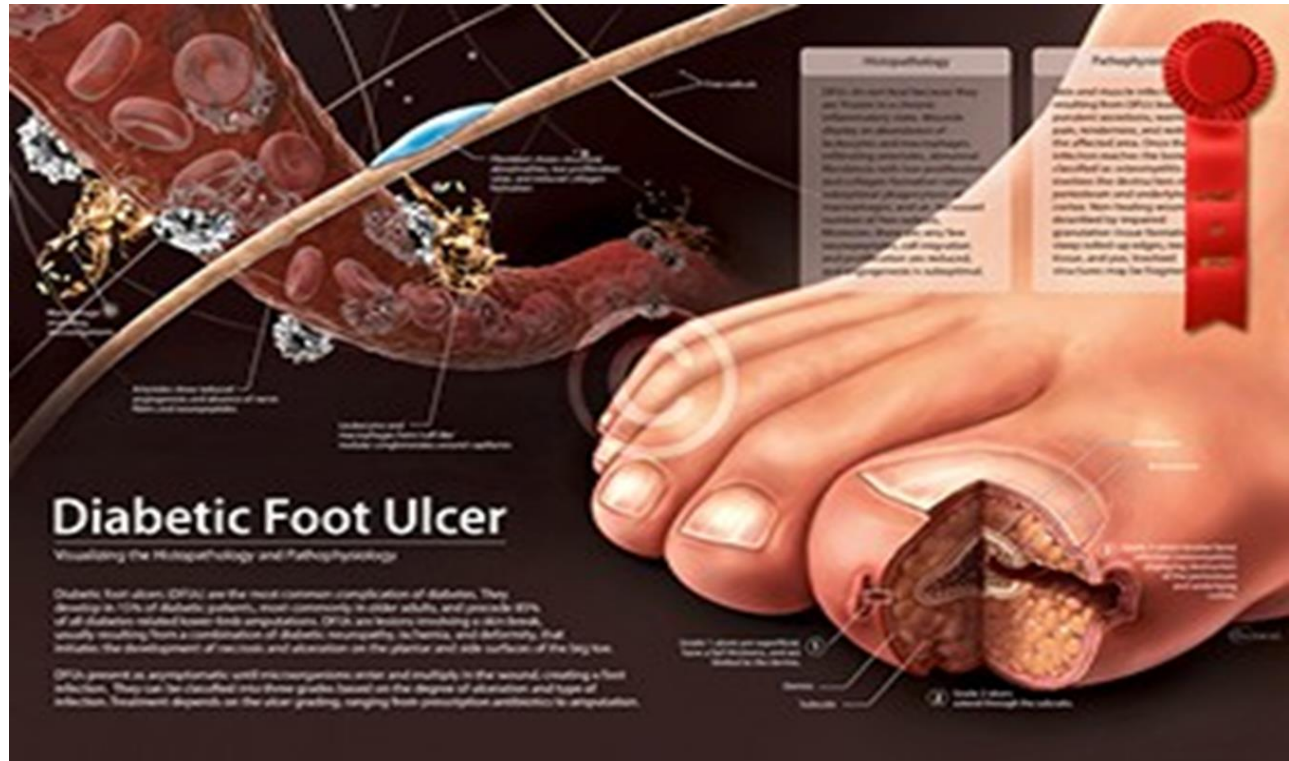


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# درمانهای گیاهی و طبیعی برای زخم پای دیابتی



دکتر مهدی یوسفی  
دانشکده طب ایرانی و مکمل مشهد  
تیرماه ۱۴۰۲

# فهرست مطالب

- مروری بر نکات کلی زخم دیابتی در طب رایج
- مروری بر دیدگاه طب ایرانی در خصوص مدیریت زخم
- فرآورده های گیاهی مفید در مدیریت زخم دیابتی
- مروری بر جایگاه ماگوت تراپی (لارو درمانی) در مدیریت زخم

# Incidence and prevalence of diabetic foot ulcer (DFU)

- Approximately 5% to 10% of diabetic patients have had past or present foot ulceration, and 1% have undergone amputation(1).
- Incidence of DFU : 2.0%to 6.8% per year (2).
- Prevalence of diabetes in Iran : %7.7
- Prevalence of DFU in Iran : 3%(3).

## اهمیت موضوع

- زخم پای دیابتی ( DFU ) از عوارض شایع دیابت است.
- زخم پای دیابتی با افزایش خطر **عفونت** ( ۵۰٪ ) و **آمپوتاسیون** ( ۲۰٪ ) همراه است.
- میزان **آمپوتاسیون** در افراد مبتلا به دیابت ۱۵ برابر بیشتر از افراد غیر دیابتی است.
- امروزه بدلیل دسترسی به انسولین و درمانهای نوین دیابت، احتمال زنده ماندن بیماران بیشتر شده و از طرف دیگر احتمال ابتلا به عوارض مزمن دیابت در طول حیات بیماری افزایش یافته است.
- باتوجه به اینکه زخم بهبود نیافته بار مالی قابل توجهی در سیستم مراقبت های بهداشتی تحمیل می کند و علاقه مردم به سمت طب مکمل تحقیق برای یافتن درمانهای گیاهی کم عارضه تر امری ضروری است.

# Etiologies of DFU

- The **most common triad** of component causes - **neuropathy, deformity, and trauma**-was present in 63% of incident ulcers.
- **Edema and ischemia** were also common component causes(1).

# Etiologies of DFU(1)

- Peripheral neuropathy
- Foot deformity
- Trauma
- Peripheral Arterial disease(PAD)
- Edema
- Past ulcer history
- Other complications( retinopathy and renal dysfunction)

