



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# کتابخانه

کردآوری و درگاه: م. شورابی  
کارشناس پرستاری

پاییز ۱۴۰۲

# انواع

## جنگلہ جنگلی



# Scald Burn



**روغن داغ**

به علت آزاد شدن گرمای نهفته ی  
بخار آسیب بیشتری ایجاد می کند.

**آب جوش**

شایع ترین نوع سوختگی

در عرض چند ثانیه سبب سوختگی  
تمام ضخامت می شود.

**آب داغ**

دمای بیشتری دارد و آسیب ناشی از  
آن عمیق تر است.

**بخار آب**

# دومین سوختگی شایع

Flame Burn

سوختگی ناشی از "شعله"

همواره می تواند بسیار شدید باشد.

# Chemical Burn



## سوختگی قلیایی

شدت سوختگی با قلیا بیشتر از اسید است.  
قلیا به بافت چربی نفوذ می کند باعث تخریب آن می شود.  
شستشوی مداوم با آب از ۲۴ تا ۴۸ ساعت



## سوختگی اسیدی

اسید می تواند باعث سوختگی تمام ضخامت شود.  
معمولا اسیدها قادر به تخریب بافت چربی نیستند.  
شستشوی مداوم با آب از ۳۰ دقیقه تا ۶ ساعت

شدت این نوع سوختگی به نوع ماده ی شیمیایی، غلظت و زمان تماس بستگی دارد.

# Chemical Burn

سوختگی با قلیا و اسید خنثی سازی نمی شود.  
واکنش خنثی سازی، خود باعث ایجاد گرما می شود.

**هیدروفلوریک اسید باید با کلسیم گلوکونات خنثی شود.**

سوختگی با

**HF**

استثنا

# Inhalation Burn

سوختگی با گازهای داغ، دود، گاز  $CO$  و  $CO_2$



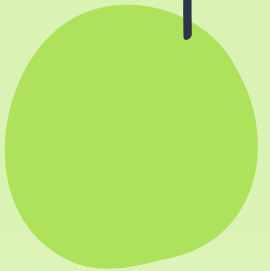
افزایش خطر مرگ به دنبال مخاطرات تنفسی و مغزی



علائم دیررس حتی بعد از ۴ تا ۵ روز



بررسی حلق و دهان از نظر مخاط قرمز، تاول، تورم و تشخیص زود هنگام انسداد راه هوایی





# Electrical Burn

عمق و تخریب بیشتر نسبت به ظاهر سوختگی

ضایعات همراه بیشتر می باشد.

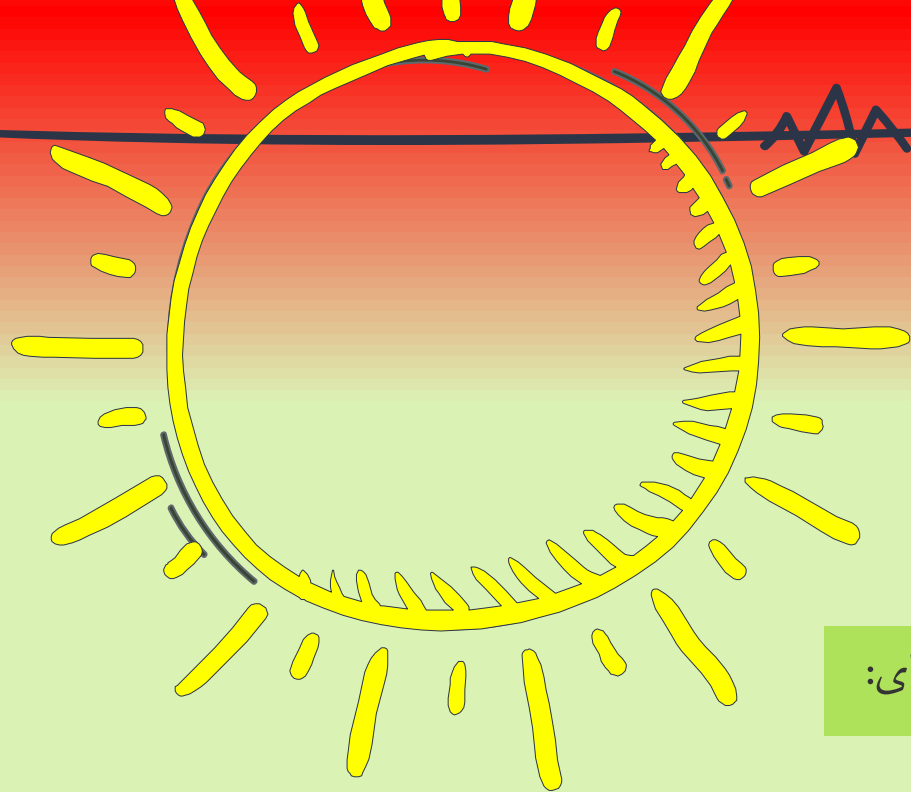
- *HT*
- شکستگی
- مایع آزاد شکمی
- آریتمی های قلبی
- میوگلوبینوری و *ATN*

هرچه تراکم بافت بالاتر باشد، تخریب بیشتر است.

