پیوند استخوان و فیزیوتپولوژی نسج استخوانی

دکتر کاظم علیوی*

پیوند استخوانی از ارکان جراحی ترمیمی داربست آدمی است که امروزه
دائمی عمل و سیبی پیدا کرده نه تنها متخصصین ارتودوکسی را مجدوب کرده بلکه
جای خود را در جراحی پلاستیک، جراحی عمومی و جراحی اعصاب و بعضی
رشته‌های تخصصی دیگر جراحی نیز بار کرده است و قدرت عمل جراحان را
انفزوده است.

به مناسبت نیست در مورد هیستو‌فیزیوپاتولوژی نسج استخوانی
مروری صورت گرفت تا مبحث پیوند استخوان بطور یادگیری مطالعاتی شود.

هیستو‌فیزیوپاتولوژی نسج استخوانی

۱ عناصر سلولی استخوانی

(۱) استئوفلاست و ماده زمینه‌ای

استئوسینه‌استخوانی عبارتند از: ضریع استئوفلاست.

ضریع: برده فیبری خارجی و برده ریتیکولار ضریع داخی است که هردو استخوان‌ساز است. در مواردی که انتقال پرده ضریع برای استخوان‌سازی
مورد نظر است این برده ضریع مهم است.

استئوفلاست‌ها سلول‌های فعال به‌سفت همبند استخوانی است و مراحل
حدوستینه استئوفلاست‌های بارونیل پرتنگ و سلول‌های ریتیکولر کم رنگ
نسخ لیف‌های زیاد است.

استئوسینه‌استخوانی که در اقلیت

۲ استئوسینه‌استخوانی که از ماده زمینه‌ای محصول خود تشکیل شده

های کوچک استخوانی که از ماده زمینه‌ای محصول خود تشکیل شده

محیط‌اند.

در مورد استئوفلاست‌ها عقیده برای استخوانی علاوه بر ساخته نشده ماده زمینه‌ای;

۳ استئوفلاست‌ها (Calcification

مستند آکلی کردن نیز می‌باشد) انتهای فسفاتاز مسلما کار

استئوفلافاست‌های) که کلام برای تمرکز یون‌های کلسیم و فسفر را زیاد می‌کند,

و سلول‌های خورونده استخوانی

استئوفلافاست‌ها

میدان‌سنته جالیه استخوان زنده تحلیل سیاترود تعداد زیاد است اما در

* رئیس درمانگاه ارتودوکسی و جراحی دانشکده پزشکی در بخش جراحی پلاستیک

بیمارستان امیر اعلم
استخوان مرده تمرکزی از استئوسکلریسم و کم آزادی استال‌ها آنها را بدایه کرده است. 

از تحلیل و جذب و انپدام استخوان بنست متاتابی‌های باین فرضیه است. 

استال‌کلمن کننده استخوان نیست نبک خود حاصل انپدام است. 

ماده زمینه‌ای محتماً یک مکرو پروتئین است مثل غضروف در مواردی که استخوان سایر سرعت یک بره می‌رود (مثل انیمی ارتوکتیسم) یا ماده زمینه‌ای آهکی نشده یا یک میشود که بعد آهکی میشود. 

اما در مورد جذب استخوان ماده زمینه‌ای و املاح معدنی توانا جذب و میشود میشود بنابراین اصطلاح دکالسیفیکاسیون صحیح نیست و باید Rarefaction یا Tinning باشد.

۲ - نمو استخوان.

در این قسمت سه مطلب باید به شود:

درآم شدن

کلیت شدن

و قابل بندی

درآم شدن: صفحه غضروفی اپی فیزیال توازن سلول‌های غضروفی بصورت ستون و همچنین ماده زمینه‌ای آهکی E.C.D

میسازند که پی از کالسیفیکاسیون به فیزیولجی استخوان میشود. بنابراین درآم شدن استخوان از مایفاز است و مسئله درآم شدن عومویی در کار نیست (نجریناست) بسته های نازی در قسمت‌های مختلف طول Elongation استخوان کار گذاشته موضع و رابطه کردند.