# انواع زخم دیابتی<sup>(۱۶)</sup>

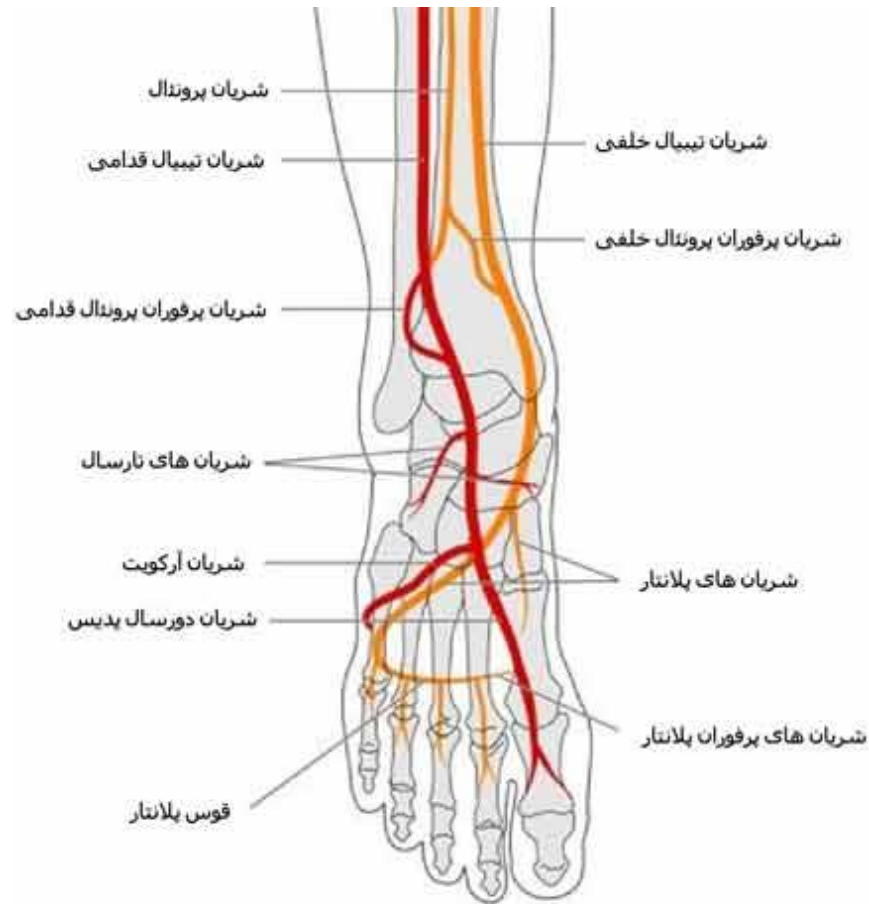
زخم نوروایسکمیک (۲۰٪)

زخم ایسکمیک (۲۰٪)

زخم نوروپاتیک (۶۰٪)



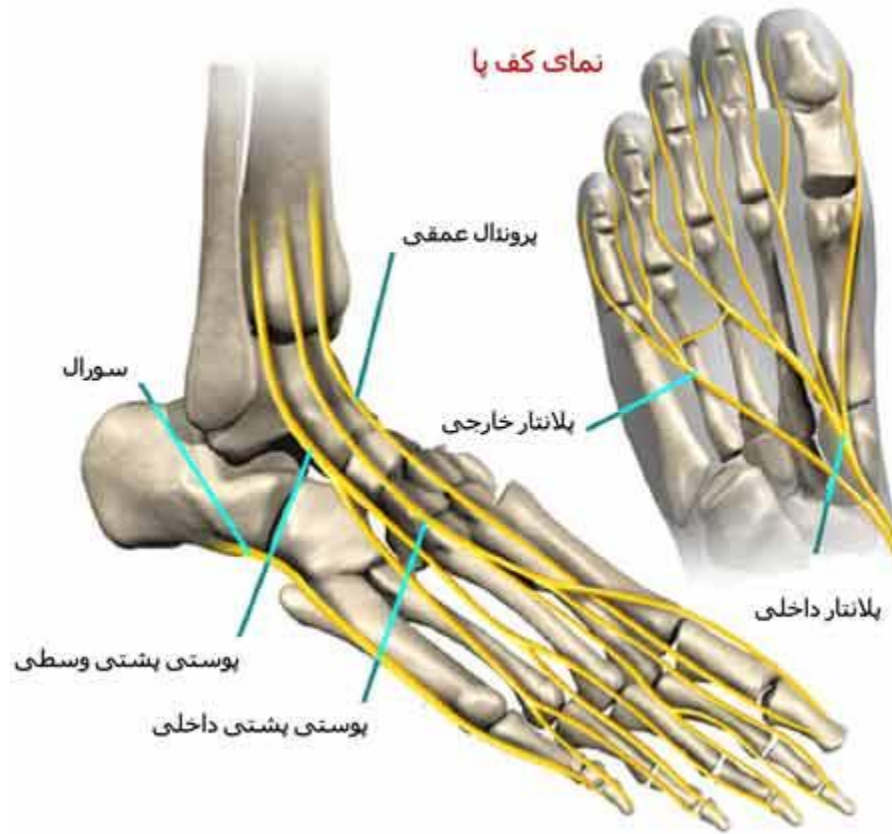
# شرایین پا



# شرایین پا (۴)



# اعصاب پا



## نورویاتی محیطی

## کاهش جریان خون

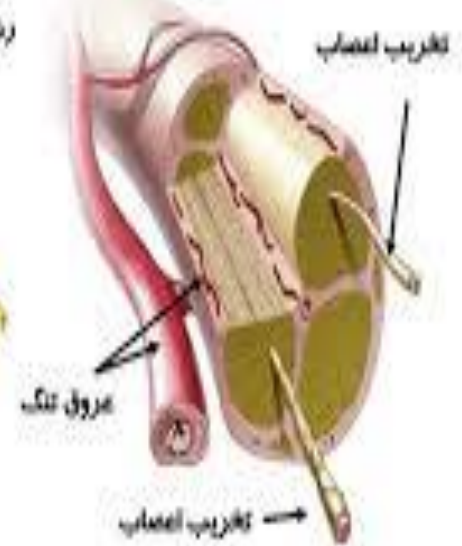
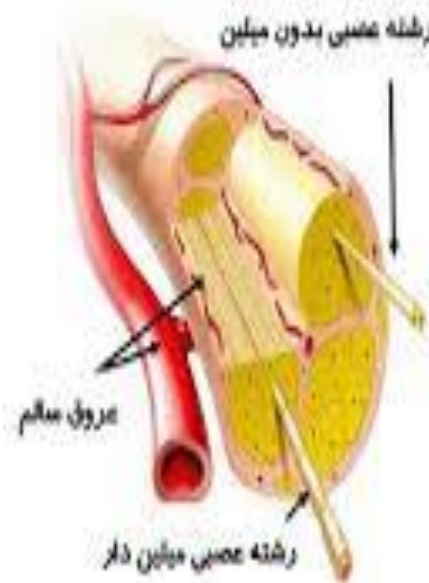


