

Oparzenia

II Klinika Chirurgii Ogólnej

Rodzaje oparzeń

- Oparzenie termiczne
 - wilgotne ciepło
 - suche ciepło
 - rozgrzanym metalem
- Oparzenie chemiczne
 - kwasami
 - zasadami
- Oparzenie energią elektryczną
- Oparzenie energią jądrową

Oparzenia termiczne

Wilgotne ciepło:

- gotująca się woda - sek. pełna skóra.
- para wodna + oparzenie z powodu ciepła parowania.

Suche ciepło:

- papierosy
- żelazko - mała powierzchnia, głębokie oparzenie.

Oparzenia chemiczne

Oparzenia kwasami:

- Martwica skrzepowa (sucha)
 - twardy strup (bariera przed dalszym działaniem kwasu)

Oparzenia zasadami:

- Martwica rozpływna
 - rozpuszczenie maziście skóry (zasady mogą penetrować głębiej)

Energia elektryczna

- Uszkodzenie tym większe im większy woltaż,
- tężcowy skurcz mięśni prowadzące do zawału serca.
- uszkodzenia skóry mogą być niewielkie, a wewnętrznych tkanek bardzo duże. Oparzenie w miejscu wejścia i wyjścia prądu.
- Przy dużych woltażach rozległe zniszczenie tkanek.

Energia jądrowa

- Zwykle powierzchniowe, lecz dotyczą dużej powierzchni.
- Podobne do oparzenia słonecznego.

Stopień głębokości oparzeń

- I° - rumień
- II°- pęcherze
- III°- martwica skóry głębokiej

Stopień I

Np. oparzenie słoneczne

Dotyczy naskórka

Objawy:

- zaczerwienienie - przekrwienie
- obrzęk
- pieczenie skóry (2-3 dni)
- gojenie bez blizny (5-10 dni)

Stopień IIa

Np. oparzenie wrzątkiem

- Zajęty jest naskórek z martwicą powierzchownych warstw nabłonka
- warstwa rozrodcza nie jest uszkodzona
- powstają pęcherze
- obrzęki
- wysięk
- Gojenie 10-14 dni (mogą pozostać niewielkie blizny)

Stopień IIb

- Obejmuje także warstwę rozrodczą
- zachowane są przydatki skóry
- regeneracja naskórka z restytucją pocenia się, czucia dotyku i przesuwalności,
- zblednięcie, cebulki włosów w postaci małych czerwonych punktów
- zaburzenia ubarwienia
- gojenie z przykurczami i zrostami (25-30 dni).

Stopień III

- Cała grubość skóry wraz z przydatkami
- kolor brązowy, czarny, biały lub czerwony
- gojenie niepełne z bliznami
- skóra twarda o konsystencji skóry wyprawionej
- skoagulowane naczynia nie ma czucia





Podział kliniczny

- Oparzenia pośredniej grubości (gojenie samoistne)
- Oparzenia pełnej grubości skóry - usuwanie skóry i pokrywanie ubytku przeszczepami lub sztuczną skórą.