توجه به محل ورود و خروج جریان



# Radiation Burn



سوختگی هسته ای:

رایج ترین آفتاب سوختگی

سوختگی ناشی از پرتودرمانی

■ تشکیل ترومبوآنژییت

■ بهبود کند

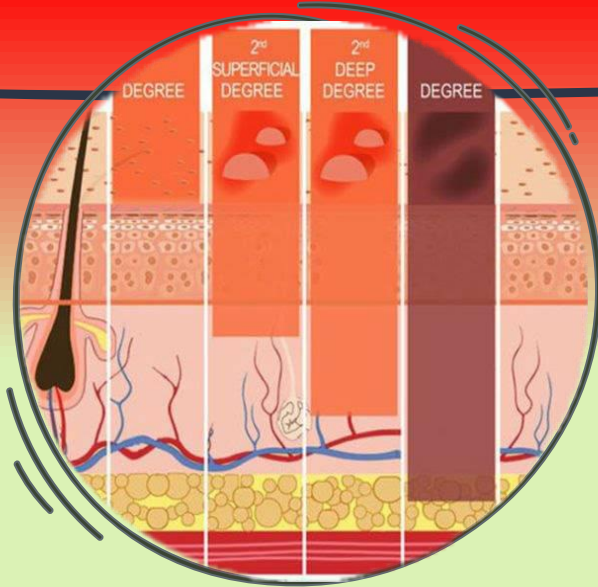
■ بافت اسکار

■ مزمن شدن زخم

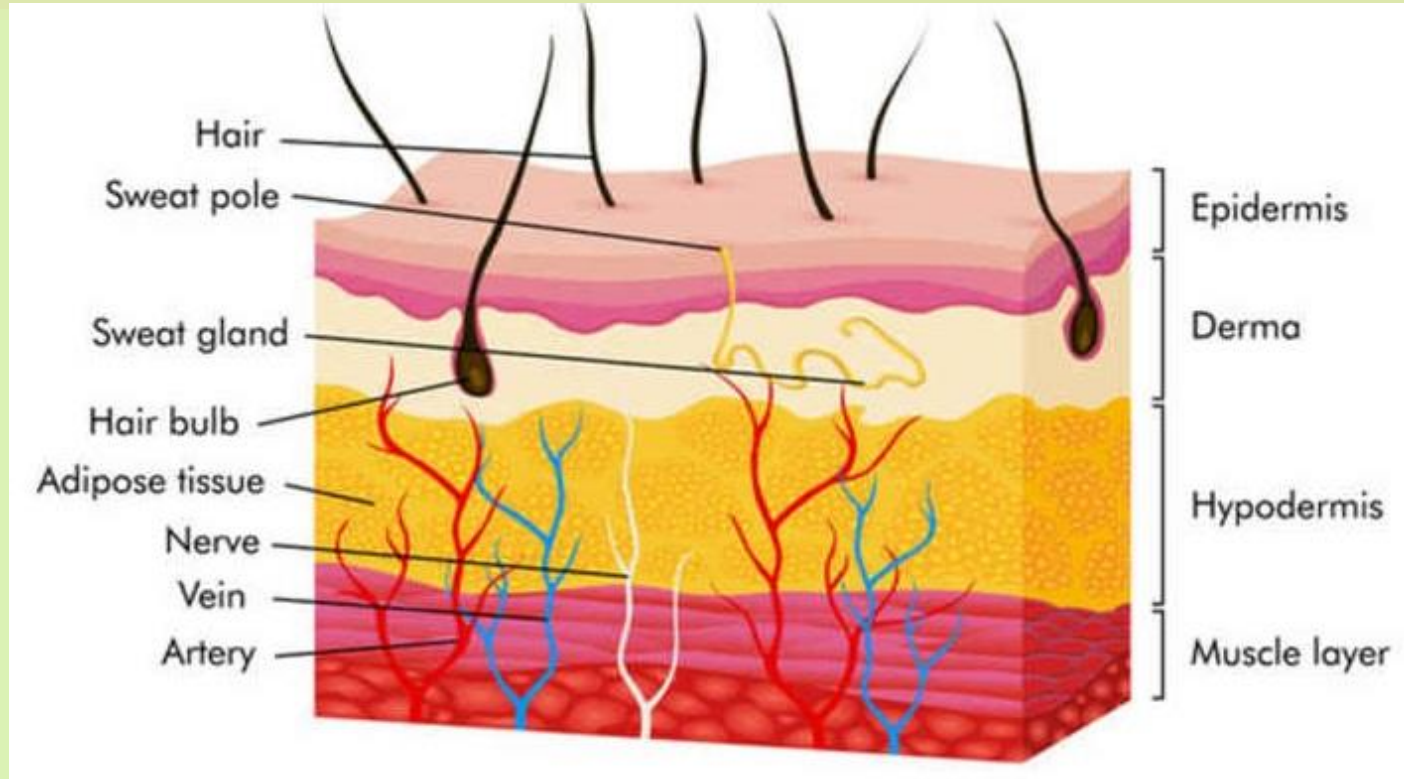
# Contact Burn

○ تماس با اشیاء داغ، وسایل خانگی یا صنعتی

○ حوادث صنعتی معمولا همراه با *crash injury*



# عمق زیاد جاسو ختگ



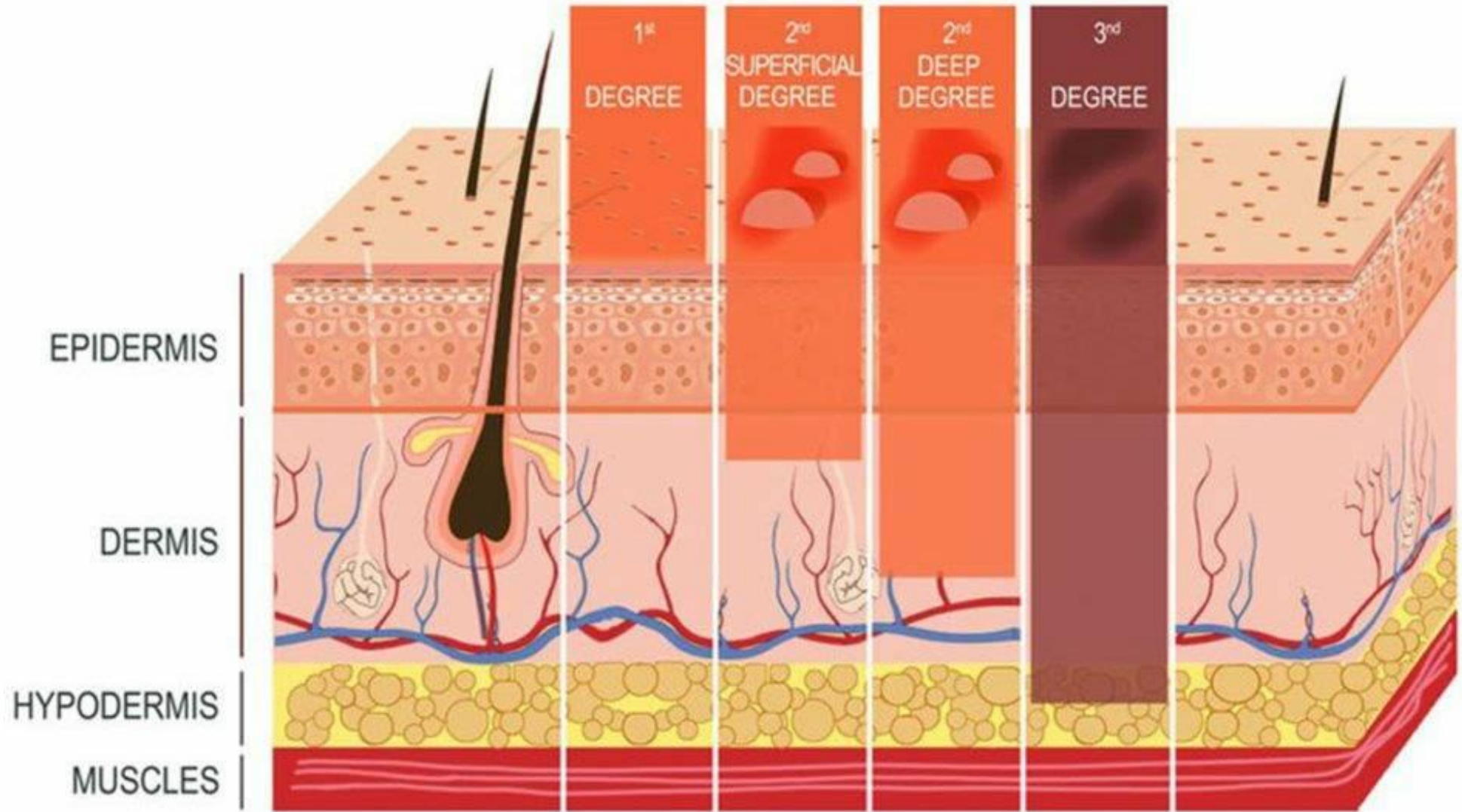




عمق یا

درجہ

سوختگی



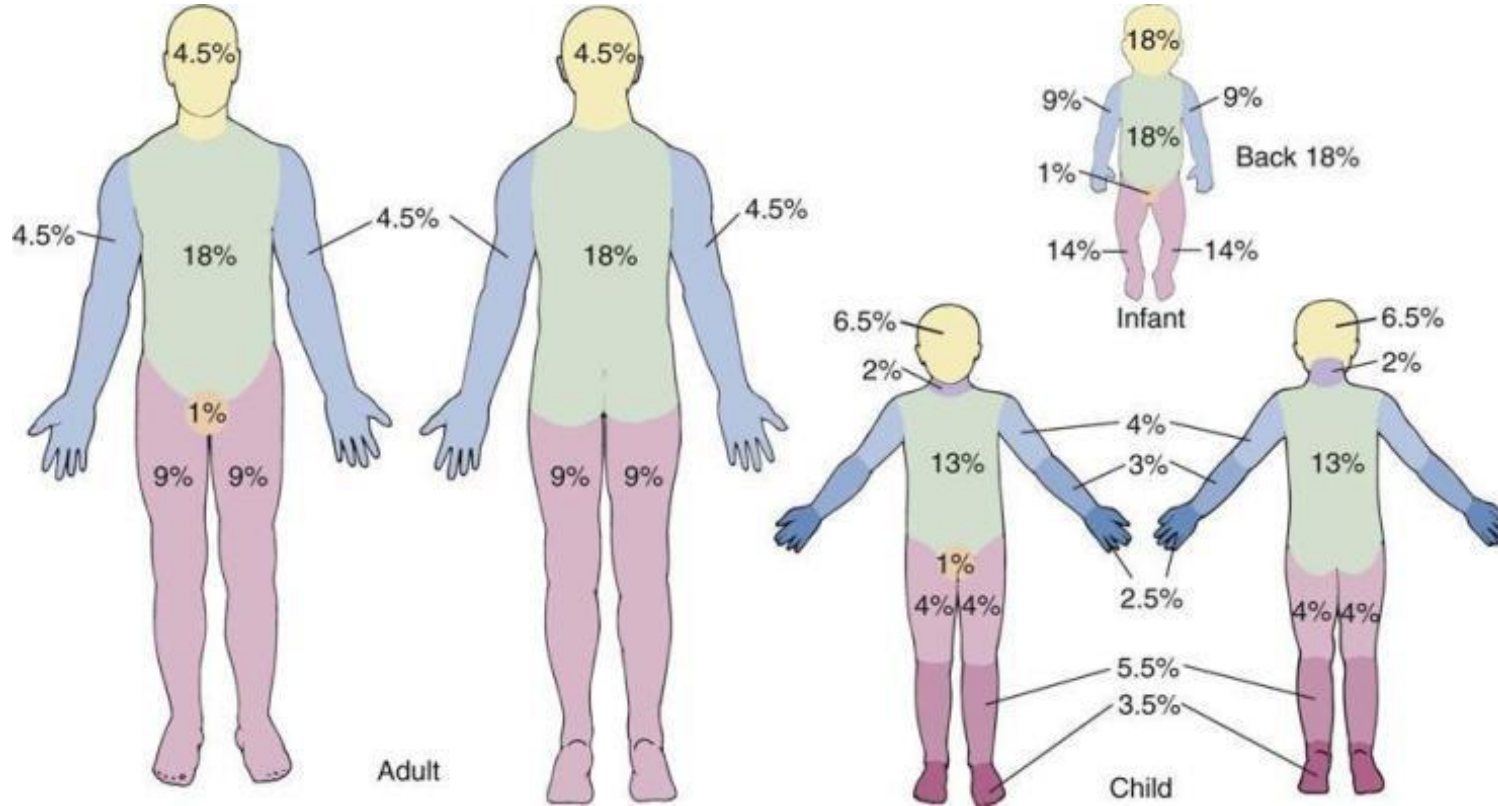


# عمق یا درجه ی سوختگی

| عمق زخم    | عامل                       | ظاهر                               | تاول  | حس     | نتیجه           |
|------------|----------------------------|------------------------------------|-------|--------|-----------------|
| سطحی       | افتاب                      | قرمز<br>متورم                      | ندارد | دردناک | بهبود ۷ روزه    |
| نیمه ضخامت | آب جوش                     | قرمز یا صورتی،<br>مرطوب            | دارد  | دردناک | بهبودی ۱۴ روزه  |
| تمام ضخامت | حرارت بالا<br>اسید<br>قلیا | قهوه ای یا سفید،<br>خشک و ترومبوزه | ندارد | ندارد  | احتیاج به جراحی |

# وسعت یا درصد سوختگی

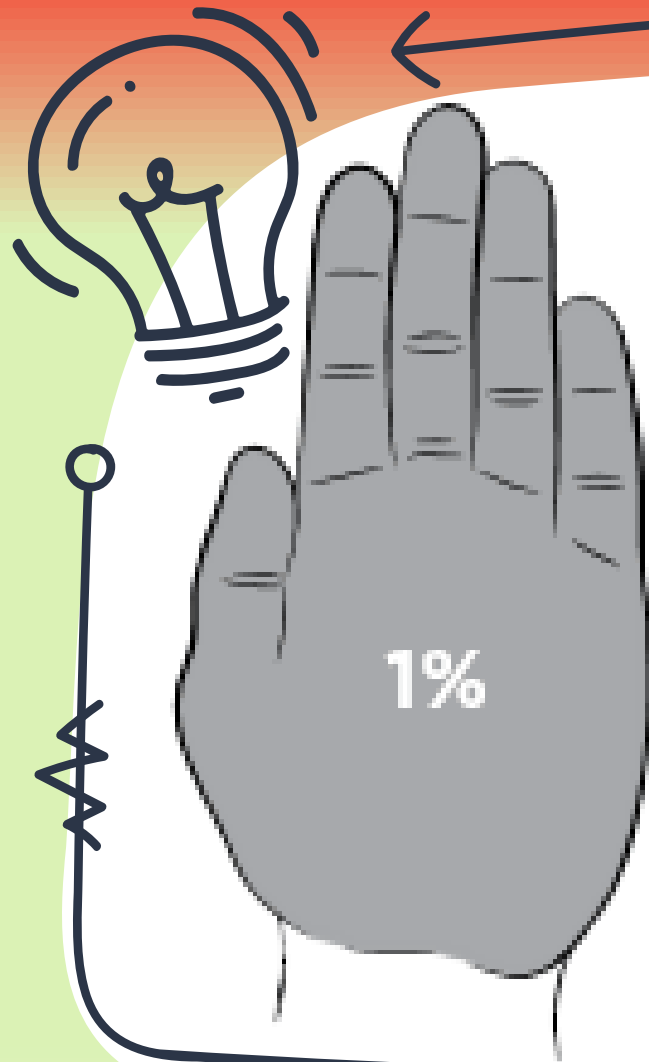
*Rule of nine*