## تخریب اعصاب

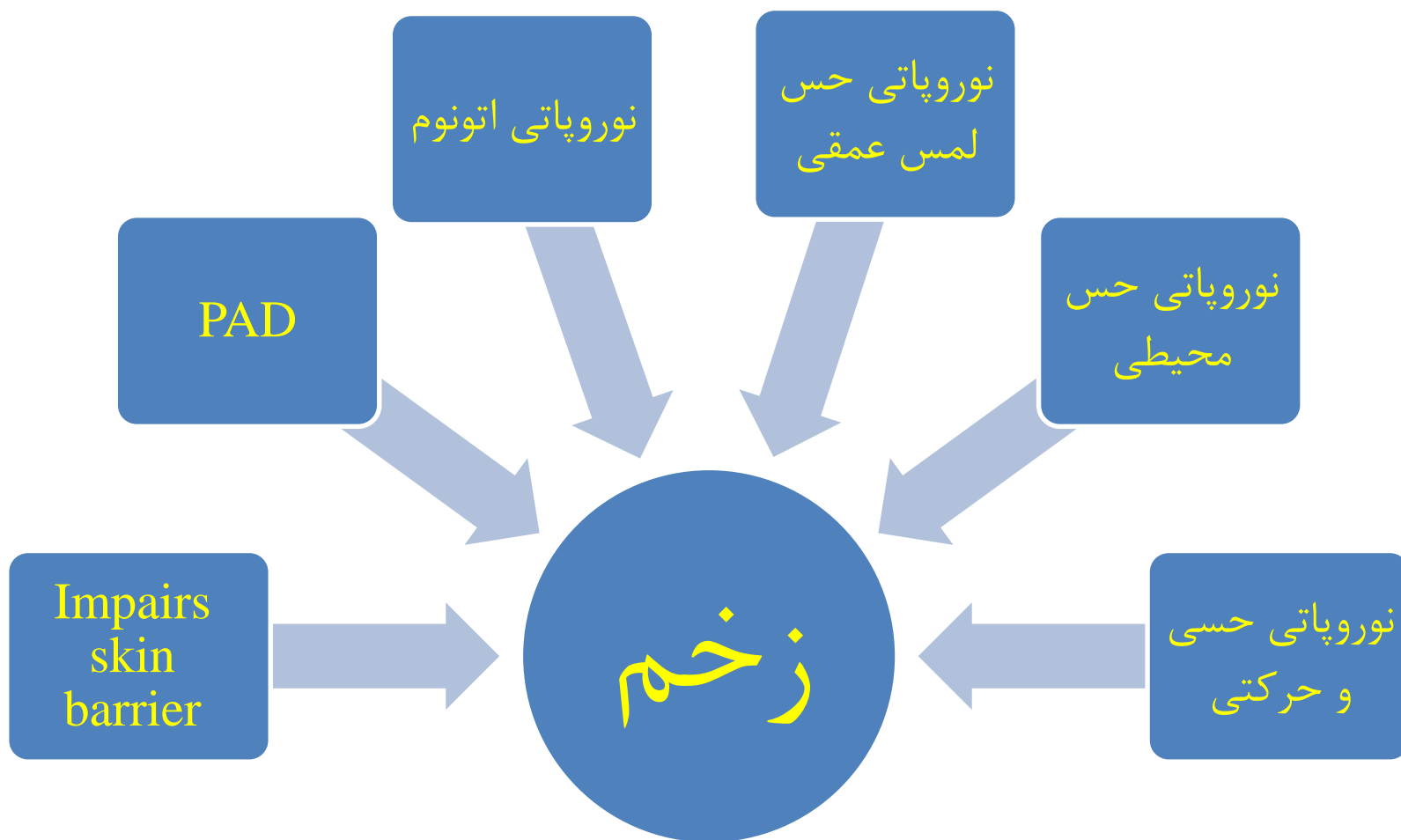


عروق و اعصاب سالم

تخریب عروق و اعصاب



# مکانیسم های زخم پای دیابتی








# Classification of Foot Ulcers(1)

➤ *Wagner Grading*

➤ *University of Texas (UT)system*

# Wagner Diabetic Foot Ulcer Classification System(1)

Grade	Description	
0	No ulcer, but high-risk foot (e.g., deformity, callus, insensitivity)	
1	Superficial full-thickness ulcer	
2	Deeper ulcer, penetrating tendons, no bone involvement	
3	Deeper ulcer with bone involvement, osteitis	
4	Partial gangrene (e.g., toes, forefoot)	
5	Gangrene of whole foot	

# University of Texas Wound Classification System

Stage	Grade 0	Grade 1	Grade 2	Grade 3
A	Preulcer or postulcer lesion; no skin break	Superficial ulcer	Deep ulcer to tendon or capsule	Wound penetrating bone or joint
B	+ Infection	+ Infection	+ Infection	+ Infection
C	+ Ischemia	+ Ischemia	+ Ischemia	+ Ischemia
D	+ Infection and ischemia	+ Infection and ischemia	+ Infection and ischemia	+ Infection and ischemia



# ریسک فاکتورهای زخم دیابتی

- ✓ جنس مذکر
- ✓ دیابت بیش از ۱۰ سال
- ✓ نوروپاتی محیطی
- ✓ PAD
- ✓ ساختار غیر طبیعی پا (ناهنجاری استخوانی، کالوس، ناخن ضخیم)
- ✓ سیگار
- ✓ اختلال بینایی
- ✓ کنترل ضعیف قند
- ✓ سابقه زخم یا آمپوتاسیون (۱۵)

# عوامل موثر در عدم بهبود زخم پای دیابتی

(۱) فشار روی محل زخم ( شایعترین علت)

(۲) عفونت

(۳) ایسکمی

(۴) دبریدمان نامناسب

نکته: علت عدم ترمیم نتیجه یک یا چند مورد از موارد فوق است (۱).

# Management and treatment of DFU

# Management DFU(1)

- **Arterial inflow** is adequate.
- **Infection** is treated appropriately.
- **Pressure** is removed from the wound and the immediate surrounding area.

