

Oparzenia termiczne i chemiczne

Choć w ciągu ostatnich lat liczba zgonów i urazów w wyniku oparzeń znacznie się zmniejszyła (dzięki coraz doskonalszym metodom leczenia i profilaktyce), nadal stanowią one poważny problem. Wiele osób, które doświadczyły oparzeń, zostaje ciężko okaleczonych, a blizny przypominają im o wypadku nawet do końca życia. Dlatego warto wiedzieć, jak się chronić przed oparzeniami, a także w jaki sposób udzielać pierwszej pomocy osobom, które im uległy.



Źródło: Todor Rusinov (<https://pl.fotolia.com>), własność prywatna.

Już wiesz

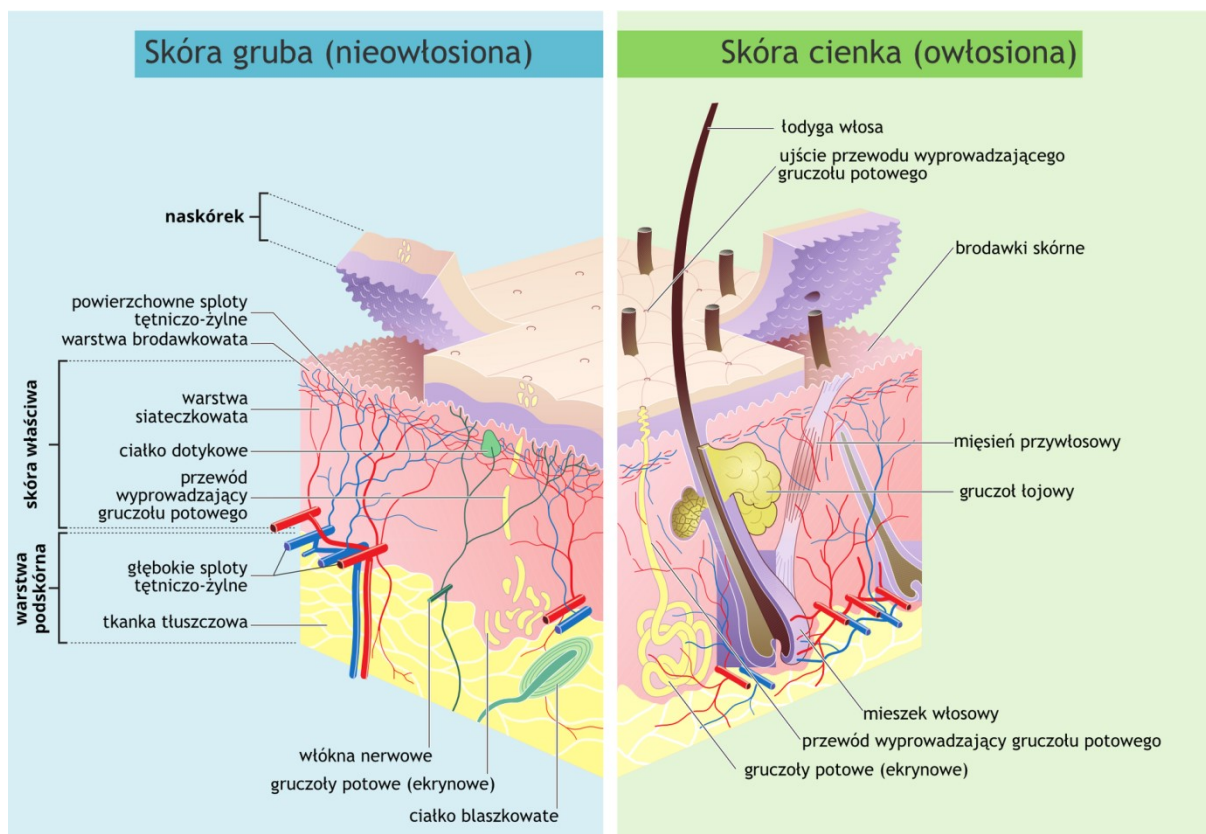
- jak założyć opatrunek;
- jakie informacje należy podać służbom ratunkowym podczas ich wzywania;
- jak ułożyć poszkodowanego w pozycji bocznej bezpiecznej.

Nauczysz się

- wyjaśniać, jak jest zbudowana skóra i jakie pełni funkcje;
- określać, czym jest oparzenie i od czego zależy jego stopień;
- udzielać pierwszej pomocy w przypadku oparzeń;
- udzielać pierwszej pomocy przy udarach cieplnym i słonecznym;
- opisywać sposoby radzenia sobie w czasie upałów.

