

باغچه خندا

طبابت هنراست،
هنر باهنگی قلب و اندیشه



سرشناسه	احمدوند، مرضیه، ۱۳۶۹-
عنوان و نام پدیدآور	جراحی پستان، ایمنی بیمار، عوارض جراحی و ترمیم زخم به همراه بدخیمی های پوستی همراه با سوالات سالهای قبل تا بورد ۱۴۰۴ ویژه آزمون ارتقا و بورد تخصصی ۱۴۰۵
مشخصات نشر	Schwartz's Principles of Surgery. 2019
مشخصات ظاهری	Sabiston Textbook of Surgery The Biological Basis of Modern Surgical Practice 21st Edition 2022
شابک	/ ترجمه و تلخیص: دکتر عادل زینال پورقطار، دکتر مرضیه احمدوند؛ پاسخدهی به سوالات: دکتر رامین روح افزا تهران: کاردیا، ۱۴۰۴. ۳۴۵ ص: مصور (رنگی)، ج ۳ ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۲۸۵-۹ ریال ۱۲,۳۸۰,۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
یادداشت	کتاب حاضر برگرفته از کتاب "Schwartz's principles of surgery, 11th. ed, 2019 اثر دیناکی. اندرسن ... [و دیگران] است. Sabiston Textbook of Surgery The Biological Basis of Modern Surgical Practice 21st Edition 2022
عنوان دیگر	اصول جراحی شوارتز.
موضوع	جراحی Surgery
شناسه افزوده	جراحی -- آزمون ها و تمرین ها -- Examinations, questions, etc Surgery --
شناسه افزوده	اندرسن، دینا کی.
شناسه افزوده	Andersen, Dana K
رده بندی کنگره	شوارتز، سیمور، ۱۹۲۸-- م. اصول جراحی شوارتز ۳۱RD
رده بندی دیویی	۶۱۷
شماره کتابشناسی ملی	۹۴۳۰۰۵۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیپا

عنوان کتاب: جراحی پستان، ایمنی بیمار، عوارض جراحی و ترمیم زخم به همراه بدخیمی های پوستی	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
همراه با سوالات سالهای قبل تا بورد ۱۴۰۴ و ویژه آزمون ارتقا و بورد تخصصی ۱۴۰۵	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۴
Schwartz's Principles of Surgery. 2019	تیراژ: ۱۰۰ جلد
Sabiston Textbook of Surgery The Biological Basis of Modern Surgical Practice 21st Edition 2022	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۲۸۵-۹
ترجمه و تلخیص: دکتر عادل زینال پورقطار، دکتر مرضیه احمدوند پاسخدهی به سوالات ۱۴۰۴: دکتر رامین روح افزا	بهاء: ۱,۲۳۸,۰۰۰ تومان
ناشر: انتشارات کاردیا	
صفحه آرا: رزیدنت یار-مبیناشرافی	
طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار-مهرداد فیضی	

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸

شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶، شماره تماس ویژه: ۰۲۱-۹۱۰۹۵۹۶۷

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

جراحی پستان، ایمنی بیمار، عوارض جراحی و ترمیم زخم به همراه بدخیمی های پوستی

Schwartz's Principles of Surgery. 2019
Sabiston Textbook of Surgery The Biological Basis of Modern
Surgical Practicen 2022

ترجمه و تلخیص

دکتر عادل زینال پور قطار

استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
رتبه دوم کشوری در آزمون مورد تخصصی جراحی عمومی سال ۱۳۹۷

ترجمه و تلخیص مبحث بیماری های پستان فصل ۳۵ سایبستون

دکتر مرضیه احمدوند

متخصص و جراح عمومی دارای مورد تخصصی ۱۴۰۴
از دانشگاه علوم پزشکی قزوین

پاسخدهی به سوالات سال ۱۴۰۴

دکتر رامین روح افزا

رتبه ۵ درصد مورد تخصصی ۱۴۰۳
متخصص جراحی عمومی





سپاس و ستایش شایستهٔ پروردگاری که کرامتش نامحدود و رمتش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان فرصت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم فطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد.

فدایا از شاگردان درگاهت و حقیقت‌جویان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزم و آنچه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت‌یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آخرین پیشرفت‌های آموزشی در میانه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۸ سال گذشته از منظر متفحصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به ممتوی بسیار غنی در مبحث جراحی عمومی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف محترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت (رزیدنت‌یار) با جمعی از اساتید (رتبه A) را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

مرحان پورندیم



جرامی پستان از موزه‌هایی است که تلفیق دانش علمی، دقت بالینی و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد در آن نقشی تعیین‌کننده دارد. اهمیت این فصل، علاوه بر جایگاه بالینی آن، به مضمون پررنگ و گاه چالش‌برانگیزش در آزمون‌های ارتقا و مورد بازمی‌گردد؛ جایی که تسلط بر مفاهیم، جایگزین حفظ طوطی‌وار مطالب می‌شود.

در این فصل تلاش شده است مسیر تشفیص و درمان بیماری‌های پستان، از ضایعات خوش‌خیم تا بدخیمی‌ها، به صورت منسجم و کاربردی ارائه گردد. مطالعه‌ی این مباحث، افزون بر آمادگی آزمونی، یادآور مسئولیتی عمیق‌تر است؛ اینکه آموزش مداوم و دقیق، بخشی از تعهد اخلاقی پزشک در قبال بیمار و جامعه محسوب می‌شود و رشد علمی، هم‌زمان می‌تواند زمینه‌ساز رشد انسانی و معنوی باشد.