## مدیریت زخم پای دیابتی



مروری بر مدیریت زخم از دیدگاه طب ایرانی

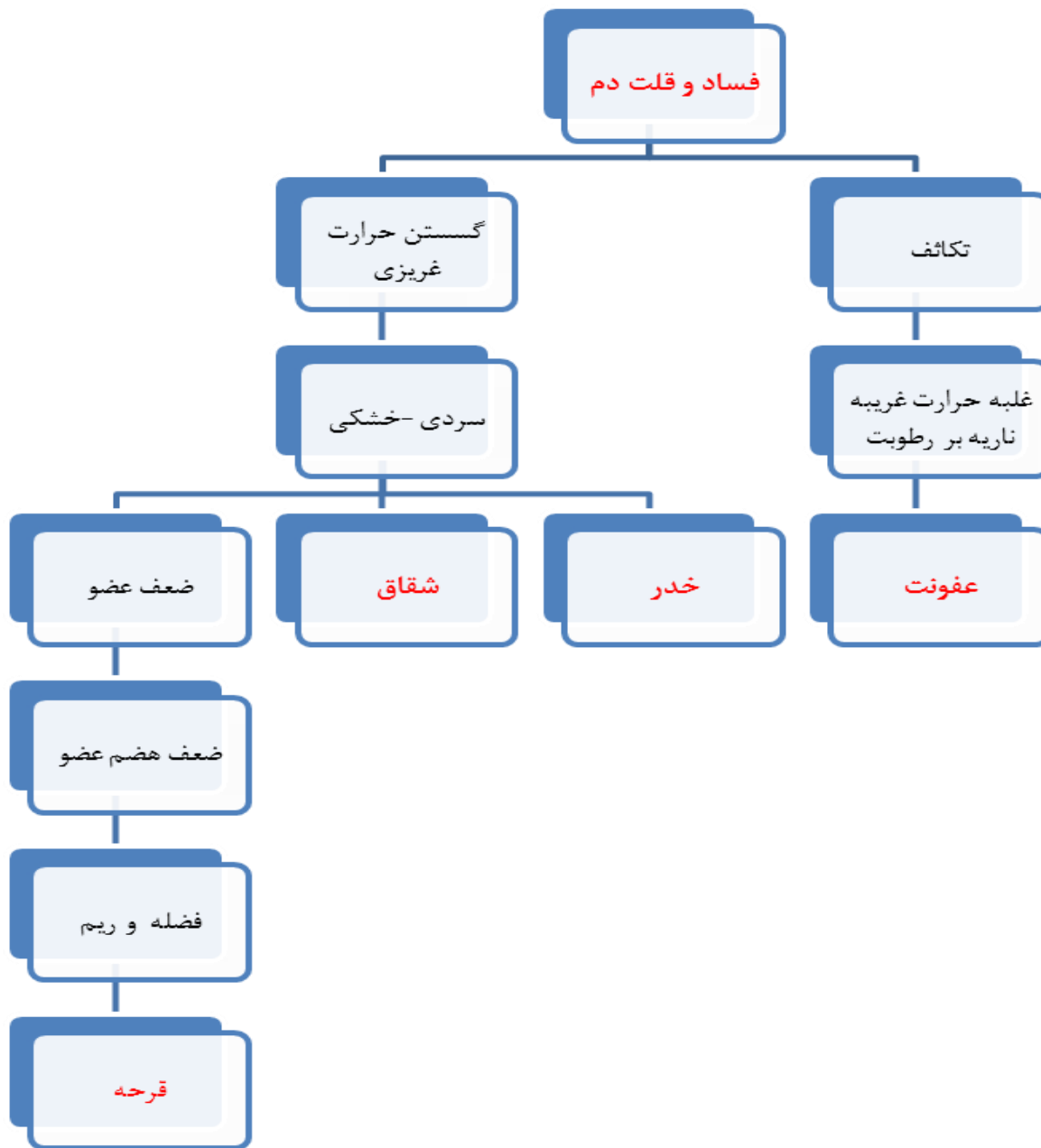
# علل زخم های مقاوم به بهبودی در طب ایرانی

- عدم ایصال دم جيد (قلت دم، فساد دم)
- سوء مزاج عضو
- سخت شدن گوشت لبه زخم
- در قعر قرحه استخوان گنده و فاسد باشد
- قرحه، عفن و خبیث بود و بدان سبب خون که به آن عضو رسد نیز فاسد گردد
- کثرت رطوبت و وسخ
- بدن ممتلی باشد (منجر به کثرت رطوبت در قرحه و ترشح از زخم)

## مکانیسم احتمالی ایجاد زخم پای دیابتی در طب ایرانی

- پر خوری و بدخوری ایجاد رطوبت غلیظ و لزج کرده که بدنبال آن ضعف عضو و تنگی رگها رخ می دهد؛
- سپس امتلا ناشی از مواد، باعث سده در عضو می گردد و در نهایت فساد و قلت دم رخ می دهد.
- سده در مسالک اعصاب باعث ایجاد خدر و بیحسی عضو شده و سده در عروق باعث فساد و قلت دم شده و بدنبال آن خونرسانی عضو دچار اختلال میشود. همچنین فساد و قلت دم از طریق ایجاد تکاثف باعث ایجاد غلبه حرارت غریبه ناریه بر رطوبت نموده و سپس عفونت رخ می دهد. از طرف دیگر فساد و قلت دم با از بین بردن حرارت غریزی و بدنبال آن ایجاد سردی و خشکی شده که در نتیجه این حالت سردی و خشکی، ترک و شقاق در پوست بروز کرده که می تواند منجر به ایجاد زخم شود.
- لذا از دیدگاه طب ایرانی، تغذیه مناسب و خونرسانی کافی، اهمیت ویژه ای در پیشگیری و کنترل عوارض دیابت دارد.





# مدیریت درمان زخم در طب ایرانی

## (۱) تدابیر سته ضروریه:

پاکسازی بدن از اخلاط بد، تقلیل وتلطیف غذا، مصرف غذای جید مولد خون صالح

## (۲) بالأدویه:

جالی (انزروت، عسل و...) - اکال (زنگار، اسفیداج و...) - مجفف (مر، افیون و...) - منبت لحم (مر، صبر، کندر، مازو، بارهنگ، گلنار، دم الاخوین و...) - مدمل (انزروت، کندر، سوسن، گلنار، مازو و...).

## (۳) یداوی:

حجامت: اطراف قرحه

فصد: از رگ موافق آن

زالو: اطراف قرحه - قطع گوشت به آهن

تکمید قرحه به آب نیم گرم - تغریق عضو به آب گرم - دلک: بدست مالیدن آهسته آهسته گرداگرد قرحه خاریدن قرحه و برآمدن خون آن - شکافتن آن موضع و گشادن استخوان تراشیدن با قطع استخوان .

# تطبیق روشهای مدیریت زخم در طب ایرانی با طب کلاسیک

<p>پرهیز از آلودگی ها داشتن خواب و بیداری مناسب، داشتن برنامه ورزشی پرهیز از الکل و دخانیات، دور بودن از انواع استرسها و فشارهای عصبی</p>	<p>تدابیر سته ضروریه</p>	
<p>رعایت رژیم غذایی مناسب</p>	<p>پاکسازی بدن از اخلاط بد، تقلیل وتلطیف غذا، مصرف غذای جید مولد خون صالح</p>	
<p>پانسمان</p>	<p>جالی</p>	<p>ادویه</p>
<p>اسید استیک</p>	<p>اکال</p>	
<p>آنتی بیوتیک - پانسمان</p>	<p>مجفف</p>	
<p>PDGF (Platelet-Derived Growth Factors)</p>	<p>منبت لحم</p>	
<p>GRAFT</p>	<p>مدمل</p>	
<p>برداشتن فشار وزنی از روی زخم ( آتل یا گچ )</p>	<p>-</p>	<p>اعمال یداوی</p>
<p>دبریدمان</p>	<p>قطع گوشت به آهن</p>	
<p>رگسازی مجدد</p>	<p>زالو</p>	
<p>دبریدمان</p>	<p>شکافتن و تراشیدن استخوان</p>	

- **دبریدمان** از موارد مشابه درمان در ترمیم زخم در طب ایرانی و طب کلاسیک است با این تفاوت که در طب ایرانی علاوه بر استفاده از ابزار جراحی در برداشتن بافت مرده، از لارو درمانی یا داروهای گیاهی یا معدنی مانند زنگار نیز برای از بین رفتن یا خورده شدن بافت مرده از روی زخم استفاده میشود.
- درمانهای دیگری نیز مانند **حجامت، فصد، زالو و دلک (ماساژ)** نیز در طب ایرانی در بهبود زخم کاربرد داشتند که امروزه تحقیقات بالینی بیشتری برای اثبات مکانیسم اثربخشی آنها لازم است.
- به عنوان مثال در مقالات امروزی ثابت شده است که **زالودرمانی** بدلیل افزایش **آنژیوژنز** می تواند در درمان زخم پای دیابتی موثر واقع شود.

