

Non Surgical management of Bed Sore

Guilan –Rasht

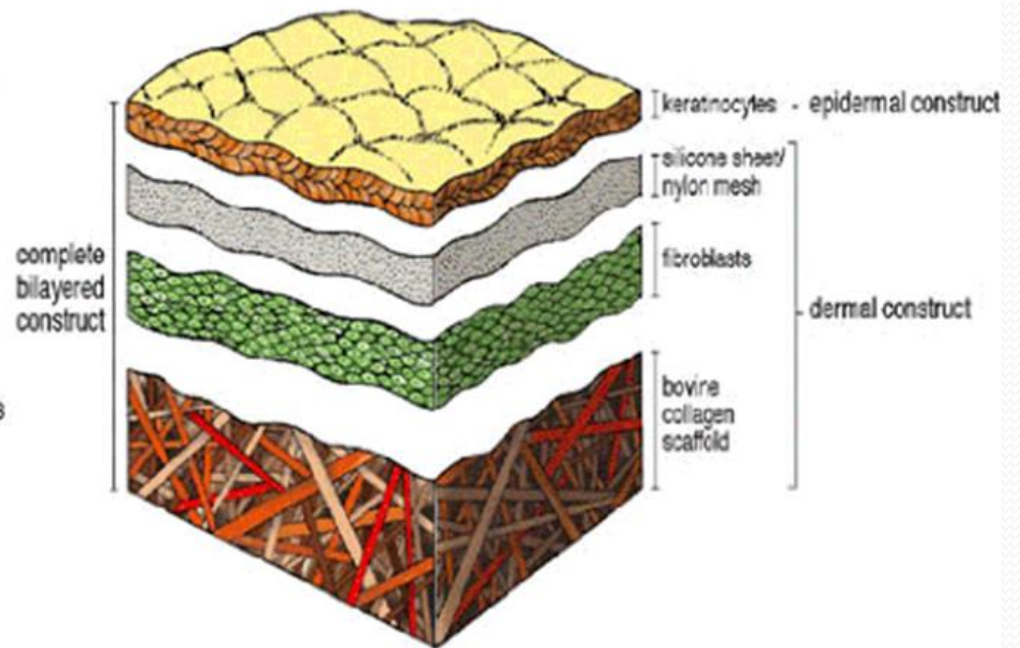
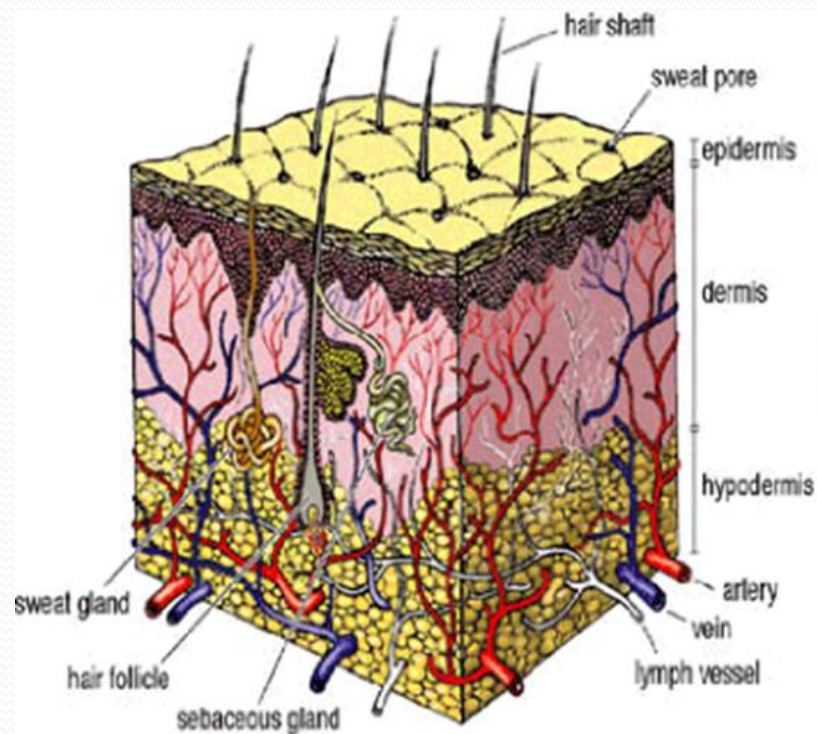
Dr. mohammadreza Mobayen

