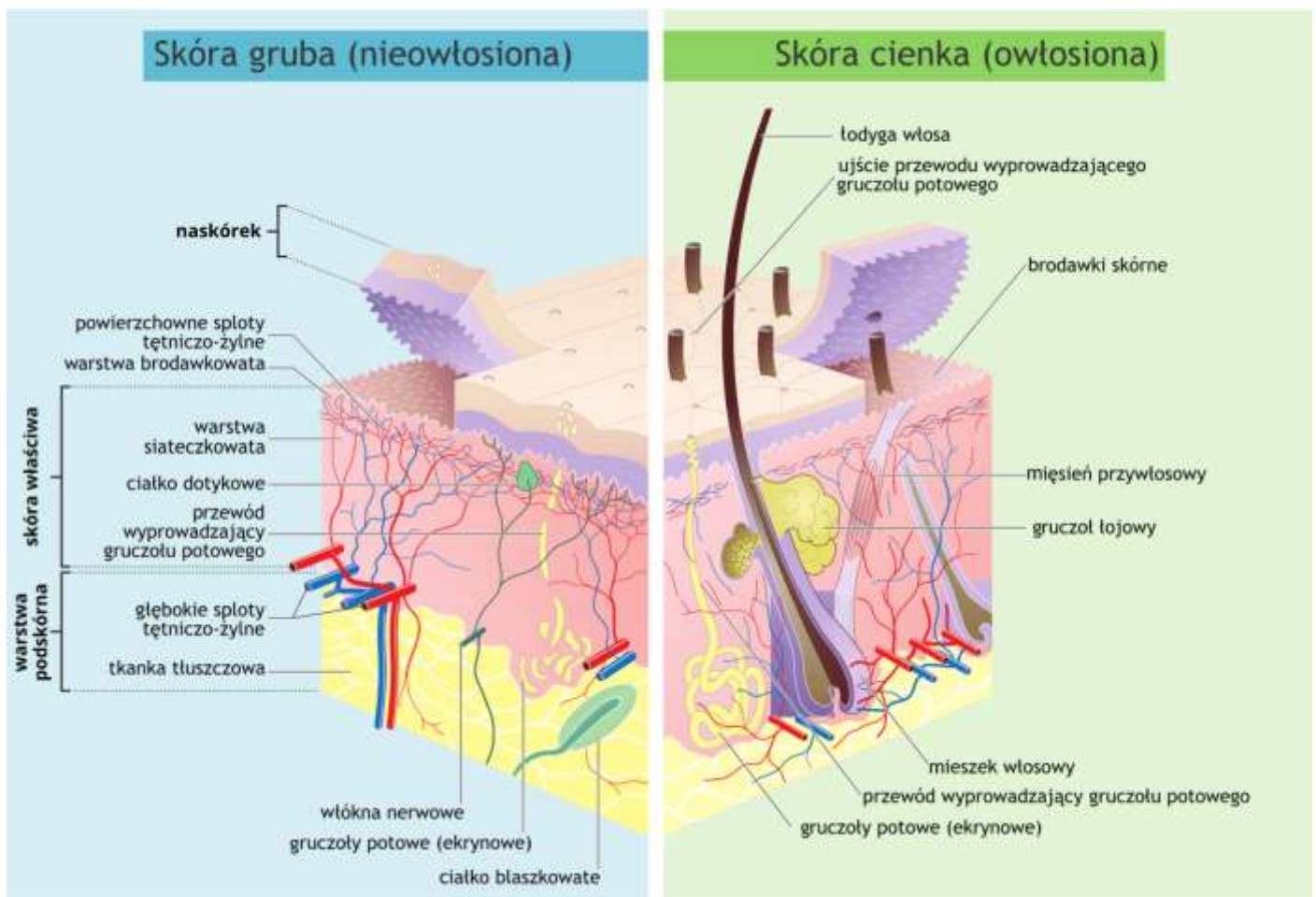


# T. URAZY TERMICZNE.

Uszkodzenia skóry, powstałe w wyniku działania różnych czynników, powodują zaburzenia pracy całego organizmu. Skuteczna pomoc poszkodowanym z ciężkimi urazami (do których można zaliczyć oparzenia i odmrożenia) zależy zarówno od umiejętności osób ratujących, jak i czasu, w jakim nadejdzie pomoc. W przypadku każdego oparzenia i odmrożenia należy kierować się zasadą, że uraz jest poważniejszy niż mogłoby się wydawać na pierwszy rzut oka.