1. Budowa i funkcje skóry

Skóra jest **największym narządem** organizmu ludzkiego. Składa się z dwóch warstw (ilustracja 1). Widoczna warstwa zewnętrzna to naskórek, który jest barierą między środowiskiem zewnętrznym a wnętrzem organizmu. Druga warstwa, niewidoczna, to skóra właściwa. Znajdują się w niej zakończenia nerwowe, mieszki włosowe oraz gruczoły potowe i łojowe.



Kliknij, aby uruchomić podg

Skóra ma bardzo skomplikowaną budowę i pełni wiele istotnych funkcji

Skóra pełni wiele ważnych funkcji, stanowi m.in. mechaniczną barierę między światem zewnętrznym a wewnętrznym organizmu. Chroni przed utratą płynów, inwazją bakterii i wirusów. Jest narządem dostarczającym do mózgu informacje ze świata zewnętrznego oraz odgrywa istotną rolę w utrzymywaniu prawidłowej temperatury ciała (termoregulacyjną). **Oparzenia powodują utratę wszystkich funkcji skóry.**

2. Co to jest oparzenie?

Oparzenie to – w zależności od głębokości – uszkodzenie skóry lub głębiej położonych narządów na skutek działania czynników uszkadzających (oparzeniowych). Oparzenia dzielimy na:

- termiczne (ogień, gorące płyny, para wodna),
- chemiczne (kwasy lub zasady),
- elektryczne (instalacja elektryczna domowa i przemysłowa, piorun),
- radiacyjne (promieniowanie),
- słoneczne.

Zmiany powstające na skórze w wyniku działania tych czynników są bardzo podobne. Jednak **skutki** dla zdrowia bywają różne; nierzadko mogą doprowadzić nawet do śmierci.



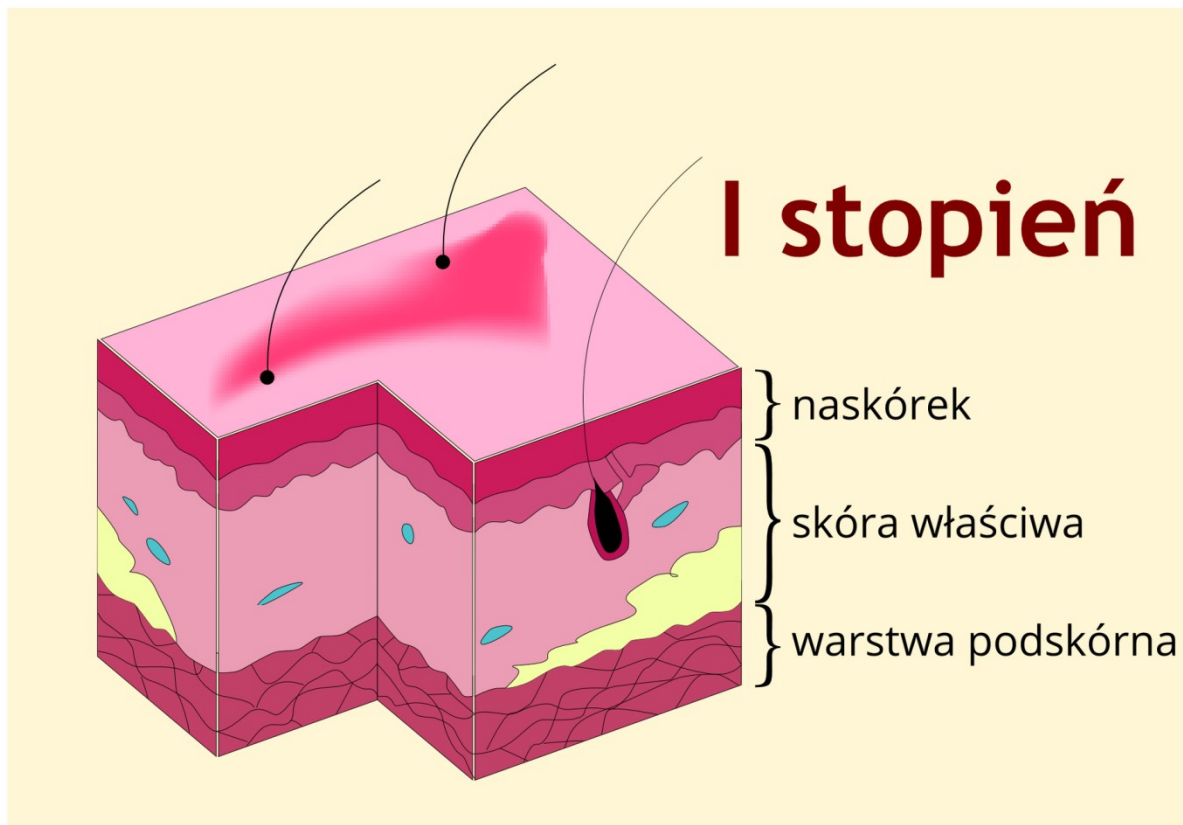
Aby unikać oparzeń słonecznych, można stosować kremy z filtrem UV

