



به نام خداوند گسترده مهر مهربان



جلسه اول سوختگی

اهداف یادگیری

پس از پایان این درس انتظار می رود فراگیر قادر باشد:

✓ آناتومی و فیزیولوژی پوست را توضیح دهد.

✓ اپیدمیولوژی سوختگی در ایران را توضیح دهد.

✓ انواع سوختگی را بشناسد.

✓ اهداف مراقبتی در سوختگی را توضیح دهد.

✓ روش های پیشگیری از سوختگی را نام ببرد.

✓ روش های تعیین درصد، عمق و شدت سوختگی را توضیح دهد.

فهرست مطالب

✓ آناتومی و فیزیولوژی پوست

✓ اپیدمیولوژی سوختگی در ایران

✓ انواع سوختگی

✓ اهداف مراقبتی در سوختگی

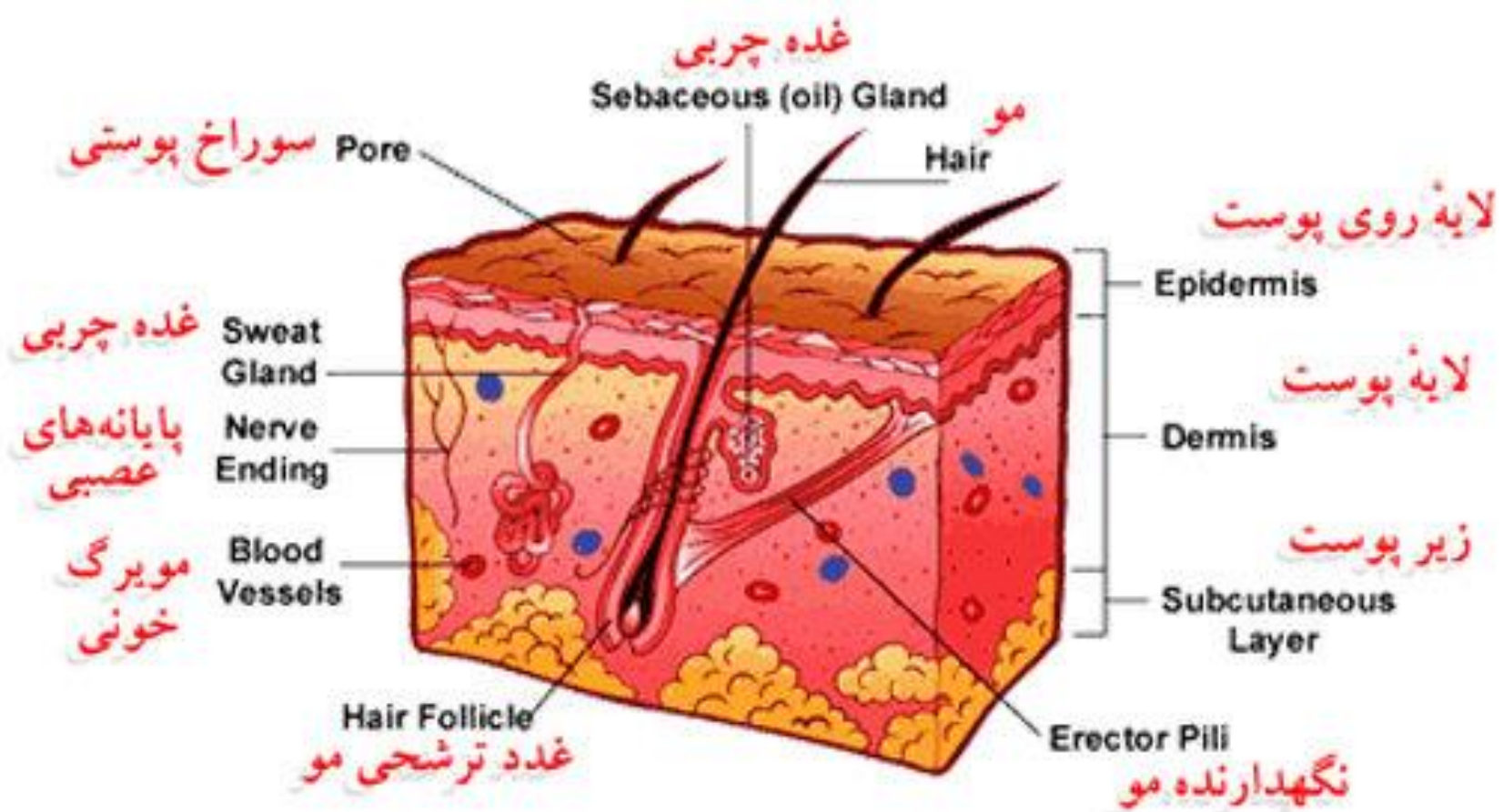
✓ روش های پیشگیری از سوختگی

✓ روش های تعیین درصد، عمق و شدت سوختگی

آناتومی پوست

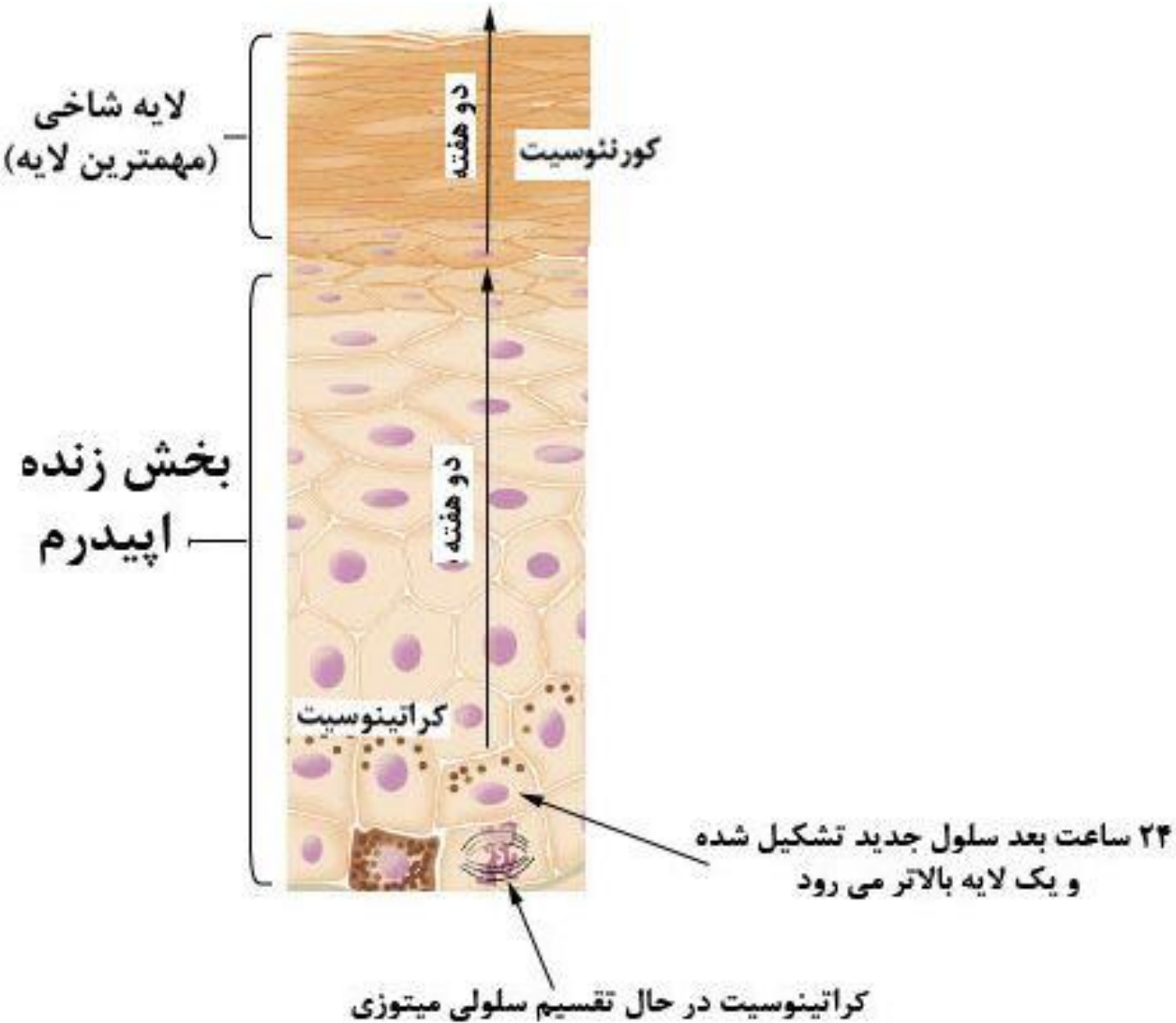
○ پوست بزرگترین عضو بدن است.

○ حدود ۷٪ وزن بدن ، ۴/۵ کیلوگرم وزن، با ضخامت ۱/۰ تا ۱ میلی متر می باشد.



www.attarak.com

اپیدرم



Stratum corneum (شاخی)

Stratum lucidum (شفاف)

Stratum granulosum (دانه دار)

Stratum spinosum (خاردار)

Germinativum or Basale (زاینده یا پایه)

اپیدرم (ادامه)

➤ محافظت در مقابل عفونت، تبخیر مایعات و تنظیم درجه حرارت

➤ قادر به باز تولید است.

➤ صدمات اپیدرم بدون اسکار ترمیم می شود.