naskórek

skóra
właściwa

tkanka
tłuszczowa



I stopień
oparzenia

powierzchnowy

II stopień
oparzenia

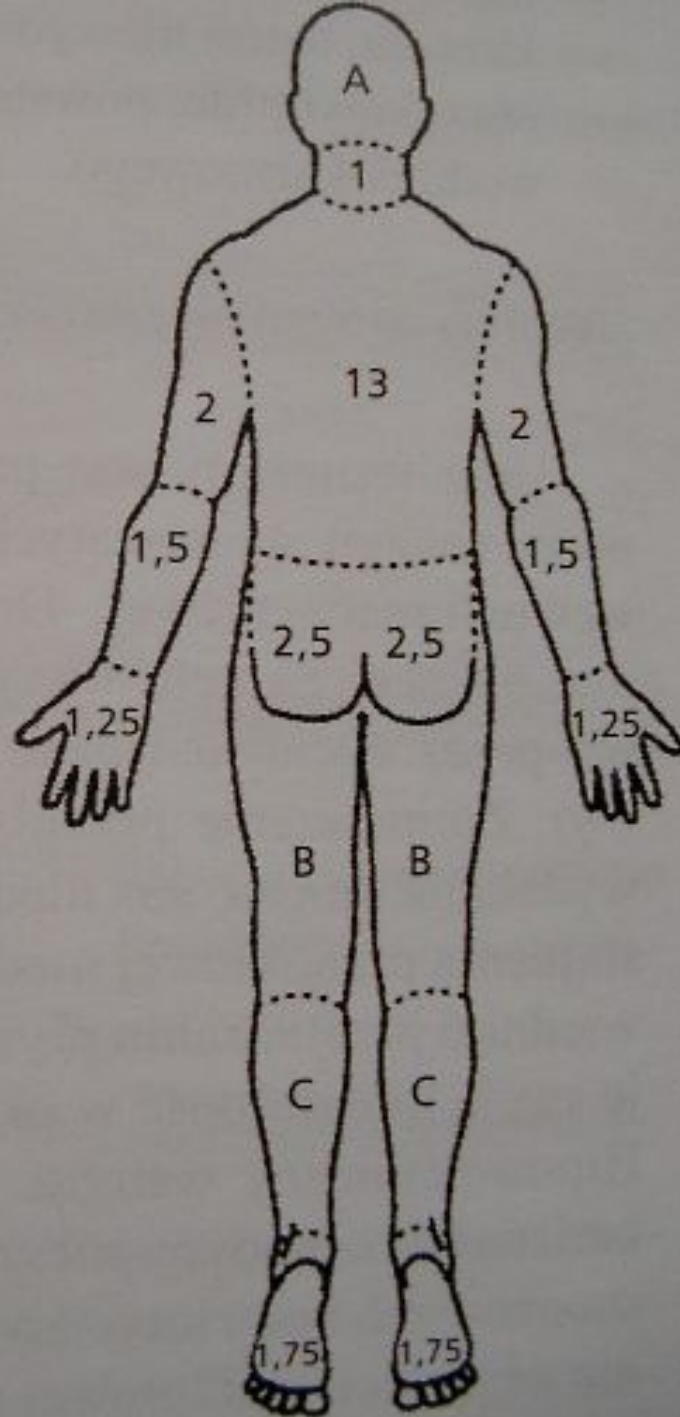
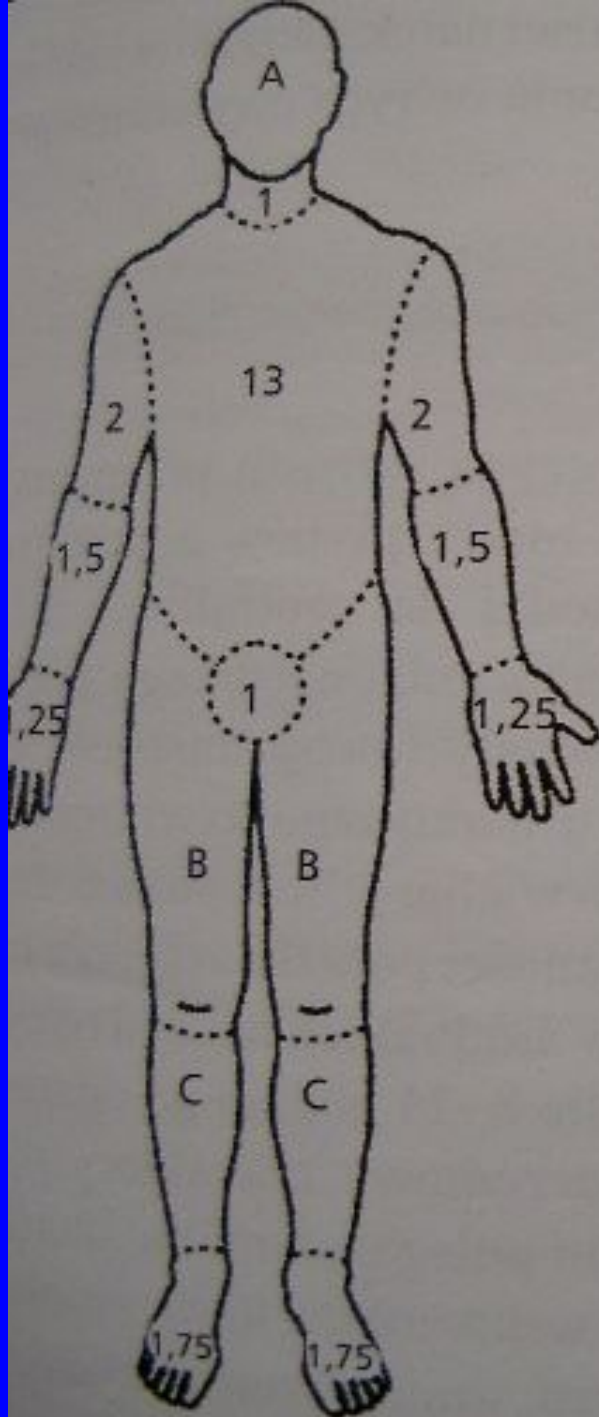
głęboki