# اصول کلی درمان زخم از دیدگاه طب ایرانی

- تولید خون مناسب (با اصلاح تغذیه و سبک زندگی)
- برقراری جریان خون مناسب در محل زخم (با **ماساژ**، **بادکش**، **زالودرمانی**، تدهین یا روغن مالی، لارودرمانی، فصد و ...)
- دبریدمان محل زخم (با دارو، جراحی، **لارودرمانی**، ...)
- خارج نمودن جسم خارجی، باقیمانده های بافتی، نسوج مرده (با جراحی، لارودرمانی، دارو و ...)
- رفع عفونت موضعی (با دارو، لارو، شستشو، ...)
- مرطوب نمودن زخم در صورت خشکی آن (با دارو، زالو و...)
- کمک به ترمیم بافت (با دارو، زالو، لارودرمانی، ...)
- آماده نمودن لبه زخم برای ترمیم و اتصال بافتی (دارو، **زالو**، ...)

مروری بر برخی ترکیبات طبیعی موثر بر زخم

## روغن (صمغ) بنه

در کارآزمایی بالینی: استفاده موضعی از پماد تهیه شده از ترشحات ساقه گیاه بنه (با ترکیب صمغ درصد ۵۰- لانولین ۳۰ درصد و اوسرین ۲۰ درصد) به مدت یک ماه باعث:

- منفی شدن کشت باکتریهای استافیلوکوک اورئوس استافیلوکوک اپیدرمیس، کلبسیلا و اشیشیا کولای در اسمیر زخم
- کم شدن مدت بستری و مدت زمان بهبودی بیماران بستری شده به علت زخم پای دیابتی
- باعث بهبود رویش بافت در زخم پای دیابتی بیماران شده است.

# پانسمان با عسل رویال

- **Objective:** ointment prepared from **natural royal jelly and panthenol in an ointment base** in the treatment of patients with limb-threatening diabetic foot infections.
- **Method:** Sixty patients presenting with limb-threatening diabetic foot infection were categorised into three groups, based on the severity of the lesions. Group 1: full-thickness skin ulcer (**Wagner grades 1 and 2**); group 2: deep tissue infection and suspected osteomyelitis (grade 3); group 3: gangrenous lesions (**grades 4 and 5**). They were treated with ointment **after irrigation and cleansing with normal saline, and surgical debridement if required**. The lesions were covered with dressings and patients were followed up for six months or until full healing occurred. No other specific treatment was given apart from insulin treatment to control the diabetes.
- **Results:** **Ninety-six per cent of the patients in groups 1 and 2 responded well, with a complete cure**, defined as 'complete closure of the ulcer without signs of underlying bone infection' by the end of week 9 and for the duration of the six-month follow-up period. **All of the ulcers in group 1 healed, as did 92% of those in group 2. All patients in group 3 healed following surgical excision, debridement of necrotic tissue.**



# صبر زرد و بارهنگ

<p><b>اثر ژل ۱۰٪ بارهنگ و صبر</b> به طور همزمان بر روی زخم ۳۶ رت نر. گروه کنترل که درمانی دریافت نکرد، گروه درمان با ژل پایه و گروه درمان با ژل ۱۰٪ پلانتاورا انجام شد. درمان هر ۲۴ ساعت یکبار برای مدت ۱۲ روز انجام شد. گروه پلانتاورا در مقایسه با گروه کنترل و ژل پایه سرعت بسته شدن زخم بیشتری داشت.</p>	<p>فانی و همکارانشان ۲۰۱۵-</p>
<p><b>اثر ترکیب ژل مخلوط آلوئه ورا و عسل</b> مشابه دارونما در زخم پای غیرایسکمیک و غیر عفونی بود. گروه درمان (۲۴ نفر) و دارونما (۱۵ نفر)</p>	<p>بهار و همکاران-۲۰۱۵</p>
<p>بسته شدن کامل زخم سوختگی درجه دو در رت نرد <b>ترکیب آلوئه ورا و عسل</b>، در مقایسه با گروه‌های دیگر (کنترل، آلوئه ورا تنها، عسل تنها) قابل توجه می باشد.</p>	<p>شاهانی پور و همکاران-۲۰۱۵</p>
<p>گلیکوپروتئین های ژل صبر زرد در بهبود زخم در درون بدن با افزایش گرانولاسیون و اپیتلیالیزاسیون همراه است؛ همچنین فعالیت درمانی زخم در محیط آزمایشگاهی از طریق فعالیت تکثیر سلولی، افزایش بافت اپیدرمی و مارکرهای تکثیر (فیبرونکتین و کراتین)، گیرنده فاکتور رشد اپیدرمی و گیرنده فیبرونکتین صورت می گیرد.</p>	<p>مقاله مروری - ۲۰۱۴ - ایران</p>
<p>با توجه به بررسی اثر <b>بارهنگ</b> در مدت ۲۱ روز بر روی زخم سوختگی در موش مشخص شد که غلظت ۵۰٪ <i>Plantago major</i> ممکن است یک جایگزین مناسب برای سولفادیازین نقره باشد.</p>	<p>امینی و همکاران-۲۰۱۰</p>