## 1. Budowa i funkcje skóry



Skóra jest największym narządem ludzkiego organizmu. Składa się z dwóch warstw. Widoczna (zewnątrzna) to naskórek, który jest barierą między środowiskiem zewnętrznym a wnętrzem organizmu. Druga warstwa (niewidoczna dla oka) to skóra właściwa, w której znajdują się zakończenia nerwowe, mieszki włosowe oraz gruczoły potowe i łojowe.

Ponadto, skóra pełni wiele istotnych funkcji. Stanowi m.in. mechaniczną barierę między światem zewnętrznym a wewnętrznym organizmem, chroni przed utratą płynów, inwazją bakterii i wirusów itp., a także pośredniczy w dostarczaniu do mózgu informacji ze świata zewnętrznego. Dodatkowo skóra odpowiada za utrzymywanie prawidłowej temperatury ciała, czyli pełni funkcję termoregulacyjną. Oparzenia powodują utratę wszystkich wymienionych właściwości skóry.

## 2. Oparzenia i odmrożenia.

Oparzenie to (w zależności od głębokości) uszkodzenie skóry lub głębiej położonych narządów, powstałe w wyniku działania czynnika uszkodzającego. Czynniki uszkodzające (oparzeniowe) 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 pod wpływem działania tych czynników są bardzo podobne. Jednak skutki dla zdrowia osób poszkodowanych są niejednorodne, a w skrajnych przypadkach mogą doprowadzić nawet do śmierci.

Odmrożeniem nazywamy miejscowe uszkodzenie skóry lub głębiej położonych narządów w wyniku działania niskiej temperatury, wskutek której zaczynają obkurczać się naczynia krwionośne. Jeżeli działanie niskiej temperatury nie zostanie w odpowiednim czasie przerwane, dochodzi do całkowitego zamknięcia przepływu krwi. Brak przepływu krwi skutkuje natomiast zamrażaniem wody wewnątrz tkanek i tworzeniem się małych kryształów lodu, które niszczą komórki. Do odmrożeń może dojść również przy temperaturze powyżej 0°C, zwłaszcza przy wilgotnej i wietrznej pogodzie. Najbardziej narażone są najsłabiej ukrwione lub odsłonięte części ciała, uszy, nos, palce kończyn górnych i dolnych.

### 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:

- **I stopnia** – uszkodzenia powierzchniowe obejmujące tylko naskórek; objawy: miejscowy stan zapalny, zaczerwienienie skóry i ból;
- **II stopnia** – uszkodzenia naskórka i niepełnej grubości skóry właściwej; objawy: miejscowy stan zapalny, obrzęk, zaczerwienienie skóry z widocznymi białymi plamami oraz pęcherzami i znacznymi dolegliwościami bólowymi;
- **III stopnia** – uszkodzenia naskórka i pełnej grubości skóry właściwej; objawy: perłowo biała i/lub zwęglona skóra o wyglądzie przezroczystym lub pergaminowym, zanik czucia i reakcji na ból.



Do oceny powierzchni rozległych oparzeń wykorzystuje się tzw. regułę dziewiątek. Ciało człowieka dzieli się na obszary, które stanowią 9 lub 18% całkowitej powierzchni ciała. Na tej podstawie można mniej więcej ocenić rozległość oparzenia. Nieco inaczej proporcje kształtują w przypadku dzieci.