III stopień
oparzenia

Powierzchnia oparzeń

Reguła dziewiątek (Wallace'a):

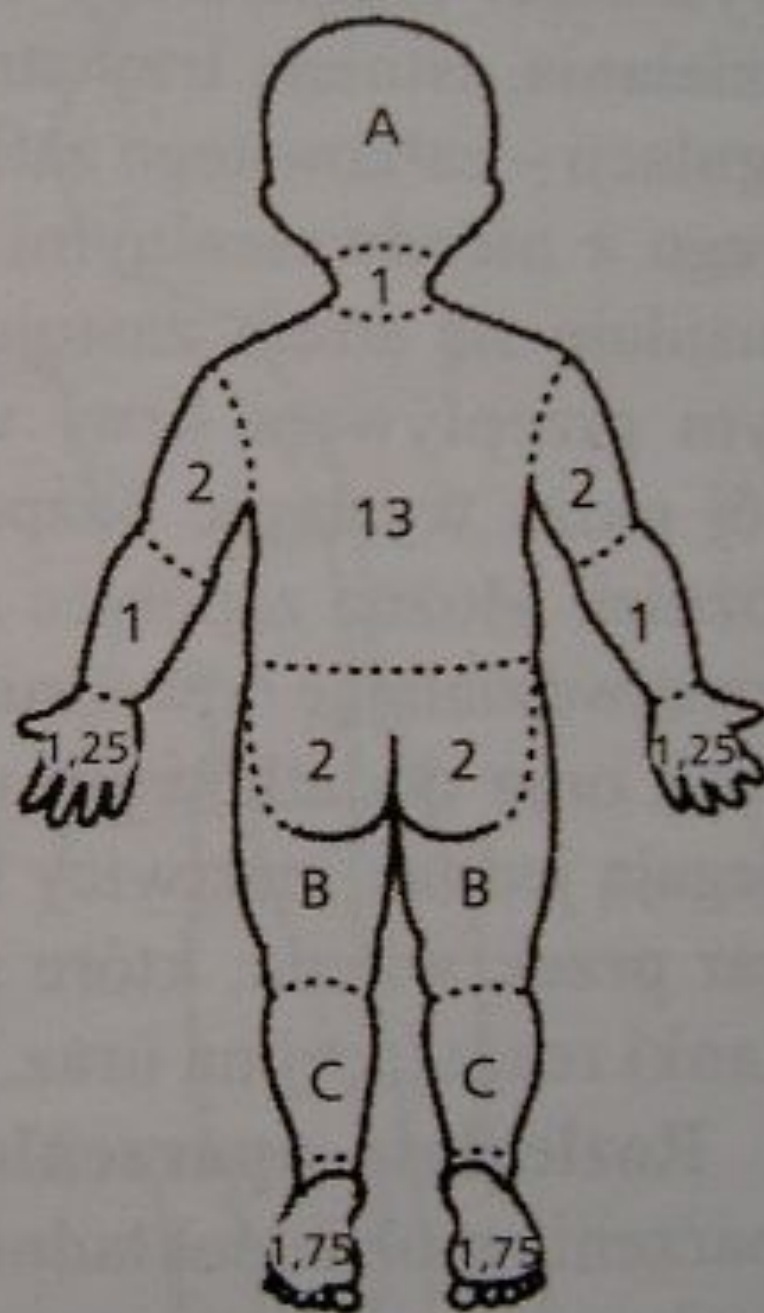
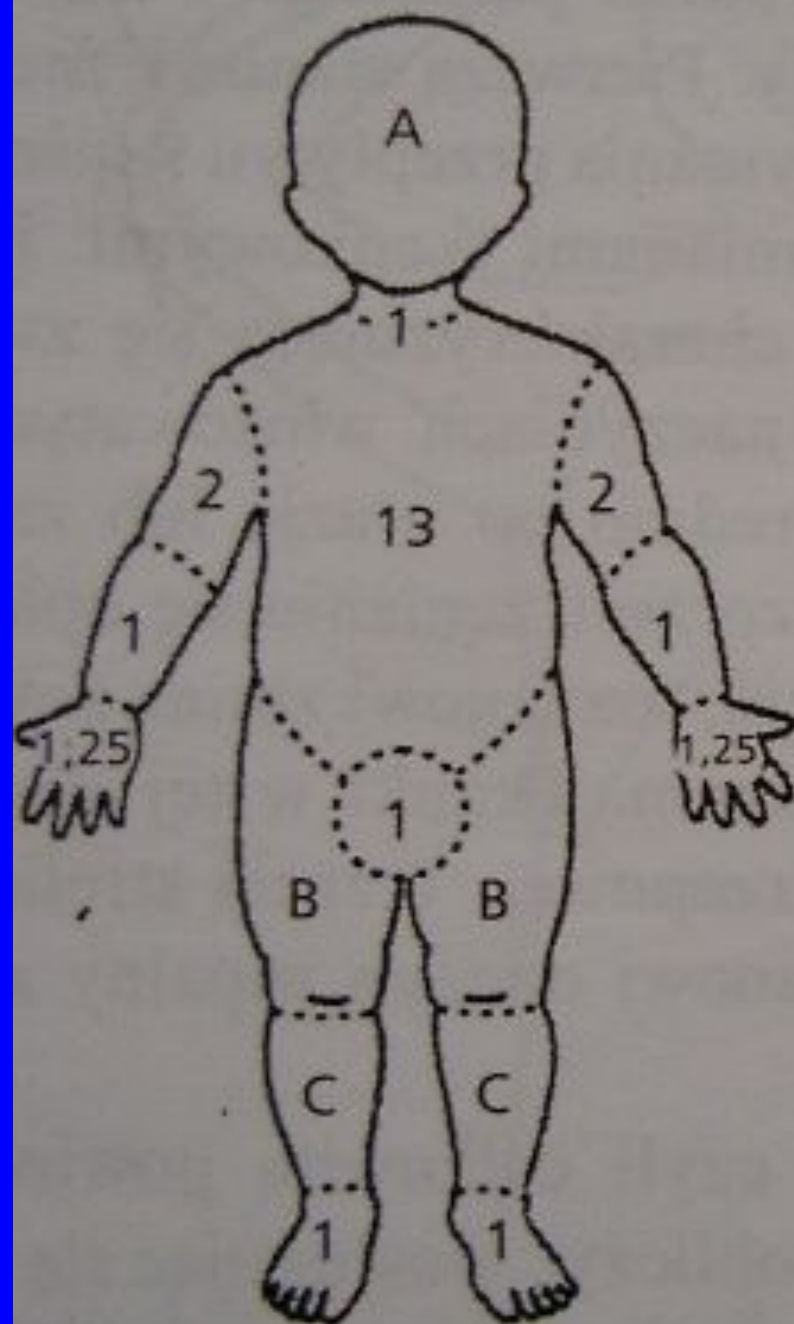
- 9% głowa, kark i szyja,
- 9% każda kończyna górna,
- 18% przednia powierzchnia klatki piersiowej,
- 18% tylna powierzchnia klatki piersiowej,
- 18% każda kończyna dolna,
- 1% narządy płciowe (powierzchnia przykryta dłonią to 1%)



Powierzchnia oparzenia u niemowląt

Reguła 5:

- 20 głowa
- 10 każda kończyna górna
- 20 przód tułowia
- 20 tył tułowia
- 10 każda kończyna dolna