3. Stopnie oparzenia

Stopnie oparzenia, świadczące o tym, czy mamy do czynienia z oparzeniem **ciężkim**, czy **lekkim**, zależą od głębokości uszkodzonej skóry oraz rozległości i miejsca oparzenia.

Ze względu na głębokość uszkodzenia skóry oparzenia dzielimy na:

- oparzenia **I stopnia** – uszkodzenie powierzchowne obejmujące tylko naskórek (objawy: miejscowy stan zapalny, zaczerwienienie skóry i ból);
- oparzenia **II stopnia** – uszkodzenie naskórka i niepełnej grubości skóry właściwej (objawy: miejscowy stan zapalny, obrzęk, zaczerwienienie skóry z widocznymi białymi plamami oraz pęcherzami i znacznymi dolegliwościami bólowymi);
- oparzenia **III stopnia** – uszkodzenie naskórka i pełnej grubości skóry właściwej (objawy: perłowobiała i/lub zwęglona skóra, o wyglądzie przezroczystym lub pergaminowym, z brakiem czucia i bólu).



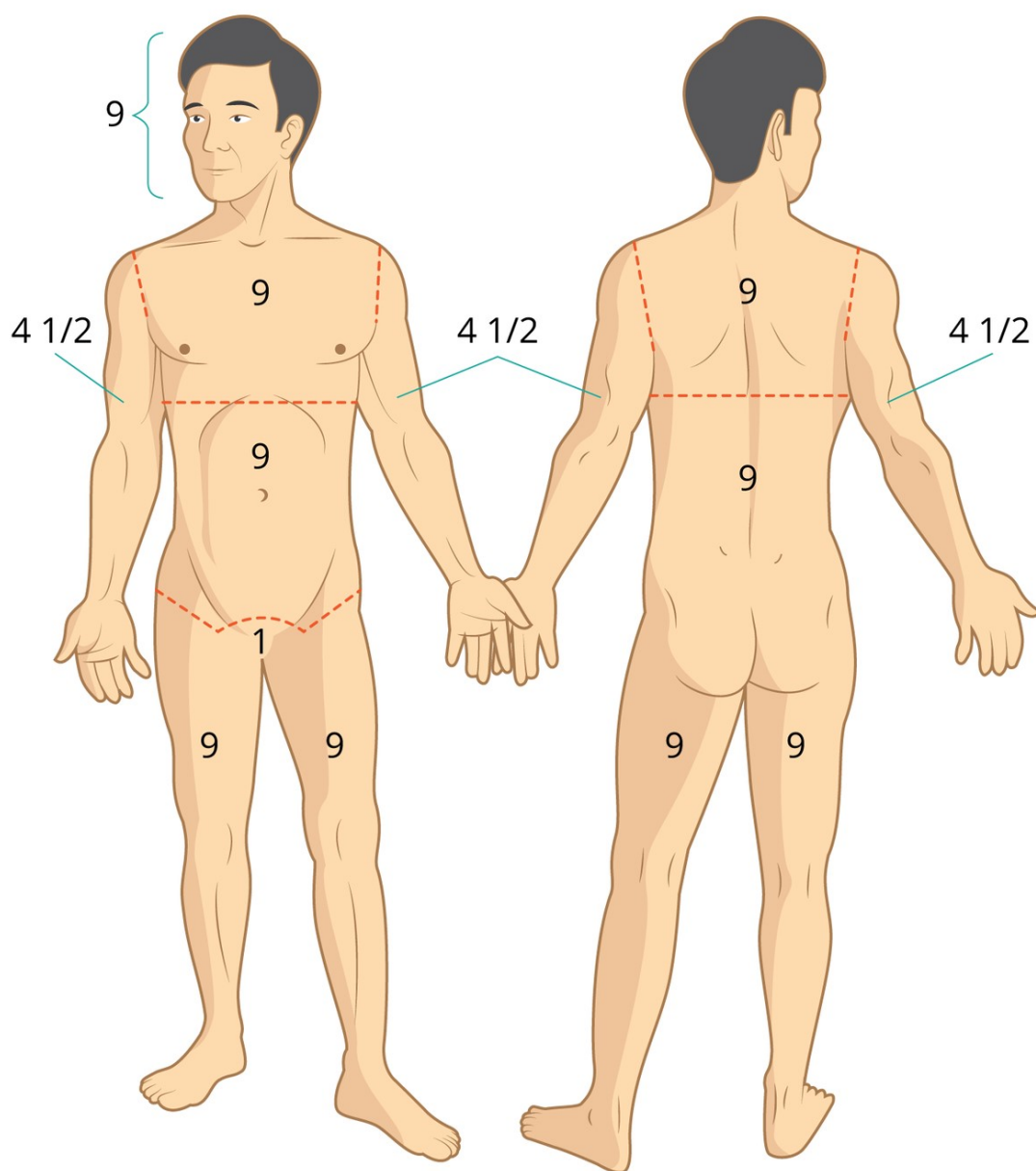
Oparzenia słoneczne; czas gojenia: 3-6 dni