Faculty Member of Burn Reconstruction Department

Assistant Prof. of General Surgery

GUMS

Mmobayen@gums.ac.ir

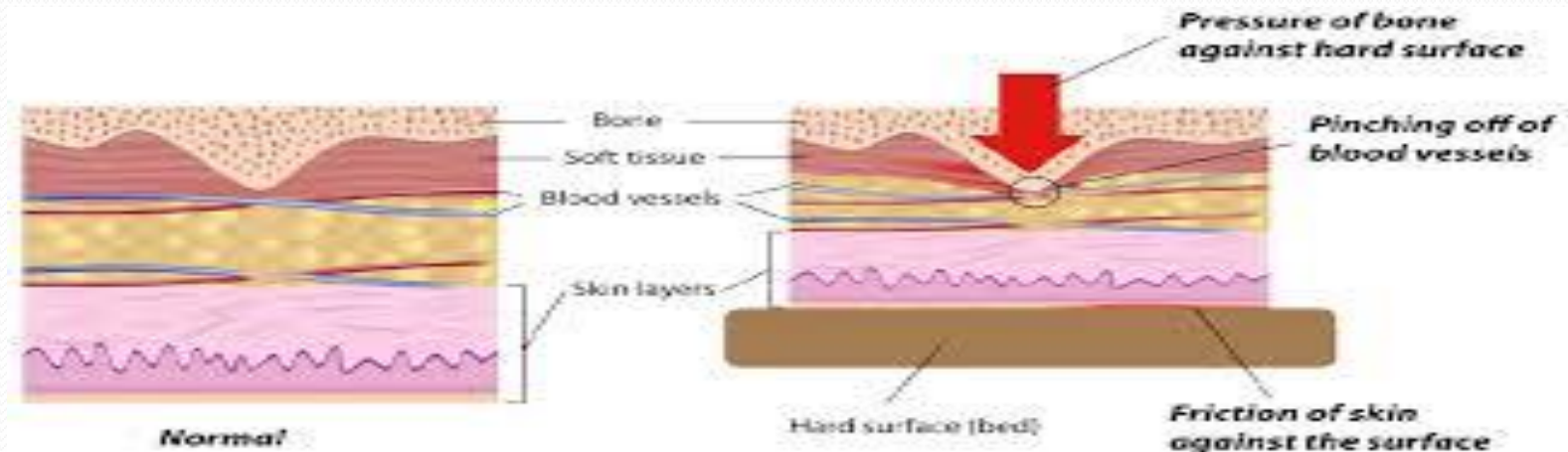


Scaffold approach to skin substitute production

اتیولوژی



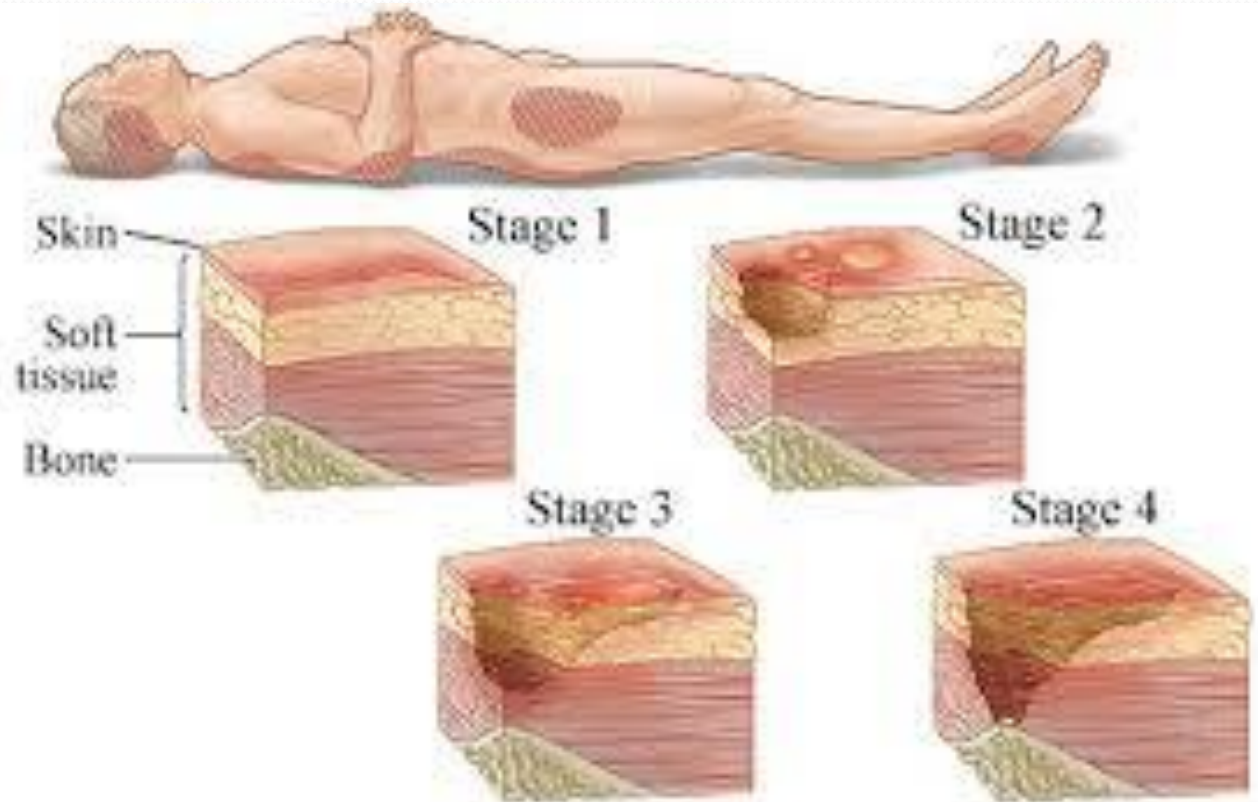
- فشار مویرگی نرمال 20-30 میلیمتر جیوه
- زخم بستربا فشار بالای 40 ایجاد میشود
- فشار 75 میلیمتر جیوه بمدت 2 ساعت باعث تغییرات غیر قابل برگشت در پوست می شود
- عضله در واکنش به ایسکمی خیلی حساس تر از پوست است

