



برای مشاهده شکل‌های این فصل با ترجمه
زیرنویس آنها و همچنین مشاهده جداول،
بارکد را اسکن کنید.



فصل

کیسه بیضه

۱. در بررسی سونوگرافی اسکروتوم، برای بهینه‌سازی بررسی جریان خون با کالر و پالس داپلر، کدام اقدام زیر صحیح‌تر است؟
- (الف) استفاده از تراندیوسر با فرکانس پایین برای همه بیماران به‌منظور نفوذ بهتر
- (ب) استفاده از تراندیوسر خطی با فرکانس بالا و بهینه‌سازی پارامترها برای سرعت‌های جریان پایین
- (ج) انجام اسکن فقط در نماهای عرضی و بدون‌نیاز به مقایسه دو طرف
- (د) قرار دادن بیمار در وضعیت ایستاده جهت بررسی روتین تمام ساختارهای داخل اسکروتوم



سطح تست

نوع تست: دانشی/تحلیلی

چکیده پلاس ۱

مقدمه (Introduction):

سونوگرافی تشخیصی شایع‌ترین روش تصویربرداری برای تکمیل معاینه فیزیکی اسکروتوم است و دقت بالایی در ارزیابی فرآیندهای مختلف اسکرومی دارد. با پیشرفت تکنولوژی در دستگاه‌های پررزلوشن و ورود کالر داپلر و پاور داپلر، توانایی ارزیابی پرفیوژن بیضه به‌طور چشمگیری افزایش یافته است.

کاربردهای اصلی سونوگرافی اسکروتوم شامل:

- تعیین محل و مشخصات توده‌های اسکروتوم
- بررسی درد حاد اسکروتوم
- بررسی تروما (از جمله آسیب‌های جراحی یا یاتروژنیک)
- ارزیابی واریکوسل‌ها در بررسی ناباروری
- بررسی ایسکمی بیضه با کالر داپلر و پاور داپلر
- پیگیری بیماران با نئوپلاسم‌ها یا لنفوم و لوسمی
- تشخیص تومور اولیه مخفی در بیماران با بیماری متاستاتیک شناخته‌شده
- تعیین محل بیضه نزول‌نیافته

تکنیک سونوگرافی (Sonographic Technique):

بیمار در حالت طاق‌باز قرار می‌گیرد. اسکروتوم روی حوله‌ای بر روی ران‌ها قرار داده می‌شود و آلت تناسلی روی شکم بیمار گذاشته و با حوله پوشانده می‌شود. بهترین نتایج با پروب خطی فرکانس بالا (۱۸-۱۴ مگاهرتز) به‌دست می‌آید. در صورت تورم زیاد اسکروتوم یا نیاز به‌نفوذ بیشتر، از پروب با فرکانس پایین‌تر استفاده می‌شود. اسکن به‌صورت مستقیم با ژل انجام می‌شود. تصاویر هر دو بیضه باید در نماهای عرضی و سائیتال به دست آیند و اندازه و ظاهر هر بیضه و اپیدیدیم با سمت مقابل مقایسه گردد. تصاویر عرضی شامل هر دو بیضه در مد گری و کالر داپلر اهمیت ویژه دارند چون تقارن دو طرف را نشان می‌دهند.

پارامترهای داپلر باید برای ثبت جریان‌های کم‌سرعت بهینه شوند تا خون‌رسانی بیضه و ساختارهای اطراف به‌خوبی ارزیابی شود. وضعیت ایستاده یا مانور والسالوا در موارد خاص مثل بررسی واریکوسل یا فتق اینگوینال استفاده می‌شود. اخیراً نقش الاستوگرافی نیز برای بررسی اسکروتوم در برخی مطالعات مطرح شده است.

آناتومی طبیعی (Normal Anatomy):

دیواره اسکروتوم:

از اپیدرم، عضله و فاسیای دارتوس، فاسیای اسپرماتیک خارجی، عضله و فاسیای کرماستر و فاسیای اسپرماتیک داخلی تشکیل می‌شود. اسکروتوم به وسیله رافه میانی به دو بخش تقسیم شده و هر نیمه شامل بیضه، اپیدیدیم، طناب اسپرماتیک، عروق و لنفاتیک‌ها است.