➤ سلول های اپیدرم شامل:

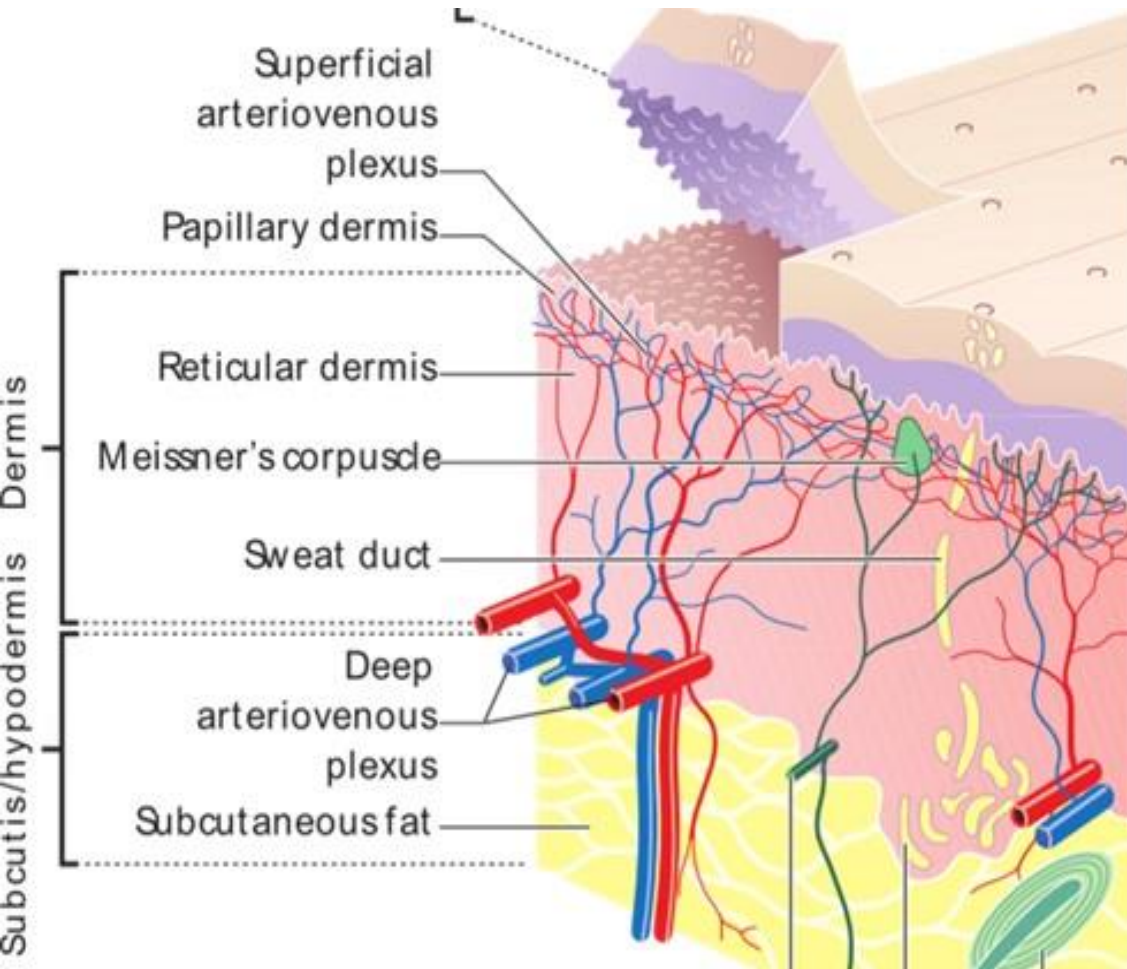
➤ **کراتینوسیت**

➤ **ملانوسیت**: محافظت در مقابل اشعه فرابنفش - بازسازی نمی شود.

➤ **لانگرهاس**: واکنش های ایمنی به خصوص رد پیوند

➤ **مرکل**: سلول های نورو اندوکرین در پایانه های عصبی و فولیکول مو (در کف دست و پا)

درم



○ لایه پاپیلار بیرونی: همبند شل

○ لایه رتیکولار عمقی: همبند متراکم نا منظم

○ کلاژن

○ الاستین

○ ماده زمینه ای به نام گلیکوزآمینوگلیکان (اسید موکوپلی ساکارید)

○ سلول های درم:

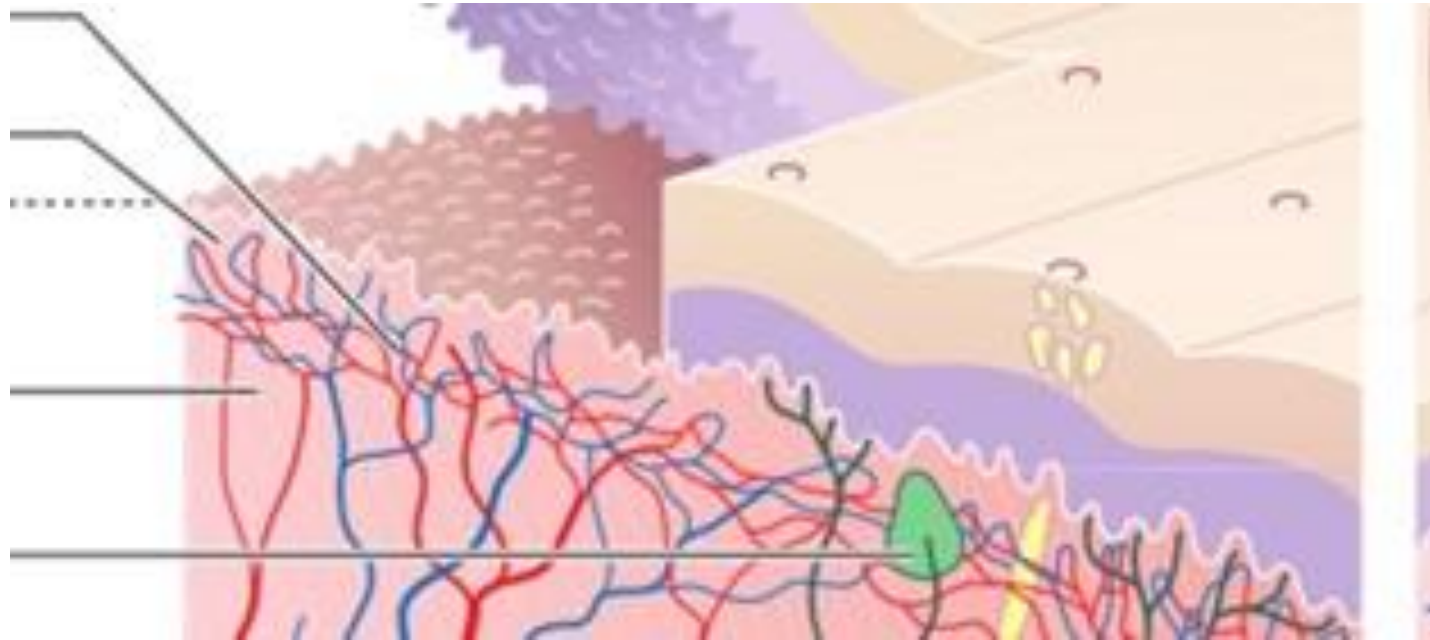
○ فیبروبلاست

○ ماست سل

○ هیستیوسیت (منوسیت ها/ ماکروفاژها)

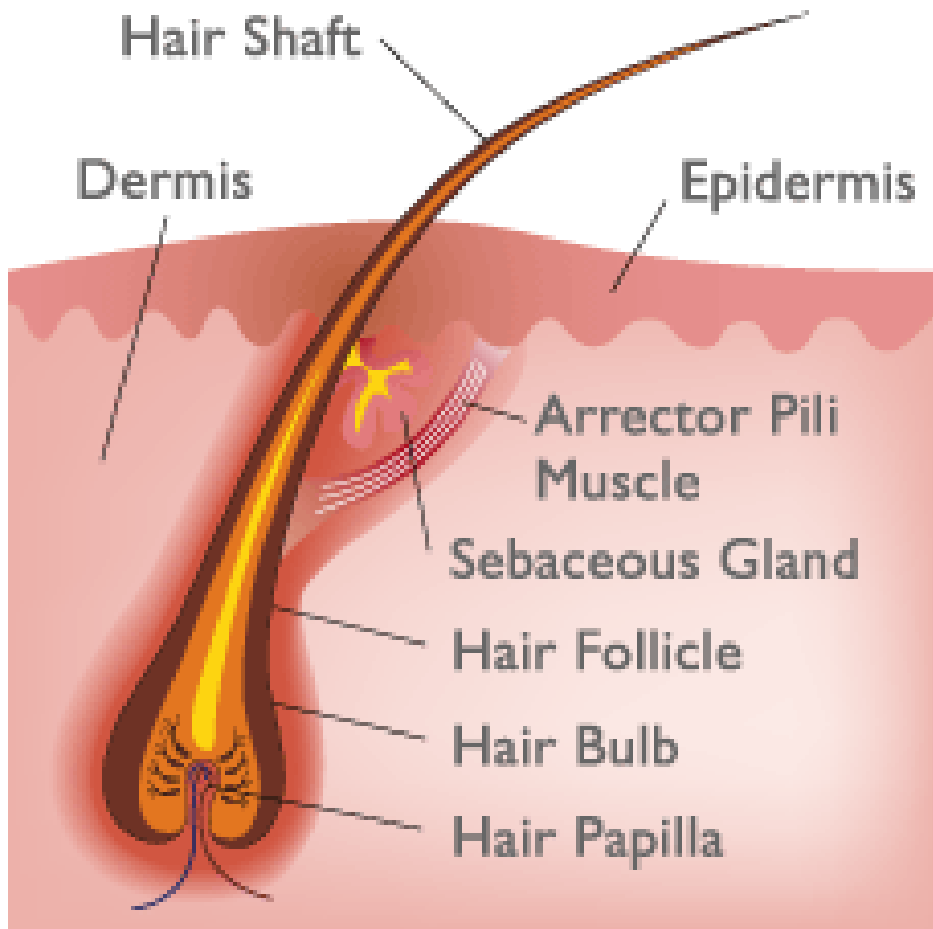
○ لنفوسیت

Basement Membrane Zone



○ در درون درم قرار دارد.