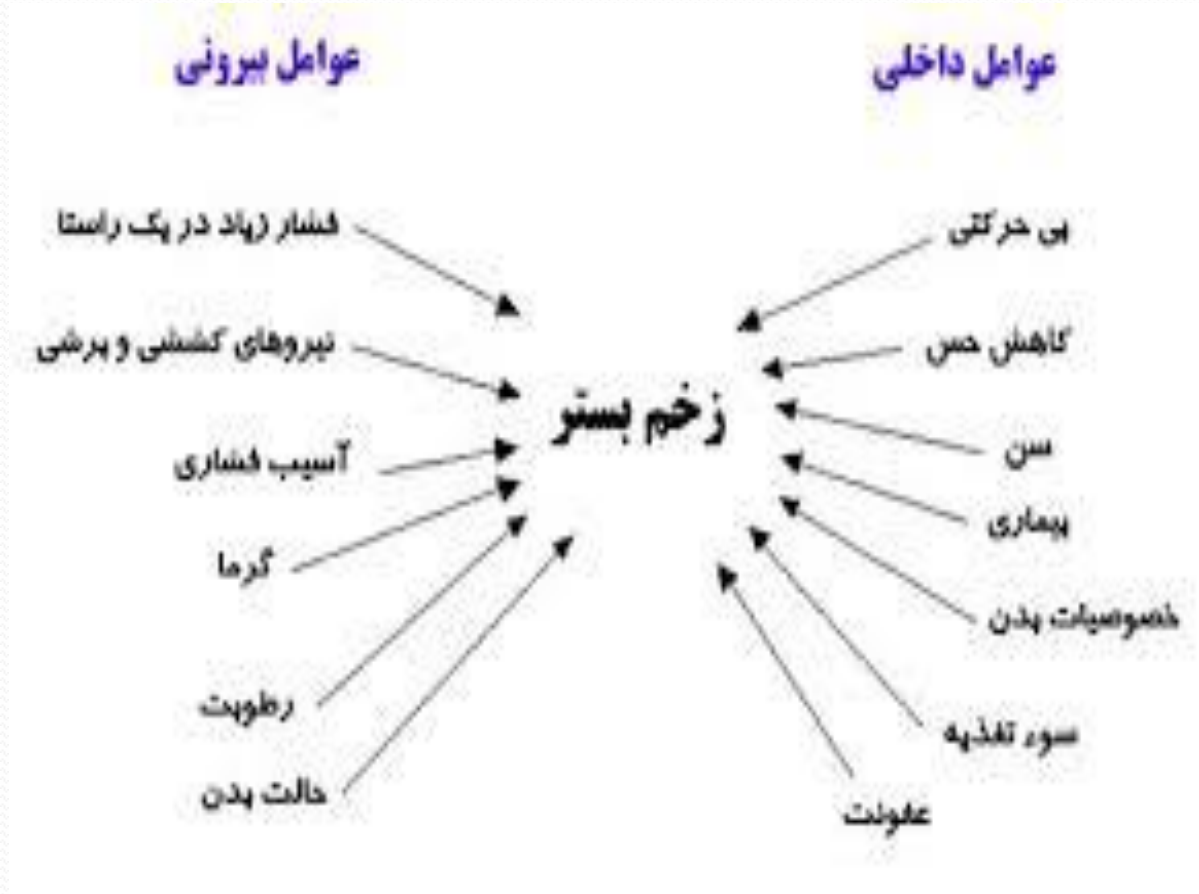
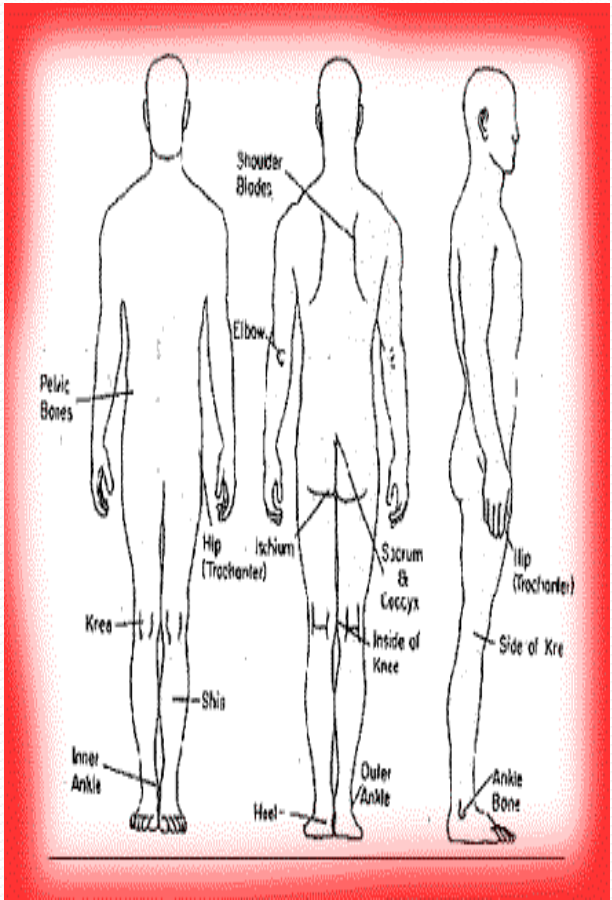


Bed sores



Common Locations of Pressure Ulcers







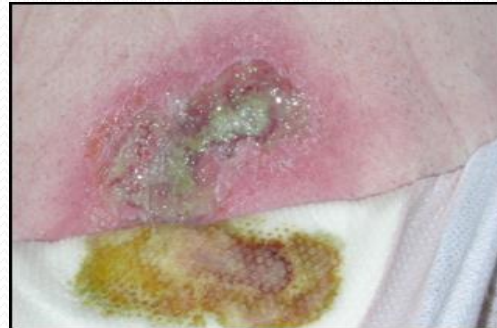
● درمان زخم های فشاری شامل 4 استراتژی اصلی است:

- 1- **درمان موضعی زخم** با استفاده از **پانسمان** و موارد موضعی دیگر
- 2- **کاهش فشار** با استفاده از تغییر وضعیت بیمار، تشک طبی و ...
- 3- **درمان شرایطی** که ممکن است بهبود را به تاخیر بیندازد از قبیل تغذیه ضعیف، عفونت و ...
- 4- استفاده از **درمانهای فیزیکی** مانند تحریک الکتریکی، الکترومغناطیس، اولتراسوند و لیزر درمانی ...