تونیکا واژینالیس:

تونیکا واژینالیس از پروسوسوس واژینالیس منشأ می‌گیرد و دو لایه دارد:

- **ویسرال:** سطح بیضه، اپیدیدیم و بخش تحتانی طناب اسپرماتیک را می‌پوشاند.
- **پاریتال:** سطح داخلی اسکروتوم را می‌پوشاند. بین دو لایه، مقدار کمی مایع طبیعی وجود دارد.

تونیکا آلبوژینه و مدیاستینوم:

تونیکا آلبوژینه لایه فیبروزی محافظ بیضه است. در بخش خلف-میانی به سمت داخل برآمده و مدیاستینوم را تشکیل می‌دهد. مدیاستینوم گاهی به صورت باند اکوژن خطی در سونوگرافی دیده می‌شود.

لوبول‌ها و توبول‌های اسپرم‌ساز:

بیضه شامل ۲۵۰-۴۰۰ لوبول است که هر کدام یک تا سه توبول اسپرم‌ساز دارند. سلول‌های سرتولی و اسپرماتوسیت‌ها درون آن‌ها قرار دارند و سلول‌های لیدیگ در بافت بینابینی، مسئول ترشح تستوسترون هستند.

نمای سونوگرافیک بیضه طبیعی:

- **بیضه بالغ:** هموژن، با اکوتکسچر گرانولار متوسط
- **بیضه قبل از بلوغ:** کمتر اکوژن، به دلیل نابالغ بودن سلول‌های زایا
- **تونیکا به صورت خط اکوژن محیطی دیده می‌شود.**
- **مدیاستینوم بیضه به صورت باند خطی اکوژن طولی قابل مشاهده است.**
- **رته تستیس در ۲۰٪ بیماران به صورت ناحیه هیپوآکو نزدیک مدیاستینوم دیده می‌شود.**

اپیدیدیم:

ساختار خمیده‌ای به طول ۷-۶ سانتی‌متر که شامل سر، تنه و دم است:

- **سر (گلوبوس مائور):** در قطب فوقانی-خلفی بیضه، ۱۲-۵ میلی‌متر قطر دارد و از مجاری وایران تشکیل شده است. معمولاً ایزو یا کمی هیپراکو نسبت به بیضه است.
- **تنه (کورپوس):** در حاشیه خلفی-جانبی بیضه، قطر کمتر از ۴ میلی‌متر.
- **دم (گلوبوس مینور):** در قطب تحتانی بیضه قرار دارد و با بافت آرتولار به بیضه متصل است. داکتوس اپیدیدیم در نهایت زاویه تند ایجاد کرده و به واز دفران ادامه می‌یابد.

ضمایم (Appendages):

- اپنדיکس بیضه: باقی مانده مجرای مولرین، در قطب فوقانی بیضه، در ۸۰٪ بیماران دیده می شود. در حضور هیدروسل بهتر مشخص می شود.
- اپنדיکس اپیدیدیم: منشأ از مجرای ولفین، به صورت شاخه های کوچک متصل به اپیدیدیم دیده می شود.

خون رسانی بیضه:

سه شریان اصلی:

۱. شریان بیضه (testicular): از آئورت شکمی درست زیر شریان های کلیوی منشأ می گیرد. شاخه های کپسولار و سانتزیپیتال ایجاد می کند. در ۵۰٪ بیماران شریان ترانس مدیاستینال وجود دارد.
۲. شریان دفرانشیال (deferential): از شریان وزیکال سوپریور منشأ می گیرد و دم اپیدیدیم را تغذیه می کند.
۳. شریان کرماستر (cremasteric) (external spermatic): از شریان اپی گاستریک تحتانی منشأ گرفته و به تونیکا واژینالیس خون رسانی می کند.

الگوهای داپلر طبیعی:

- شریان های داخل بیضه ای: موج با مقاومت پایین و جریان دیاستولیک رو به جلو در تمام سیکل قلبی
- شریان های سوپراستستیکولار: ممکن است مقاومت پایین یا بالا داشته باشند.
- شریان های خارج بیضه ای (دفرانشیال و کرماستر): موج با مقاومت بالا

طناب اسپرماتیک:

شامل واژ دفران، شریان های بیضه، دفرانشیال و کرماستر، شبکه وریدی پامپینی فورم، لنفاتیک ها و اعصاب است. مسیر آن به سمت حلقه های سطحی و عمقی اینگوینال می رود. در سونوگرافی معمولی افتراق آن از بافت نرم مشکل است، اما در حضور هیدروسل یا با کالر داپلر بهتر قابل مشاهده می شود.

