

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ھومئوستاز، صدمه و التيام سلولى

اصطلاحات مرتبط با ترمیم سلولی

- همئوستاز: وضعیت ثابت و پایدار در بدن
- مکانیسم های جبرانی: الگوی عملی اجرا شده توسط بدن برای رسیدن به ثبات و پایداری که بدنبال استرس فعال می شوند
- فیزیولوژی: مطالعه فعالیت های سلول، ارگانیسم زنده
- پاتوفیزیولوژی: مطالعه اختلال در عملکرد بدن
- نقش پرستار؟

تغییرات در سطح سلول

- فرآیندهای پاتوفیزیولوژیک در سطح سلول
- **ماهیت تغییرات:**
- تغییرات ابتدایی (سطحی و مولکولی)
- تغییر در ثبات و پایداری سلول

پاسخ به محرکها

- نوع سلول (سلولهای قلب و عضله نسبت به هیپوکسی)
- توانایی سلول برای سازگاری
- ماهیت و نوع استرسورها
- مدت و شدت استرسورها

سیستم های کنترل بدن

- هدف: ثبات و پایداری
- مکانیسم های فیدبک منفی
- هماهنگی سیستم های کنترل بدن توسط مغز (سیستم های عصبی و اندوکراین)
- ارگانهای مهم: قلب، ریه، کبد، گوارش، پوست
- مکانیسم های فیدبک مثبت (عدم جبران، حلقه معیوب، بیماری) مثل لخته شدن خون

فعالیت سلول

- فعالیت نگدارنده
- فعالیت تخصصی

سازگاری سلولی در ارتباط با تغییرات

- هیپرتروفی (افزایش اندازه سلول) مثل عضلات قلب و اسکلتی
- آتروفی (کاهش اندازه سلول) مثل گچ گرفتن اندام
- هیپرپلازی (افزایش سلولهای جدید) مثل سلولهای خونی و آنمی،
بزرگی تیروئید در اثر هورمون
- دیس پلازی (تغییر ظاهر سلول) محرک مزمن - احتمال بدخیمی -
مثل سلولهای ریه و سیگار
- متاپلازی (دگرگونی سلول بالغ به نوعی دیگر از سلول)

صدمه (Injury)

- تعریف: اختلال و بی نظمی در پایداری و ثبات
- عامل ایجاد کننده: استرسور
- انواع صدمه:
- عملکردی و ساختاری
- قابل برگشت یا غیر قابل برگشت
- شایع ترین علل صدمه: هیپوکسی، صدمه شیمیایی و عوامل عفونی هستند.

عوامل صدمه زننده: داخلی و خارجی

- هیپوکسی
- عدم تعادل مواد غذایی
- عوامل فیزیکی
- ✓ درجه حرارت
- ✓ اشعه و شوک الکتریکی
- ✓ ترومای مکانیکی
- مواد شیمیایی: سرب، دارو، الکل
- میکروارگانیسم ها
- مکانیسم های ایمنی
- بیماریهای ژنتیک
- عوامل سایکوژنیک

پاسخ به صدمه

- التهاب (Inflammation)
- ترمیم (Proliferation)
- جمع شدگی زخم (Contraction)

التهاب

- هدف: خنثی سازی، کنترل و یا دفع و حذف ماده صدمه زننده و آماده سازی محل برای ترمیم
- پاسخ غیراختصاصی است (التهاب در محل نیش زنبور، انسزیون جراحی، انفارکتوس میوکارد و سوختگی)
- افتراق بین التهاب و عفونت

واسطه های شیمیایی

- هیستامین از ماست سل ها: اتساع عروق و افزایش نفوذپذیری آن
- برادی کینین: اتساع عروق و افزایش نفوذپذیری آن، جذب نوتروفیلها
- پروستاگلاندین ها: افزایش نفوذپذیری عروق

انواع التهاب

- پاسخ التهابی بستگی دارد به:
- ماهیت و شدت صدمه
- محل و بافت صدمه دیده
- مقاومت میزبان
- ۱- موضعی
- ۲- سیستمیک
- حاد و مزمن