<p>بدلیل وجود ساپونین در گیاه <b>صبر</b> می تواند در ترمیم زخم موثر باشد.</p>	<p><b>Arunkumar</b> و همکارانش - ۲۰۰۹</p>
<p>گیاه <b>بارهنگ</b> بدلیل داشتن آلائنتوئین می تواند در ترمیم زخم موثر باشد.</p>	<p><b>Chaibakhsh N</b> و همکارانش - ۲۰۱۴</p>
<p>اثر <b>عصاره صبر در ژل (1.5ml) و کلاژن (2g)</b> زخم ایسکمی پای دیابتی انسان در مدت ۱۰ هفته را سبب شدند.</p>	<p><b>Oliveira SH</b> و همکارانش - ۲۰۱۰</p>
<p>اثر <b>عصاره الکلی صبر (Aloe vera 300mg/kg خوراکی) و ژل موضعی صبر 30mg/kg روزانه</b> در مدت ۹ روز سبب بهبودی زخم پای دیابتی موش شد.</p>	<p><b>Daburkar M</b> و همکارانش - ۲۰۱۴</p>
<p>گیاه <b>بارهنگ (Plantago Major)</b> دارای خاصیت ترمیم کنندگی زخم و اثرات ضد التهاب، ضد درد، ضد باکتریایی و تنظیم کننده ایمنی است.</p>	<p>تورل و همکارانشان - ۲۰۰۹</p>
<p>اثر بخشی <b>عصاره ۵٪ بارهنگ (50 mg در ۱ گرم وازلین)</b> حدود ۱۴ روز و عصاره ۱۰٪ (۱۰۰ mg در ۱ گرم وازلین) آن در مدت ۱۱ روز و در گروه کنترل (فقط وازلین) در طی ۱۷ روز بهبودی در زخمهای ۲ سانتی متری پشت گردن موش دادند.</p>	<p>محمود و فییس - ۲۰۰۶</p>
<p>اثرات ترمیم کنندگی و خاصیت ضدالتهابی <b>بارهنگ</b> باعث شده است برگ گیاه به عنوان ترمیم کننده زخم سالها مورد استفاده قرار بگیرند. متابولیت‌های موجود در این گیاه شامل پلانتاما جوزید و استئوزید و <b>oleanolic acid, baicalein, hispidulin, aucubin, ursolic acid</b> که دارای اثر آنتی بیوتیکی و ضد التهابی خوبی می باشند.</p>	<p>مطالعه مروری ساموئلسون و بریت - ۲۰۰۰</p>
<p>ژل <b>۱۰٪ صبر زرد و بارهنگ</b>، میزان بهبودی کامل ۷۰ درصد و بهبودی نسبی ۳۰ درصد در زخم پای دیابتی گرید یک و دو و گتر گزارش گردید.</p>	<p>نجفیان و همکاران</p>

- نصیری و همکارانش در سال ۱۳۹۳ اثر **روغن زیتون موضعی** را روی زخم پای دیابتی بیماران ۳۰ تا ۶۵ ساله انجام دادند. در انتهای مطالعه، در گروه مداخله ۷۳.۳٪ بهبودی کامل و ۲۶.۷٪ بهبودی نسبی پیدا کردند. در انتهای هفته چهارم درمان **سطح زخم، درجه زخم، رنگ زخم، بافت اطراف و درجه کلی زخم** در گروه مداخله کاهش معنی داری نسبت به گروه کنترل داشت.

- مهاجری و همکارانش، روی ۳۷ بیمار (۱۷ نفر مداخله و ۲۰ نفر کنترل) زخم نوروپاتی دیابتی در اصفهان انجام دادند با مصرف یک لایه ضخیم ۳ میلی متری از مخلوط **کیوی تازه خرد شده بصورت موضعی روزی دو بار** برای مدت ۲۱ روز شواهد خوبی بدست آوردند. بسته شدن زخم، پس از شروع در گروه مداخله، به میزان  $(۱۱.۲۴ \pm ۳.۶۶)$  روز بود که به طور قابل توجهی زودتر از گروه کنترل  $(۸۸.۴۶ \pm ۱۷.۷۶)$  روز بود.

## • خواص صبر در منابع طب سنتی:

- » خشکاننده زخمها
- » چسباننده جراحات عمیق
- » تسریع در بهبودی زخمهای دیر بهبودیابنده
- » پیشگیری از بدخیمی آنها



# کندر (*Boswellia carterii* Bird.)

• خواص کندر در منابع طب سنتی:

» پاک کننده و التیام بخش زخمهای عفونی

» بهبود دهنده جای زخم

» خشکاننده زخمهای تازه



# کندر (*Boswellia carterii* Bird.)

- حاصل مطالعات انجام شده بر کندر درباره اثربخشی بر زخم:

» در یک مطالعه تایید مهار تولید واسطه های التهابی لوکوترینی توسط عصاره اتانولی حاصل از گم رزین کندر

» در مطالعه ای دیگر تایید از بین رفتن مواد نکروتیک خون و مخاط در ۸۶-۷۹% از بیمار ان مبتلا به کولیت اولسراتیو دریافت کننده فراورده کندر

## انزروت (*Astragalus fasciculifolius* Boiss.)

- قطعات کوچک شفاف صمغی حاصل از نوعی گون تیغ دار با طبیعتی گرم و خشک
- ترکیبات: ترکیبات فنلی (فلاونوئید و آنتوسیانین)، استروئیدها، تاننها، فنیک اسید و ساپونین



انزروت (*Astragalus fasciculifolius* Boiss.)

• خواص انزروت در منابع طب سنتی:

» خشکاننده رطوبات زخمها

» پاک کننده چرک و عفونت جراحات





## انزروت (*Astragalus fasciculifolius* Boiss.)

### • حاصل مطالعات انجام شده بر انزروت درباره اثربخشی بر زخم:

- » در یک مطالعه بر روی مدل حیوانی تایید اثر اثرات ضدالتهاب و ضد درد صمغ انزروت
- » در مطالعه ای دیگر تایید اثرات ضد التهابی عصاره آبی انزروت بر ادم پنجه پای موش آزمایشگاهی
- » در تحقیقی دیگر تایید ترمیم زخم در طولانی مدت (۱۴ روز) توسط کرم ۵% و ۱۰% انزروت در مقایسه با گروه کنترل تحت درمان اثرات درمانی قابل ملاحظه و مطلوبی ( $P < 0.001$ ) روی زخم موشهای دیابتی

مرّ مکی (*Commiphora molmol* (Nees) Engl.)

• نوعی گم رزین حاصل از گیاه مر با طبیعتی گرم و خشک

• ترکیبات: روغن فرار (سزکویی ترپن هایی از قبیل دلتا-اله من، بتا- اودسمول، آلفا-کوپائن و ...)، تری ترپن ها (۳-اپی-آلفا-آسیرین، آلفا آمیرنون) و موسیلاژها



مرّ مکی (*Commiphora molmol* (Nees) Engl.)

• خواص مر مکی در منابع طب سنتی:

» قابض

» ضد عفونی کننده جراحات

» خشکاننده و التیام بخش زخمها

» کمک به تسریع روند بهبودی زخم



مرّ مکی (*Commiphora molmol* (Nees) Engl.)

• حاصل مطالعات انجام شده بر مرّ مکی درباره اثر بخشی  
بر زخم:

- » در یک مطالعه بر روی مدل حیوانی تایید اثر کاهش قند خون در موشهای دیابتی و غیر دیابتی به دنبال مصرف خوراکی عصاره مرّ مکی
- » مکانیسم اثر مصرف خوراکی مرّ مکی در موشهای دیابتی شامل کاهش گلوکونئوزنز و افزایش مصرف محیطی گلوکز

# برخی فرآورده های موجود در بازار

- **آنژی پارس پک** (Angipars pack): محتوی کپسول و پماد از عصاره ملیوتوس افسینالیس
- **کپسول آناهیل** ۵۰۰ میلی گرم (Anaheal 500 mg): عصاره آناناس
- **کپسول سیکاگلوکال** (Cicaglocal): حاوی بروملین، سیکا، سدیم هیالوورونات، ویتامین C، فروس فومارات، زینک اکساید، نیاسین آمید، ویتامین D، مس، ویتامین B2، بیوتین
- **کپسول راتاهیل** (Rataheal)

# مروری بر نقش لارودرمانی در مدیریت زخم

در حدود سال ۱۹۴۰  
همزمان با گسترش آنتی  
بیوتیکها، استفاده از لارو  
درمانی کاهش یافت.  
مجدداً در دهه ۱۹۸۰، در اثر  
پیدایش مقاومت به آنتی  
بیوتیکها و همچنین نیاز به  
طب مکمل جهت درمان  
زخم های مزمن در  
کنهسالان، استفاده از آن  
رایج شد.



