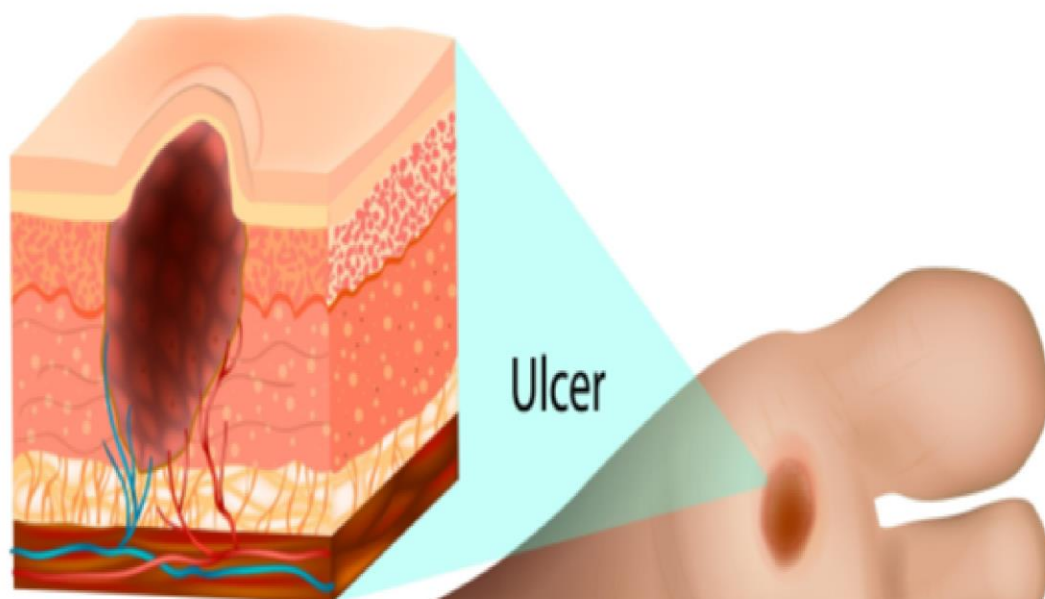


اطلس زخم پای دیابتی



تنظیم کننده و مترجم
دکتر رضا پوردست گردان

اطلس دانستنی های زخم پای دیابتی

مقدمه زخم پای دیابتی چیست

نوروپاتی دیابتی و زخم پا دیابتی

تروما و فشار و زخم پادیاپتی

باکتری عامل زخم پا دیابتی

کنترل قند خون در زخم پای دیابتی

پیشگیری زخم پای دیابتی

مقدمه زخم پای دیابتی چیست

زخم پای دیابتی زخمی است که معمولاً در پا یا انگشتان پای افراد مبتلا به دیابت ایجاد می‌شود و به دلیل ترکیبی از آسیب عصبی و کاهش جریان خون، به سختی بهبود پیدا می‌کند.

چرا ایجاد می‌شود؟

دو عامل اصلی نقش دارند:

آسیب عصبی (نوروپاتی دیابتی)

فرد ممکن است درد، گرما یا فشار را به خوبی احساس نکند. در نتیجه یک تاول، خراش یا زخم کوچک ممکن است بدون توجه باقی بماند و بدتر شود. کاهش گردش خون

دیابت می‌تواند به رگ‌های خونی آسیب بزند و خون‌رسانی به پاها را کاهش دهد. این موضوع روند ترمیم زخم را کند می‌کند.

علائم

- ✓ زخم باز روی پا یا انگشتان
- ✓ قرمزی، تورم یا گرمی اطراف زخم
- ✓ ترشح چرک یا مایع
- ✓ تغییر رنگ پوست
- ✓ بوی نامطبوع از زخم
- ✓ در برخی موارد درد کم یا حتی بدون درد (به علت آسیب عصبی)
- چرا مهم است؟
- ✓ اگر زخم پای دیابتی به موقع درمان نشود، ممکن است:
- ✓ عفونی شود
- ✓ به استخوان گسترش یابد
- ✓ باعث مرگ بافت (گانگرن) شود
- ✓ در موارد شدید به قطع انگشت یا بخشی از پا منجر شود

پیشگیری

- ✓ کنترل مناسب قند خون
- ✓ بررسی روزانه پاها
- ✓ پوشیدن کفش مناسب
- ✓ خشک و تمیز نگه داشتن پاها
- ✓ مراجعه سریع به پزشک در صورت مشاهده هر زخم،
تاول یا تغییر رنگ