E.C.D مشخصی از استئوسکلریسم است که باید مطلب میشود.

عوامل موثر روی نمو طولی: از لحاظ عومویی تکی گذید داخلی و درکر آب و اتمار پوشا (بخصوص کمک میکروفاگا و فیتامین D) موثر است. 

E.C.D از لحاظ موضعی دو عامل در فعالتی موثر است: ضریبه.

و این عوامل در سن سختی نمی‌توانند موثر شوند.

نمونه عرضی بر خلاف نمو طولی، کلیت شدن استخوان مادام العمر ادامه دارد گرفته متابولیک استخوان ایجاد می‌کند که برای تراکم‌ها که جذب و میشود نوع جدیدی یا جایگزین شوند – این جبران مافیا در واقع خود یک نوع نمو است. جذب و تحلیل نمود استخوان اطراف کانال مرکزی استخوان است که نمو این کانال را کنترل می‌کند.

خلاصاً همین تعادل نیم ماده و انپدام مرکزی است که گردش متابولیک استخوان را به منظم می‌کند و بدین ترتیب استخوان مخزن انباش گلسیم و نمی‌شود. بند مشخص میشود.

قاب بندی

مثال ساف شدن کجی و انحاش استخوانی است متعاقب شکستگیها و امراض

میشته باید مراعات شود – بترین
تیمور ویک یکی از فرم‌های معنی‌دار از تفاوت‌های استخوان است که بیشتر در عضلانات زیرین انگشتان بی‌پاله مشاهده می‌شود. این بیماری را دیفیزیال اکلیسی، Diaphysial aclasis، نیز می‌نامند. بیماری می‌تواند در هر دو کلاسی از انگشتان بی‌پاله، گربه‌ای یا گربه‌ای-دراکولیک، نمودار شود. در شرایطی که تغییرات عمیقی در الشبیل استخوان وجود نداشته باشد، ممکن است بیماری نتواند نماید. تغییرات بیشتر در حالت‌های آماده شدن استخوان، بسیار ناشی از بروز استخوان است. 

3- الیگمات شکستگی‌ها

تجزیه‌جویی آماده بی‌پاله ندانست در سه مرحله صورت می‌گیرد: "مرحله کال مقدماتی"، "کال لیفی-غشواری" و "پایانه" (کال استخوان). 

در مرحله کال مقدماتی، نیازهای نسبی جوانان عروقی و فیسبورک‌های اصلی و محلی غضروفی به همراه بهبود در شکل کال و تنها راه‌های تغییرات استخوانی موجود است. 

در مرحله "کال لیفی-غشواری"، تغییرات بیشتر در حالت استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کند"، "کال لیفی-غشواری"، "مایل می‌کند" و "کال استخوانی" وجود دارد. در این مرحله، سبک استخوانی وجود دارد و تغییرات کال استخوانی مانند "مایل می‌کнд
از لحاظ رادیولوژیکی؛ استخوان شکسته، بالا و پایین مقاطع شکستگی شفاف‌تر از سایر استخوان‌ها می‌باشد که حالتی است که ممکن است با داشتن یک نوع مشابه از لحاظ رادیولوژیکی نامربوط است در حالیکه تنها و جویی وجود آن را تأیید می‌کند.

یونسن استخوان

مطالعات و تجربیات آقایان مشکان

دو سری تجربیات صورت گرفته است:

یونسن استخوان در عضله و پیوند استخوان در استخوان

الف: یوندن استخوان در عضله - چون واکنش استخوان اطراف

در کار نیست وقتی حریز مطالعه است، فقط آن از استخوان رادیوس

در عضله پشت پیوند میشود - سگ حیوان مورد آزمایش است.

ب: استخوان مترکم: هفته اول: نسب جوانه‌ای در پیوند

رنگ میکنند - عروق پیوند ترومتویزه و سلول‌ها می‌میرند فقط سلول‌های دهان‌های مجاری هاورس زنده می‌مانند - پرده ضعیف ضخیم می‌شود.