# وسعت یا درصد سوختگی

| Area   | Birth-1 yr. | 1-4 yrs. | 5-9 yrs. | 10-14 yrs. | 15 yrs. | Adult | 2°    | 3° | TOTAL |  |
|--|-------------|----------|----------|------------|---------|-------|-------|----|-------|--|
| Head   | 9           | 17       | 13       | 11         | 9       | 7     |       |    |       |  |
| Neck   | 2           | 2        | 2        | 2          | 2       | 2     |       |    |       |  |
| Anterior trunk   | 13          | 13       | 13       | 13         | 13      | 13    |       |    |       |  |
| Posterior trunk  | 13          | 13       | 13       | 13         | 13      | 13    |       |    |       |  |
| Right buttock  | 2.5         | 2.5      | 2.5      | 2.5        | 2.5     | 2.5   |       |    |       |  |
| Left buttock   | 2.5         | 2.5      | 2.5      | 2.5        | 2.5     | 2.5   |       |    |       |  |
| Genitalia  | 1           | 1        | 1        | 1          | 1       | 1     |       |    |       |  |
| Right upper arm  | 4           | 4        | 4        | 4          | 4       | 4     |       |    |       |  |
| Left upper arm   | 4           | 4        | 4        | 4          | 4       | 4     |       |    |       |  |