در پایان، بر خود لازم می‌دانم از اساتید گران‌قدر جرامی که با آموزش‌های علمی و بالینی خود مسیر یادگیری را هموار ساختند، و از خانواده‌ی عزیزم که با حمایت و صبوری همیشگی پشتوانه‌ی این تلاش علمی بوده‌اند، صمیمانه قدردانی نمایم. همچنین سپاس از همراهی که مضورش، بی‌آن‌که در جایی ثبت شود، همواره دلگرم‌کننده و انگیزه‌بخش این مسیر بوده است.

دکتر مرضیه امدوند

فهرست مطالب

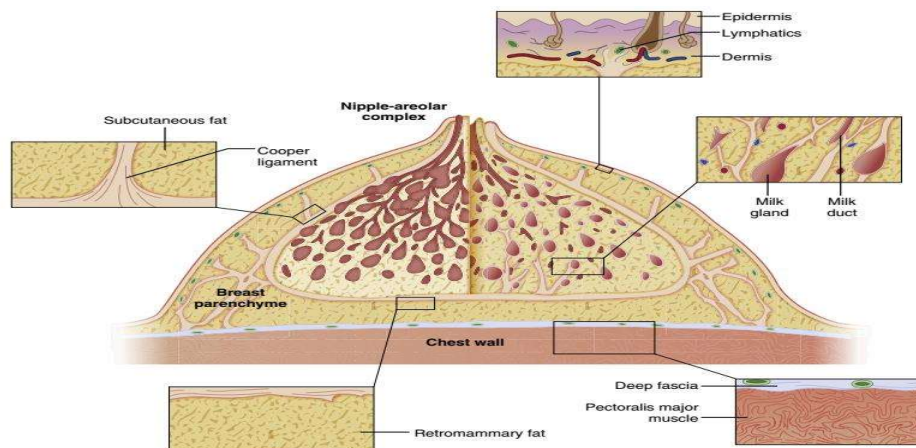


فصل ۳۵: بیماری های پستان.....	۱۱
سوالات و پاسخنامه فصل ۳۵.....	۱۰۹
فصل ۶: عفونت جراحی.....	۱۴۷
مرور سریع عفونت جراحی.....	۱۷۹
سوالات و پاسخنامه فصل ۶.....	۱۹۱
فصل ۹: ترمیم زخم.....	۲۴۹
مرور سریع ترمیم زخم.....	۲۸۵
سوالات و پاسخنامه فصل ۹.....	۲۹۷
فصل ۹: امنیت در جراحی.....	۳۱۱
سوالات و پاسخنامه فصل ۹.....	۳۳۷

بیماری های پستان

آناتومی

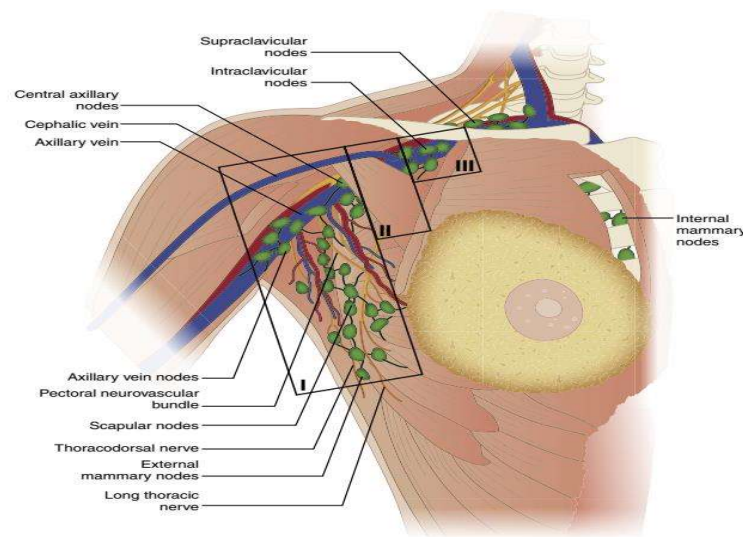
سینه بین لایه زیرپوستی بافت چربی و فاشیای سطحی پکتورال قرار دارد. پارانشیم سینه از لوب‌هایی تشکیل شده که شامل لوبول‌های متعدد هستند. باندهای فیبری متعدد به نام لیگامان های نگهدارنده کوپر حمایت ساختاری فراهم می‌کنند و از دیواره قفسه سینه تا درم امتداد می‌یابند. پد چربی رتروماستیک یک فضای نسبتاً غیر عروقی است که بین سینه و عضله پکتورالیس ماژور قرار دارد. عضله پکتورالیس مینور در عمق عضله پکتورالیس ماژور واقع شده و در فاشیای کلاویوپکتورال احاطه می‌شود که به طرف لترال امتداد یافته و با فاشیای زیر بغل تلفیق می‌شود.



شکل ۳۵،۱. نمای برشی از پستان بالغ در حالت استراحت. پستان در میان چربی بین پوست پوشاننده و عضله پکتورالیس ماژور قرار گرفته و محافظت می‌شود. پوست و فضای رترو مامری در زیر پستان سرشار از مجاری لنفاوی هستند. رباط‌های کوپر، رباط‌های نگهدارنده پستان، با فاشیای سطحی درست در زیر درم ادغام می‌شوند، در پارانشیم پستان به صورت فاشیای بین‌لوبولی به هم می‌پیوندند و سپس با فاشیای عمقی پستان روی عضله پکتورالیس یکی می‌شوند. دستگاه مجاری در پستان مانند درختی وارونه سازمان یافته است، به طوری که بزرگ‌ترین مجاری درست در زیر نوک پستان قرار دارند و مجاری کوچکتر به تدریج در نواحی محیطی دیده می‌شوند. پس از چندین مرحله شاخه‌زایی، مجاری کوچک در محیط وارد لوبول پستان می‌شوند که واحد غده‌ای تولیدکننده شیر در پستان است.