همان دوم: ضریع برخوی خود داده ترانکولویا جدیدی درست

میکنند - در سطح انگشتان بالا همین کیفیت برقرار است لاک‌شی خالی اما مجاری‌ها و سطح آغل عروق جدیدی پیدا می‌کنند - جذب پیوند - چه از سطح

ویژه از داخل کانال‌ها شروع می‌شود.

همان سوم: جذب سریعتر میشود و بافت جوانه‌ای Absorption

جدید از طرف دکتر مریا استخوان اسفنجی می‌سازد.

ماه سوم: پیوند اولیه کاملاً جذب و بجای استخوان متخلخل باتوده

نامنذی که نصف وزن پیوند اولیه را دارد ایجاد می‌شود - چون این استخوان عملی ندارد بنابراین خودش جذب می‌شود و پس از ماه دیگر در محل پیوند باقی مانده.

البته باقی می‌ماند و پیوسته.

استخوان اسفنجی: نحوه کار مثل در مورد استخوان مترکم است اما

خیلی پیشرف است. Absorption، Substitution

ضمناً تعداد بیشتری از سلول‌های اولیه باقی می‌ماند.

جذب بهمان نحو است اما جابجایی نیست استخوان

هفته B. Heterograft - یافته‌های جدید پیدا نمی‌شود.

چنین‌چه اتو-گرافت را بهترین سرتوشتش مثل هترو‌گرافت می‌شود

ب: پیوند استخوان در استخوان:

در تجربه اول (ش 1) از این جهت موفق‌تر استخوان مکعب مستطیلی

برداشته شده - در جایگاه در بستر خود پیوند می‌شود

هفته اول: سلول‌های استخوانی سطحی زنده ویل سلول‌های لاک‌شی و

مجاری‌ها رس می‌رده.

هفته دوم: استخوان‌های زیر ضریعی کم‌ام اما زیر طبقه انگشتان یک

است (بست اصلی پیوند).

همان سوم: عروق پیوند کامل است - استخوان سازی در سطح و
عمق پیش می‌رود.

ماه سوم: یک مکعب مستطیل از استخوان متخلخل به‌مان ابعاد پیوند اولیه دارایی که بتدريج متراکم ميشود.

در تجربه دوم، (ش 2 پیوند بین دو انتهای استخوان است.

سرنوشت قطعات الف - ب و ج مثل تجربه قبل بوده اما وضع قطعه میانی ب - ج - بدين شرح است:

- 2 هفته پس از مرگ کامل این قطعه عروق دران نفوذ می‌کند - حلقه هاي جديد استخوانی در ب و ج تشکيل ميشود كه مبداء آنها از ميزبان است.
- ب - ج بتدريج تحليل ميزند و فقط از هفته 7 تا 8 است كه استخوان‌سازی تازه شروع مي‌شود در هفته پنجم تخلخل خيلي تر ميشود. از هفته 8 تا 8 بعدي كليه ب - ج شروع Fragile مي‌شود.

انواع پیوند استخوان اتو - گرافت خوب است اما قسمت اعظم سلولهاي مرده سلولهای جديد استخوانی جابايش را مي‌کرده.

آتایان پريشکن گاليه و روپترسن در تجربات خود در انسان هترو – گرافت هم مصرف كردندي اما عملاً مفيد نديندن چون زمان لازم برای «گرفتن» پیوند خيلي خيلي زياد بود.

پیوند ممکن است یک قطعه‌ای با بقامت خيلي ريز باشد - مزيي كه
نوع‌های داشته‌کده برزکی

کلیت استخوان

۱ - پر کردن حفرات با کپرود های ناشی از کیست - تومور ...

۲ - برای آرتری از و پرکردن حد مفصلی

۳ - برای برقراری طول استخوانهای دراز Arthrosis

۴ - مالیون مفصل کاذب

۵ - برای تسهیل التهاب استحکام با بردن حفرات در موارد زیر:

- شکستگی‌های تازه و استخوانی می‌باشد.

- مجبور به کاهش باشند استخوان‌های روبه‌رو می‌شوند.