Source Control

Surgical treatment

- Drainage
- Removal
- debris,
- walled-off purulent fluid collection (i.e., an abscess)
- An ongoing source of contamination (e.g., bowel perforation) or the presence of an aggressive, rapidly spreading infection (e.g., necrotizing soft tissue infection) invariably requires expedient, aggressive operative intervention,



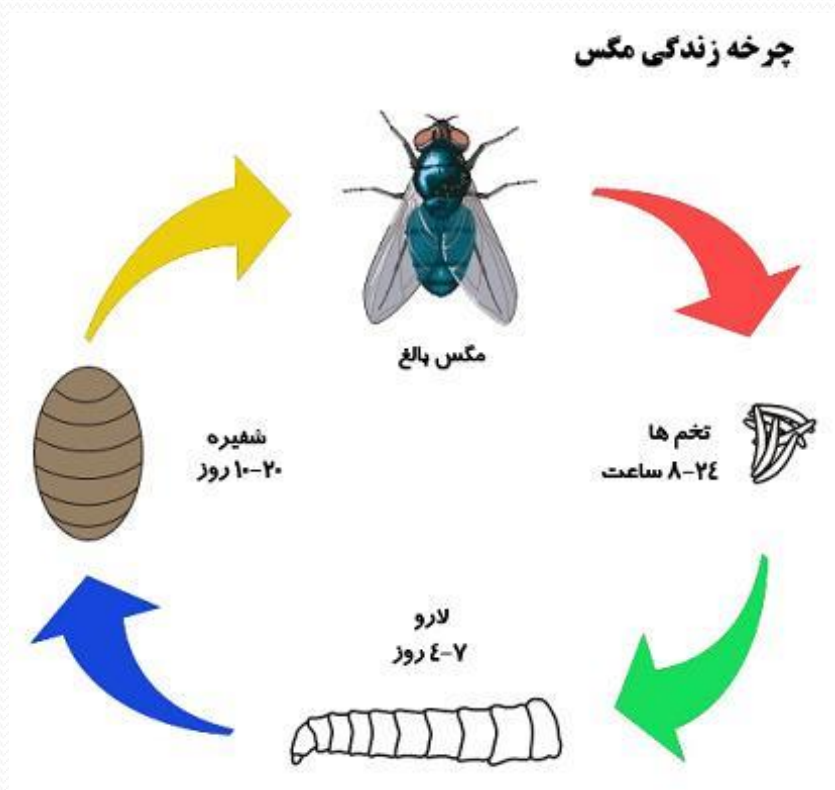
Nonsurgical management and treat Bed sore



- 1- لارو درمانی
- 2- لیزر درمانی
- 3- نور درمانی
- 4- اکسیژن هیپر بار و ازن تراپی
- 5- وک تراپی
- 6- اولتراسوند
- 7- هیدروتراپی
- 8- پانسمان ها

لارو درمانی:

- لارو یا ماگوت مرحله ای از دگردیسی مگس با نام علمی *Lucilia Sericata*





مزایای لارو درمانی

- 1- نسوج مرده را از بین می برد
- 2- سرعت دبریدمان بیشتر می کند
- 3- درد زیادی ندارد
- 4- نیاز به جراحی و بیهوش کردن ندارد
- 5- نیاز به افراد و پرسنل آموزش دیده ندارد
- 6- هزینه درمان پایین و مقرون به صرفه
- 7- باعث افزایش سرعت ترمیم زخم و کاهش میزان میکروب ها
خصوصاً G+ ها



ادامه لارو درمانی :

- 1- لاروها با ترشح آنزیمهای پروتئولیتیک باعث حل شدن بافت نکروزه می شوند
- 2- بافت نکروزه را میخورند و به بافت سالم زنده آسیب نمی رسانند
- 3- میکروبها را از بین می برند
- 4- لاروها با تحریکی که دارند باعث افزایش خونرسانی به بافت و تحریک گرانولاسیون میگردد
- 5- لاروها همچنین با تولید آمونیاک و تغییر PH زخم ، باعث تسریع بهبود زخم می گردند



لیزر درمانی:

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation



- لیزرهای پرتوان ، گرم یا سخت
 - لیزرهای با توان متوسط
 - لیزرهای کم توان ، سرد یا نرم
- اثرات تحریکی و مهاري
هم زمان

Low Power Laser Therapy (LPLT)

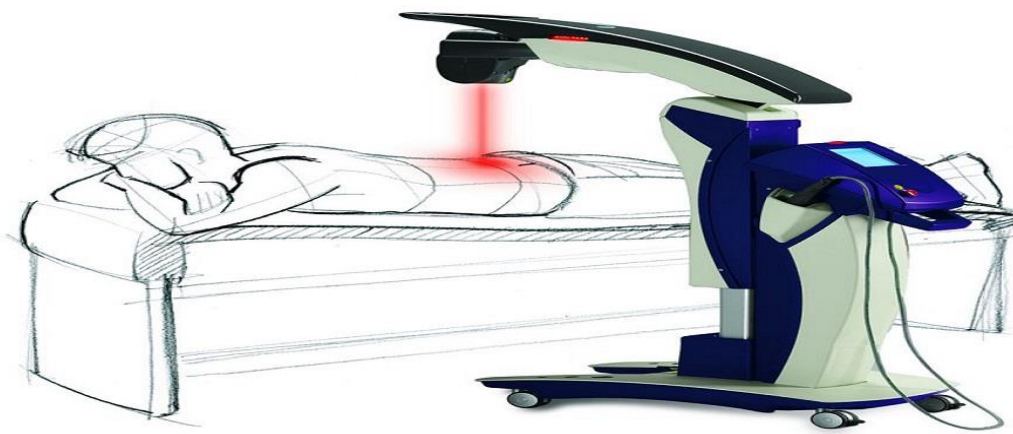
Low Intensity Laser Therapy (LILT)

Low Level Laser Irradiation (LLLI)

Mid Power Laser Therapy (MPLT)