| Right lower arm  | 3           | 3        | 3        | 3          | 3       | 3     |       |    |       |  |
| Left lower arm   | 3           | 3        | 3        | 3          | 3       | 3     |       |    |       |  |
| Right hand   | 2.5         | 2.5      | 2.5      | 2.5        | 2.5     | 2.5   |       |    |       |  |
| Left hand  | 2.5         | 2.5      | 2.5      | 2.5        | 2.5     | 2.5   |       |    |       |  |
| Right thigh  | 5.5         | 6.5      | 8        | 8.5        | 9       | 9.5   |       |    |       |  |
| Left thigh   | 5.5         | 6.5      | 8        | 8.5        | 9       | 9.5   |       |    |       |  |
| Right lower leg  | 5           | 5        | 5.5      | 6          | 6.5     | 7     |       |    |       |  |
| Left lower leg   | 5           | 5        | 5.5      | 6          | 6.5     | 7     |       |    |       |  |
| Right foot   | 3.5         | 3.5      | 3.5      | 3.5        | 3.5     | 3.5   |       |    |       |  |
| Left foot  | 3.5         | 3.5      | 3.5      | 3.5        | 3.5     | 3.5   |       |    |       |  |
| **Only 2° and 3° burns are included in the total TBSA burn percent |             |          |          |            |         |       | TOTAL |    |       |  |