Gorące płyny, wybuchy, płomienie; czas gojenia: 2-4 tyg.

Oparzenia chemiczne, elektryczne, płomienie, gorące metale; czas gojenia powyżej 4 tyg.

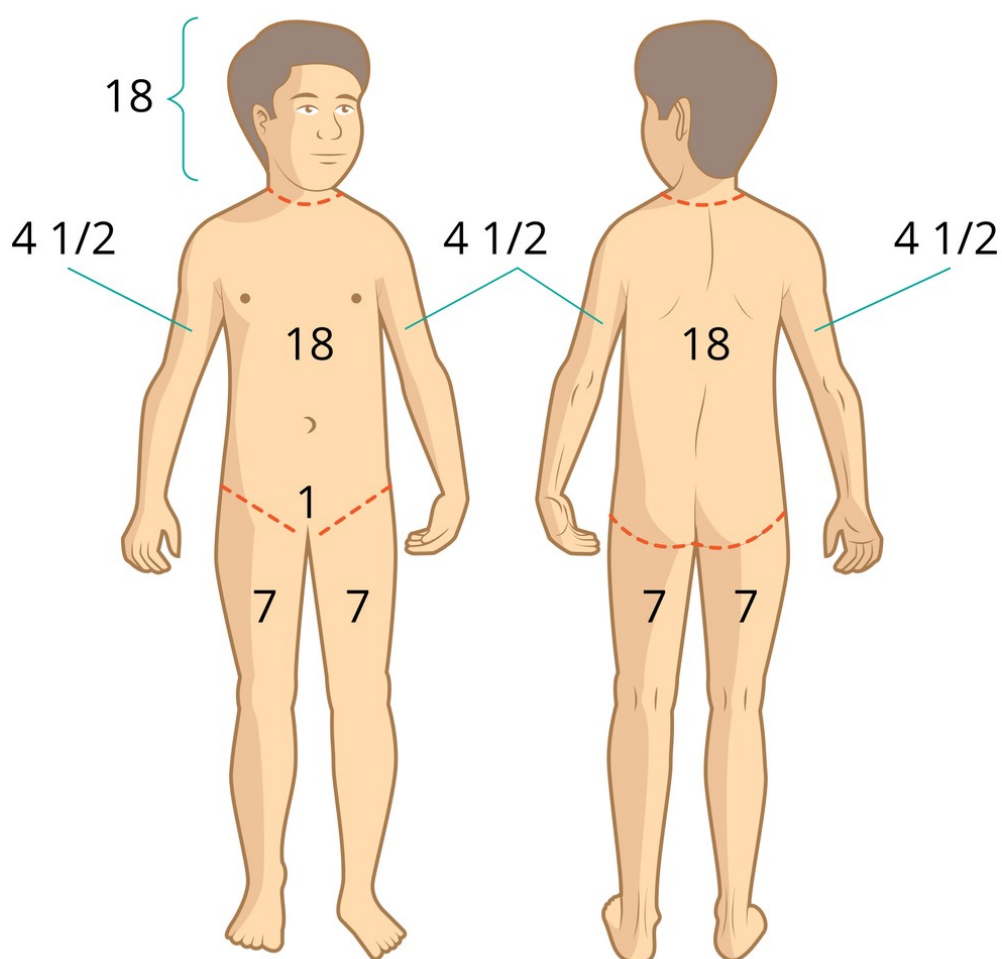
Powierzchnię **rozległych** oparzeń najłatwiej **ocenia się, stosując regułę dziewiątek**. Ciało człowieka dzieli się na obszary, które stanowią 9 lub 18% całkowitej powierzchni ciała (zaprezentowane w galerii 2). Na tej podstawie można mniej więcej ocenić rozległość oparzenia. Nieco inaczej proporcje kształtują w przypadku dzieci.