○ مرحله آنارژن (رشد) و تلوزن (استراحت)



ناخن

- صفحه شفاف و سختی از کراتین
- محافظت از اعمال حسی پیشرفته انگشتان
- رشد با سرعت یک دهم میلی متر در روز
- تجدید کامل ناخن دست ۶ ماه و ناخن پا ۱۸ ماه

غدد پوست

دو نوع اند:

○ غدد چربی:

○ همراه با فولیکول های مو، تولید سبوم

○ غدد عرق:

○ آکرین: در همه نقاط بدن، ترشح رقیق و آبکی

○ آپوکرین: بزرگتر از آکرین، ترشح شیری، ژنیتال آگزیلاری و آنوس، در گوش سرمنوس (سرومن)

فیزیولوژی پوست

○ تنظیم درجه حرارت

○ حفاظت در مقابل عوامل خارجی

○ تعادل مایعات

○ حس

○ تولید ویتامین

○ عملکرد پاسخ ایمنی

The background image shows a serene winter scene. In the foreground, there's a body of water, possibly a lake or a wide river, which is partially frozen with patches of ice. The water reflects the light from the sky. In the middle ground, there are snow-covered banks and some small, snow-laden trees. The background is filled with a dense forest of tall, snow-covered evergreen trees under a clear, bright sky. The overall atmosphere is cold and peaceful.

اپیدمیولوژی و پیشگیری از سوختگی

سوختگی در ایران **۸ برابر** متوسط جهانی است.

سوختگی سالانه ۳ هزار و ۶۰۰ میلیارد تومان برای کشور هزینه دارد.

انجمن ققنوس

۱ دی

اپیدمیولوژی سوختگی در ایران (ادامه)

- سوختگی در کودکان، نوجوانان و زنان شایعتر است.
- سن متوسط سوختگی بین ۱۶ تا ۲۹ سال است.
- در اغلب موارد غیر عمدی اما سوختگی عمدی در زنان بیشتر است.
- ۸۴ درصد سوختگی در کودکان در خانه و زمانی که ناظر ندارند.
- در بزرگسالان سوختگی در داخل و خارج منزل یکسان است. سوختگی در زنان بیشتر در منزل و مردان بیشتر در محیط کار
- افراد مسن بیشتر در حمام یا آشپزخانه

اپیدمیولوژی سوختگی در ایران (ادامه)

- شایع ترین نوع سوختگی در بزرگسالان: **شعله**
- در کودکان تماس با اجسام داغ، شعله و مایعات داغ
- کمتر از ده درصد سوختگی ها از نوع الکتریکی
- میانگین درصد سوختگی ها **۳۰ تا ۵۰ درصد** است.
- **مرگ و میر** در کودکان، زنان و بیماران خود سوزی بیشتر است.
- سوختگی با شعله، جامدات داغ با مرگ و میر بیشتری همراه است.

انواع سوختگی

○ حراراتی

○ شیمیایی

○ الکتریکی

○ پرتویی

اهداف مراقبت در سوختگی

○ پیشگیری

○ نجات زندگی

○ جلوگیری از ناتوانی

○ بازتوانی

پیشگیری از سوختگی

بررسی های انجام شده نشان داده است موارد زیر می تواند میزان و نوع سوختگی ها را تغییر دهد :

- سبک زندگی
- سطح اجتماعی ، اقتصادی و فرهنگی جامعه
- منبع انرژی مورد استفاده در محیط کار و زندگی

پیشگیری از سوختگی (ادامه)



پیشگیری از سوختگی (ادامه)

- کبریت و فندک دور از دسترس اطفال
- کودکان در وان و حمام رها نشوند.
- سالمندان (کیف آب گرم)
- عدم سیگار کشیدن در رختخواب یا موقع اکسیژن تراپی
- اتو داغ
- آلارم دود
- درپوش رادیاتور

اقدامات اولیه در سوختگی

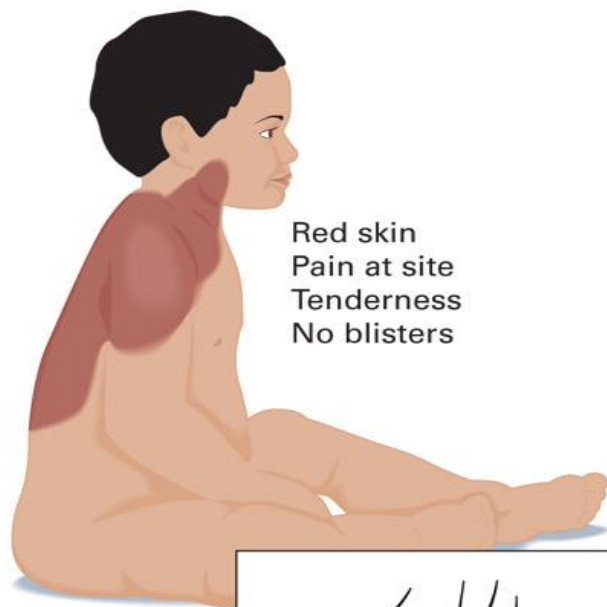
- دور کردن فرد از منبع
- قطع جریان الکتریکی
- خروج البسه در صورت نچسبیده بودن
- سرد کردن (۲۰ دقیقه)
- پوشاندن زخم
- اقدامات درمانی (بررسی ABCDEF)

درجه بندی سوختگی بر اساس عمق

درجات سوختگی

درجه ۱

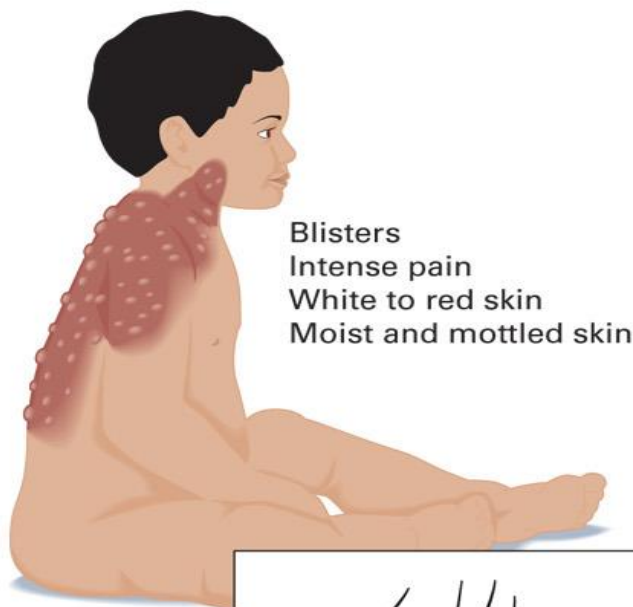
SUPERFICIAL (FIRST DEGREE)



Red skin
Pain at site
Tenderness
No blisters

درجه ۲

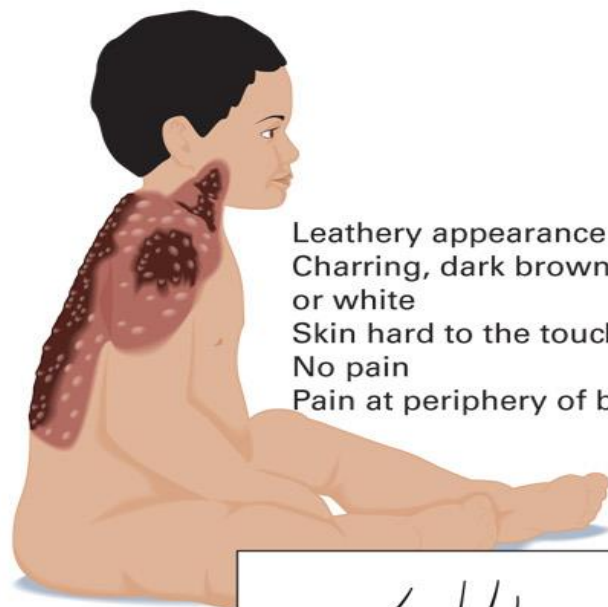
PARTIAL THICKNESS (SECOND DEGREE)