بر اساس جدول  
Lund & Browder



وسعت  
یا درصد سوختگی

*Palmar of patient*

# شدت سوختگی

## شدید

سوختگی درجه ۲ بیشتر از ۲۵٪

سوختگی درجه ۳ بیشتر از ۱۰٪

سوختگی الکتریکی و استنشاقی

همراه با ضایعات و بیماری مزمن

## متوسط

سوختگی درجه یک ۱۵٪ تا ۲۵٪ در  
بزرگسالان،

۱۰٪ تا ۲۰٪ در کودکان

سوختگی درجه دو ۱۵٪ تا ۲۵٪

سوختگی درجه سه کمتر از ۱۰٪ که  
در ناحیه ی چشم، گوش، صورت،  
دست، پا و پرینه نباشد.

## خفیف

الکتریکی و استنشاقی نباشد.

ضایعات همراه نداشته باشد.

بیماری مزمن نداشته باشد.

سن بالای ۶۰ سال و اطفال نباشد.

در ناحیه ی چشم، گوش، صورت،  
دست، پا و پرینه نباشد.

سوختگی درجه ۲ کمتر از ۱۵٪

سوختگی درجه ۳ کمتر از ۲٪





# اور انیسویں صدی



در تمام مراحل مراقبت از بیمار، رعایت بهداشت دست و شرایط آسپتیک بسیار مهم است.

چرا که عفونت ریسک مرگ و میر بیماران سوختگی را بالا می برد.

جلوگیری از هایپوترمی بیماران سوختگی

خارج سازی زیورآلات و کمربند و البسه ی بیمار



circulation

Air way

پردسی اولیہ

Scull Brain

Spinal Cord

breathing



# تریاز

| سطح | موقیت                | زمان انتظار | زمان بررسی مجدد | تریاز سوختگی   | تریاز عمومی  |
|-----|----------------------|-------------|-----------------|--|--|
| یک  | مخاطره انگیز و حیاتی | بلافاصله    | مداوم           | مسمومیت ناشی از دود<br>سوختگی راه هوایی<br>سوختگی شیمیایی و مواد مذاب<br>الکتریکی<br>سر و صورت | ایست قلبی-تنفسی<br>درد قفسه ی سینه<br>خونریزی فعال<br>ضربه ی مغزی<br>شوک<br>خودکشی<br>تشنج<br>آسم شدید<br>و... |

# تریاز

| سطح | موقیت   | زمان انتظار   | زمان بررسی مجدد   | تریاز سوختگی   | تریاز عمومی   |
|-----|---------|---------------|-------------------|--|---|
| دو  | اضطراری | ۵ تا ۶۰ دقیقه | هر ۱۵ دقیقه یکبار | سوختگی با درصد بالا و عمیق<br>سوختگی در نوزادان و اطفال<br>سوختگی ژنیتال<br>سوختگی بیماران خاص | شکستگی باز<br>دردهای ایسکمیک قلب<br>خونریزی کم<br>مسمومیت دارویی<br>GIB علامت دار<br>درد با مقیاس ۸ تا ۱۰ |

# ترياز

| سطح | موقيت           | زمان انتظار | زمان بررسي مجدد   | ترياز سوختگي   | ترياز عمومي   |
|-----|-----------------|-------------|-------------------|--|---|
| سه  | نيمه<br>اضطراري | تا ۲ ساعت   | هر ۳۰ دقيقه يكبار | سوختگي اندام هاي تحتاني<br>سوختگي هاي درجه ۲ و ۳ تا<br>وسعت ۳۰٪ در بزرگسالان | شكستگي بسته<br>لسريشن و جراحت بدون<br>خونريزي<br>دررفتگي<br>درد قفسه ي سينه بدون<br>علامت<br>آسم خفيف<br>در با مقياس ۴ تا ۷ |

# ترياز

| سطح  | موقیت       | زمان انتظار | زمان بررسی مجدد   | ترياز سوختگی   | ترياز عمومی  |
|------|-------------|-------------|-------------------|--|--|
| چهار | غير اضطراری | سرپایی      | هر ۶۰ دقیقه یکبار | سوختگی درجه ی ۲ تا وسعت ۱۵٪<br>در بزرگسالان بجز در نواحی خاص | ترومای خفیف<br>استفراغ و اسهال بدون علامت<br>درد با مقیاس کتر از ۴ |