- پیوند استخوانی استخوان متراکم، برای استحکام و استخوان مخالب برای است - در روز استخوان مخالب جنبه‌یک Osteogenesis

- به برای بیولوژیک دارد.


در مورد هر گرافت: اکثر متقن‌ترین معتقدن بیایده است - اخیرا یک نوع هترو - گرافت بازار ایران عرضه شده - بعضی از همکاران در موارد متعارف از آن استفاده کرده‌اند نگارنده در دو مورد از آن استفاده کرده‌اند. اظهار نظر در مورد نتایج فعلی زود است.

بانک استخوان

- انتخابات از لحاظ بیولوژیک تا حدی به هموگرافت می‌زند داراد اما عما معلمان هم دارد که از ادای طول مدت عمل و همچنین عظیم عمل است، ممکن دیگر محدودیت مقدار استخوان است که می‌توان برای پیوند بکر برده - مسئله سوم محافظه‌های بعدی است که از محل دهنده باید عمل آمده.

- این معاون جراحی را از دیارباز بفکر تهیه منابع سهول الاصولی اندیخته.

و نتیجه‌تان بانک استخوانی بوجود آمد.

- برای تشکیل بانک استخوانی روش‌های مختلف ممکن است.
بازاره نیم

پیوند استخوان و ...

الف - روش رویا

میکنیم سپس در خلا آنها خشک کرده و تا موقع مصرف بهم اضافه و نگهداری میکنیم منتهی دیگر در حالت جامد قابل نگهداری میباشد - استخوان

برای پیوند این روش قابل صدوراست.

ب - روش مرتیولت

که ماده استنده عفونی نگهداری میکنند (نام Sodium Ethyl mercurio - Thiosalicylate

علی: چ - روش دیگر نگهداری دائم استخوان در انجماد است (سرما)

خیلی قوی:

د - روشی که در تهران بکار میبریم اینست ساده‌تر و لاحق سه روز

استخوانا در برودت سی درجه سانتی‌گراد زیر صفر قرار داده سپس بیانیم

معمولی متفاوت میکنیم علت اینست که میکنیم یخچالهای با قدرت زیاد که بتواند برودت

۲۰ - انجاد کند نا حذف زده که نگذراند اطلاع دارم - تعدادشان نسبتاً

معمول است که برای افراد مایل به استفاده میکنند و

نیمی آن‌ها دائماً در ۳ سانتی‌گراد برودت

در مقاله‌های اصول و جزئیات این روش نگاشته می‌شود و تعدادی

از سری فیلم‌هایی که بااین روش معامله شدهاند معرفی می‌شوند.

روش‌های مختلف پیوند استخوانا و موارد استعمال هریک و همچنین

تهیه پیوندها، به‌طور مفصل فیلم‌های دارد که آرزوی درخواست نوشته‌ای است و کتاب

معمولی جراحی ارتودوی مطلب را بنفیصل شرح می‌دهد.

ب‌نظر پر واضح مرسد که پیوند استخوانا معمولاً از آخرین نیروهای

ترکش یک چرخ است بنا برایان توسیع بدن باید با دنر نظر گرتن جمعی جهات و

با ناپیده و احیاییده، شرایط مناسب برای پیوندن دقت‌بادی باید داشته باشد:

بستر محل بین پذیرش پیوند باید تغییر کافی داشته باشد نسبت لفی و الیافی

باشد بین میزان میمانند حد اکثر تیمی ممکن برکار شود و بالاخره دوخت

ودوز طبقات تشريحي با دقت هرچه بیشتر انجام گیرد.

در مورد شکستگیهای که باالفصل کاذب که منتظر پیوند استخوان‌اند

رادیوگرافی تا حدی پیش اگر را روشن میکنند:

در مورد استئوپوروز پیش اگر بیتر از استئو - اسکلروز است.

References:

2) J.B.J.S. - Vol 45-B, No. II May 63
4) J.B.J.S. - Vol. 46-B, No. I Feb. 64
5) Text book of Surgical physiology.