Blisters
Intense pain
White to red skin
Moist and mottled skin

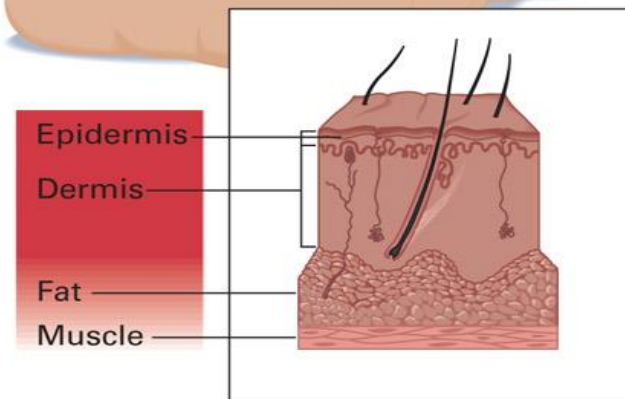
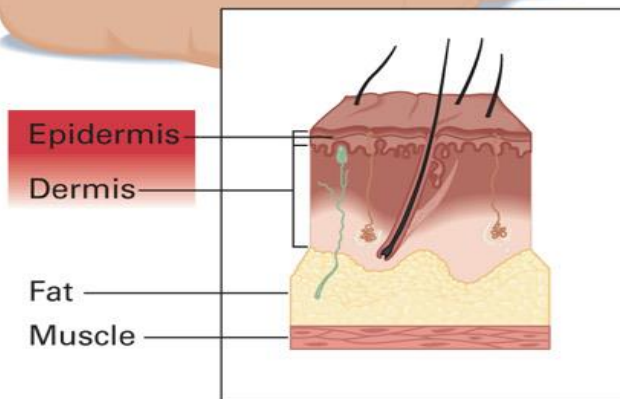
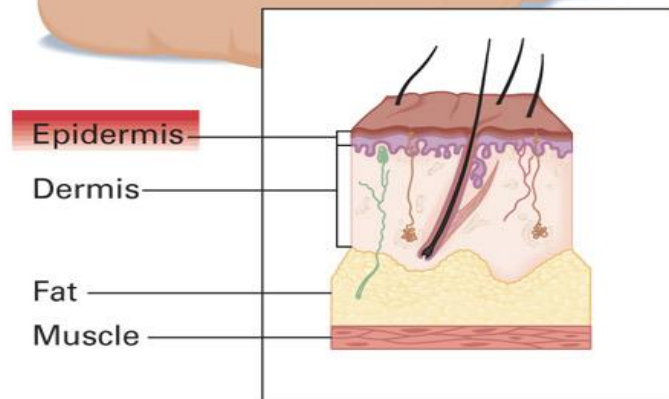
درجه ۳

FULL THICKNESS (THIRD DEGREE)



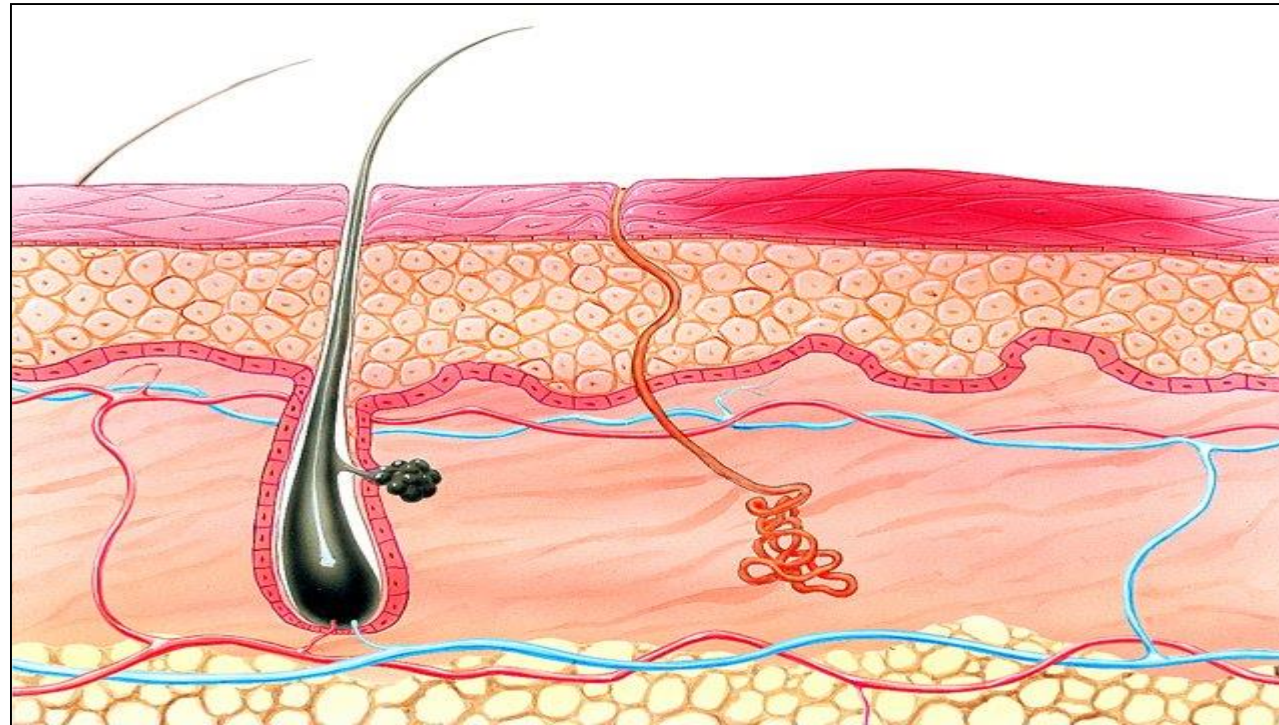
Leathery appearance
Charring, dark brown or white
Skin hard to the touch
No pain
Pain at periphery of burn

درجه ۴

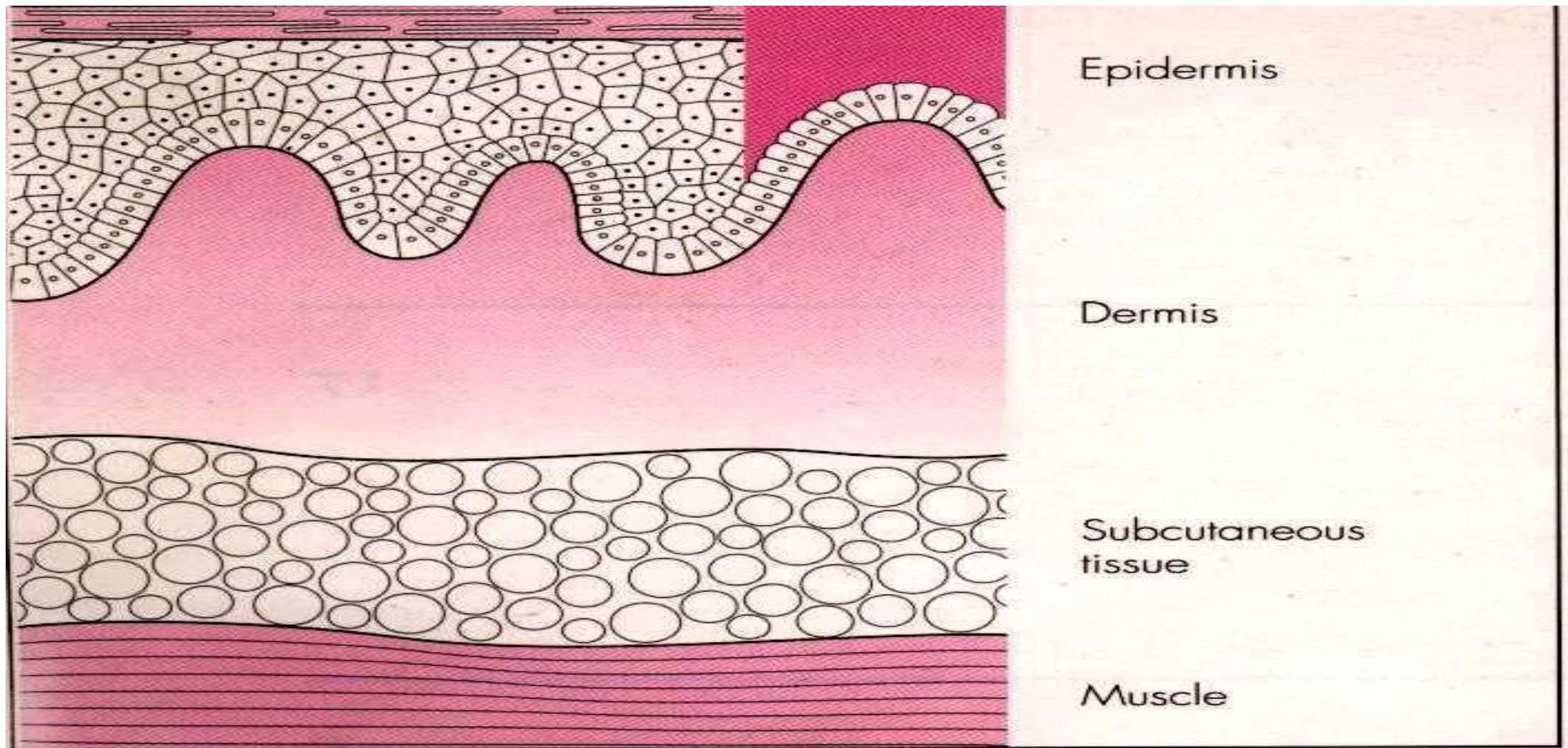


سوختگی درجه ۱

آسیب به لایه خارجی پوست وارد می شود.