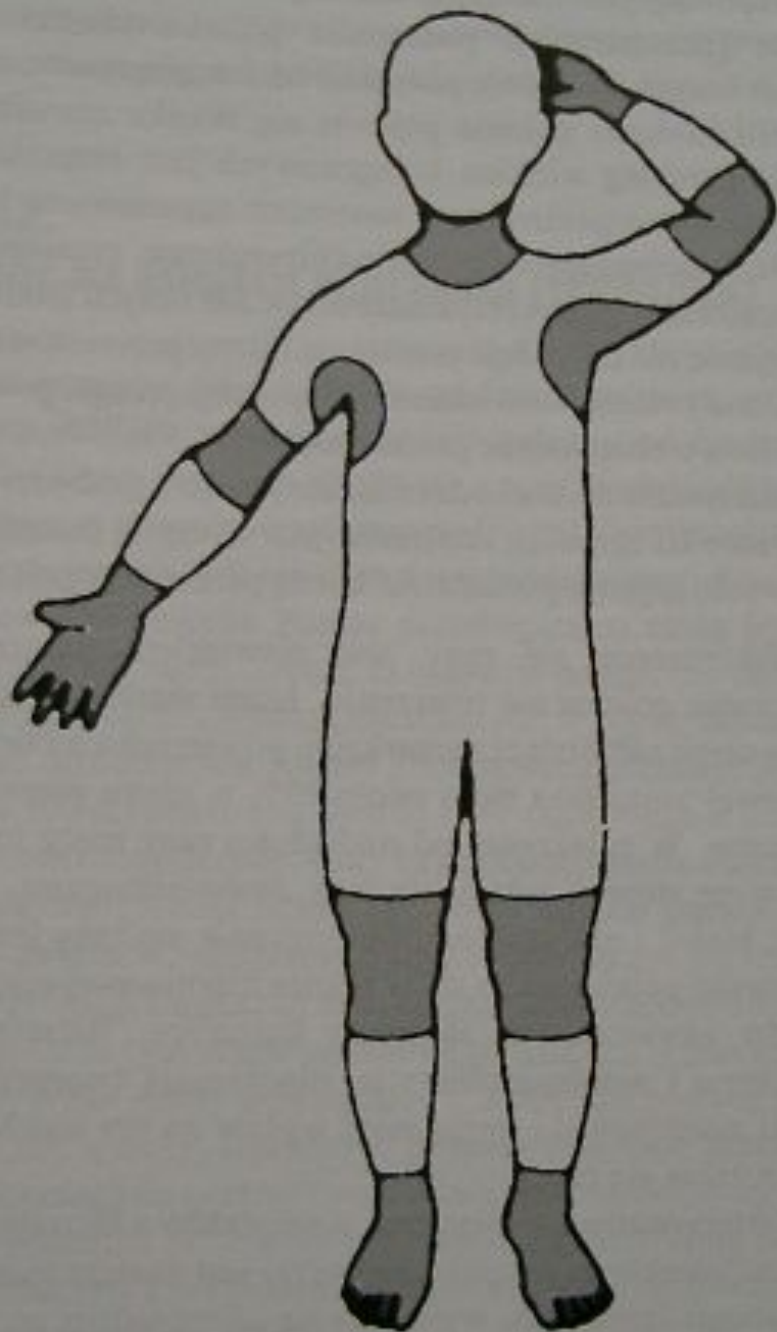


Pierwsza pomoc w oparzeniach

- usunąć oparzonego z miejsca zagrożenia i przystąpić do oziębiania (20- 30 min – ma to działanie przeciwbólowe, przeciwobrzękowe i zmniejsza głębokość oparzenia)
- zapewnić dopływ powietrza, przy oparzeniu górnych dróg oddechowych zaintubować chorego i podać sterydy
- pomiar podstawowych objawów i czynności życiowych, w przypadku oparzeń elektrycznych niebezpieczeństwo zaburzeń rytmu serca.
- zapewnić dostęp do dużej żyły i rozpocząć przetaczanie krystaloidów
- podać leki p- bólowe
- założyć opatrunek lub przykryć jałowym prześcieradłem
- uodpornić przeciw tężcowi
- obliczyć rozległość oparzenia i zapotrzebowanie na płyny

Wskazania do leczenia szpitalnego

- dorośli z oparzeniem II stopnia ponad 15% powierzchni ciała i dzieci z oparzeniem II stopnia ponad 10% p. c.
- dorośli z oparzeniem III stopnia ponad 5% p. c. i dzieci z oparzeniem III stopnia ponad 2% p. c.
- urazy spowodowane wdychaniem dymu z oparzeniem skóry lub bez.
- oparzenia obu rąk, twarzy, oczu, uszu, krocza, obu stóp
- oparzenia elektryczne każdej rozległości