گروه‌های لنفاوی زیر بغل که بر اساس محل دسته‌بندی شده‌اند در شکل ۳۵،۲ نشان داده شده‌اند. غدد لنفاوی زیر بغل معمولاً به سه سطح آناتومیک تقسیم می‌شوند که بر اساس رابطه آنها با عضله پکتورالیس مینور تعریف شده است. سطح I در طرف لترال مرز جانبی عضله پکتورالیس مینور قرار دارد. سطح II پشت عضله پکتورالیس مینور و همچنین جلوی پکتورالیس مینور و پشت پکتورالیس ماژور (گره‌های روتر یا بین عضلانی) واقع شده است. سطح III در طرف مدیال عضله پکتورالیس مینور قرار دارد و شامل گره‌های ساب کلاویکولار است. راس زیر بغل توسط لیگامان کوستو، کلاویکولار (لیگامان هالستد) تعریف می‌شود که در آنجا ورید زیر بغل وارد قفسه سینه شده و به ورید ساب کلاویان تبدیل می‌شود. با این حال، از نظر عملکردی، غدد لنفاوی زیر بغل شامل لنفاتیک‌های اندام فوقانی، پشت و سینه هستند. بونتی و همکاران مسیر آناتومیک لنفاتیک‌های بازو در زیر بغل را توصیف کرده‌اند که شامل موقعیت سنتی درست زیر ورید، بالای ورید یا مستقیماً وارد شدن به ساب کلاویان، الگوی حلقه‌ای که پایین‌تر از زیر بغل قرار می‌گیرد، الگوی گسترش جانبی یا میانی و الگوی پیچشی است. در چهار درصد موارد، گره‌های لنفاوی سینه با گره‌هایی که از اندام فوقانی تخلیه می‌شوند در سطح I ادغام می‌شوند. آناتومی عملکردی این غدد لنفاوی برای جلوگیری از لنف ادم در طی لنفادنکتومی سینه مهم است.



شکل ۳۵،۲. محتویات زیر بغل. در این نمودار، پنج گروه نام‌گذاری شده و به هم پیوسته از گره‌های لنفاوی در تمام ناحیه زیر بغل وجود دارد. برداشت کامل زیر بغل، همان‌گونه که در ماستکتومی رادیکال کلاسیک انجام می‌شد، تمام این گره‌ها را خارج می‌کند. با این حال، گره‌های ساب کلاویکولار در زیر بغل با گره‌های سوپراکلاویکولار در گردن و همچنین با گره‌های بین عضلات پکتورالیس ماژور و پکتورالیس مینور که در این نمودار گره‌های بین پکتورالی (و نیز با نام گره‌های لنفی روتر شناخته می‌شوند) نامیده شده‌اند، در ارتباط هستند. گره لنفی نگهبان از نظر عملکردی نخستین گره در زنجیره زیر بغل است و از نظر آناتومیکی معمولاً در گروه پستانی خارجی قرار دارد. موقعیت نسبی اعصاب توراسیک بلند، توراکودورسال و پکتورال داخلی نشان داده شده است. این اعصاب اصلی همراه با باندل نورو، وسکولار پکتورال باید در طول جراحی حفظ شوند.

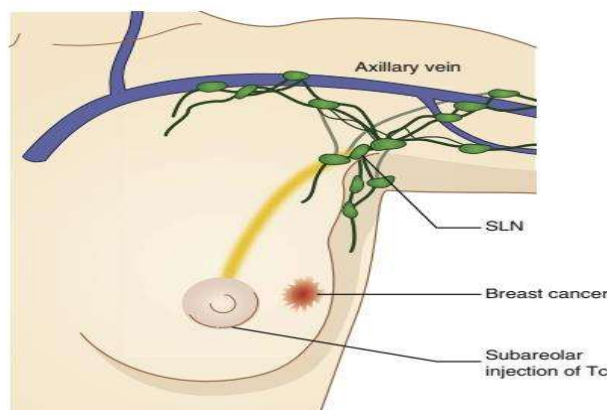


کانال‌های لنفاوی در پارانشیم سینه و درم فراوان هستند. کانال‌های لنفاوی تخصصی زیر نیپل و آرئولا جمع شده و شبکه سایی ایجاد می‌کنند که به نام آناتومیست سایی که آن را در سال ۱۸۸۵ توصیف کرد، نامگذاری شده است. لنف از پوست به شبکه ساب آرئولار و سپس به لنفاتیک‌های اینتر لوبولار پارانشیم سینه جریان می‌یابد. درک جریان لنفاوی برای انجام موفقیت‌آمیز جراحی گره لنفاوی نگرهبان اهمیت دارد. ۷۵٪ جریان لنفاوی سینه به گره‌های لنفاوی زیر بغل هدایت می‌شود. مقدار کمی از جریان لنفاوی سینه از طریق عضلات پکتورالیس به گره‌های گره لنفاوی مدیال می‌رود. همچنین تخلیه لنفاوی از طریق گره‌های لنفاوی داخلی پستان انجام می‌شود که در ۵٪ بیماران مسیر اصلی و در حدود ۲۰٪ بیماران به صورت مسیر ثانویه همراه با تخلیه زیر بغل است. یک مسیر اصلی متاستاز سرطان سینه از طریق کانال‌های لنفاوی است؛ درک الگوهای انتشار منطقه‌ای سرطان برای کنترل بهینه لوکورژینوال بیماری اهمیت دارد.