بررسی گزینه انتخابی

در متن اشاره شده است که بهترین کیفیت با ترانس دیوسر خطی با فرکانس بالا (۱۸-۱۴ MHz) به دست می آید و برای ارزیابی جریان خون بیضه و اطراف آن باید پارامترهای داپلر جهت نمایش جریان های با سرعت پایین بهینه سازی شوند.

بررسی سایر گزینه ها

گزینه الف: نادرست است؛ ترانس دیوسر با فرکانس پایین فقط در مواردی مثل تورم شدید اسکروتوم یا نیاز به نفوذ بیشتر استفاده می شود، نه به طور روتین برای همه بیماران.

گزینه ج: نادرست است؛ بررسی باید در نماهای عرضی و ساژیتال انجام شود و حتماً دو طرف با هم مقایسه شوند.

گزینه د: نادرست است؛ وضعیت ایستاده یا مانور والسالوا فقط برای بررسی واریس یا فتق اینگوینال به کار می رود و استفاده روتین ندارد.

۲. در سونوگرافی اسکروتوم، بهترین روش برای ایجاد تقارن و ارزیابی همزمان دو بیضه در تصویربرداری کدام است؟
- (الف) تصویربرداری طولی از هر بیضه به صورت جداگانه و مقایسه ذهنی
- (ب) تصویربرداری عرضی شامل بخش‌هایی از هر دو بیضه در مد گری و کالر داپلر
- (ج) تصویربرداری ساژیتال با تمرکز روی اپیدیدیم و طناب اسپرماتیک
- (د) تصویربرداری در وضعیت ایستاده برای نمایش دو طرف به صورت همزمان



سطح تست

نوع تست: دانشی/تحلیلی

بررسی گزینه انتخابی

در متن گفته شده است که برای نشان دادن تقارن، باید تصاویر عرضی از هر دو بیضه گرفته شود؛ هم در حالت گری (Gray-scale) و هم کالر داپلر.

بررسی سایر گزینه‌ها

- گزینه الف: نادرست است؛ مقایسه ذهنی دقت کمتری دارد و روش استاندارد محسوب نمی‌شود.
- گزینه ج: نادرست است؛ این روش برای بررسی اپیدیدیم و طناب اسپرماتیک مناسب است، اما برای تقارن دو بیضه نیست
- گزینه د: نادرست است؛ وضعیت ایستاده بیشتر برای بررسی واریکوسل یا فتق کاربرد دارد، نه برای تقارن دو بیضه.

پاسخ صحیح الف ب ج د

۳. کدام یک از اقدامات زیر برای افزایش حساسیت سونوگرافی در بررسی واریکوسل یا فتق اینگوینال توصیه می‌شود؟
- (الف) استفاده از فرکانس پایین‌تر برای بررسی نفوذ بهتر به بافت‌های عمقی
- (ب) تصویربرداری ساژیتال در حالت خوابیده به پشت بدون مانور اضافی
- (ج) قرار دادن بیضه‌ها روی حوله و اسکن مستقیم با ژل تماس
- (د) تغییر وضعیت بیمار به حالت ایستاده یا انجام مانور والسالوا جهت افزایش جریان وریدی



سطح تست

نوع تست: دانشی/تصمیم‌گیری

بررسی گزینه انتخابی

در متن آمده که تکنیک‌های اضافی مثل وضعیت ایستاده یا مانور والسالوا برای بررسی واریکوسل و فتق اینگوینال به کار می‌روند

بررسی سایر گزینه‌ها

- گزینه الف: نادرست است؛ فرکانس پایین فقط در مواردی مانند تورم زیاد برای نفوذ بیشتر به کار می‌رود و حساسیت بررسی واریکوسل را افزایش نمی‌دهد.
- گزینه ب: نادرست است؛ وضعیت خوابیده به پشت برای واریکوسل کافی نیست و مانور لازم دارد.
- گزینه ج: صحیح است؛ که این وضعیت برای اسکن روتین استفاده می‌شود، اما برای افزایش حساسیت واریکوسل یا فتق کمکی نمی‌کند