Mniejsze oparzenia lub o nieregularnym kształcie, ocenia się wykorzystując fakt, że dłoń poszkodowanego (razem z palcami) stanowi ok. 1% całkowitej powierzchni jego ciała.

### 4. Stopnie odmrożenia

Stopień odmrożenia zależy od temperatury, czasu działania i powierzchni ciała narażonej na zimno.

Odmrożenia dzielimy na:

- **odmrożenia I stopnia** – przejściowe zaburzenia krążenia krwi w wyziębionym miejscu, dotyczące tylko powierzchniowych warstw naskórka, objawiają się m.in. bólem, zaczerwienieniem lub

bladością, mrowieniem i lekkim obrzękiem; jest to proces odwracalny i po wygojeniu nie pozostawia żadnych trwałych zmian;

- **odmrożenia II stopnia** – doprowadzają do uszkodzenia głębszych warstw naskórka i objawiają się pęcherzami wypełnionymi płynem surowiczym o krwawym zabarwieniu;
- **odmrożenia III stopnia** – ich następstwem są: uszkodzenie naskórka, skóry właściwej, a niekiedy też tkanek głębiej położonych;
- **odmrożenia IV stopnia** – powodują martwicę całych części ciała (np. palca), przy czym zmiany mogą dotyczyć także kości; w przypadku tak poważnych odmrożeń bardzo często dochodzi do ciężkich zakażeń bakteryjnych.

## 5. Pierwsza pomoc w przypadku oparzeń.

Udzielając pierwszej pomocy oparzonemu, należy najpierw ocenić miejsce zdarzenia, ze szczególnym uwzględnieniem swojego bezpieczeństwa, bowiem ratowanie osób oparzonych może być niebezpieczne dla ratującego. Następnym krokiem jest przerwanie działania czynnika wywołującego oparzenie.

W zależności od okoliczności należy:

- wyprowadzić osobę poszkodowaną z pożaru,
- ugasić płonące ubranie wodą bądź stłumić płomień, narzucając na nie ubranie z naturalnych włókien,
- położyć zimną wodą lub zdjąć ubranie oblane gorącym płynem,
- zdjąć tłące się lub nasączone środkiem chemicznym ubranie,
- odłączyć źródło prądu.

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 – w tym celu użyj czystej wody dowolnego pochodzenia (kran, woda butelkowana itp.).

Przy oparzeniach chemicznych (kwasami lub zasadami) substancje te należy jak najszybciej spłukać, najlepiej rozproszonym strumieniem wody przez ok. 15 min. Substancje sypkie, przed spłukaniem należy dokładnie zetrzeć lub otrześć. Resztki uszkodzającego środka przylegające do skóry poszkodowanego należy usunąć (ścierając lub zdrapując), po czym skórę obficie spłukać wodą. Szczególnie ważne jest wypłukanie substancji żrących z oka, które jest wyjątkowo podatne na nieodwracalne zmiany i trwałe uszkodzenia.

Schładzając, 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 wspomniane czynności mogą być bardzo trudne lub niemożliwe. Po schłodzeniu lub spłukaniu substancji chemicznej na rany oparzeniowe załóż jałowy opatrunek.

Na rany oparzeniowe najlepiej stosować opatrunki hydrożelowe, które zaliczane są do tzw. opatrunków aktywnych. Oznacza to, że nie tylko chronią ranę przed światłem zewnętrznym, ale również chłodzą, uśmierzając ból. Ponadto dzięki swoim właściwościom bezpośrednio współdziałają z procesami gojenia się ran. Rany oparzeniowe II i III stopnia oraz oparzenia chemiczne oraz elektryczne powinny być zawsze zbadane przez lekarza.

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

- gasić palącej się odzieży narzucając na płomień materiały sztuczne, topiące się w ogniu,
- polewać spirytusem (alkoholem) miejsc urazu,
- smarować oparzonych miejsc masłem, olejem, przypadkowymi maściami itp.,
- przekłuwać pęcherzy,
- dotykać ran oparzeniowych,
- schładzać ran oparzeniowych lodem,
- neutralizować oparzeń chemicznych.