امروزه در اغلب کشورهای اروپایی، امریکا، کانادا، استرالیا و نیز افریقای جنوبی و مکزیک از این روش استفاده میشود و شرکتهایی نظیر Monarch و BioMonde در سرتاسر دنیا مشغول خدمت رسانی هستند.

[www.monarchlabs.com](http://www.monarchlabs.com)

[www.biomonde.com](http://www.biomonde.com)





# عملکرد لاروها



لاروها از چهار طریق وظیفه خود را انجام میدهند:

- 1- Debridement, پاکسازی زخم
- 2- Disinfection, از بین بردن عوامل میکروبی,
- 3- Stimulation of healing, کمک به ترمیم بافت
- 4- Biofilm inhibition and eradication,

# پاکسازی زخم

عمل پاکسازی زخم از طریق ترشح آنزیم های گوارشی لارو ایجاد میشود که سبب میشود تا بافت فاسد و مرده قبل از اینکه توسط لارو خورده شوند هضم گردد. این آنزیم ها عبارتند از:

- ✓ carboxypeptidases A and B,
- ✓ leucine aminopeptidase,
- ✓ Collagenase
- ✓ serine proteases
- ✓ metalloproteinases

# عوامل کشنده باکتری

عوامل ذکر شده در پایین در ترشحات لارو حضور داشته و علیه باکتری های گرم مثبت به خصوص بر علیه استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به درمان، اثر بخشی دارد:

- ✓ Allantoin
- ✓ Urea
- ✓ phenylacetic acid
- ✓ Phenylacetaldehyde
- ✓ Calcium carbonate
- ✓ other enzymes

## عوامل مشوق ترمیم بافت

ترشح بی کربنات آمونیوم حاصل از لارو موجب آکالینه شدن محیط زخم شده که به ارتقاء ترمیم کمک نموده و موجب تشکیل بافت جوانه ی گوشتی ( بافت گرانوله) میگردد. این ترشحات همچنین به ترمیم اپی درم کمک میکنند.

نحوه استفاده از لاروها

- لاروها را میتوان بصورت مستقیم یا درون کیسه های مخصوص بطور غیر مستقیم (لارو- پک) استفاده کرد.

- معمولاً به ازای هر سانتی متر مربع حدود ۱۰ عدد لارو نیاز است.  
- هر ۱۰۰ عدد لارو میتواند تا ۵۰ گرم از بافت مرده را پاکسازی کند.

- لاروها در محل درمان (مثل زخم) ۴۸ تا ۷۲ ساعت میمانند.  
- بسته به نوع و اندازه زخم معمولاً ۳ دوره لارو درمانی انجام میشود.

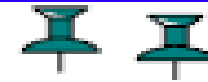
## موارد استفاده از لارو درمانی:

از این روش در درمان زخم های مزمن که به درمان پاسخ نمیدهند استفاده میشود. زخم پای دیابتی از موارد شاخص آنها میباشد.

- لارودرمانی علاوه بر دیابت، برای درمان سایر زخم ها و ضایعات جلدی نظیر سوختگی ها، زخم های وسیع و عفونی، قانقرا یا نیز قابلیت استفاده را دارد.
- لارودرمانی در ایالات متحده دارای تاییدیه از سازمان غذا و دارو FDA می باشد .
- امروزه بسیاری از کشورها بخصوص در اروپا، امریکای شمالی و ژاپن از این درمان طبیعی بهره می گیرند.



# Medical Maggots



## Medical Maggots™

Disinfected *Phaenicia* (= *Lucilia*) *sericata* larvae.

Standard Vial, single use  
~ 250-500 larvae per vial

Price:  
\$98.00

Large Vial, single use  
~ 500-1,000 larvae per vial

\$150.00



## LeSoc™

Stocking-like dressing constructed from fixed-weave polyester monofilament netted fabric (like our Creature Comforts). Use to dress wounds with complicated 3-dimensional surfaces, like toes, feet, stumps. Similar to the Sterile Nylon Stockings, but the fixed-weave fabric better prevents against escaping maggots. Not for areas that may swell or become constricted.

Price:

### 1.75" x 2.5" LeSoc™ - Finger-sized

Length: 2.5" / 6.4 cm; width: 1.75" / 4.5 cm;  
Circ: 3.5" / 8.9 cm; Diam: 1" / 2.5 cm

\$6.00  
Bag of 10: \$50.00

### 4" x 6" LeSoc™ - Palm-sized

Length: 6" / 15 cm; width: 4" / 10 cm;  
Circ: 8" / 20 cm; Diam: 3.2" / 8.1 cm

\$12.00

### 6" x 8" LeSoc™ - Anterior foot-sized

Length: 8" / 20 cm; width: 6" / 15 cm;  
Circ: 12" / 30 cm; Diam: 3.9" / 10 cm

\$18.00



## Discover **BioBag**<sup>®</sup>

The natural step in wound care

Tell me more



Making healing possible

**BioBag packages the precision of Biosurgery into one fully contained and easy-to-apply dressing.**

---

# خدمت لارودرمانی در کتاب ارزش نسبی

			(می باشد)		
.	۱	۳	فصد (در صورتی که توسط پزشک متخصص طب سنتی باشد ۱۰۰ درصد این کد و اگر توسط سایر افراد صاحب صلاحیت و دوره دیده مورد تایید معاونت طب سنتی وزارت بهداشت ارائه خدمت شود ۸۰ درصد این کد قابل محاسبه و اخذ می باشد)	#	۹۰۱۲۹۰
.	۰.۲۵	۲	لارو درمانی به ازای دو لارو با حداقل ۳۰ دقیقه زمان ( هزینه لوازم مصرفی و لارو جداگانه قابل محاسبه و اخذ می باشد) (در صورتی که توسط پزشک متخصص طب سنتی باشد ۱۰۰ درصد تعرفه و اگر توسط سایر افراد صاحب صلاحیت و دوره دیده مورد تایید معاونت طب سنتی وزارت بهداشت ارائه خدمت شود ۸۰ درصد تعرفه قابل محاسبه و اخذ می باشد)	#	۹۰۱۲۹۲
.	۰.۲۵	۰.۲۵	لارو درمانی به ازای هر لاروی اضافه (در صورتی که توسط پزشک متخصص طب سنتی باشد ۱۰۰ درصد تعرفه و اگر توسط سایر افراد صاحب صلاحیت و دوره دیده مورد تایید معاونت طب سنتی وزارت بهداشت ارائه خدمت شود ۸۰ درصد تعرفه قابل محاسبه و اخذ می باشد)	#	۹۰۱۲۹۳
.	۰.۵	۱.۲۵	لارو درمانی (Maggot therapy) به ازای هر ناحیه	#	۹۰۱۲۹۴
.		۲.۵	درمان مانیپولاتیو استلوپاتیک (OMT) یک یا دو ناحیه گرفتار از بدن توسط پزشک متخصص (عمل مستقل)	#	۹۰۱۲۹۵