مکانیسم لیزر در تسریع بهبود زخم :

- افزایش ساخت DNA
- افزایش ساخت کلاژن
- آنژیوژنز و تشکیل عروق جدید
- اپیتلیزاسیون سریع تر
- اثر ضدالتهاب با اثر بر روی لکوسیت ها و ماکروفاژها
- افزایش گردش خونی و درناژ لنفی
- شیفت متابولیسم به سمت هوازی
- کاهش درد و کم کردن ترشحات مدیاتورهای درد که اثر ضد ترمیمی دارند

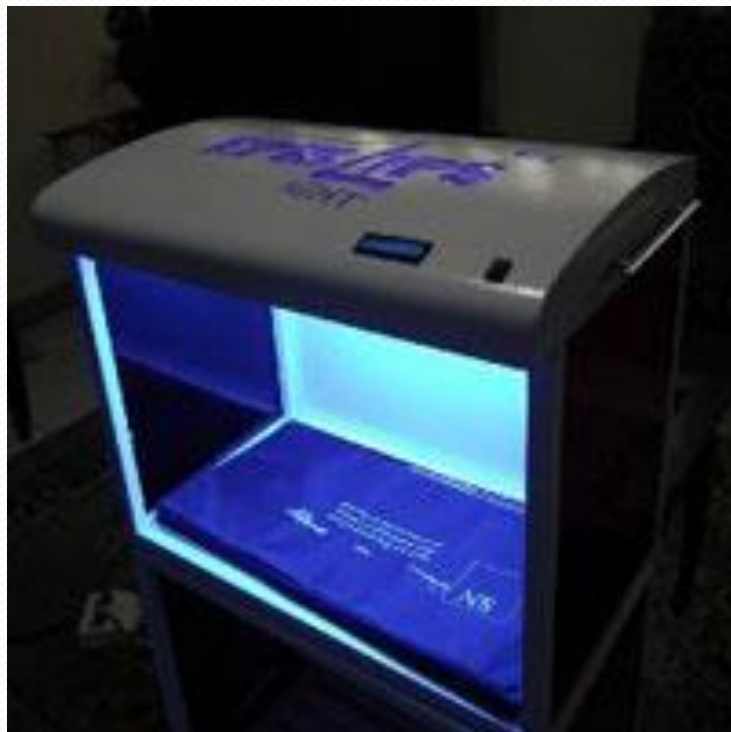


مزایای لیزر کم توان

- سرعت رشد سلولی را افزایش می دهد
- سرعت بهبودی زخم را زیاد می کند (با تحریک فیبروبلاست ها در بافت آسیب دیده مدت زمان بهبودی را کاهش می دهد
- باعث افزایش فعالیت متابولیک می شود
- ایجاد بافت اسکار و فیروز را در ناحیه آسیب دیده کاهش میدهد
- فعالیت ضدالتهابی دارد
- فعالیت افزایش گردش خون دارد
- باعث تحریک فعالیت عصبی می گردد

نور درمانی :

- فتوترابی ، تابش نور ماورای بنفش
- خصوصاً UVA (طول موج 320 تا 400 نانومتر) و UVB (طول موج 290 تا 320)





مکانیسم اثر نور در بدن :

- 1- ترمیم زخم
- 2- کاهش التهاب و تورم
- 3- تسکین درد
- 4- تحریک سیستم ایمنی

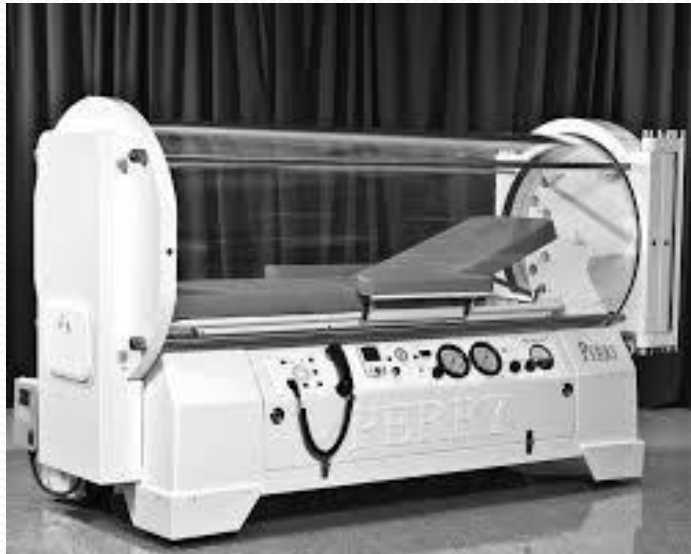
فتوتراپی با تاثیر مستقیم بر روی سلولها، سیستم عصبی و عروقی سبب تحریک فعالیت آنها می شود

همچنین با افزایش میزان فعالیت گردش لنف، سبب درناژ مایع و کنترل تورم

- ترمیم بافتی با تحریک فاکتورهای رشد و فیبروبلاست ها و نیوانژژیوژنز و تحریک تولید کلاژن

اکسیژن هایپر بار و ازن تراپی :

- روش هایپر بار با افزایش فشار ، به بیش از یک اتمسفر سبب بالا رفتن فشار اکسیژن در خون و بافت میگردد بطوری که فشار اکسیژن در خون از 100 mmHg به 2000 و در بافتها از 55 به 500 میرسد
- مکانیسم : تحریک پرولیفراسیون سلولی و همچنین کشتن میکروبها



اکسیژن هیپر بار :

اندیکاسیون اکسیژن هیپر بار:

- تمام زخم های مزمن یا حاد که دارای عفونت و یا اختلال هستند
- پای دیابتی
- زخم وریدی، زخم شریانی
- زخم فشاری
- گانگرن فورنیه
- فاشئیت نکروزان
- سوختگی ها و حفظ و تقویت گرافت
- استئومیلیت