نوروپاتی دیابتی و زخم پای دیابتی

نوروپاتی دیابتی یکی از عوارض شایع دیابت است که می‌تواند به مشکلات جدی در پاها منجر شود. این عارضه به دلیل آسیب به اعصاب ناشی از قند خون بالا ایجاد می‌شود و می‌تواند احساسات و عملکرد پاها را تحت تأثیر قرار دهد. زخم پای دیابتی نیز یکی از عوارض خطرناک این بیماری است که در صورت عدم درمان مناسب می‌تواند به عفونت و حتی قطع عضو منجر شود. در این مقاله به بررسی نوروپاتی دیابتی، علل، علائم و روش‌های پیشگیری و درمان زخم پای دیابتی خواهیم پرداخت.

نوروپاتی دیابتی

تعریف و علل

نوروپاتی دیابتی به آسیب‌های عصبی ناشی از دیابت اطلاق می‌شود. این آسیب‌ها معمولاً به دلیل قند خون بالا و طولانی‌مدت ایجاد می‌شوند. نوروپاتی می‌تواند بر اعصاب محیطی، اعصاب خودکار و اعصاب حسی تأثیر بگذارد.

علائم

علائم نوروپاتی دیابتی ممکن است شامل موارد زیر باشد:

بی‌حسی یا سوزن سوزن شدن در پاها و دست‌ها

درد یا سوزش در ناحیه پا

ضعف عضلانی

مشکلات تعادل و هماهنگی

تعریف و علل

زخم پای دیابتی به زخم‌هایی اطلاق می‌شود که به دلیل نوروپاتی و کاهش حس در پاها ایجاد می‌شوند. این زخم‌ها معمولاً در نواحی تحت فشار پا مانند پاشنه یا انگشتان پا ایجاد می‌شوند.

علائم

زخم پای دیابتی ممکن است با علائم زیر همراه باشد:

• قرمزی و التهاب در ناحیه زخم

• ترشح مایع یا چرک از زخم

• بوی نامطبوع

• درد در ناحیه زخم (در صورت وجود حس)

تشخیص

تشخیص زخم پای دیابتی معمولاً از طریق معاینه فیزیکی و بررسی تاریخچه

پزشکی بیمار انجام می‌شود. در برخی موارد، ممکن است نیاز به انجام

آزمایش‌های اضافی برای ارزیابی عفونت یا آسیب‌های عمیق‌تر باشد.

پیشگیری از نوروپاتی و زخم پای دیابتی کنترل قند خون

کنترل قند خون یکی از مهمترین راه‌های پیشگیری از نوروپاتی و زخم پای دیابتی است. بیماران دیابتی باید به طور منظم قند خون خود را کنترل کنند و از رژیم غذایی مناسب و داروهای تجویزی استفاده کنند.