# درمان فوری در اورژانس

• بررسی راه هوایی



• سوختگی استنشاقی



• دانستن مکانیسم آسیب



• بررسی قفسه ی سینه



• برقراری راه وریدی و شروع مایع درمانی



• کنترل علائم حیاتی




← دادن اکسیژن ۱۰۰٪، لوله تراشه


← بی حرکت نگهداشتن گردن و ستون فقرات


← نیاز به اسکاروتومی





# درمان فوری در اورژانس

• کنترل درد 

• تعبیه ی *F.C*، تعبیه ی *N.G.T* 

• معاینه از سر تا نوک پا 

• گرفتن شرح حال 

• بررسی ضایعات 

• معاینه ی عصبی  ← *CCS*، معاینه ی مردمک ها، حس اندام ها



# درمان فوری در اورژانس

شکستگی، سندروم کمپارتمان، اسکروتومی، فاشیوتومی



بررسی اندام ها



تجویز واکسن کزاز و تتابولین



محاسبه ی وسعت و عمق سوختگی



محاسبه ی مایع مورد نیاز



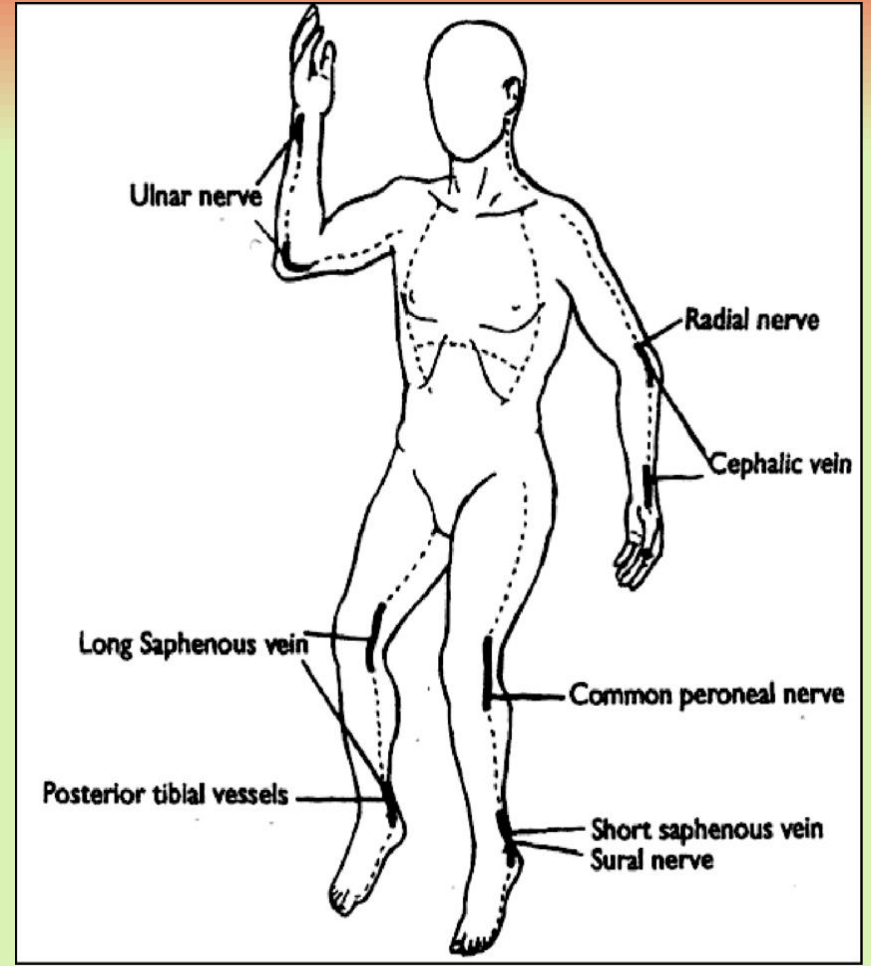
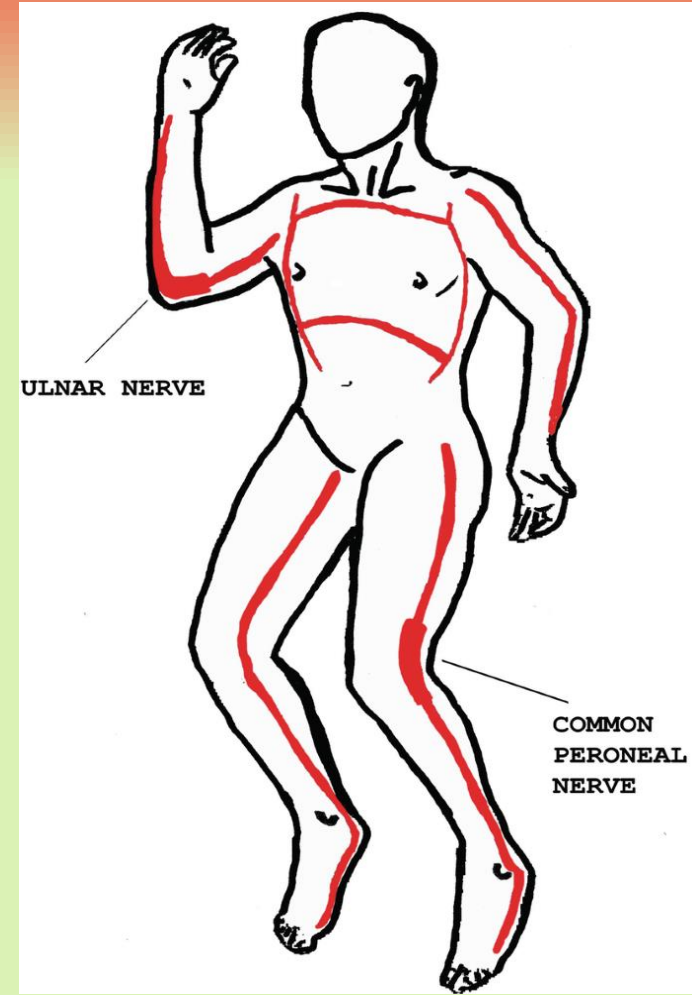
انجام آزمایشات، *ECG*، *CXR*، اکوی قلب، سونوگرافی، *CT Scan* و...