dorosły



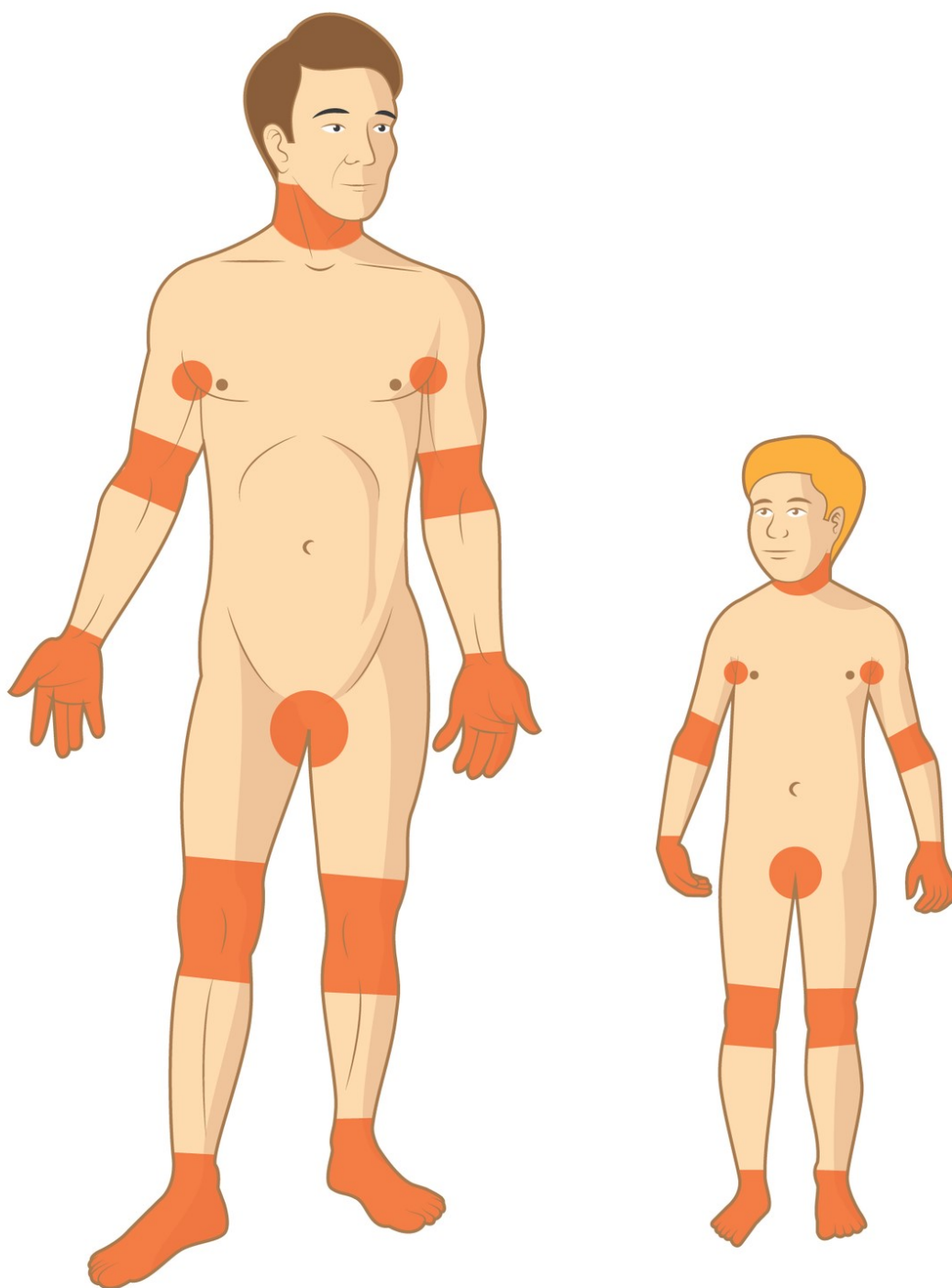
Źródło: Dariusz Adryan, licencja: CC BY 3.0.

dziecko



Źródło: Dariusz Adryan, licencja: CC BY 3.0.