پاسخ صحیح الف ب ج د

۴. کدام یک از موارد زیر درباره اپیدیدیم طبیعی صحیح تر است؟

- (الف) گلوبوس ماژور معمولاً هیپواکوتر از بیضه دیده می شود.
 (ب) طول اپیدیدیم حدود ۶ تا ۷ سانتی متر است و از سر، تنه و دم تشکیل شده است.
 (ج) تنه اپیدیدیم معمولاً بزرگتر از سر است و قطر آن بیش از ۱۲ میلی متر است.
 (د) دم اپیدیدیم در قطب فوقانی بیضه قرار دارد و با بافت چربی اطراف اتصال شل دارد.



سطح تست

نوع تست: دانشی/تحلیلی

بررسی گزینه انتخابی

اپیدیدیم طبیعی ساختاری خمیده با طول ۶-۷ سانتی متر است که از سر (گلوبوس ماژور)، تنه و دم (گلوبوس مینور) تشکیل می شود.

بررسی سایر گزینه ها

- گزینه الف: نادرست است؛ سر اپیدیدیم معمولاً ایزواکو یا کمی هیپراکو نسبت به بیضه دیده می شود.
 گزینه ج: نادرست است؛ تنه اپیدیدیم کوچک تر است و قطر طبیعی آن کمتر از ۴ میلی متر می باشد.
 گزینه د: نادرست است؛ دم اپیدیدیم در قطب تحتانی بیضه قرار دارد و با بافت آرنولار اتصال شل دارد.



پاسخ صحیح الف ب ج د

۵. کدام یک از موارد زیر در مورد تونیکا واژینالیس صحیح است؟

- (الف) از لایه های مزدورمال مشتق می شود و کل سطح بیضه را به طور کامل می پوشاند.
 (ب) فقط شامل یک لایه است که سطح اپیدیدیم و طناب اسپرماتیک را هم می پوشاند.
 (ج) دارای دو لایه ویسرال و پرییتال است که اولی بیضه و اپیدیدیم را می پوشاند و دومی دیواره اسکروتوم را می پوشاند.
 (د) به طور طبیعی هیچ مایعی بین دو لایه آن وجود ندارد و وجود هر مقدار مایع نشانه پاتولوژی است.



سطح تست

نوع تست: دانشی

بررسی گزینه انتخابی

تونیکا واژینالیس دارای دو لایه است: لایه ویسرال که سطح بیضه، اپیدیدیم و بخش تحتانی طناب اسپرماتیک را می پوشاند و لایه پارییتال که سطح داخلی اسکروتوم را می پوشاند.

بررسی سایر گزینه ها

- گزینه الف: نادرست است؛ تونیکا واژینالیس از پروسوسوس واژینالیس پریتونوم مشتق می شود نه از مزدورمال.
 گزینه ب: نادرست است؛ تونیکا واژینالیس دو لایه دارد نه یک لایه.
 گزینه د: نادرست است؛ وجود مقدار کمی مایع بین دو لایه طبیعی است و فقط تجمع زیاد آن غیرطبیعی محسوب می شود



پاسخ صحیح الف ب ج د

۶. درباره شریان‌های تغذیه‌کننده بیضه کدام یک صحیح است؟

- (الف) شریان بیضه از آئورت شکمی زیر شریان‌های کلیوی منشأ گرفته و پس از عبور از تونیکا آلبوژینه، شبکه کپسولار را می‌سازد.
 (ب) شریان دفرانشیال از شریان اینفریور اپی گاستریک منشأ گرفته و دم اپیدیدیم را تغذیه می‌کند.
 (ج) شریان کرماستر از شریان وزیکال سوپریور منشأ گرفته و با شریان بیضه آناستوموز ندارد.
 (د) در تمام بیضه‌ها شریان ترانس‌مدیاستینال وجود دارد و همیشه به‌صورت یکنواخت در میانه پارانشیم دیده می‌شود.