پانسمان زخم



# مسیرهای اسکارتومی



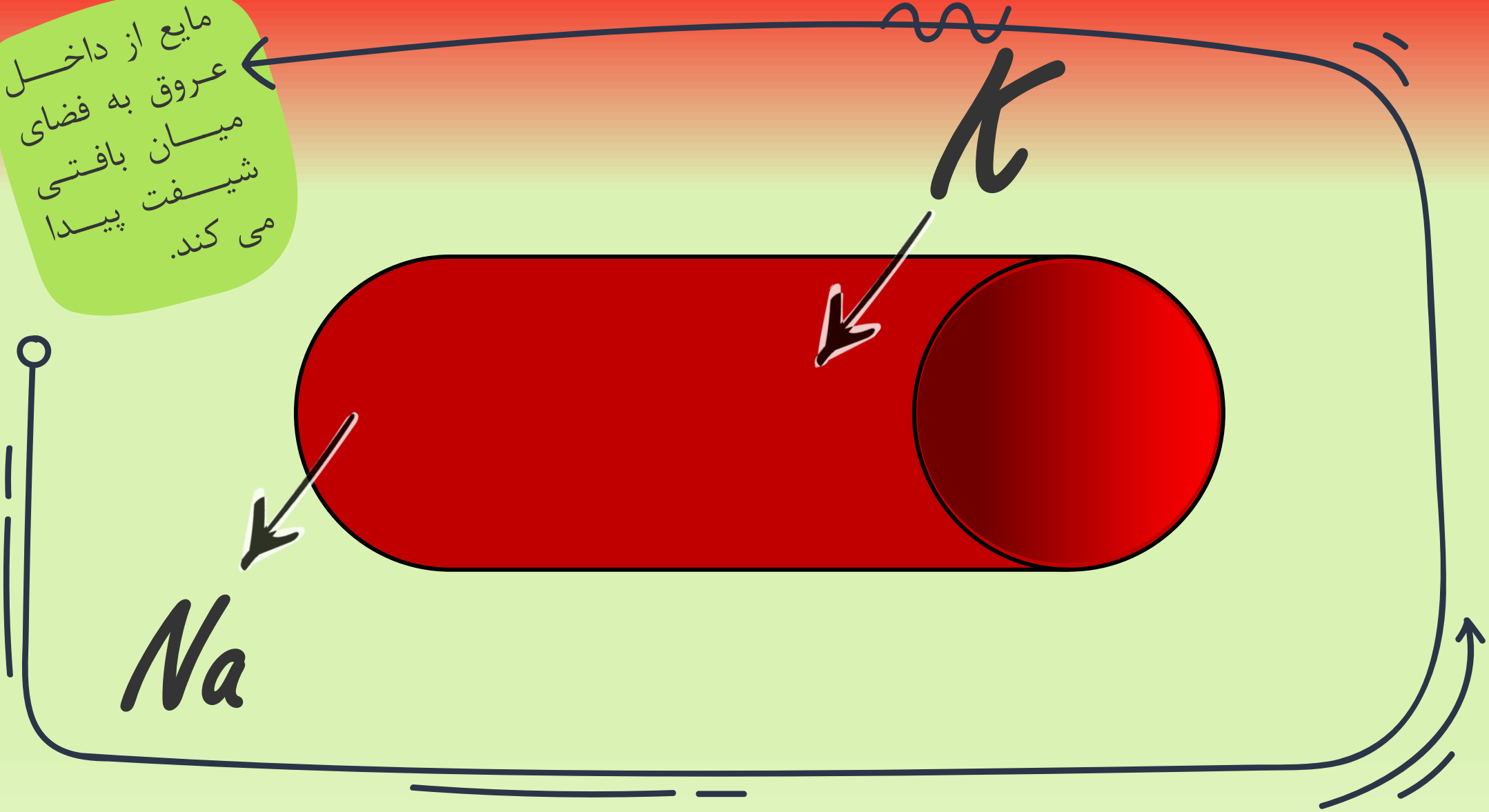




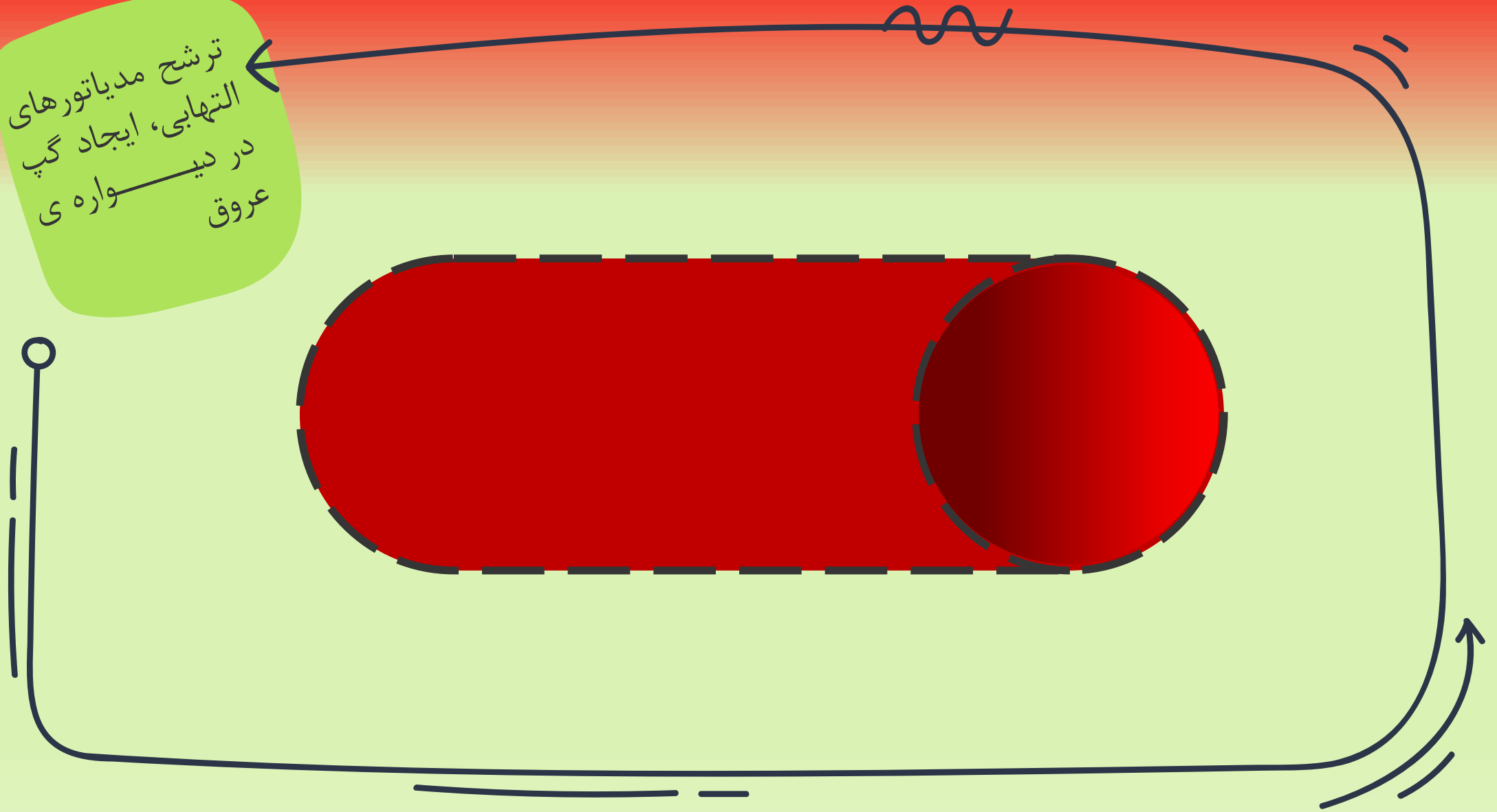
# پائپو فیوچر یولور سوختی



مایع از داخل  
عروق به فضای  
میان بافتی  
شیفت پیدا  
می کند.



ترشح مدياتورهای  
التهابی، ایجاد گپ  
در دیواره ی  
عروق



ترشح مدياتورهای  
کاردیووسکولار

$$\underline{CO = HR * SV}$$

کاهش SV

کاهش پرفیوژن

تاکیکاردی جبرانی

شوک هایپوولمیک

MOD

MOF



# ماتبع درماتنه



پایه و اساس  
فرمول های  
مایع درمانی

میزان از دست رفتن سدیم

$$Na = 0.3-0.6 meq/kg/TBSA$$

هر یک لیتر سرم رینگر لاکتات حاوی ۱۳۰ meq سدیم می باشد.

فرمول

پارکیند

میزان مایع در ۲۴ ساعت اول

$4cc / kg / TBSA$

نیمی در ۸ ساعت اول و نیمی در ۱۶ ساعت دوم

در ۲۴ ساعت دوم نصف روز اول

در ۲۴ ساعت سوم بر اساس *Out Pat* بیمار

نوزاد  $2cc/Kg$

کودکان  $1cc/Kg$

بزرگسالان ۰.۵ تا  $1cc/Kg$

فرمول

پارکند

## سرم روز اول رینگرلاکتات

سرم *Maintenance* در بیمار کودک و *NPO* (۱/۳ ، ۲/۳)

بر اساس فرمول زیر:

۱۰ کیلوگرم اول  $100cc/kg$


۱۰ کیلوگرم دوم  $50cc/kg$

۱۰ کیلوگرم سوم  $20cc/kg$



فرمول

پارکند

سرم روز دوم 

سرم  $DW5\%$  نصف روز اول


بر اساس فرمول زیر:

$0.5cc/Kg - 0.3$  آلبومین  $5\%$  یا  $FFP$  که از حجم سرم کم می شود.

در کودکان سرم  $1/3 - 2/3$  می دهیم.