التهاب موضعی

- علایم: قرمزی، گرما، ادم، درد، کاهش عملکرد
- انقباض عروقی گذرا
- وازودیلاتاسیون (گرما و قرمزی)
- افزایش نفوذپذیری عروق (نشت پلاسما بداخل بافت ملتهب و ادم)
- درد: ادم و فشار بر انتهای اعصاب و تحریک انتهای اعصاب توسط واسطه های شیمیایی (برادی کینین)
- کاهش عملکرد عضو: درد و ادم
- انفیلتراسیون لکوسیتها و فاگوسیتوز، نشت پلاسما بداخل بافت، افزایش ویسکوزیته خون، تشکیل فیبرین و ایجاد لخته جهت جلوگیری از توسعه عفونت

اگزودا

- رقیق کردن سم باکتری، حمل فاگوسیتها
- اگزودای سروزی Serous : در التهاب اولیه، آب و کلوئید، یونها، سلولهای فاگوسیتیک (تاول)
- اگزودای Purulent: در التهاب مزمن، حاوی لکوسیتها (چرک و آبسه)
- اگزودای Sanguineous یا Fibrinous : حاوی خون و سروز

التهاب سیستمیک

- تب بدلیل اندوژنهای تب زا آزاد شده از نوتروفیلها و لکوسیتها
- فاگوسیتوز بدنال افزایش سنتز و آزاد شدن نوتروفیلها از مغز استخوان، لکوسیتوز
- خستگی، بی حالی، ضعف
- کاهش اشتها، کاهش وزن، تاکی پنه، تاکیکاردی
- درد، لرز، تهوع و استفراغ
- افزایش سطح فیبرینوژن، افزایش سرعت رسوب گلبولهای قرمز (ESR)، افزایش پروتئینهای پلازما (CRP)

التهاب حاد ، مزمن

- **حاد:** هدف حفاظتی، تغییرات عروقی و آگزوداتیو موضعی کمتر از ۲ هفته
- **مزمن:** بیش از دو هفته، منشا آن ترمیم ناکامل التهاب حاد است (عدم نابودی باکتری توسط فاگوسیتوز)، ماهها و سالها طول می کشد، شروع موذیانة، عدم تاثیر حمایتی، ناتوان کننده و تضعیف کننده، تغییرات محل صدمه (آگزودای پرولیفراتیو، انفیلتراسیون سلولی ، نکروز و فیبروز، اسکار)

مراقبت پرستاری در زمان التهاب

- بالا نگه داشتن عضو (کاهش ادم)
- مسکن (درد)
- کنترل درجه حرارت و داروهای تب بر
- آنتی بیوتیک (در صورت عفونی بودن)
- ضد التهاب (در صورت تغییر در پرفیوژن بافتی)
- رژیم غذایی : ویتامین ث (سنتز کلاژن) پروتئین (تشکیل سلولهای جدید)، مایعات (هیدراته نمودن بیمار و دفع مواد زائد)
- بررسی مرتب نبض، پرشدن مجدد مویرگی، حس ها و حرکات نواحی انتهایی محل التهاب
- کمپرس سرد (کاهش ادم) با احتیاط (کاهش وسعت التهاب و درد) در ۲۴ ساعت اول و یا کمپرس گرم

فرآیند ترمیم زخم

- ۱- سنتز کلاژن و الاستین و پروتئوگلیکانها: توسط فیبروبلاستها، دبرید زخم توسط ماکروفاژها
- ۲- آنژیوژنیزس، پس از چند ساعت شروع می شود، تکامل عروق در بستر زخم، ساخت سلولهای آندوتلیال در عروق جدید، نیاز به اکسیژناسیون کافی
- ۳- گرانولاسیون بافت
- ۴- اپیتلیزاسیون مجدد، تکثیر و رشد سلولهای اپی تلیال از لبه های زخم

ترمیم

ترمیم توسط رژنراسیون: بستگی به ثبات سلولها دارد

- سلولهای ناپایدار (Labile) مثل سلولهای پوست و مجاری داخلی گوارش
- سلولهای دائم (permanent) مثل نرونها
- سلولهای پایدار (stable) مثل سلولهای کبد، کلیه