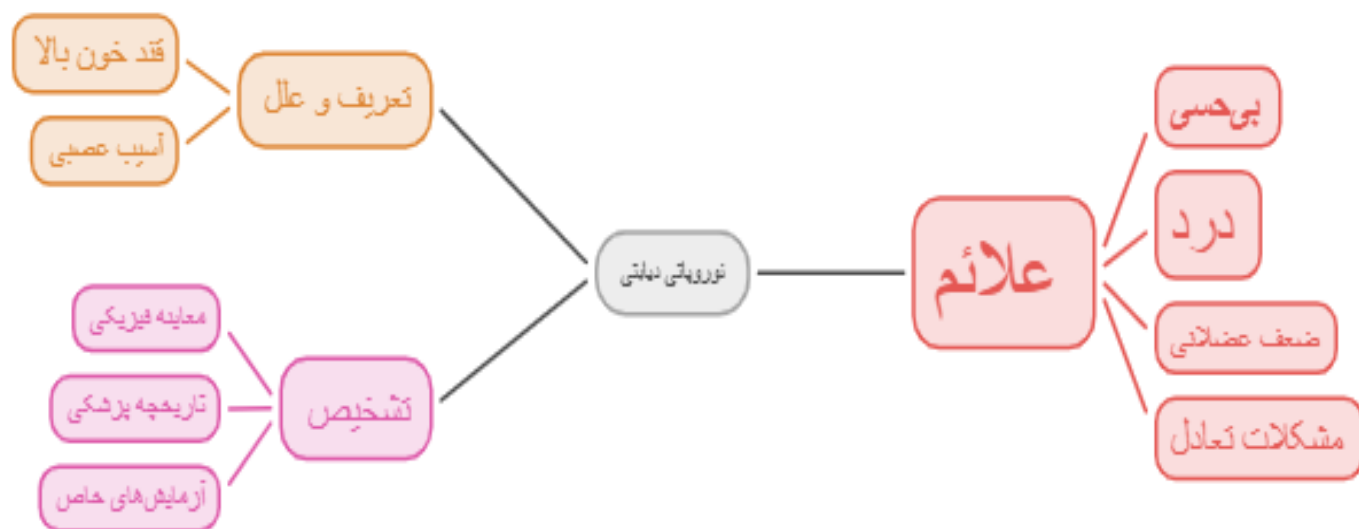
مراقبت از پاها

مراقبت روزانه از پاها شامل بررسی روزانه پاها برای زخم‌ها، ترک‌ها و تغییرات رنگ پوست است. همچنین، بیماران باید از کفش‌های مناسب و راحت استفاده کنند و از راه رفتن بر روی سطوح داغ یا خشن خودداری کنند.

مشاوره پزشکی

بیماران دیابتی باید به طور منظم به پزشک مراجعه کنند تا وضعیت سلامت خود را بررسی کنند و در صورت نیاز، درمان‌های لازم را دریافت کنند.

نوروپاتی دیابتی: تعریف، علانم و تشخیص



منابع این فصل

International Working Group on the Diabetic Foot

American Diabetes Association (ADA) —

National Institute of Diabetes and Digestive and

Kidney Diseases (NIDDK)

تروما و فشار و زخم پادیاپی

تروما یا آسیب فیزیکی یکی از مهم‌ترین عوامل آغازکننده زخم پای دیابتی است. در افراد مبتلا به دیابت، به‌ویژه کسانی که دچار نوروپاتی محیطی هستند، آسیب‌های کوچک ممکن است بدون احساس درد باقی بمانند و به تدریج به زخم‌های مزمن تبدیل شوند.

انواع تروماهای مرتبط با زخم پای دیابتی

- فشار مکرر ناشی از راه رفتن یا ایستادن طولانی
- کفش نامناسب و تنگ
- تاول، خراش یا بریدگی‌های جزئی
- سوختگی ناشی از آب گرم یا وسایل گرمایشی
- آسیب هنگام کوتاه کردن ناخن

مکانیسم ایجاد زخم

1. تروما یا آسیب اولیه به پوست و بافت پا وارد می‌شود.
2. نوروپاتی دیابتی باعث می‌شود بیمار درد یا فشار را به خوبی احساس نکند.
3. بیمار به استفاده از پا ادامه می‌دهد و آسیب تشدید می‌شود.
4. اختلال خون‌رسانی (ایسکمی) و نقص عملکرد سیستم ایمنی روند ترمیم را مختل می‌کنند.
5. زخم ایجاد شده و ممکن است به عفونت منجر شود..



مطالعات نشان داده‌اند که بخش قابل‌توجهی از زخم‌های پای دیابتی پس از یک آسیب یا تروما آغاز می‌شوند. تروماهای مکانیکی ناشی از کفش نامناسب و فشارهای مکرر را از عوامل اصلی ایجاد زخم معرفی می‌کنند.



منابع این فصل

International Working Group on the Diabetic Foot.

IWGDF Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease.

Andrew J. M. Boulton, et al. "Comprehensive Foot Examination and Risk Assessment." Diabetes Care.

American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes

باکتری عامل زخم پای دیابتی

زخم پای دیابتی معمولاً توسط یک باکتری خاص ایجاد نمی‌شود؛ بلکه ابتدا زخم به دلیل فشار، تروما، نوروپاتی و اختلال خون‌رسانی ایجاد شده و سپس ممکن است عفونی شود. عفونت زخم پای دیابتی می‌تواند توسط یک یا چند نوع باکتری به‌طور همزمان ایجاد شود.