سوختگی درجه ۱ (ادامه)



سوختگی درجه ۱ (ادامه)

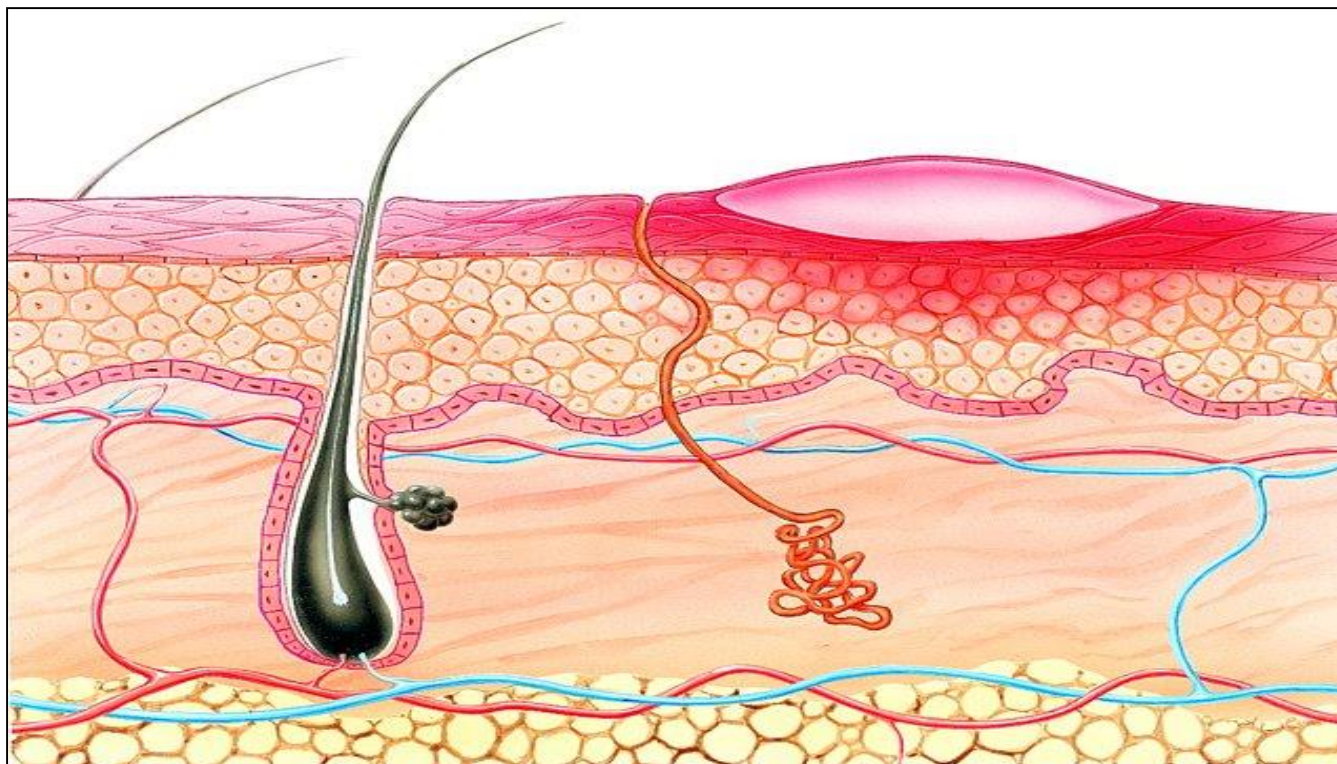


سوختگی درجه ۱ (ادامه)

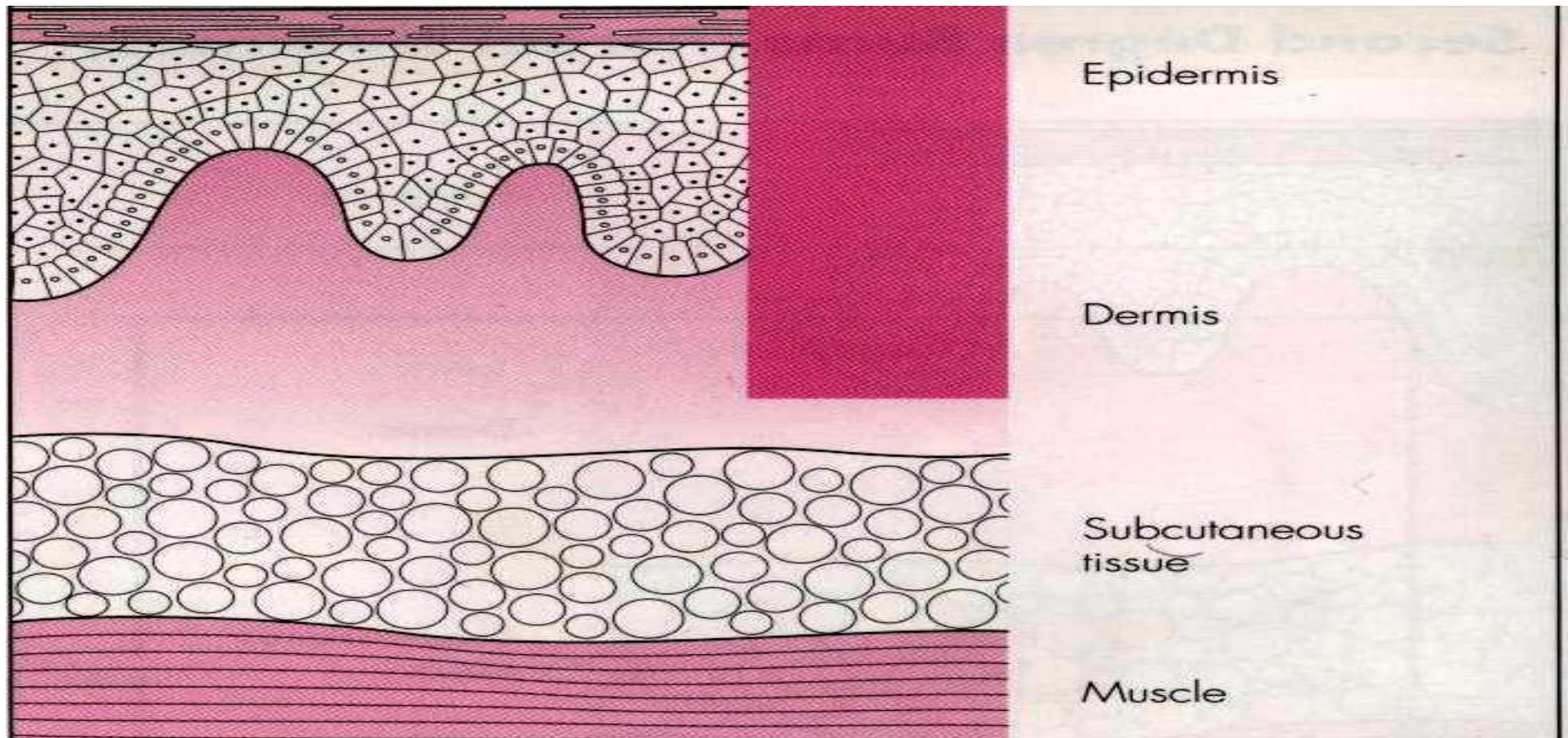
- **علل :** ناشی از شعله ملایم است.
- **علائم :** سوزش، تندرns، دردی که با آب سرد تسکین می یابد
- **ظاهر زخم:** قرمز شده با فشار سفید می شود، خشک ، ادم کم یا فاقد ادم احتمالاً تاول
- **سیر بهبودی:** بهبودی کامل در یک هفته-بدون اسکار و کنده شدن پوست

سوختگی درجه ۲

سوختگی به دومین لایه پوست نفوذ می کند .



سوختگی درجه ۲ (ادامه)



سوختگی درجه ۲ (ادامه)



سوختگی درجه ۲ (ادامه)

• **علل:** ریختن مایعات داغ (مثل آب جوش یا چای داغ) روی پوست، شعله آتش، آفتاب سوختگی شدید و غیره هستند.

• **علائم:** درد، تندرns، حساس به هوای سرد

ظاهر زخم: تاول، اپی درم پاره شده، سطح ترشح دار، ادم، با فشار انگشت در محل قرمزی، سفیدی موقت ایجاد می شود.

سیر بهبودی: ۲ تا ۴ هفته، اسکار کم، کم شدن رنگ پوست

سوختگی درجه ۲ (ادامه)

ضخامت نسبی سطحی:

تاول هایی با دیواره نازک، پوست صورتی و مرطوب، پوست نرم و حساس

ضخامت نسبی عمقی:

تاول هایی با دیواره ضخیم، پوست قرمز و سفید و رنگ پریده، احساس فشار در ناحیه، پرشدن مویرگی ضعیف

درجه دو سطحی (اپیدرم + یک سوم فوقانی درم)



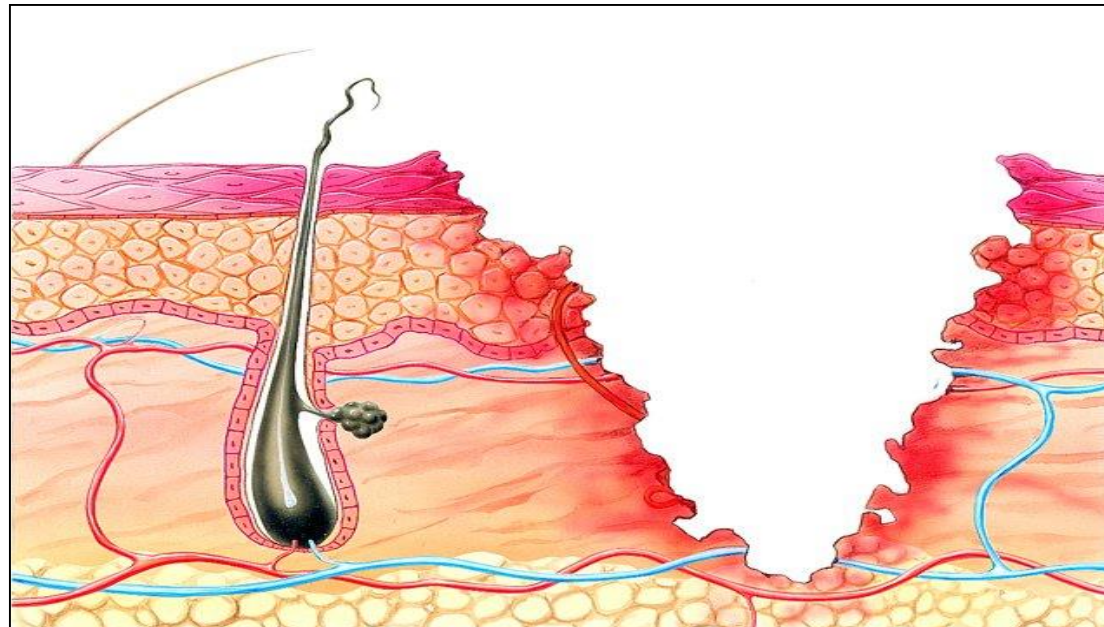
درجه دو عمقی (اپیدرم + دو سوم درم)