فرمول

پارکنند

روز سوم 

در روز سوم در صورت عدم وجود ضایعات استنشاقی، سوختگی الکتریکی، کاهش سطح هوشیاری و ایلئوس و عدم نیاز به انتی بیوتیک وریدی بیمار  $PO$  با مایعات می شود و نیازی به ادامه ی سرم نیست.

اندیکاسیون های  
فرمول  
پارکلند

• سوختگی های کمتر از ۵۰٪



• سن بین ۳ ماه تا ۵۰ سال



• فاقد بیماری های قلبی-عروقی بدون سوختگی استنشاقی



فرمول

واردن

میزان مایع در ۲۴ ساعت اول

$3cc/kg/TBSA$


۱/۲ در ۸ ساعت اول، ۱/۴ در ۸ ساعت دوم و ۱/۴ در ۸ ساعت سوم


در ۸ ساعت سوم ۱۲.۵ گرم آلبومین ۵٪


(معادل ۲۵۰cc آلبومین ۵٪ یا یک واحد FFP)

در هر لیتر سرم اضافه می کنیم.

# اندیکاسیون های فرمول واردن

• سوختگی های بیشتر از ۵۰٪ 

• سن بیشتر از ۳۰ سال 

• در بیماری های قلبی-عروقی، سوختگی استنشاقی، بیماران دیابتیک و ... 

ملاک های

مایع درمانی

✓ علائم حیاتی

✓ سطح هوشیاری

✓ تورگور پوستی

✓ *Out Pat* بیمار



## اگر بیمار با تأخیر به ما رسید چه کنیم؟

اگر علائم حیاتی نرمال و *Out Pat* بیمار مناسب بود:  
طبق فرمول‌ها پیش می‌رویم.

اما اگر علائم دهیدریشن داشت:

۲۰ - ۳۰ cc/Kg در عرض یک ساعت مایع می‌دهیم، می‌توانیم یکبار دیگر آن را تکرار کرده و در صورت *Stable* نشدن بیمار درخواست مشاوره‌ی داخلی-نفرولوژی می‌دهیم.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