در عمق و نزدیک به دیواره قفسه سینه در سمت مدیال آگزیرلا، عصب لانگ توراسیک (عصب تنفسی خارجی بل) قرار دارد که عضله سراتوس قدامی را عصب‌دهی می‌کند. این عضله برای ثابت کردن کتف به دیواره قفسه سینه هنگام اداکشن شانه و امتداد بازو مهم است. قطع این عصب ممکن است منجر به دفورمیتی کتف بال‌دار (winged scapula) شود؛ بنابراین در جراحی زیر بغل این عصب حفظ می‌شود. دومین عصب عمده که در طی دایسکشن آگزیرلا مواجه می‌شویم، عصب توراکودورسال است که عضله لتیسیموس دورسی را عصب‌دهی می‌کند. این عصب از کورد خلفی شبکه بازویی منشأ می‌گیرد و از زیر ورید آگزیرلا وارد فضا شده، نزدیک به محل ورود عصب لانگ توراسیک قرار دارد. عصب توراکودورسال از زیر بغل عبور کرده و به سطح میانی عضله لتیسیموس دورسی می‌رود. عصب و عروق توراکودورسال در طی دایسکشن گره‌های لنفاوی آگزیرلا حفظ می‌شوند.

عصب پکتورال میانی که به دلیل منشأ آن از کورد میانی شبکه بازویی نامگذاری شده، عضله پکتورالیس ماژور را عصب‌دهی می‌کند و در یک دسته نورو، وسکولار قرار دارد که اطراف حاشیه لترال عضله پکتورالیس مینور می‌پیچد. این دسته نورو، وسکولار به عنوان یک نشانه برای موقعیت ورید آگزیرلا عمل می‌کند که درست در بالاتر و عمق آن قرار دارد. این دسته در صورت امکان در طول هر لنفادنکتومی حفظ می‌شود.

سه تا پنج عصب بین‌دنده‌ای حسی یا اعصاب براکیال کوتانئوس به صورت افقی از زیر بغل عبور کرده و حس سطح داخلی فوقانی بازو و پوست دیواره قفسه سینه در طول حاشیه خلفی آگزیرلا را تأمین می‌کنند. لنفاتیک‌ها نیز در امتداد این اعصاب جریان دارند. قطع این اعصاب باعث بی‌حسی پوستی در این نواحی و احتمال بروز آن باید قبل از دایسکشن آگزیرلا به بیماران اطلاع داده شود. قطع عصب در نواحی که توسط این اعصاب حسی عصب‌دهی می‌شوند می‌تواند در درصد کمی از بیماران باعث درد مزمن و ناراحت‌کننده شود. حفظ بالاترین عصب باعث باقی ماندن حس سطح خلفی قسمت فوقانی بازو می‌شود، بدون اینکه در اغلب بیماران مانعی برای دایسکشن زیر بغل ایجاد کند. برداشتن این اعصاب همراه با لنفاتیک‌های مرتبط می‌تواند منجر به لنف ادم دیواره قفسه سینه شود.



شکل ۳۵،۳. آناتومی زیر بغل مربوط به لنفاتیک‌هایی که از بازو تخلیه

می‌شوند.

آناتومی میکروسکوپی

پستان بالغ از سه نوع بافت اصلی تشکیل شده است:

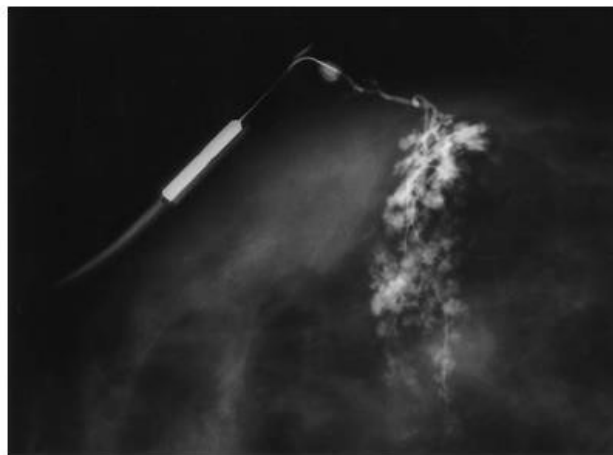
(۱) اپی‌تلیوم غده‌ای،

(۲) استرومای فیبری و ساختارهای نگهدارنده، و

(۳) بافت چربی. پستان همچنین حاوی لنفوسیت‌ها و ماکروفاژها است.