ترمیم

- ترمیم توسط جایگزینی (intention)
- **ترمیم اولیه:** زخم تمیز و خشک، لبه های زخم نزدیک به هم، اسکار کم، ترمیم در عرض یک هفته، زخم های جراحی
- **ترمیم ثانویه:** زخم دارای مواد نکروتیک و مرده، لبه های زخم فاصله دار و نامنظم، زخم پراز بافت گرانوله، اسکار بزرگ، ترمیم در زمان طولانی تر، زخم های فشاری، آبسه ها، انفارکتوس میوکارد

جمع شدگی زخم

Wound contraction

- انقباض زخم و بهم آمدن لبه های زخم (میوفیبروبلاستها)
- عدم جمع شدگی: خونریزی ، عفونت، عدم بهبود زخم
- **تشکیل اسکار :**
- اولیه (روشن، نازک و با فشار سفید می شود)
- ثانویه (ظاهر محکم و سفید)

عوامل موثر بر بهبود زخم

- **داخلی (Intrinsic):** در داخل خود زخم (خاک، چرک، قطعات شکسته استخوان، جسم خارجی، کاهش خونرسانی بافتی، هیپوکسی بافتی)
- **خارجی:** مددجو (سیگار کشیدن، سوء تغذیه، تضعیف سیستم ایمنی، سالمندی، بیماریها مانند دیابت، مصرف استروئیدها)

مراقبت پرستاری از زخم

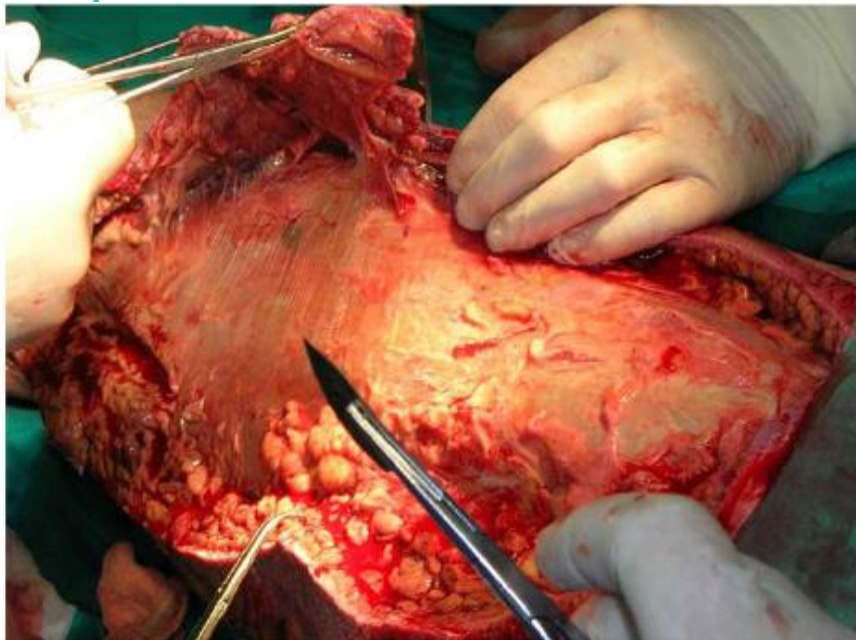
- بررسی مرتب زخم (لبه های زخم، ظاهر، ترشحات خونی سروزی، حجم و نوع مایع درن، ...)
- محافظت زخم از ضربه و آسیب (پانسمان استریل)
- تمیز نگهداشتن زخم
- برداشتن بخیه ها
- مصرف آنتی بیوتیک
- رژیم غذایی سرشار از کربوهیدرات، چربی، پروتئین، آهن و ویتامینها
- بالا قرار دادن عضو (افزایش برگشت وریدی در برخی موارد)
- عدم استفاده از محلولهای حاوی ید و پراکسید هیدروژن

پانسمان زخم



دبریدمان

- **Surgical.D**: موثرتر، استریل، در اتاق عمل یا سرپایی
- **Mechanical.D**: شستشوی زخم با فشار بالای آب (برداشته شدن باکتریها و بافت نکروتیک)
- پوشیدن ماسک و گان و دستکش
- پانسمان مرطوب



If you don't like where you are,
change it! You're not a tree.

Jim Rohn

اگر جایی که ایستاده اید را نمی پسندید،
عوضش کنید. شما درخت نیستید.