شایع‌ترین باکتری‌های زخم پای دیابتی
باکتری‌های گرم مثبت

- شایع‌ترین عامل عفونت (*Staphylococcus aureus*)
- *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA)*
- *Streptococcus pyogenes*
- *Enterococcus faecalis*
- *Acinetobacter baumannii*



باکتری‌های گرم منفی

- ***Pseudomonas aeruginosa***
- ***Escherichia coli***
- ***Klebsiella pneumoniae***
- ***Proteus mirabilis***

باکتری‌های بی‌هوازی

در زخم‌های مزمن، عمیق یا نکروتیک:

- ***Bacteroides fragilis***
- ***Peptostreptococcus***
- ***Clostridium perfringens***

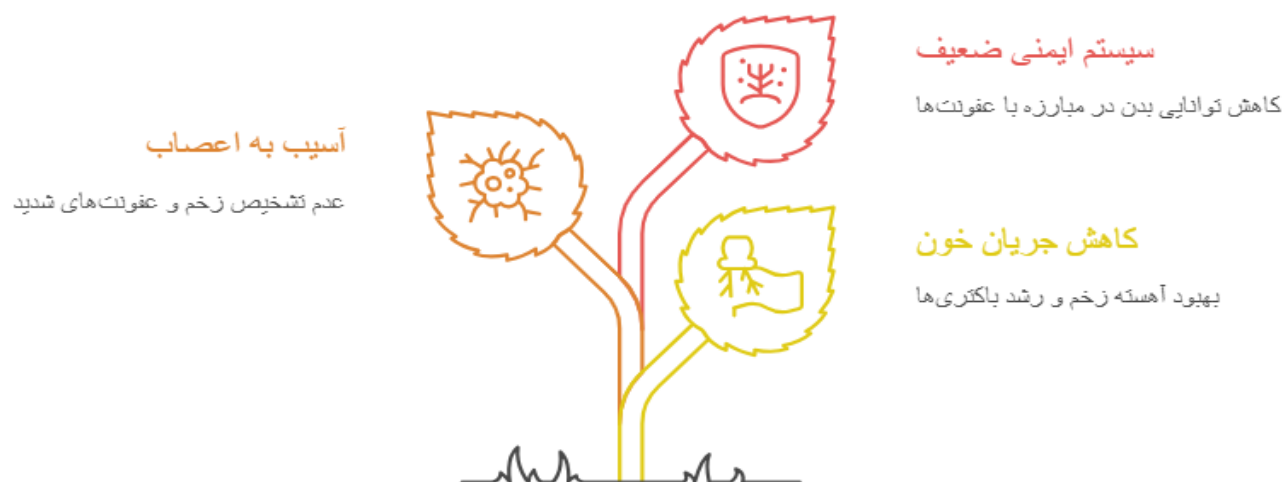
نکته مهم

- در عفونت‌های خفیف، اغلب باکتری‌های گرم مثبت مانند

Streptococcus و **Staphylococcus aureus** غالب هستند.

- در زخم‌های مزمن، عمیق یا پس از مصرف آنتی‌بیوتیک،
(Polymicrobial) عفونت‌ها معمولاً چندمیکروبی هستند و ترکیبی از باکتری‌های گرم مثبت، گرم منفی و بی‌هوازی دیده می‌شود.

عفونت‌های باکتریایی در زخم‌های پای دیابتی



منابع این فصل

International Working Group on the Diabetic Foot

Lipsky BA, Senneville É, Abbas ZG, et al. Guidelines on the diagnosis and treatment of foot infection in persons with diabetes. IWGDF Guidelines.

Infectious Diseases Society of America

Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, et al. 2012 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections.

Clinical Infectious Diseases. 2012;54(12):e132–e173.

کنترل قند خون در زخم پای دیابتی

کنترل قند خون و کنترل زخم پای دیابتی

کنترل مناسب قند خون یکی از مهمترین عوامل در پیشگیری و درمان زخم پای دیابتی است. افزایش مزمن قند خون باعث اختلال در عملکرد سیستم ایمنی، کاهش خون‌رسانی، آسیب عصبی و تأخیر در ترمیم زخم می‌شود. در مقابل، کنترل مطلوب قند خون می‌تواند روند بهبود زخم را تسریع کرده و خطر عفونت و قطع عضو را کاهش دهد.



پیامدهای کنترل نامناسب قند خون

- تأخیر در بسته شدن زخم
- افزایش خطر عفونت
- افزایش بستری شدن در بیمارستان
- افزایش خطر استئومیلیت (عفونت استخوان)
- افزایش احتمال قطع عضو

اهمیت کنترل قند خون

- تسریع روند ترمیم زخم
- کاهش خطر عفونت زخم
- بهبود عملکرد سیستم ایمنی
- کاهش التهاب مزمن
- کاهش خطر بستری و قطع عضو
- کاهش احتمال عود زخم

شاخص‌های کنترل قند خون

• **HbA1c:** شاخص کنترل قند خون در ۲ تا ۳ ماه گذشته

• **Fasting Blood Glucose (FBG):**
• قند خون ناشتا

• **Postprandial Blood Glucose (PPBG):**
• قند خون پس از غذا

زخم پای دیابتی به دلیل کنترل ضعیف قند خون



منابع این فصل

**Andrew J. M. Boulton, Armstrong DG, Albert SF, et al.
Comprehensive Foot Examination and Risk Assessment.
Diabetes Care. 2008;31(8):1679–1685.**

**Christman AL, Selvin E, Margolis DJ, Lazarus GS, Garza
LA.**

**Hemoglobin A1c predicts healing rate in diabetic
wounds.**

**Journal of Investigative Dermatology.
2011;131(10):2121–2127.**

American Diabetes Association.