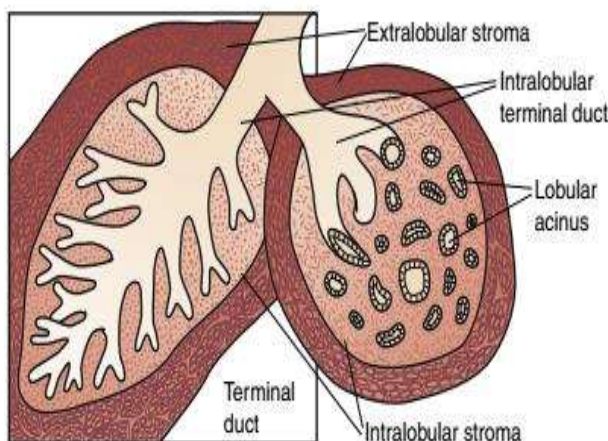
در نوجوانان، بافت‌های غالب اپی‌تلیوم و استروما هستند. در زنان یائسه، ساختارهای غده‌ای تحلیل می‌روند و تا حد زیادی با بافت چربی جایگزین می‌شوند. رباط‌های کوپر با عبور از پوست پوشاننده تا فاسیای عمقی زیرین، به پستان شکل و ساختار می‌دهند. از آنجا که این رباط‌ها در پوست محکم شده‌اند، نفوذ کارسینوم به این رباط‌ها معمولاً موجب کشیدگی می‌شود که می‌تواند باعث ایجاد فرورفتگی یا تغییر شکل‌های ظریف در سطح صاف پستان گردد.

ساختار غده‌ای پستان از یک سیستم منشعب از مجاری تشکیل شده است که به صورت الگویی شعاعی از کمپلکس نیپل، آرئولار پستان به سمت خارج گسترش می‌یابد. امکان دارد مجاری منفرد را کانول گذاری کرده و با استفاده از مواد حاجب، مجاری شیری را مشاهده نمود. شکل ۳۵،۴ شاخه‌زایی مجاری منشعبی را نشان می‌دهد که در لوبول‌های انتهایی خاتمه می‌یابند. رنگ حاجب تنها یک سیستم مجرای منفرد را پر می‌کند و وارد شاخه‌های مجاور و درهم‌تنیده که از شاخه‌های مجرای مستقل از نظر عملکردی منشأ می‌گیرند، نمی‌شود. هر مجرای اصلی دارای بخشی گشادشده (سینوس شیری) در زیر کمپلکس نیپل، آرئول است. این مجاری از طریق دهانه‌ای تنگ به آمپولای نیپل همگرا می‌شوند.



شکل ۳۵,۴. تزریق ماده حاجب به داخل یک سیستم مجرای منفرد (داکتوگرام). داکتوگرافی که گاهی برای ارزیابی ترشح نیپل با اهمیت جراحی انجام می شود، از طریق کانول گذاری دهانه یک مجرای منفرد و تزریق ماده حاجب صورت می گیرد. این داکتوگرام کل درخت مجرای را از مجرای رترورئولار تا لوبول های انتهایی درخت پر می کند. همچنین استقلال عملکردی هر سیستم مجرای را نشان می دهد؛ هیچ ارتباط متقابلی میان سیستم های مستقل وجود ندارد.

هر یک از مجاری اصلی دارای نسل های پی در پی شاخه زایی هستند و در نهایت به مجاری انتهایی یا آسینی ختم می شوند (شکل ۳۵,۵). آسینی ها غدد تولیدکننده شیر در پستان شیرده هستند و به همراه مجاری کوچک و ابران یا مجاریچه های خود، به عنوان واحدهای لوبولی یا لوبول ها شناخته می شوند. واحدهای مجرای لوبولی انتهایی در بافت همبند سست تخصص یافته ای قرار دارند که حاوی مویرگ ها، لنفوسیت ها و دیگر سلول های تک هسته ای مهاجر است. این استرومای درون لوبولی به وضوح از استرومای بین لوبولی متراکم تر و با سلول های کمتر، و نیز از بافت چربی درون پستان متمایز است.



شکل ۳۵،۵. واحد لوبولی بالغ در حالت استراحت. در انتهای دیستال سیستم مجرای، لوبول قرار دارد که با چندین شاخه‌زایی در انتهای مجاری ترمینال تشکیل می‌شود، به‌طوری‌که هر یک به کیسه کور یا آسینی ختم می‌گردد و در استرومای تخصص‌یافته‌ای قرار گرفته است. لوبول ساختاری سه‌بعدی است اما در مقطع نازک بافت‌شناسی، همان‌گونه که در پایین سمت راست نشان داده شده، به صورت دوبعدی دیده می‌شود. مجاری ترمینال اینترلوبولی و آسینی‌ها در بافت همبند سستی قرار گرفته‌اند که دارای تعداد اندکی لنفوسیت و سلول‌های پلازما اینفیلتراتیو است. لوبول از استرومای بین‌لوبولی متراکم‌تر که حاوی مجاری بزرگ‌تر پستان، عروق خونی و چربی است، متمایز می‌باشد.

تمام سیستم مجرای با سلول‌های اپی‌تلیال پوشیده شده است که توسط سلول‌های میوایپ‌تلیال تخصص‌یافته‌ای احاطه می‌شوند که دارای ویژگی‌های انقباضی هستند و به پیش‌راندن شیر تولیدشده در لوبول‌ها به سمت نیپل کمک می‌کنند. در خارج از لایه‌های اپی‌تلیال و میوایپ‌تلیال، مجاری پستان توسط یک غشای پایه پیوسته احاطه شده‌اند که حاوی لامینین، کلاژن نوع چهار و پروتئوگلیکان‌ها است. لایه غشای پایه مرز مهمی در تمایز کارسینوم مجرایی درجا از سرطان پستان مهاجم محسوب می‌شود. تداوم این لایه در کارسینوم مجرایی درجا (DCIS) که به آن سرطان پستان غیرمهاجم نیز گفته می‌شود، حفظ می‌گردد.