## 6. Pierwsza pomoc w przypadku odmrożeń

Pierwsza pomoc w przypadku odmrożeń polega na ogrzewaniu biernym i czynnym poszkodowanego. Ogrzewanie bierne to zapobieganie dalszej utracie ciepła, np. wejście do ciepłego pomieszczenia. Ogrzewanie czynne natomiast dzielimy na wewnętrzne i zewnętrzne. Ogrzewanie czynne wewnętrzne to ogrzewanie organizmu od środka (np. podawanie ciepłych płynów), a ogrzewanie czynne zewnętrzne polega na dostarczeniu ciepła z zewnątrz (przez powierzchnię skóry), np. poprzez umieszczenie palców rąk pod pachami.

Udzielając pierwszej pomocy należy:

1. przenieść osobę poszkodowaną do ciepłego pomieszczenia;
2. przebrać poszkodowanego w suchą i ciepłą odzież oraz okryć go kocem;
3. podać ciepłe płyny do picia;
4. założyć luźny, jałowy opatrunek na miejsce odmrożenia;
5. przy odmrożeniach powyżej II stopnia zawsze niezwłocznie zgłosić się do lekarza.

### Podsumowanie

- **Skóra** człowieka pełni wiele istotnych funkcji. Dzięki swojej elastyczności chroni organizm przed urazami mechanicznymi, chemicznymi i termicznymi. Ponadto wydziela pot i utrzymuje stałą temperaturę ciała, odbiera informacje ze środowiska zewnętrznego, chroni organizm przed inwazją bakterii, wirusów i innych mikroorganizmów. Oparzenia skutkują utratą wszystkich funkcji skóry.
- **Oparzenia i odmrożenia** należą do jednych z najcięższych obrażeń, pozostawiając często urazy fizyczne i psychiczne do końca życia.
- Udzielając pomocy osobom z oparzeniami lub odmrożeniami należy przede wszystkim **zadbać o bezpieczeństwo** swoje, poszkodowanego i innych ratujących. Następnie przerwać czynnik wywołujący uraz.
- Organizm należy ogrzewać **biernie**, czyli np. przenieść (przeprowadzić) osobę poszkodowaną do ciepłego pomieszczenia oraz **czynnie**. Ogrzewanie czynne dzielimy na wewnętrzne (np. podawanie ciepłych napojów) i zewnętrzne (np. okrycie poszkodowanego kocem).
- Udzielając pierwszej pomocy w przypadku oparzenia, najważniejsze jest **szybkie schłodzenie uszkodzonego miejsca** (zimną bieżącą wodą). Po schłodzeniu na ranę nakładamy jałowy opatrunek, najlepiej hydrożelowy (aktywny) i wszystko luźno bandażujemy.

## ZADANIE DOMOWE. Wskaż które zdania są prawdziwe, a które fałszywe.

### Piszemy numer i literkę P lub F

1. Skóra jest najmniejszym narządem ludzkiego organizmu.
2. Powierzchnia dłoni dorosłego człowieka to 9% powierzchni jego ciała
3. Odmrożenia – ogrzewanie czynne polega na wejściu poszkodowanego do ciepłego pomieszczenia.
4. W przypadku odmrożenia palców stóp należy masować palce stóp.
5. Oparzenia II stopnia obejmują naskórek i niepełną grubość skóry.
6. W przypadku odmrożenia palców stóp nie wolno zanurzać stóp w gorącej wodzie
7. Schładzanie małych powierzchni oparzeniowych powinno trwać ok. 10-15 min.
8. Do czynników oparzeniowych zaliczamy między innymi działanie prądu elektrycznego.
9. W przypadku rany oparzeniowej celem jej natłuszczenia, rany oparzeniowe należy posmarować olejem, masłem.
10. Odmrożenia II stopnia charakteryzują się: uszkodzeniem naskórka, skóry właściwej, a niekiedy też tkanek głębiej położonych.