پیشگیری زخم پای دیابتی

پیشگیری مهم‌ترین راه کاهش عوارض زخم پای دیابتی است. بیشتر زخم‌ها با ترکیبی از کنترل قند خون، مراقبت روزانه از پا، کفش مناسب و شناسایی زود هنگام آسیب‌ها قابل پیشگیری هستند.

اقدامات اصلی پیشگیری

1. کنترل مناسب قند خون: کنترل مطلوب قند خون خطر نوروپاتی، اختلال خون‌رسانی و تأخیر ترمیم را کاهش می‌دهد.
2. بررسی روزانه پاها: هر روز کف پا، بین انگشتان، پاشنه و ناخن‌ها را از نظر تاول، ترک، قرمزی، تورم، ترشح یا تغییر رنگ بررسی کنید. اگر دیدن کف پا دشوار است از آینه یا کمک فرد دیگر استفاده کنید.
3. شست‌وشو و خشک‌کردن صحیح: پاها را با آب ولرم (نه داغ) و شوینده ملایم بشوید و به‌ویژه بین انگشتان را کاملاً خشک کنید.

مرطوب‌کننده مناسب: برای پوست خشک از کرم مرطوب‌کننده استفاده کنید، 1. اما بین انگشتان کرم نزنید چون رطوبت اضافی خطر عفونت قارچی را افزایش می‌دهد.

کفش و جوراب مناسب: کفش اندازه پا، پنجه پهن، بدون نقاط فشار و با کفی 2. مناسب بپوشید؛ جوراب تمیز، خشک و بدون درز ضخیم استفاده کنید؛ قبل از پوشیدن کفش داخل آن را از نظر سنگ‌ریزه، جسم خارجی یا چین‌خوردگی بررسی کنید.

هرگز پابرهنه راه نروید: حتی در خانه نیز از دمپایی یا کفش محافظ استفاده 3. کنید.

مراقبت از ناخن و پوست: ناخن‌ها را صاف کوتاه کنید و گوشه‌ها را عمیق 4. نبرید؛

- 
1. میخچه، پینه و زگیل را خودسرانه با تیغ، اسید یا چسب‌های دارویی درمان نکنید؛ این کار باید توسط پزشک یا پودیاتریست انجام شود.
 2. ترک سیگار و کنترل عوامل خطر: سیگار خون‌رسانی پا را بدتر می‌کند؛ فشار خون و چربی خون را نیز کنترل کنید.
 3. معاینه دوره‌ای پا: افراد دیابتی باید حداقل سالی یک‌بار و در صورت نوروپاتی، بدشکلی پا، بیماری عروقی یا سابقه زخم، به‌طور منظم‌تر توسط پزشک معاینه شوند.





چه کسانی در خطر بالاتری هستند؟
سابقه زخم یا قطع عضو
نوروپاتی محیطی (بی‌حسی یا کاهش حس پا)
بیماری شریان محیطی
بدشکلی پا (مثل انگشت چکشی، بونیون)
نارسایی کلیه، دیالیز یا دیابت طولانی‌مدت
کفش نامناسب یا فشارهای تکراری هنگام راه رفتن

زخم پای دیابتی



مقدمه

زخم پای دیابتی یکی از عوارض شایع و جدی دیابت است.



اختلال در جریان خون

اختلال در جریان خون و آسیب به اعصاب در پاها باعث ایجاد زخم می‌شود.



پیشگیری

پیشگیری از این زخم‌ها کیفیت زندگی بیماران را بهبود می‌بخشد.

منابع این فصل

Standards of Care in Diabetes.

**International Working Group on the Diabetic Foot
(IWGDF)**

**IWGDF Guidelines on the Prevention and Management
of Diabetic Foot Disease.**

**Comprehensive Foot Examination and Risk Assessment.
Diabetes Care. 2008;31(8):1679–1685.**