سرطان پستان مهاجم با نفوذ سلول های بدخیم از غشای پایه به داخل استروما تعریف می شود. تهاجم یا نفوذ دیواره مجرا، دسترسی سلول های توموری به عروق لنفاوی و خونی را که پیرامون مجاری پیچیده اند، فراهم می کند.

تکامل و فیزیولوژی پستان

تکامل و فیزیولوژی طبیعی

در داخل رحم، جوانه شیر از ضخیم شدن اکتودرم در ناحیه پکتورال تشکیل می شود و به صورت خط پستانی از زیر بغل تا ناحیه کشاله ران امتداد می یابد. در هفته نهم بارداری، خط پستانی شروع به تحلیل می کند تا به طور طبیعی یک جفت غده دوطرفه شکل گیرد. اگر تحلیل خط پستانی کمتر از حد طبیعی رخ دهد، پلی ماستیا و یا پلی تلیا رخ می دهد. به ندرت، آماستیا مادرزادی به دلیل شکست جوانه شیر رخ می دهد. نود درصد نوزادان ترشح پستانی دارند که معمولاً به آن «شیر جادوگران» گفته می شود و ناشی از افزایش هورمون های مادری و سطح پرولاکتین است. اگر این ترشح در نوک پستان جمع شود، می تواند باعث ایجاد توده یا لاکتوسل شود که معمولاً ظرف ۳ تا ۴ هفته خودبه خود برطرف می شود، همان طور که ترشح نیز فروکش می کند.

قبل از بلوغ، پستان عمدتاً از استرومای فیبری متراکم و مجاری پراکنده با پوشش اپی تلیال تشکیل شده است. در ایالات متحده، بلوغ، بر اساس تکامل پستان و رشد موهای ناحیه تناسلی، بین سن ۹ تا ۱۲ سال آغاز می شود و منارک (شروع قاعدگی) تقریباً بین ۱۱ تا ۱۴ سال رخ می دهد. این رویدادها توسط پالس های کم دامنه هورمون های گنادوتروپین هیپوفیز که غلظت سرمی استرادیول را افزایش می دهند، آغاز می شوند. در پستان، این تکامل وابسته به هورمون (تَلارچ) شامل افزایش رسوب چربی، تشکیل مجاری جدید از طریق شاخه زایی و طولانی شدن آن ها و ظهور اولیه واحدهای لوبولی است. این روند رشد و تقسیم سلولی تحت کنترل استروژن، پروژسترون، هورمون های آدرنال، هورمون های هیپوفیزی و اثرات تغذیه ای انسولین و هورمون تیروئید است. شواهدی وجود دارد که شبکه های فاکتور رشد موضعی نیز اهمیت دارند. زمان بندی دقیق این رویدادها و توسعه هماهنگ هر دو جوانه پستان در افراد مختلف ممکن است از میانگین متفاوت باشد. اصطلاح ژنیکوماستی پیش بلوغ به بزرگ شدن و برجستگی متقارن جوانه پستان در دختر قبل از سن متوسط ۱۲ سال اشاره دارد، بدون همراهی تغییرات دیگر بلوغ. این روند که ممکن است یک طرفه باشد، نباید با رشد توموری اشتباه گرفته شود و نشان دهنده ضرورت بیوپسی نیست.

پستان بالغ یا در حالت استراحت پس از بلوغ شامل چربی، استروما، مجاری شیری و واحدهای لوبولی است. در طول مراحل چرخه قاعدگی یا در پاسخ به هورمون های آگروژن، اپی تلیوم پستان و استرومای لوبولی تحت تحریک سیکلیک قرار می گیرند. فرآیند غالب به نظر می رسد هیپرتروفی و تغییر شکل مورفولوژیک باشد نه هایپرپلازی. در فاز لوتئال دیر هنگام (پری منسترال)، تجمع مایع و ادم درون لوبولی رخ می دهد که می تواند باعث درد و تورم پستان شود. این تغییرات



فیزیولوژیک ممکن است باعث افزایش ندولاریته شود و با تومور بدخیم اشتباه گرفته شود. توده‌های نامشخص در زنان پره منوپوز معمولاً طی چرخه قاعدگی مشاهده می‌شوند قبل از آنکه هر گونه مداخله‌ای انجام گیرد. با بارداری، استرومای فیبری کاهش یافته و تشکیل آسینی‌ها یا لوبول‌های جدید رخ می‌دهد که به آن آدنوز بارداری گفته می‌شود. پس از زایمان، کاهش ناگهانی هورمون‌های جفت، همراه با سطح بالای پرولاکتین، محرک اصلی شیردهی است. ترشح واقعی شیر تحت کنترل هورمونی است و ناشی از انقباض سلول‌های میوپی‌تلیال اطراف مجاری پستان و مجاریچه‌های انتهایی می‌باشد. شواهدی از عصبی شدن این سلول‌ها وجود ندارد؛ انقباض آن‌ها ظاهراً در پاسخ به پپتید اکسی‌توسین مشتق از هیپوفیز رخ می‌دهد. تحریک نوک پستان به نظر می‌رسد سیگنال فیزیولوژیک برای ادامه ترشح پرولاکتین از هیپوفیز و آزادسازی سریع اکسی‌توسین باشد. هنگام قطع شیردهی، سطح پرولاکتین کاهش می‌یابد و محرکی برای آزادسازی اکسی‌توسین وجود ندارد. پستان به حالت استراحت بازمی‌گردد و تغییرات سیکلیک با آغاز مجدد قاعدگی رخ می‌دهد.