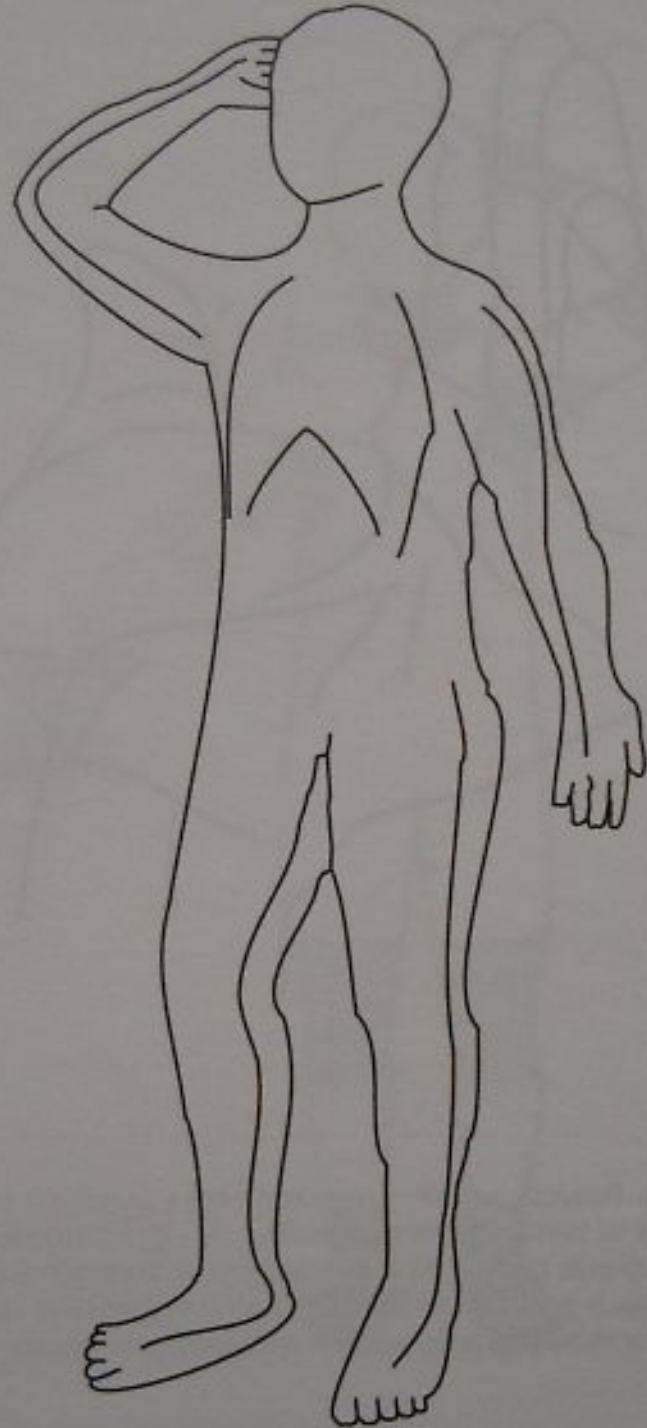


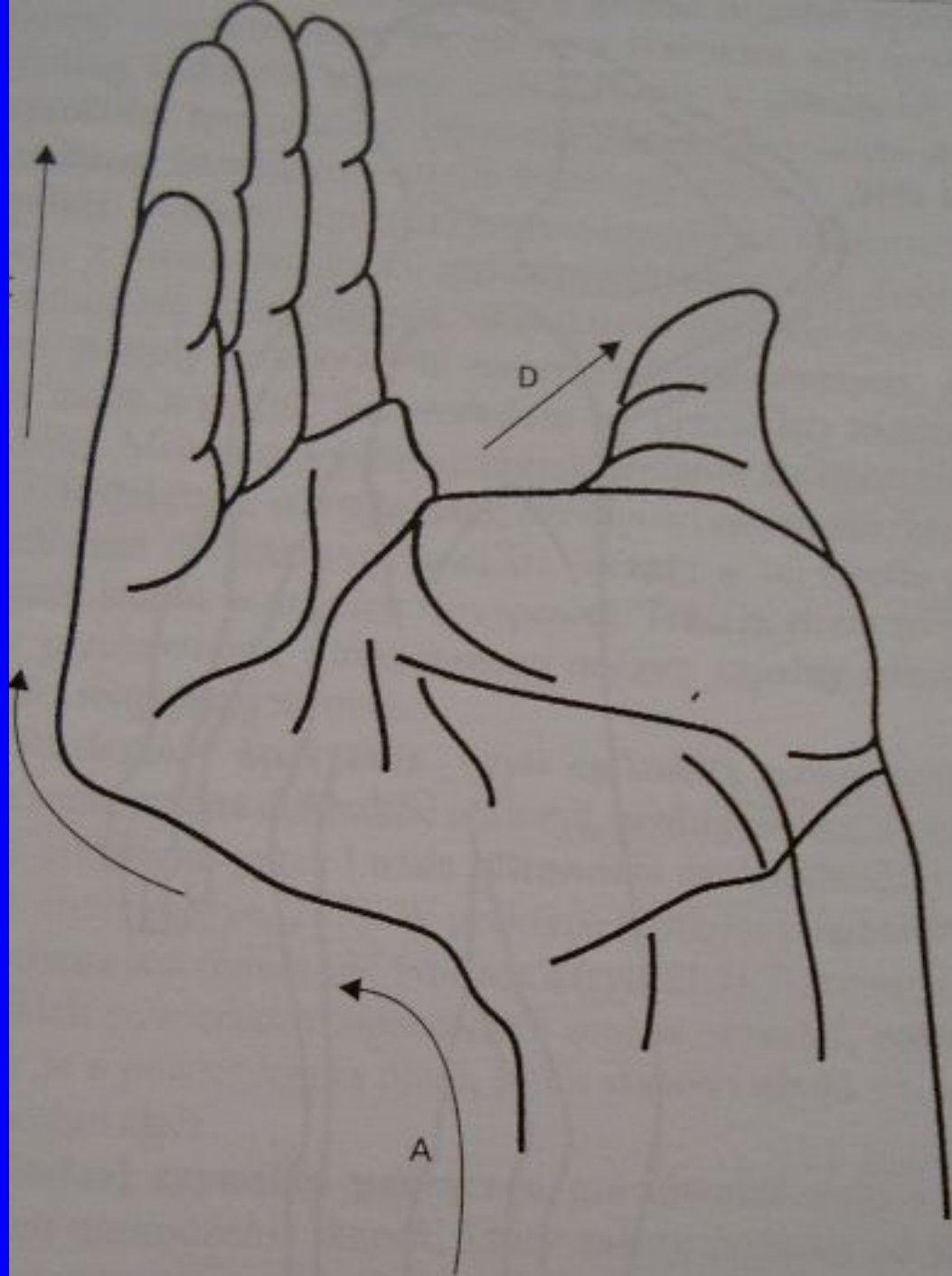
Leczenia rany oparzeniowej

- usunąć martwicze tkanki, resztki ubrania, przerwane pęcherz surowicze, nie usuwamy całych pęcherzy.
- obmyć roztworem NaCl 0.9%,
- opatrunki i przymoczki z antyseptykami: azotan srebra 0,5%, Sulfadiazyna srebrowa, maść Kocha, gaza nasączona maścią np. Sorfa Tull. Opatrunki pozostawia się na 3-7 dni. (wchłanianie wydzieliny i odkażanie)
- odbarczające nacięcia tkanek na kończynach i tułowiu w przypadku oparzeń powierzchni okężnie, z upośledzeniem ruchów oddechowych lub uciskiem naczyń kończyny

Leczenie oparzenia pełnej grubości

- sposób zachowawczy: opatrunki, wydzielanie się martwiczych tkanek aż do czasu pokrycia się rany świeżą ziarniną, należy wówczas położyć przeszczep skóry pośredniej grubości
- wczesne wycięcie oparzenia pełnej grubości po wyprowadzeniu chorego ze wstrząsu z jednoczesnym przeszczepem skóry własnej
- opatrunki biologiczne: zmniejszają straty wody , elektrolitów, białka, zapobiegają wysychaniu tkanek, stanowią barierę biologiczną , pobudzają naskórkowanie w oparzeniach pośredniej grubości, zmniejszają ból
- unieruchomienie w szynach gipsowych i podwieszenie oparzonych kończyn





Leczenie na otwarty

- Twarz
- okolice krocza
- niektóre partie tułowia

Profilaktyka p/tężcowa

- W rozległych oparzeniach.