Do oceny oparzeń **mniejszych** lub o nieregularnym kształcie można wykorzystać fakt, że dłoń poszkodowanego stanowi ok. 1% całkowitej powierzchni jego ciała. Miejsca, których oparzenia niezależnie od stopnia i rozległości **powinny być leczone w szpitalu**, prezentuje poniższa ilustracja.



Lekceważenie niektórych oparzeń może być przyczyną wielu powikłań

4.

Pierwsza pomoc w przypadku oparzeń

Udzielając pierwszej pomocy w przypadku oparzeń, należy ocenić najpierw miejsce zdarzenia, ze szczególnym uwzględnieniem swojego bezpieczeństwa, ponieważ ratowanie osób oparzonych może być niebezpieczne dla ratującego. Następnym krokiem jest przerwanie działania czynnika wywołującego oparzenie. W zależności od okoliczności:

- wyprowadź osobę poszkodowaną z pożaru,
- ugaś płonące ubranie wodą lub stłum płomienie, narzucając na nie ubranie z naturalnych włókien,
- polej zimną wodą lub zdejmij ubranie oblane gorącym płynem,
- zdejmij tłące się lub nasączone środkiem chemicznym ubranie,
- odłącz źródło prądu.

Zapamiętaj!

Nie odrywaj zwęglonej, stopionej odzieży, która przykleiła się do skóry! Nieumiejętne jej usunięcie spowoduje powstanie otwartej rany, którą bardzo łatwo zainfekować. Dlatego rozetnij ubranie wokół spalonych fragmentów przylegających ściśle do skóry i pozostaw je aż do usunięcia przez lekarzy w szpitalu.

Bezpośrednio po odsunięciu poszkodowanego od źródła ciepła jego skóra nadal jest gorąca, a uszkodzenia się poszerzają. Powoduje to pogłębianie i rozszerzanie się ran oparzeniowych. Dlatego bardzo ważne jest jak najszybsze **schładzanie ran** oparzeniowych. Użyj do tego czystej wody dowolnego pochodzenia (kran, woda butelkowana itp.).

Zapamiętaj!

- Schładzanie **małych powierzchni** oparzeniowych powinno trwać ok. 10-15 min.
- W przypadku oparzeń o **dużej powierzchni**, ciało należy schładzać najwyżej 1-2 min, najlepiej przykładając mokre ręczniki, prześcieradła itp. Nie wolno polewać ich bieżącą zimną wodą lub robić zimnych kąpieeli, ponieważ może to spowodować [hipotermię](#).

Polecenie 1

Obejrzyj film i zapoznaj się z prawidłowym postępowaniem w przypadku oparzenia wrzątkiem. Film rozpoczyna ujęcie garnka na płycie grzewczej z ziemniakami i gotującą się wodą. Nastolatka przenosi garnek z płyty do zlewu i zaczyna je odcedzać nie mając na rękach nic do ochrony przed gorącem. Prawą ręką trzyma rączkę rondla, a lewą przytrzymuje pokrywkę. Po chwili odskakuje trzymając się za rękę, a garnek wpada do zlewu. Zmiana ujęcia, zbliżenie prawej dłoni z czerwoną plamą od poparzenia. Do kuchni przybiega młodszy brat, zdejmując dziewczynie z ręki zegarek i pomaga włożyć dłoń pod kran. Zmiana ujęcia, zbliżenie strumienia wody z kranu chłodzącego oparzenie. Zmiana ujęcia, pojawia się czarna plamsza z napisem Około 15 minut później. Chłopak zakręca wodę i razem z siostrą wychodzą z kuchni. Zmiana ujęcia, zbliżenie oparzonej ręki okładanej gazą, a następnie bandażowanej przez brata. Zmiana ujęcia, następuje seria przebitok z poprzednich scen, ekran ciemniejszy, na tle obrazu napisy: Oparzone miejsce schłódź natychmiast zimną wodą. Zdejmij biżuterię, zegarki i tym podobne. Po schłodzeniu rany nałóż jałowy opatrunek. Oparzonych miejsc nie polewaj spirytusem i nie schładzaj ich lodem. Nigdy nie przekłuwaj pęcherzy.

Przy **oparzeniach chemicznych** (kwasami lub zasadami) substancje te należy jak najszybciej splukiwać, najlepiej rozproszonym strumieniem wody przez ok. 15 min. Substancje sypkie przed splukaniem należy dokładnie zetrzeć lub otrzepać. Resztki środka uszkadzającego przylegające do skóry poszkodowanego należy usunąć w inny sposób – ścierając lub zdrapując, po czym skórę

obficie spłukać wodą. Szczególnie ważne jest wypłukanie substancji żrących z oka, ponieważ bardzo szybko powstają w nim nieodwracalne zmiany.