یائسگی با توقف جریان قاعدگی حداقل به مدت ۱ سال تعریف می‌شود؛ در ایالات متحده معمولاً بین ۴۰ تا ۵۵ سال رخ می‌دهد و سن میانه ۵۱ سال است. یائسگی ممکن است با علائمی مانند اختلالات واسکوموتور (گرگرفتگی)، خشکی واژن، عفونت‌های دستگاه ادراری و اختلالات شناختی (احتمالاً ثانویه به اختلال خواب ناشی از گرگرفتگی) همراه باشد. یائسگی منجر به تحلیل رفتن و کاهش کلی عناصر اپی‌تلیال پستان در حالت استراحت می‌شود. این تغییرات شامل افزایش رسوب چربی، کاهش بافت همبند و ناپدید شدن واحدهای لوبولی است. باقی ماندن لوبول‌ها، هایپرپلازی اپی‌تلیوم مجاری و تشکیل کیست‌ها ممکن است تحت تأثیر هورمون‌های تخمدان اگزوژن رخ دهد، معمولاً به شکل درمان جایگزینی هورمونی پس از یائسگی (HRT). پزشکان باید سابقه قاعدگی، سن شروع قاعدگی و توقف آن و استفاده از HRT را ثبت کنند زیرا همه این عوامل می‌توانند بر ریسک سرطان پستان در زنان تأثیر بگذارند. HRT می‌تواند باعث افزایش تراکم پستان شود که ممکن است حساسیت ماموگرافی را کاهش دهد.

تغییرات فیبروکیستیک و درد پستان

وضعیتی که پیش‌تر به عنوان بیماری فیبروکیستیک شناخته می‌شد، نمایانگر طیفی از یافته‌های بالینی، ماموگرافیک و بافت‌شناسی است و در طول دهه‌های چهارم و پنجم زندگی شایع بوده و معمولاً تا یائسگی ادامه دارد. پاسخ بیش‌ازحد استرومای پستان و اپی‌تلیوم به هورمون‌ها و فاکتورهای رشد مختلف که در گردش خون یا به‌صورت موضعی تولید می‌شوند، اغلب با مجموعه‌ای از درد پستان، تندرns و ندولاریته مشخص می‌شود. از نظر علامتی، این وضعیت به صورت ماستالژی دوره‌ای پری‌منسچورال ظاهر می‌شود که با درد و حساسیت به لمس همراه است. این درد پستان می‌تواند برای بسیاری از زنان نگران‌کننده باشد؛ با این حال، درد پستان معمولاً علامت سرطان پستان نیست.



درد بدون سایر علائم یا نشانه‌های سرطان پستان غیرمتداول است و تنها در حدود ۷٪ از بیماران مبتلا به سرطان پستان رخ می‌دهد. در زنانی که درد پستان دارند و توده قابل لمس همراه آن مشاهده می‌شود، تمرکز ارزیابی و درمان بر حضور توده است.

تأثیرات طبیعی هورمون‌های تخمدان بر عناصر غده‌ای پستان معمولاً باعث ماستالژی چرخه‌ای می‌شود که درد آن عمدتاً با فازهای چرخه قاعدگی هماهنگ است. ماستالژی غیرچرخه‌ای اغلب ایدیوپاتیک است و درمان آن دشوار می‌باشد. زنانی که ۳۰ سال یا بیشتر دارند و دچار ماستالژی غیرچرخه‌ای هستند، باید علاوه بر معاینه بالینی، از تصویربرداری پستان با ماموگرافی و سونوگرافی استفاده کنند. در صورتی که معاینه توده‌ای را نشان دهد، این توده باید تمرکز ارزیابی بعدی قرار گیرد. گاهی یک کیست ساده می‌تواند باعث درد چرخه‌ای یا غیرچرخه‌ای پستان شود و آسپیراسیون کیست معمولاً درد را برطرف می‌کند. در مورد کیست‌های بزرگ که پس از آسپیراسیون سریعاً بازمی‌گردند، برداشت پروکتانئوس با دستگاه vacuum-assisted راهکار قطعی است. بیشتر بیماران با کیست ساده نیاز به ارزیابی بیشتر ندارند. بیماران با کیست‌های پیچیده که دارای اجزای جامد داخل کیست هستند، نیازمند ارزیابی بیشتر از جمله بیوپسی اجزای جامد می‌باشند. درمان با دانوکراین، لوپرون و تاموکسیفن مؤثر است اما با عوارض جانبی قابل توجه همراه است.

درد ارجاعی می‌تواند علت مهمی برای درد پستان باشد که شایع‌ترین منبع آن بورسیت اسکاپولوتوراسیک است. این درد می‌تواند چرخه‌ای باشد اما اغلب غیرچرخه‌ای است. به دلیل تلاقی سیگنال‌های آوران از شانه و شاخ خلفی نخاع، می‌توان درد ارجاعی از شانه را در توزیع عصب‌های بین‌دنده‌ای در زیر بغل، پستان و بازو مشاهده کرد. تزریق نقاط تریگر در امتداد حاشیه داخلی اسکپولا به منظور دسترسی به بورس اسکاپولوتوراسیک هم جنبه تشخیصی و هم درمانی برای این مشکل دارد. گرما و داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدی به کاهش التهاب کمک می‌کنند.