Antybiotyki

- tylko w przypadku stwierdzonego zakażenia skóry.

Płynoterapia w oparzeniach

wg formuły Parkland:

I doba: płyn Ringera 4 ml/ kg m.c./ % powierzchni oparzonej

5% glukoza wg zapotrzebowania energetycznego

tempo przetoczeń : pierwsze 8 godzin-50% objętości,

II doba: koloidy(świeże mrożone osocze, albuminy)

5% glukoza

Całkowite żywienie pozajelitowe

- Reguła Brooka: dorośli 2 ml , dzieci 1 ml.

Zapotrzebowanie kaloryczne u
ciężko oparzonego 6000-8000 kcal.

$25 \text{ kcal} \times \text{m.c. [kg]} + 40 \text{ kcal} \times \% \text{ pow. oparzenia w}$

Utrata wody przez parowanie w ml/h. Utrata u zdrowego człowieka wynosi 15ml/m²/h, u oparzonego do 300 ml/m²/h.

25 + pow. oparzenia w %
x pow. ciała w m²

Choroba oparzeniowa

- I okres- 48-72godz: wstrząs oparzeniowy (cechuje się hipowolemią, hiponatremią, hiperkaliemią i kwasicą.) - wzrost przepuszczalności naczyń włosowatych w całym organizmie, hemoliza krwinek czerwonych.
- II faza kataboliczna: dominują objawy zakażenia i rozpadu masy komórkowej
- III faza anaboliczna: dodatni bilans azotowy

Powikłania choroby oparzeniowej

- 1.inwazyjne zakażenie rany oparzeniowej (osłabienie odporności): wtargnięcie drobnoustrojów pod strup do tkanki termicznie nie uszkodzonej z objawami posocznicy, osłabienie termoregulacji
- 2.ropne zapalenie żył, zakrzepica żylna
- 3.powikłania żołądkowo-jelitowe: niedrożność porażenna, roztrzeń żołądka, krwotok żołądkowo-jelitowy(wrzód Curlinga)
- 4.ostra niewydolność nerek
- 5.powikłania gojenia rozległych ran z tworzeniem bliznowców, przykurczów stawowych wymagające zabiegów naprawczych



Obrażenia współistniejące

- Urazy
- wdychanie dymu
- zatrucie tlenkiem węgla (oznaczanie karboksyhemoglobiny we krwi - znacząca >10%)
- zatrucie cjankami
- uszkodzenia spowodowane wybuchem

Wpływ na przeżycie mają:

- Wiek > 60 r. ż.
- Oparzenia głębokie $> 40\%$ powierzchni ciała
- oparzenia dróg oddechowych.

Odmrożenia

Głębokość odmrożeń

- I Stopień - białawe zabarwienie skóry z otaczającym rumieniem i uczuciem odrętwienia
- II Stopień - pęcherze wypełnione białawym płynem, skóra zaczerwieniona, obrzęk
- III Stopień- krwotoczne pęcherze po 2 tygodniach tworzą twardy, czarny strup
- IV Stopień - całkowita martwica tkanek.

Podział nowy

- Odmrożenia powierzchniowe i głębokie





Leczenie

- Ogrzewanie w temp. 40-42 C przez 15-30 min. (kąpiel wodna)
- usunąć pęcherze o białawym zabarwieniu, podać maści i kremy z aloesem
- pęcherze krwotoczne pozostawia się nienaruszone, nakładanie kremu na powierzchnię
- elewacja w obrzękach, szyny unieruchamiające
- profilaktyka p/tężcowa
- leki p/bólowe
- antybiotyki (penicylina)
- heparyny, dekstran, środki rozszerzające naczynia, leki p/płytkowe, sympatektomia, operacja.

Leczenie operacyjne

- Wspomaganie naturalnego procesu demarkacji martwicy
- całkowita mumifikacja 1-3 miesiąca po odmrożeniu.

Dziękuję za uwagę