj wygląd filtra z zestawu z filtrem nieużywanym (Ryc. 1d);
- narysuj w zeszycie filtr wyjęty z zestawu testowego i filtr nieużywany; podpisz rysunek.



Ryc. 1 Zestaw do badania dymu papierosowego (a,b,c). Porównanie czystego filtra z filtrem z zestawu testowego (d)



Ryc. 2 „Zakaz palenia”

Na szkodliwe działanie dymu papierosowego narażone są też osoby przebywające w pomieszczeniu, gdzie się pali. Jest to tak zwane **biernie palenie**. Miejsca, w których obowiązuje zakaz palenia są odpowiednio oznakowane (Ryc. 2). To m.in. kina, teatry, sklepy, szpitale, przychodnie zdrowia, przystanki autobusowe i tramwajowe, autobusy, tramwaje, pociągi, place zabaw. Każdy ma prawo do świeżego powietrza. Nie pozwól, by w twojej obecności ktoś palił papierosy.

W doświadczeniu 1 filtr, który miał kontakt z dymem z papierosa, zatrzymał część szkodliwych substancji, które się w nim znajdują. Człowiek palący papierosy wprowadza te substancje do swoich płuc. Część z nich wędruje z krwią do komórek, część osadza się w płucach obniżając ich wydolność. W ostatnim czasie coraz bardziej popularne stają się tzw. papierosy elektroniczne, czyli **e-papierosy**. Są one mniej szkodliwe od normalnych papierosów, bo nie zachodzi w nich spalanie tytoniu. Jednak e-papierosy również zawierają nikotynę, a ponadto wiele innych substancji chemicznych, które mogą wpływać niekorzystnie na nasz organizm.

■ NARKOTYKI

Młodzi ludzie sięgają po **narkotyki** z kilku powodów: chcą się poczuć ważni, chcą uwolnić się od trudnych sytuacji, chcą być akceptowani przez grupę. Narkotyki są bardzo niebezpieczne, gdyż ich używanie szybko prowadzi do **uzależnienia**. Substancje te powodują uszkodzenie mózgu, szczególnie obszary odpowiedzialne za uczenie się i zapamiętywanie. Ludzie zażywający narkotyki narażeni są na choroby serca, płuc, wątroby. Osoby uzależnione koncentrują się na zdobyciu narkotyku i nie dbają o inne potrzeby – właściwe odżywianie się, higienę, naukę, pracę. Zaniedbują swoich bliskich. W Polsce obowiązuje całkowity zakaz handlu i posiadania narkotyków przez osoby prywatne. Niektóre narkotyki, np. morfina, mogą być legalnie używane w leczeniu chorób, pod ścisłym nadzorem lekarza.

Narkotyki zawarte są także w tzw. **dopalaczach**. Są to środki uzależniające, które zawierają substancje zmieniające funkcjonowanie układu nerwowego. Po ich zażyciu zmienia się nastrój i zachowanie człowieka. Mogą powodować uczucie niepokoju, bóle głowy, a nawet ataki szału. Osoba, która zażyła dopalacze, może słyszeć lub widzieć nieistniejących ludzi lub zagrażające mu sytuacje. Dopapalacze składają się zwykle z substancji, których wpływ na organizm nie został jeszcze poznany, w związku z czym nieznany jest także sposób leczenia osób zatrutych nimi.

■ UZALEŻNIENIA XXI WIEKU

Wiele osób, także dzieci, jest **uzależnionych** od **Internetu**, **gier komputerowych** czy używania **telefonu komórkowego**. Niektóre osoby nie mogą się oderwać od gier na ekranie, poszukiwania w Internecie nowych przyjaciół czy też zdobywania lajków. Zawarte w Internecie znajomości często traktują poważniej niż te w rzeczywistym życiu. Przestają dbać o dotychczasowych przyjaciół, nie chcą się uczyć i uważać w szkole, a nawet poświęcają noce na przesiadywanie w Internecie. Trzeba pamiętać, że internetowi znajomi mogą ukrywać prawdę o sobie, udawać kogoś innego i wykorzystywać młodych ludzi.

Osoby uzależnione, jeśli nie mają dostępu do komputera czy telefonu, czują niepokój i podenerwowanie.

Zadanie 1

Wypisz w zeszycie prawdopodobne powody, dla których młodzi ludzie używają substancji uzależniających. Zaproponuj zajęcia, które mogą poprawić ich samopoczucie bez sięgania po te substancje.

PYTANIA I POLECENIA KONTROLNE

1. Wymień szkodliwe skutki:
 - a) picia alkoholu,
 - b) palenia papierosów,
 - c) zażywania narkotyków.
2. Wyjaśnij, co to jest bierne palenie i dlaczego jest ono niebezpieczne dla zdrowia niepalącego człowieka.
3. Jak sądzisz, czy można się uzależnić na przykład od używania komputera, robienia zakupów, jedzenia? Uzasadnij odpowiedź.



Ryc. 3 Przykłady ostrzeżeń przed alkoholem, papierosami i narkotykami