Schładzając ranę, jednocześnie zdejmij poszkodowanemu biżuterię (pierścionki, zegarki, łańcuszki, kolczyki itp.) oraz buty, odzież i wszystkie inne uciskające części ubrania, które znajdują się blisko miejsca oparzenia. Po pojawieniu się obrzęku czy pęcherzy, może to być bardzo trudne lub niemożliwe. Po schłodzeniu lub spłukaniu substancji chemicznej załóż jałowy opatrunek na rany.

Ciekawostka

Czym są opatrunki hydrożelowe i czy można je stosować na rany oparzeniowe?

Na rany oparzeniowe najlepiej stosować opatrunki hydrożelowe, które zaliczane są do tak zwanych opatrunków aktywnych. Oznacza to, że nie tylko chronią ranę przed czynnikami zewnętrznymi, ale również chłodzą, uśmierzają ból, a także dzięki swoim właściwościom bezpośrednio współdziałają z procesami gojenia się ran.

Ważne!

Rany oparzeniowe drugiego i trzeciego stopnia oraz oparzenia wywołane przez substancje chemiczne oraz elektryczność, powinny być zawsze zbadane przez **lekarza**.

Podczas udzielania pierwszej pomocy osobom oparzonym **nie wolno**:

- gasić palącą się odzież poprzez narzucenie na płomienie materiałów sztucznych, topiących się w ogniu;
- polewać spirytusem (alkoholem) miejsc urazu,
- nakładać na miejsca oparzone masła, oleju, przypadkowych maści itp.,
- przekłuwać pęcherzy,
- dotykać ran oparzeniowych,
- schładzać ran oparzeniowych lodem,
- neutralizować oparzeń chemicznych.

Instrukcja: Pierwsza pomoc w przypadku oparzeń

Krok

Oceń miejsce zdarzenia pod kątem bezpieczeństwa.

Krok

Przerwij działanie czynnika powodującego oparzenie.

Krok

Zdejmij biżuterię i wszystkie uciskające części ubrania, znajdujące się blisko rany oparzeniowej.

Krok

Przystąp do schładzania ran oparzeniowych.

Krok

Rany II i III stopnia oraz powstałe na skutek działania środków chemicznych lub porażenia prądem elektrycznym, powinny być zawsze zbadane przez lekarza!

5. Oparzenia chemiczne przewodu pokarmowego

Szczególnym przypadkiem oparzeń chemicznych jest oparzenie przewodu pokarmowego. Najczęściej dochodzi do niego w wyniku omyłkowego wypicia substancji chemicznej, która

powoduje poparzenia jamy ustnej, gardła i przełyku. **Objawy** to piekący ból gardła i przełyku, odbarwienie czerwieni wargowej i błon śluzowych jamy ustnej oraz nudności i wymioty. **Pierwsza pomoc** polega na obmyciu twarzy i płukaniu jamy ustnej dużą ilością wody. Następnie należy podać poszkodowanemu wodę, którą powinien pić małymi łykami, rozcieńczając w ten sposób środek chemiczny znajdujący się w żołądku. Po udzieleniu pierwszej pomocy, w zależności od stanu poszkodowanego, należy bezzwłocznie wezwać pogotowie lub udać się do najbliższego lekarza.

Ważne!

Przy oparzeniach przewodu pokarmowego substancjami chemicznymi nie wolno prowokować wymiotów i neutralizować substancji chemicznej znajdującej się w żołądku. W czasie wymiotów następuje powtórne oparzenie górnego przewodu pokarmowego (przełyku, gardła i jamy ustnej). Natomiast neutralizowanie substancji chemicznej powoduje wydzielanie się dużej ilości ciepła w żołądku.

6. Udar cieplny

Udar cieplny to **przegrzanie organizmu** powodujące wzrost [temperatury głębokiej](#) ciała wzrasta powyżej 40°C. Może być spowodowany:

- przebywaniem w otoczeniu, w którym panuje wysoka temperatura (np. w mieszkaniu podczas fali upałów);
- wysiłkiem fizycznym w otoczeniu, w którym panuje wysoka temperatura.

Objawy udaru cieplnego to:

- zmęczenie,
- ból głowy,
- gorączka,
- omdlenie,
- uderzenia gorąca,
- wymioty,
- biegunka,
- przekrwienie twarzy.