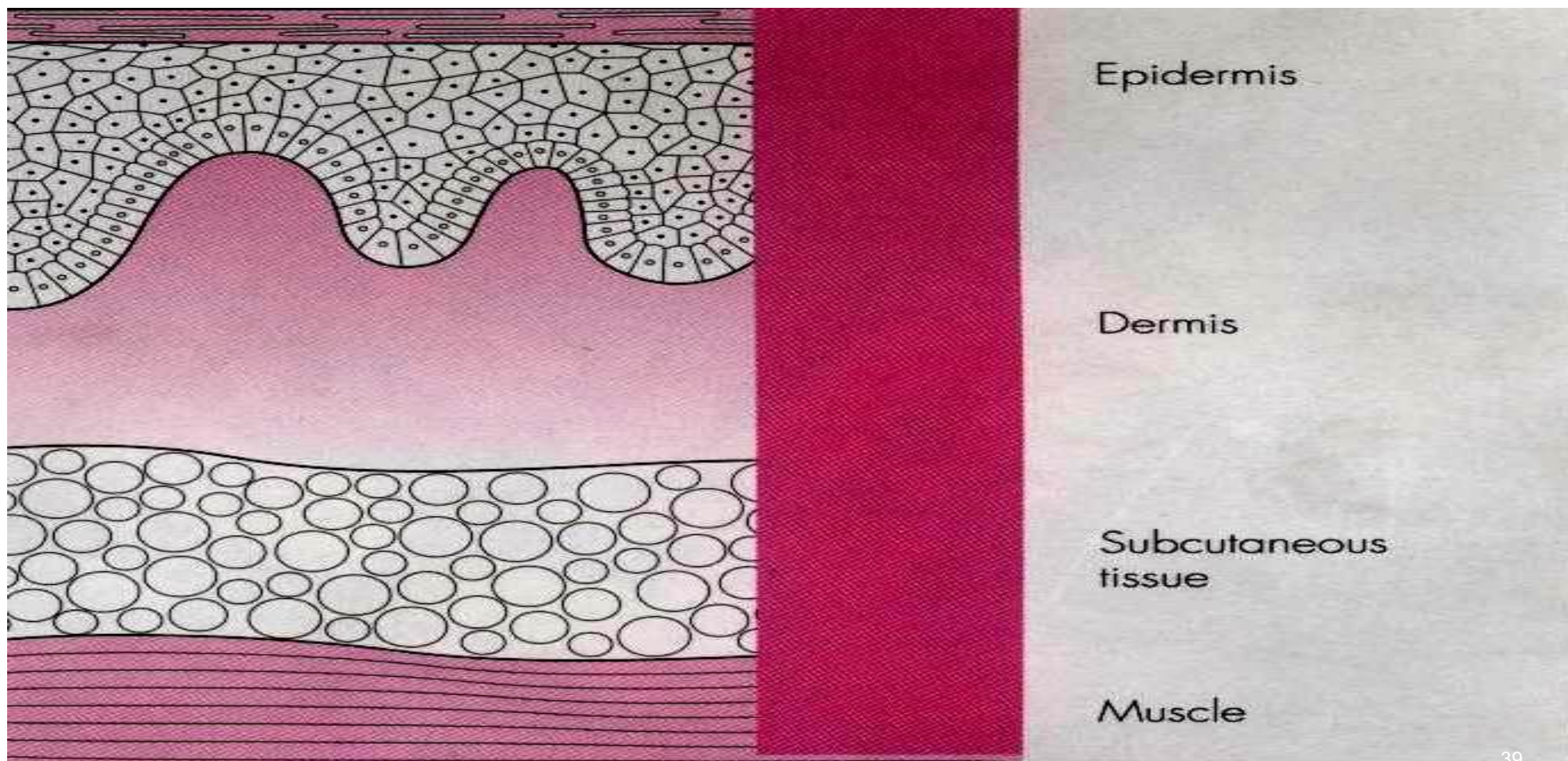
سوختگی درجه ۳

در این حالت سوختگی به لایه سوم پوست نیز نفوذ می کند.

درد در سوختگی درجه ۳ کمتر از سوختگی درجه ۲ می باشد زیرا سلول های عصبی در بافت آسیب دیده در حقیقت تخریب می شوند . اما با این حال آسیب و صدمه خیلی شدیدتر از نوع ۲ می باشد .



سوختگی درجه ۳ (ادامه)



سوختگی درجه ۳ (ادامه)



سوختگی درجه ۳ (ادامه)



سوختگی درجه ۳ (ادامه)

علل: شعله، تماس طولانی با مایعات داغ، جریان الکتریکی، تماس با مواد شیمیایی

علائم: فاقد درد، شوک، هماچوری، احتمال همولیز، امکان ایجاد زخم در محل ورود و خروج (جریان الکتریکی برق)

ظاهر زخم: خشک، سفید رنگ پریده زرد و قهوه‌ای و بعضی مواقع سیاه و زغالی، چرمی یا سوخته، ادم

سوختگی درجه ۳ (ادامه)

سیر بهبودی:

- ✓ اسکار، پوست کنده می شود، گرافت نیاز دارد، از دست دادن شکل و عملکرد پوست، امکان از دست دادن انگشتان یا اعضا
- ✓ عفونت مسئله عمده‌ای در ارتباط با این نوع سوختگی است.

Classification	Cause	Characteristics			
		Appearance	Sensation	Healing time	Scarring
Superficial burn	Ultraviolet light, very short flash (flame exposure)	Dry and red; blanches with pressure	Painful	3 to 6 days	None
Superficial partial-thickness burn	Scald (spill or splash), short flash	Blisters; moist, red and weeping; blanches with pressure	Painful to air and temperature	7 to 20 days	Unusual; potential pigmentary changes
Deep partial-thickness burn	Scald (spill), flame, oil, grease	Blisters (easily unroofed); wet or waxy dry; variable color (patchy to cheesy white to red); does not blanch with pressure	Perceptive of pressure only	More than 21 days	Severe (hypertrophic) risk of contracture
Full-thickness burn	Scald (immersion), flame, steam, oil, grease, chemical, high-voltage electricity	Waxy white to leathery gray to charred and black; dry and inelastic; does not blanch with pressure	Deep pressure only	Never (if the burn affects more than 2 percent of the total surface area of the body)	Very severe risk of contracture

?



?



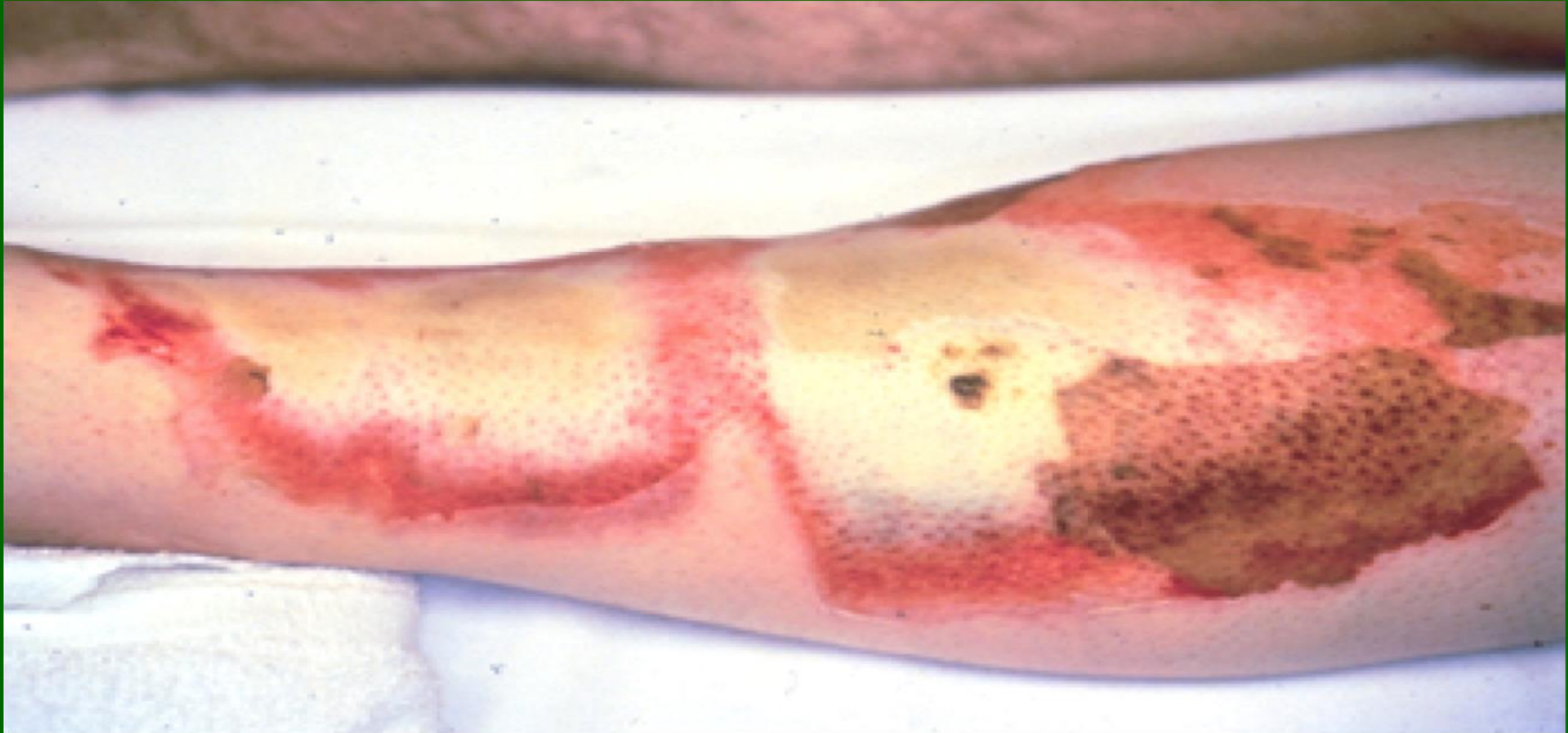
?