متد انجام اکسیژن هیپر بار:

- در فضای یک محوطه بسته
- روزانه 90 دقیقه
- به مدت 20 الی 40 روز



نقش اکسیژن هیپر بار در درمان سوختگی

- سوختگی های ناشی از حرارت: درمان با اکسیژن پرفشار هم اکنون برای درمان سوختگی های جدی (**بالای 20% از سطح بدن**)، سوختگی های با ضخامت نسبی و **تمام ضخامت**، یا سوختگی های با درگیری دست ها، صورت، یا استفاده می شود. کار در کنار سایر درمان های کامل سوختگی، درمان با اکسیژن پرفشار می تواند **بقاء را افزایش** دهد، مدت زمان بستری در بیمارستان را کم کند و نیاز به جراحی را کاهش دهد.



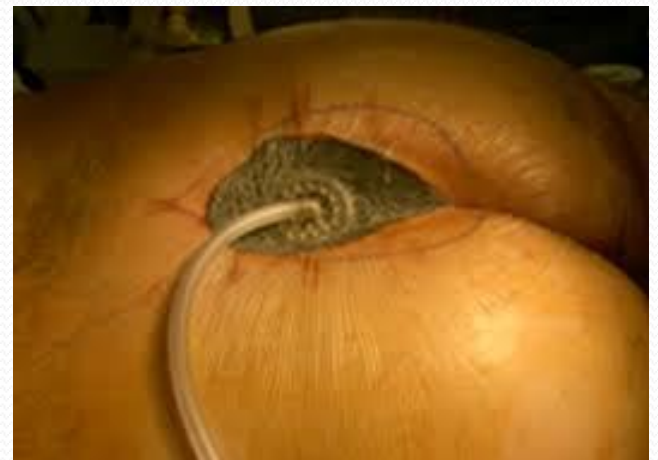


ازن تراپی :

- ازن یک مولکول اکسیژن را به دو اتم اکسیژن فعال تبدیل می کند
- سبب تحریک سلولها ، افزایش تولید و **ترشح فاکتورهای رشد** مانند VEG-F و TFG-B
- کنترل عفونت و **تقویت سیستم ایمنی** (تقریباً بر روی همه انواع باکتریها ، ویروسها و قارچ و انگل موثر است)
- **بهبود خونرسانی و ترمیم زخم**
- تحریک **پرولیفراسیون** فیبروبلاست و کراتینوسیت ها
- افزایش **قدرت حمل اکسیژن** توسط اریتروسیتها

وک تراپی :

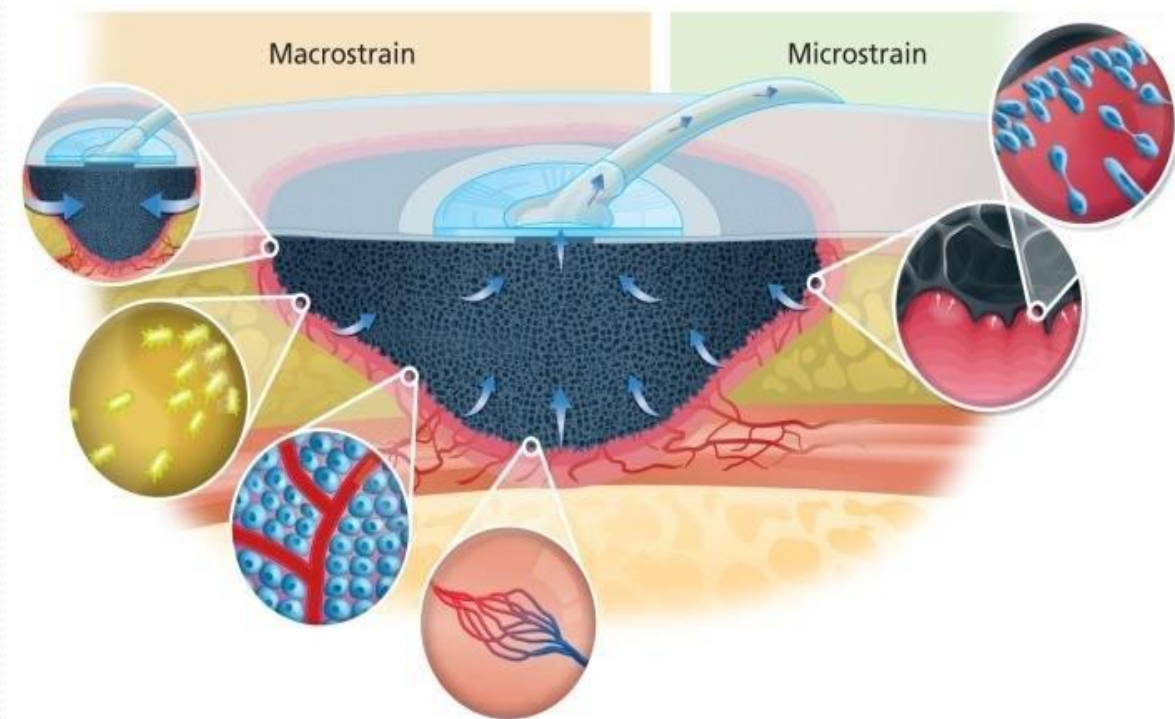
- اصول کلی ایجاد فشار منفی در زخم پس از دبرید و هموستاز اولیه است
- **میزان فشار توصیه شده بین 50- تا 200- میلیمتر جیوه است**
- در زخمهای با خونرسانی ضعیف و یا مشکوک فشار حدود 50-
- در زخمهای با ترشح زیاد فشار حدود 200-