# معرفی یک مورد زخم دیابتی

# مشخصات بیمار

- آقای ۵۵ ساله
- وزن ۸۷ کیلوگرم
- سابقه ۹ ساله دیابت که به مدت ۵ سال تحت درمان با متفورمین و گلی بن کلامید بودند، اما به دنبال احساس تنگی نفس فعالیتی و مراجعه به پزشک و تشخیص تنگی عروق کرونر قلب و عدم کنترل دیابت، انسولین تزریقی برای ایشان شروع شد اما جزو گروه Poor Control بوده است. (HA1C تا بالای ۱۰ هم داشته است)

زخم پا از حدود آبان ۹۸ شروع شد که در ابتدا یک تاول کوچک روی انگشت دوم پای راست بود، آنژیوپارس (خوراکی و پماد)، سه نوبت زالودرمانی و مرهم تجویزی از سوی عطاری عدم بهبودی لذا توصیه به بستری و آمپوتاسیون



استنکاف بیمار از بستری و آمپوتاسیون لذا دبریدمان و حذف  
موضعی بافت به صورت سرپایی انجام شده است.



گسترش عفونت و ادم و چند نوبت دبریدمان و نهایتاً  
توصیه به آمپوتاسیون از میچ و مجدداً استنکاف بیمار







نام بیمار: آقای علی قنبر  
شماره پذیرش: 1166408  
تاریخ: 21/8/1398



مرکز تصویربرداری پزشکی Persian Medical Imaging Center

همکار گرامی جناب آقای دکتر راوری

در سونوگرافی کالر داپلر انجام شده از شریانهای اندام تحتانی راست:

تغییرات آنریواسکلروز منتشر بصورت افزایش ضخامت انتیما-مدیا، پلاکهای متعدد و کلسیفیکاسیون منتشر جدار در شریانهای اندام تحتانی راست مشاهده می گردد.  
شواهدی از پلاک و تنگی قابل ملاحظه در شریانهای فمورال و پوپلیته مشاهده نمی گردد.  
الگوی فلو نا دیستال پوپلیته تری فازیک و در حد نرمال است.  
تنگی های متعدد قابل ملاحظه در مسیر شریان های ناحیه ساق مشاهده میگردد.  
الگوی فلو در شریان بیابلیس فداسی مونوفازیک ولی نا قوس کف پایی قابل رویت است.  
فلو در قسمت میانی و دیستال بیابلیس خلفی مشاهده نمی گردد.

با احترام

دکتر مسعود پزتنکی



در سونوگرافی داپلر  
پای راست: تنگیهای  
متعدد در شریانهای  
ساق + فقدان فلو در  
قسمت میانی و دیستال  
تی بیابلیس خلفی (آبان  
۱۳۹۸)



همکار گرامی جناب آقای دکتر نمازی بابگی

سی تی آنژیوگرافی آنورت توراسیک ، آنورت شکمی و اندام تحتانی دو طرفه:

پس از تزریق ماده حاجب با تکنیک استاندارد تصاویر سی تی اسکن مولتی دکتور در فاز شریانی از ناحیه قله ریه تا انتهای هر دو اندام تحتانی تهیه شد. تصاویر سی تی آنژیوگرافی در پلانهای مختلف و بازسازیهای سه بعدی و MIP مورد بررسی قرار گرفت.

تغییرات آنرواسکلروز پراکنده در ناحیه آنورتولیمیک مشاهده میشود.

بدیده اسفادی یا انساع آنورتوسفال قابل توجه در ناحیه آنورت توراسیک ، شکمی و آنورتولیمیک مشاهده نمی گردد.

شواهدی از تنگی قابل ملاحظه و انسداد در شریانهای کلیوی و سایر شاخه های احتسابی آنورت شکمی مشاهده نمی شود.

یافته غیر طبیعی قابل توجه در سایر نواحی قابل رویت شکم و لگن مشاهده نمی گردد.

در اندام تحتانی سمت راست:

بدیده اسفادی قابل توجه تا ناحیه پروگزیمال ساق مشاهده نمی گردد.

هر سه شاخه شریانی ساق در قسمت پروگزیمال مسدود است. run off ضعیف در شریان قیبیبالیس فموری و دیستال پرونتال مشاهده می گردد.

در اندام تحتانی سمت چپ:

بدیده اسفادی قابل توجه تا ناحیه پروگزیمال ساق مشاهده نمی گردد.

هر سه شاخه شریانی ساق در قسمت پروگزیمال مسدود است. run off ضعیف در دیستال شریان پرونتال مشاهده می گردد.

با احترام  
دکتر محمود پورمحمدی راد  
توسعه پارسیان  
مرکز تصویربرداری پزشکی

گزارش انسداد در  
شریانهای اندام تحتانی  
در سی تی آنژیوگرافی  
(انسداد در هر سه شاخه  
پروگزیمال ساق هر دو  
پا + Run Off ضعیف  
در شریان تی بیالیس  
قدامی و دیستال پرونتال  
هر دو پا) در دیمه  
۱۳۹۸

دو نوبت بستری در بیمارستان برای آنژیوپلاستی  
بیمارستان علوی (در دیماه ۹۸)  
بیمارستان رضوی (بهمن ۹۸)  
مصرف آنتی بیوتیکهای متعدد و متناوب



# وضعیت بیمار در زمان مراجعه









## درمانهای انجام شده برای بیمار

- پاکسازی زخم از بافت نکروتیک و چرکی با ماگوت تراپی (لارو درمانی) ۲ نوبت
- کمک به خونرسانی حاشیه ای زخم با زالودرمانی (۳ نوبت)
- کمک به اندمال زخم با پانسمان (عسل، صبر زرد، روغن بنه، کندر، روغن سیاهدانه)
- ماساژ اندام تحتانی

# وضعیت زخم چهار ماه بعد





مسلکینی ویدم با کنفش باره، شکر میگرد خدا را

کفتم که کنفش باره که شکر کردن ندارد!

گفت: بی شکر میگرد ویدم که ماند رود!

# ممنون از توجه شما