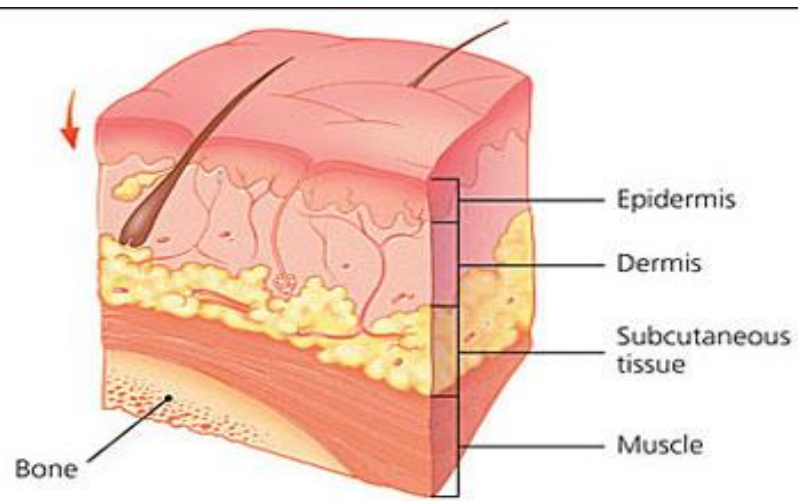


?

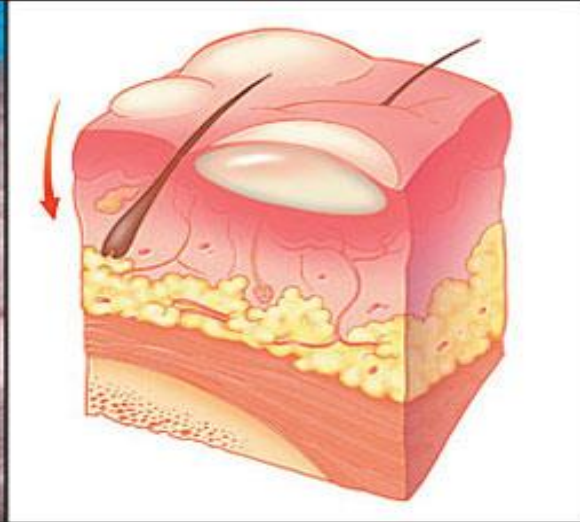


?

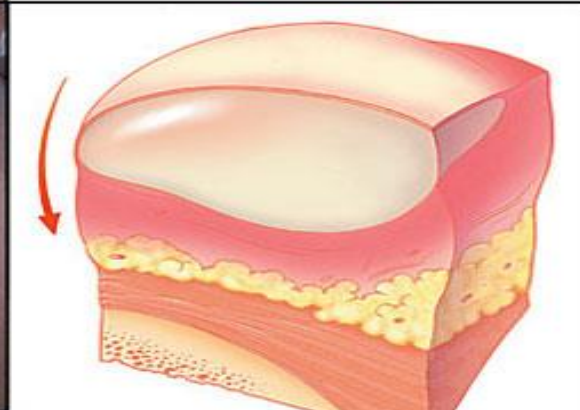
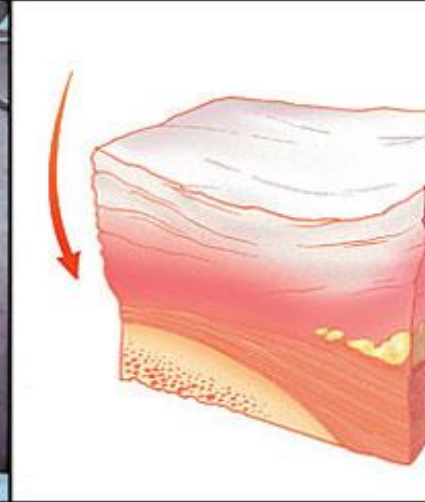




© 2000 MARCIA HARSTOCK



© 2000 MARCIA HARSTOCK



© 2000 MARCIA HARSTOCK

تعیین درصد سوختگی سطح بدن

روش کف دست

○ در سوختگی با نواحی پراکنده روش کف دست برای برآورد درصد سوختگی مورد استفاده قرار می گیرد.

○ اندازه کف دست بیمار تقریباً ۱٪ ناحیه کل سطح بدن است.

درصد فضای سطحی بدن Area Body Surface

قانون نه ها: در سوختگی های سطحی کاربرد ندارد.

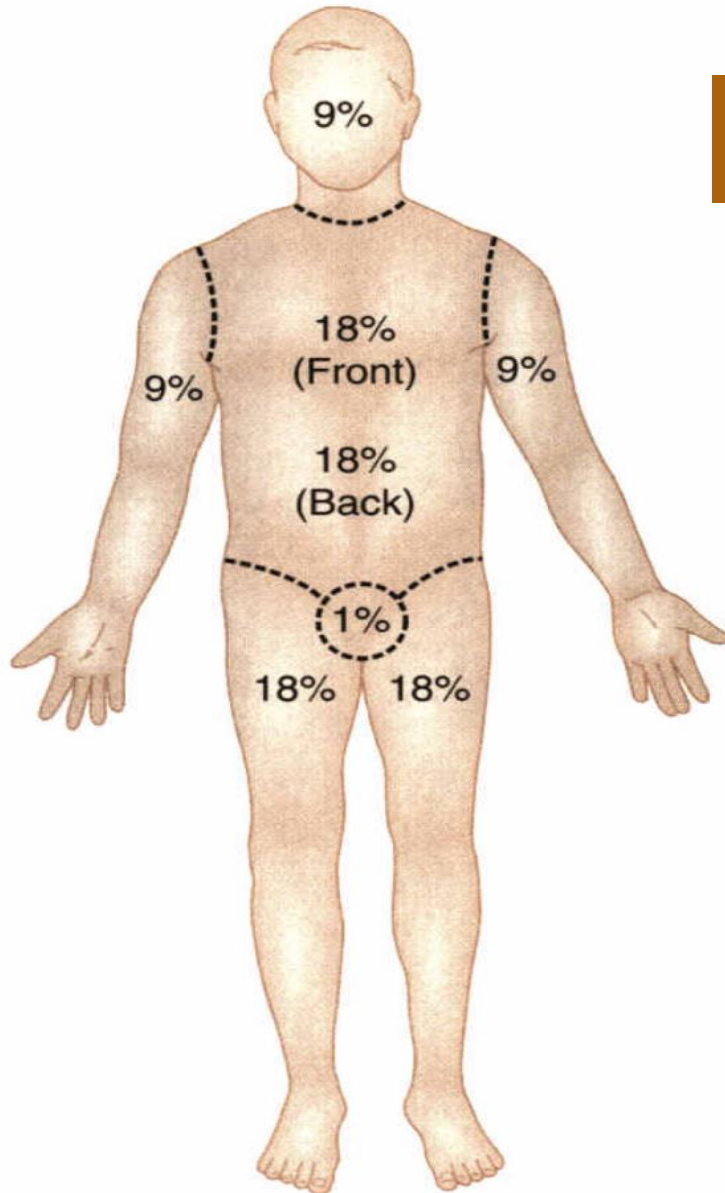
سر و گردن با هم، هر یک از اندام های فوقانی، قفسه سینه، شکم، قسمت بالایی پشت، قسمی پایینی پشت، قسمت قدامی هر کدام از اندام های تحتانی و قسمت خلفی هر یک از اندام های تحتانی نمایان گر ۹ درصد و ناحیه ژنیتال ۱ درصد می باشد.