از لحاظ تاثیرگذاری، فشار متناوب از فشار مداوم بهتر است ، ولی فشار ممتد درد کمتری ایجاد می کند

مکانیسم اثر **VAC**:

- کاهش ترشحات
- کاهش ادم یا خیز
- کاهش عفونت
- کاهش درد
- بهبود خونرسانی
- افزایش بافت گرانولاسیون و پرولیفراسیون سلولی و آنژیوژنز
- تنظیم رطوبت زخم
- نزدیک شدن لبه های زخم



اولتراسوند

- کاربرد: در صدمات بافت نرم مانند التهاب تاندون، تورم غیر حاد مفاصل و اسپاسم عضلانی، آرتریت روماتوئید، بورسیت و چسبندگی بافت اسکار
- اثر اولتراسوند: *افزایش جریان خون موضعی، افزایش قابلیت کشسانی کلاژن، افزایش انتقال دارو به بافت*
- امروزه استفاده از اولتراسوند در زخم بستر کاربرد گسترده ندارد





هیدروتراپی:

- استفاده از آب درمانی به دو روش ویرپول تراپی (چرخش آب) و پالس لاواژ (شستشوی ضربه ای) مورد استفاده قرار می گیرد

• مکانیسم اثر:

- اتساع عروق محیطی
- **افزایش جریان خون** و رساندن مواد مغذی به بافت ها و حذف آنتی بادی های متابولیک و سیستمیک
- نرم و سست شدن بافت نکروزان
- اثر مکانیکی و تحریک ایجاد بافت گرانوله
- **آرام بخشی** و عدم حس درد در موقع استفاده از آب گرم

Whirlpool therapy

● مدت:

- دو بار در روز بمدت 20 دقیقه
- دمای آب بین 33.5 تا 35.5
- دمای اتاق متعادل
- فشار آب بین 4 تا 15 (psi)
- بی خطر و موثر است.



پانسمان ها:



درمان کامل



زخم بستر
درجه ۴



Traditional پانسمان های سنتی (dressings)

مانند گاز و باند، در کشور ما رایج بوده ولی بسیاری از ویژگیهای یک پانسمان ایده آل را ندارند

- - چسبیدن به زخم
- - بر جای گذاشتن فیبر و الیاف در زخم
- - خشک و دهیدراته کردن زخم
- - نیاز به تعویض مکرر
- - مراقبت پرستاری ماهرانه و وقت گیر

- **گازهای وازلینه** ، اگر چه ارزان بوده و براحتی در دسترس می باشند ولی قدرت جذب ترشحات را نداشته و نیاز به تعویض مکرر داشته و پاک کردن وازلین در هر جلسه از روی زخم می تواند سبب آسیب به بافت سالم شود.

- **گازهای آغشته به آنتی بیوتیک** بدلیل جذب کنترل نشده آنتی بیوتیک در این حالت و **خطر مسمومیت دارویی** (خصوصا مافناید ویا حتی سیلور سولفادیازین) در زخم های وسیع کمتر توصیه شده و برای درمان عفونت در این بیماران آنتی بیوتیکهای سیستمیک ارجح است.
- **SSD** : عارضه قابل تعمق آن اختلال در اپیتلیالیزاسیون مجدد پوست است از این رو در زخمهای سطحی توصیه نمی شود.

با اینحال مصرف همزمان آن با نیستاتین ، یا آلوه ورا این عارضه را برطرف میکند.

TABLE 12

Modern Classes of Dressing

Generic Categories		Local Wound Care			Care Considerations
Class	Description	Tissue Debridement	Infection	Moisture Balance	Indications / Contraindications
1 Films/membranes	Semi-permeable adhesive sheet. Impermeable to H ₂ O molecules and bacteria.	+	—	—	Moisture vapour transmission rate varies from film to film. Should not be used on draining or infected wounds.* Create occlusive barrier against infection.
2 Non-adherent	Sheets of low adherence to tissue. Non-medicated tulle.	—	—	—	Allow drainage to seep through pores to secondary dressing. Facilitate application of topicals.
3 Hydrogels	Polymers with high H ₂ O content. Available in gels, solid sheets or impregnated gauze.	++	—	+	Should not be used on draining wounds. Solid sheets should not be used on infected wounds.
4 Hydrocolloids	May contain gelatin, sodium carboxymethylcellulose, polysaccharides and/or pectin. Sheet dressings are occlusive with polyurethane film outer layer.	+++	— / +	++	Should be used with care on fragile skin. Should not be used on heavily draining or infected wounds.* Create occlusive barrier to protect the wound from outside contamination. Characteristic odour may accompany dressing change and should not be confused with infection.
5 Calcium alginates	Sheets or fibrous ropes of calcium sodium alginate (seaweed derivative). Have hemostatic capabilities.	++	+	+++	Should not be used on dry wounds. Low tensile strength—avoid packing into narrow deep sinuses. Bioreabsorbable.
6 Composite dressings	Multilayered, combination dressings to increase absorbency and autolysis.	+	—	+++	Use on wounds where dressing may stay in place for several days.*
7 Foams	Non-adhesive or adhesive polyurethane foam. May have occlusive backing. Sheets or cavity packing. Some have fluid lock.	—	—	+++	Use on moderate to heavily draining wounds. Occlusive foams should not be used on heavily draining or infected wounds.*
8 Charcoal	Contains odour-absorbent charcoal within product.	—	—	+	Some charcoal products are inactivated by moisture. Ensure that dressing edges are sealed.
9 Hypertonic	Sheet, ribbon or gel impregnated with sodium concentrate.	+	+	++	Gauze ribbon should not be used on dry wounds. May be painful on sensitive tissue. Gel may be used on dry wounds.
10 Hydrophilic fibres	Sheet or packing strip of sodium carboxymethylcellulose. Converts to a solid gel when activated by moisture (fluid lock).	+	—	+++	Best for moderate amount of exudate. Should not be used on dry wounds. Low tensile strength—avoid packing into narrow deep sinuses.
11 Antimicrobials	Silver or cadexomer iodine with vehicle for delivery: sheets, gels, alginates, foams or paste.	+	+++	+	Broad spectrum against bacteria. Not to be used on patients with known hypersensitivities to any product components.
12 Other devices	Negative pressure wound therapy (NPWT) applies localized negative pressure to the surface and margins of the wound. Dressings consist of polyurethane or polyvinyl alcohol materials.	—	+	+++	This pressure-distributing wound dressing actively removes fluid from the wound and promotes wound edge approximation. Advanced skill required for patient selection for this therapy.
13 Biologics	Living human fibroblasts provided in sheets at ambient or frozen temperatures. Extracellular matrix. Collagen-containing preparations. Hyaluronic acid. Platelet derived growth factor.	—	—	—	Should not be used on wounds with infection, sinus tracts, excessive exudate, or on patients known to have hypersensitivity to any of the product components. Cultural issues related to source. Advanced skill required for patient selection for this therapy.