W cięższych przypadkach występują również:

- utrata przytomności,
- drgawki,
- zatrzymanie krążenia i oddechu.

Pierwsza pomoc w przypadku udaru cieplnego polega na odizolowaniu poszkodowanego od źródła ciepła (natychmiast zaprowadź lub przenieś poszkodowanego w chłodne, zacienione miejsce). Następnie należy wezwać zespół ratownictwa medycznego i rozpocząć chłodzenie organizmu. Najskuteczniejsze **metody chłodzenia** to:

- zimne okłady w miejscu przebiegu dużych naczyń krwionośnych (pachy, pachwiny, szyja),
- spożywanie zimnych płynów,
- spryskiwanie poszkodowanego chłodną wodą,

- użycie wentylatorów wymuszających stały przepływ powietrza wokół rozebranego poszkodowanego.

Ważne!

Nie wolno chłodzić organizmu poprzez zanurzanie poszkodowanego w zimnej wodzie.



W czasie upałów należy chłodzić organizm i pić minimum 2 l wody w ciągu dnia

Szczególnym rodzajem udaru cieplnego jest **udar słoneczny**, czyli przegrzanie organizmu wskutek silnego nasłonecznienia. Dochodzi wtedy do kumulacji ciepła, a zdolność ciała do naturalnego ochładzania się przez pocenie, znacznie spada. W konsekwencji zmniejsza się oddawanie ciepła do otoczenia i temperatura zaczyna rosnąć. Do udaru słonecznego dochodzi najczęściej, gdy temperatura powietrza przekracza 30°C, między godziną 10:00 a 16:00. Wystąpieniu udaru słonecznego sprzyja brak nakrycia głowy oraz [odwodnienie](#). Najbardziej narażone na udar słoneczny są **osoby starsze i dzieci**. Pierwsza pomoc w przypadku udaru słonecznego jest taka sama jak przy udarze cieplnym.

Aby w czasie upałów uchronić się przed udarem:

- w godzinach południowych nie wychodź bezpośrednio na słońce,
- jeżeli musisz wyjść, pamiętaj o nakryciu głowy,
- weź ze sobą butelkę wody i na bieżąco uzupełniaj płyny, by nie dopuścić do odwodnienia organizmu,
- noś luźne, przewiewne ubrania, najlepiej w jasnych kolorach,
- unikaj wysiłku fizycznego.

Podsumowanie

- **Skóra** człowieka pełni wiele ważnych funkcji, jest elastyczna i dzięki temu chroni organizm przed urazami mechanicznymi, chemicznymi i termicznymi. Wydziela pot i utrzymuje stałą temperaturę ciała, odbiera informacje ze środowiska zewnętrznego, chroni organizm przed inwazją bakterii, wirusów i innych mikroorganizmów. Oparzenia powodują utratę wszystkich funkcji skóry.
- **Oparzenia** należą do najcięższych urazów. Często pozostawiają obrażenia fizyczne i psychiczne do końca życia.
- Udzielając pomocy oparzonemu, należy zawsze pamiętać o swoim bezpieczeństwie.
- **Pierwsza pomoc** przy oparzeniach polega na przerwaniu działania środka uszkadzającego i powolnym ochładzaniu oparzonych miejsc.
- Przy **udarach słonecznych i ciepłych** należy odizolować poszkodowanego od źródła ciepła i rozpocząć schładzanie organizmu (np. stosując zimne okłady na kark lub czoło).
- W czasie upałów pamiętać trzeba o nakryciu głowy i uzupełnianiu wody w organizmie.
- Wzywając pomoc, pamiętaj o [numerach alarmowych](#).

Praca domowa

Polecenie 2.1

Poszukaj części garderoby, które mogą ci pomóc ochronić się przed udarem słonecznym.

Polecenie 2.2

Rozejrzyj się po swoim domu/mieszkanu i zidentyfikuj miejsca, gdzie może dojść do poparzenia. Zastanów się, z udziałem jakich czynników (termicznych, chemicznych, elektrycznych) najłatwiej może dojść do oparzenia.

Słowniczek

Definicja: hipertermia

groźne dla zdrowia i życia podwyższenie temperatury głębokiej ciała powyżej 40,6°C

Definicja: odwodnienie

stan, w którym zawartość wody w organizmie spada poniżej wartości niezbędnej do jego prawidłowego funkcjonowania

Definicja: temperatura głęboka

temperatura wewnętrzna ciała, której pomiar wykonuje się specjalnymi aparatami w przelyku, odbycie i błonie bębenkowej