برای کودکان یک سال و کمتر: سر و گردن ۱۸٪، قفسه سینه و شکم ۱۸٪، تمام پشت ۱۸٪، هر اندام فوقانی ۹٪ و هر اندام تحتانی ۱۴٪

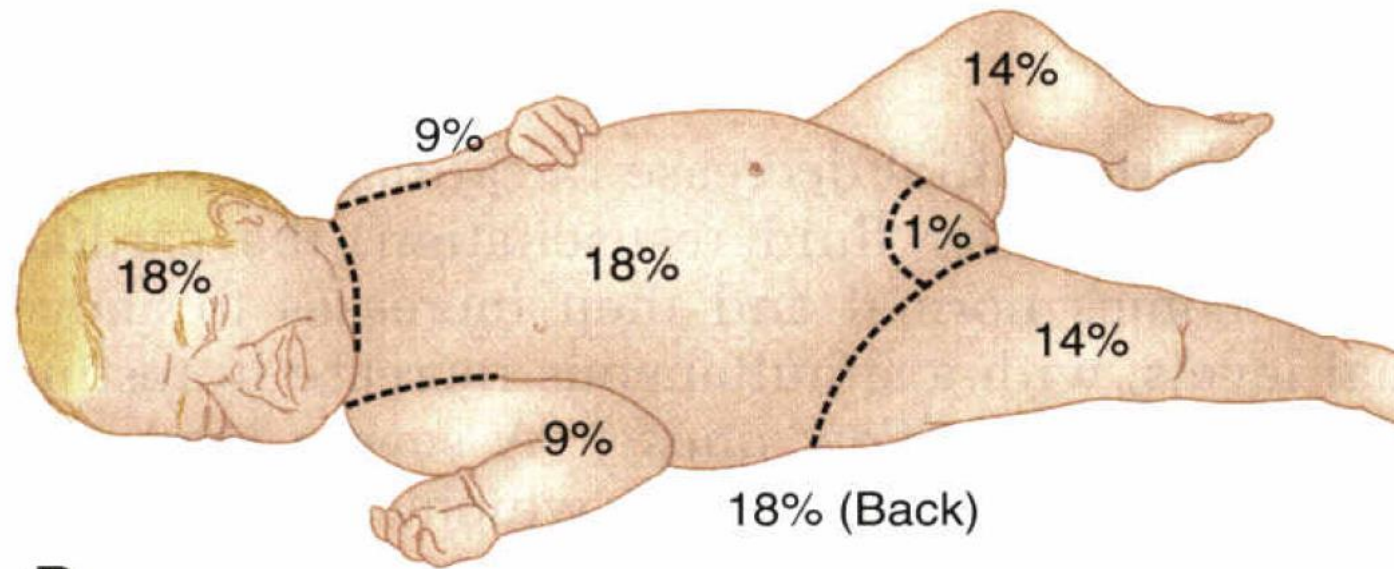
کودکان بالای یک سال: برای هر سال افزایش سن، ۵/۰٪ به هر پا اضافه کرده و ۱٪ از سر کم کنید

تعیین درصد سوختگی سطح بدن

بزرگسال



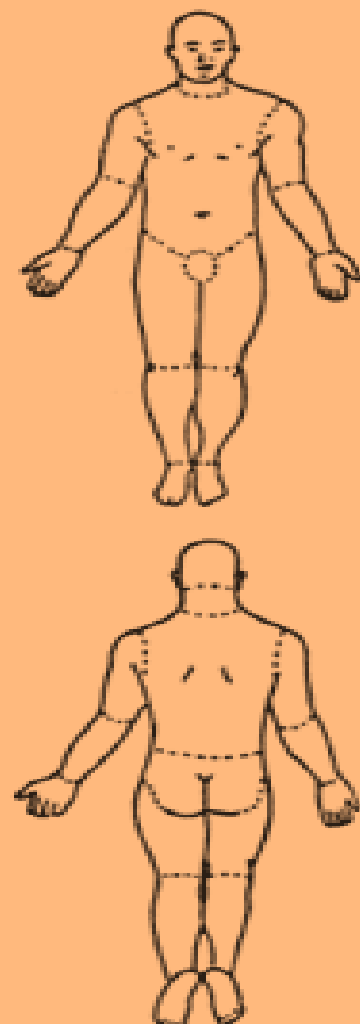
اطفال



B

lund-browder

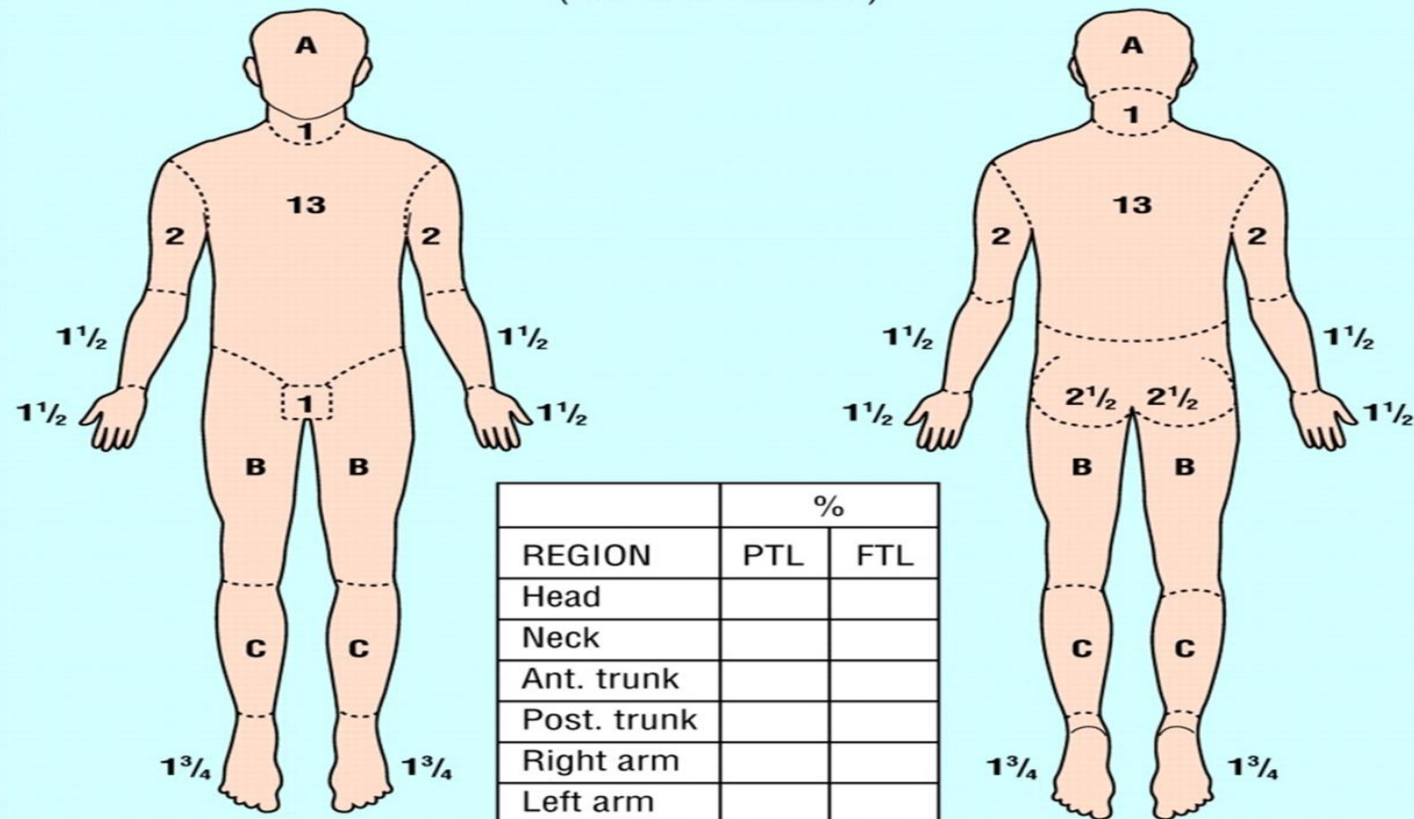
Area							Burn diagram		
	Birth to 1 year	1 to 4 years	5 to 9 years	10 to 14 years	15 years	Adult	2nd*	3rd*	TBSA
Head	19	17	13	11	9	7			
Neck	2	2	2	2	2	2			
Anterior trunk	13	13	13	13	13	13			
Posterior trunk	13	13	13	13	13	13			
Right buttock	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5			
Left buttock	2.5	2.5	2.5	2.5	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 leg	5	5	5.5	6	6.5	7			
Left 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			
Total:									



*—Second-degree burns are now more often designated as superficial partial-thickness or deep partial-thickness burns, and third-degree burns are designated as full-thickness burns.

% Total Body Surface Area Burn

Be clear and accurate, and do not include erythema
(Lund and Browder)



AREA	Age 0	1	5	10	15	Adult
A = 1/2 OF HEAD	9 1/2	8 1/2	6 1/2	5 1/2	4 1/2	3 1/2
B = 1/2 OF ONE THIGH	2 3/4	3 1/4	4	4 1/2	4 1/2	4 3/4
C = 1/2 OF ONE LOWER LEG	2 1/2	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2

تمرین

آقای ۳۵ ساله به دنبال آتش سوزی در منزل دچار سوختگی سر و گردن ، دست راست و قدام قفسه سینه شده است ، با استفاده از قانون ۹ ، وسعت سوختگی این مددجو را تعیین کنید؟

عوامل مؤثر در شدت سوختگی

- میزان درصد گرفتاری سطح بدن
- موضع سوختگی
- سن بیمار (کودکان زیر پنج سال و بزرگسالان بیش از ۵۵ سال)
- شرایط پزشکی موجود

منابع

- Brunner & Suddarth, Text Book of medical-surgical nursing. Philadelphia, Wolter/Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins جلد 13. 2022.

• صابری محسن، فاطمی محمدجواد، سروش محمدرضا، معصومی مهدی، & نیازی مهدی.
اپیدمیولوژی سوختگی در ایران: یک مطالعه متاآنالیز. نشریه جراحی ایران. ۱۳۹۵، دوره ۲۴
و شماره ۱؛ از صفحه ۴۷ تا صفحه ۶۱.