بیماران با تغییرات فیبروکیستیک یافته‌های بالینی پستانی دارند که از تغییرات خفیف بافت تا بافت پستان متراکم و سفت با توده‌های قابل لمس متغیر است. ظهور کیست‌های بزرگ قابل لمس، تصویر بالینی را کامل می‌کند. تغییرات فیبروکیستیک معمولاً در ماموگرافی به صورت بافت رادیولوژیک متراکم منتشر یا کانونی دیده می‌شوند. در سونوگرافی، کیست‌ها در یک‌سوم زنان ۳۵ تا ۵۰ ساله مشاهده می‌شوند؛ بیشتر این کیست‌ها غیرقابل لمس هستند. کیست‌های قابل لمس یا چندین کیست کوچک، مشخصه بیماری فیبروکیستیک است. کیست‌ها با یا بدون بیماری فیبروکیستیک در زنان یائسه ناشایع هستند.

از نظر بافت‌شناسی، علاوه بر ماکروکیست‌ها و میکروکیست‌ها، زنان با تغییرات فیبروکیستیک ممکن است اجزای جامد شناسایی‌شده‌ای داشته باشند که شامل آدنوز، اسکروز، متاپلازی آپوکرین، فیروز استرومال و متاپلازی و هایپرپلازی اپی‌تلیال می‌باشد. بسته به حضور هایپرپلازی اپی‌تلیال، تغییرات فیبروکیستیک به سه دسته غیرتکثیری، تکثیری بدون آتیپی و تکثیری با آتیپی تقسیم می‌شوند. هر سه نوع تغییر می‌توانند به‌تنهایی یا ترکیبی و با درجات مختلف رخ دهند و



در غیاب آتیپی اپی‌تلیال، این تغییرات نمایانگر طیف بافت طبیعی پستان هستند. با این حال، آتیپی اپی‌تلیال (هایپرپلازی مجرای غیرطبیعی [ADH]) عامل خطر برای توسعه سرطان پستان محسوب می‌شود. تکثیرهای غیرطبیعی سلول‌های اپی‌تلیال مجرای خطر سرطان پستان را افزایش می‌دهند؛ با این حال، خود تغییرات فیبروکیستیک عامل خطر مستقیم برای ایجاد بدخیمی پستان نیست.

رشد و فیزیولوژی غیرطبیعی

نبود یا وجود بافت پستانی اضافی

نبود بافت پستانی (آماستیا) و نبود نیپل (آتلیا) ناهنجاری‌های نادر هستند. رشد یک‌طرفه ناقص پستان شایع‌تر است، همان‌طور که در دوران نوجوانی ممکن است یک پستان دچار بزرگ‌شدگی و دیگری رشد کمتری داشته باشد. سندرم پولند یک اختلال ژنتیکی محسوب می‌شود که به صورت از بین رفتن یک‌طرفه و متغیر بافت پستان، عضلات پکتورالیس ماژور و مینور و سراتوس قدامی و همچنین چند دنده بروز می‌کند.

بافت پستانی اضافی (پلی‌ماستیا) و نیپل اضافی (نوک پستان‌های فوق‌العاده) به علت تداوم خط شیری شایع هستند. نیپل‌های اضافی معمولاً ابتدایی بوده و در امتداد خط شیری از زیربغل تا ناحیه پوییس در مردان و زنان دیده می‌شوند. آن‌ها ممکن است با خال کوچک اشتباه گرفته شوند. نوک پستان‌های اضافی معمولاً فقط به دلایل زیبایی برداشته می‌شوند. پلی‌تلیا واقعی به وجود بیش از یک نوک پستان برای یک پستان اشاره دارد که نادر است. بافت پستانی اضافی معمولاً در بالای پستان و در ناحیه زیربغل قرار دارد. ممکن است رشد ابتدایی نوک پستان وجود داشته باشد و در صورت رشد کامل‌تر، شیردهی ممکن است. بافت پستانی اضافی ممکن است در دوران بارداری به صورت توده‌ای در حال بزرگ شدن در زیربغل دیده شود و پس از پایان شیردهی به صورت بافت اضافی در زیربغل باقی بماند. در صورتی که بافت پستانی اضافی بزرگ یا از نظر زیبایی بدشکل باشد یا برای جلوگیری از بزرگ شدن در بارداری‌های آینده، می‌توان آن را به صورت جراحی برداشت. باید دقت شود که گره‌های لنفاوی زیربغلی برداشته نشوند.

ژینکوماستی

بزرگ‌شدگی بافت پستان در مردان یک وضعیت بالینی است که اغلب علت مشخصی برای آن یافت نمی‌شود. بزرگ‌شدگی دوران بلوغ در پسران بین ۱۳ سالگی تا اوایل بزرگسالی رخ می‌دهد و بزرگ‌شدگی ناشی از سن بالا در مردان بالای ۵۰ سال تشخیص داده می‌شود. ژینکوماستی در نوجوانان شایع است و ممکن است دوطرفه یا یک‌طرفه باشد. مگر اینکه یک‌طرفه یا دردناک باشد، ممکن است بدون توجه باقی بماند و با رسیدن به بزرگسالی برطرف شود. بزرگ‌شدگی دوران بلوغ معمولاً تحت نظر گرفتن و بدون جراحی درمان می‌شود. در صورتی که بزرگ‌شدگی یک‌طرفه باشد، پسرفت نکند یا از نظر زیبایی غیرقابل قبول باشد، ممکن است جراحی مطرح شود. بزرگ‌شدگی در مردان مسن نیز شایع است. این