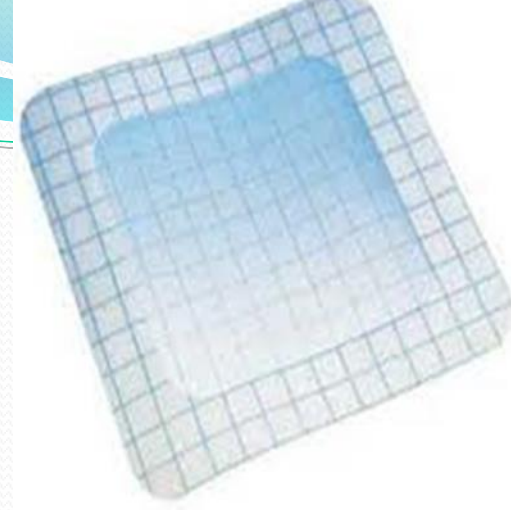
* Use with caution if critical colonization is suspected.

Adapted from Canadian Association of Wound Care²⁰

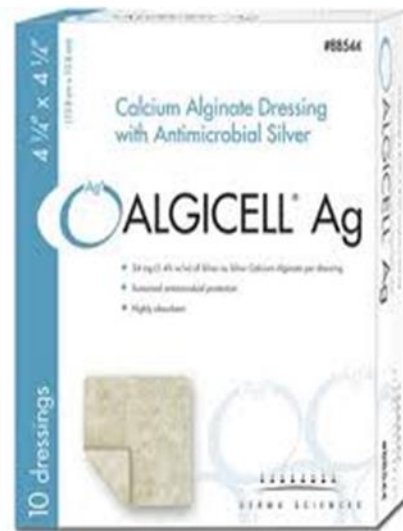


پانسمانهای جدید (Modern Dressings)

- 1- پانسمانهای شفاف : (Transparent Dressings)
- بصورت پانسمان شفاف و ورقه ای شکل، قابل انعطاف و چسبدار هستند. این پانسمان بخار و گازها را عبور میدهند ولی نسبت به مایعات نفوذ ناپذیرند.
- ویژگی ها: ترشحات زخم در زیر پانسمان جمع شده و محیط مرطوب ایجاد می کند. مقداری از این ترشحات بصورت بخار از میان پانسمان بصورت یک طرفه خارج می شود
- بعضی از این پانسمانها مانند کامفیل حاوی عناصر جاذب مرطوب بوده که قدرت جذب بیشتر ترشحات را میدهد



- هیدروژل ها (Hydro gels)
- به دو صورت صفحه ای و ژل موجود هستند. این پانسمانها حاوی مقادیر زیادی آب می باشد (مثل ژل کامفیل که 90% آب در خود دارد).
- خواص : رطوبت را در سطح زخم حفظ کرده و در صورت زیاد بودن ترشحات زخم رطوبت گیری می کند. دبریدمان اتولیتیک (با تحریک ماکروفاژها) را تسهیل می کند.
- در لمس معمولاً خنک بوده و درد بیمار را کاهش میدهد ولی از آنجایی که سطح زخم را خنک می کند، ایزولاسیون حرارتی ایجاد نمی کند



• آلژینات ها: (Alginates)

- ترکیبی از جلبکهای دریایی، آلژینات کلسیم و آلژینات سدیم بوده، قابلیت جذب ترشحات تا 20 برابر وزن خود را دارند و در سوختگی ها و زخمهای با ترشح متوسط تا زیاد مانند زخم بستر استفاده می شود.
- در بین پانسمان هایی که در دنیا مطرح و دارای اعتبار است پانسمان نیو- ژل است که ژلی مرطوب دارای آلژینات سدیم و آب بوده و نیز موثر در حذف بافت های مرده و نکروزه است. بر خلاف داروهای شیمیایی که بکار می رود به سلول های سالم صدمه ای نمی رساند و با ایجاد فرصت مناسب برای مهاجرت سلولها به ترمیم زخم کمک می کند.



- هیدروکلوئیدها: (Hydrocolloids)
- این پانسمانها هر روز رواج بیشتری پیدا می کند چرا که بسیاری از ویژگیهای یک پانسمان ایده آل را دارند.
- - قیمت مناسب و عدم نیاز به پانسمانهای ثانویه
- - دسترسی در اشکال و سایزهای مختلف (همچون ورقه ای، شفاف، خمیر یا پودر کامفیل)
- - انواع ورقه ای مانند پانسمان شفاف، نسبت به آب و میکروارگانیسمها نفوذناپذیر بوده اما گازها و بخار آب را از خود عبور میدهند

و سهم ما از فردا ... ؟



the end