سطح تست

نوع تست: دانشی/تحلیلی

بررسی گزینه انتخابی

شریان بیضه از آئورت شکمی دقیقاً زیر شریان‌های کلیوی منشأ می‌گیرد، از کانال اینگوینال عبور می‌کند و پس از ورود به بیضه، شاخه‌های کپسولار تشکیل داده و وارد پارانشیم می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها

- گزینه ب: نادرست است؛ شریان دفرانشیال از شریان وزیکال سوپریور منشأ می‌گیرد، نه اینفریور اپی گاستریک.
 گزینه ج: نادرست است؛ شریان کرماستر از شریان اینفریور اپی گاستریک منشأ گرفته و با شریان‌های بیضه و دفرانشیال آناستوموز دارد.
 گزینه د: نادرست است؛ شریان ترانس‌مدیاستینال فقط در حدود ۵۰٪ بیضه‌ها دیده می‌شود و همیشه یکنواخت نیست.



پاسخ صحیح الف

۷. کدام ویژگی از نظر سونوگرافیک در توصیف بیضه طبیعی صحیح‌تر است؟

- (الف) نمای هتروژن با اکوژنیسیته بالا در تمام سنین
 (ب) وجود نوار هیپواکو موازی با سطح قدامی بیضه به‌عنوان مدیاستینوم
 (ج) کاهش اندازه بیضه‌ها در دوره بلوغ نسبت به کودکی
 (د) نمای هموزن با اکوتکسچر گرانولار متوسط در بیضه بالغ



سطح تست

نوع تست: دانشی

بررسی گزینه انتخابی

بیضه طبیعی در بالغین هموزن است و اکوتکسچر آن نسبتاً یکنواخت و گرانولار با سطح اکوژنی متوسط دیده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها

- گزینه الف: نادرست است؛ هتروژنیسیته یا افزایش شدید اکوژنیسیته نشانه پاتولوژی است.
 گزینه ب: نادرست است؛ مدیاستینوم بیضه به‌صورت باند اکوژن خطی عمودی (کرانیوکودال) دیده می‌شود، نه موازی با سطح قدامی.
 گزینه ج: نادرست است؛ برعکس، اندازه بیضه بعد از بلوغ بزرگ‌تر است و سپس با افزایش سن کوچک می‌شود.



پاسخ صحیح الف

۸. کدام یک از موارد زیر درباره نمای داپلر طبیعی عروق بیضه صحیح تر است؟

- (الف) شریان‌های کپسولار و داخل بیضه‌ای دارای جریان رو به جلو در دیاستول هستند.
 (ب) شریان‌های سوپراستستیکولار همگی دارای مقاومت پایین مشابه شریان بیضه هستند.
 (ج) در شرایط طبیعی هیچ جریان دیاستولیک در عروق بیضه دیده نمی‌شود و فقط پیک سیستولیک ثبت می‌گردد.
 (د) الگوی موجی با مقاومت بالا و پیک باریک سیستولیک، نمای شاخص عروق داخل بیضه‌ای طبیعی است.



سطح تست

نوع تست: دانشی/تحلیلی

بررسی گزینه انتخابی

در متن آمده که شریان‌های کپسولار و داخل بیضه‌ای جریان دیاستولیک رو به جلو دارند که بیانگر مقاومت پایین بافت بیضه است

بررسی سایر گزینه‌ها

- گزینه ب: نادرست است؛ شریان‌های سوپراستستیکولار دو نوع موج دارند: بعضی کم مقاومت شبیه شریان بیضه و بعضی پرمقاومت با دیاستول کم یا غایب.
 گزینه ج: نادرست است؛ وجود جریان دیاستولیک در عروق بیضه طبیعی است.
 گزینه د: نادرست است؛ موج با مقاومت بالا مشخصه بافت‌های خارج بیضه‌ای است، نه داخل بیضه‌ای.



پاسخ صحیح الف ب ج د

۹. کدام یک از یافته‌های زیر در ارتباط با طناب اسپرماتیک صحیح تر است؟

- (الف) شامل وریدهای پمپینی فورم، لنفاتیک‌ها و عصب‌های بیضه است.
 (ب) مسیر آن از سطح قدامی اسکروتوم به طرف رینگ عمقی ادامه می‌یابد.
 (ج) همیشه در حالت عادی به راحتی از بافت نرم مجاور قابل افتراق است.
 (د) در حضور هیدروسل یا با کمک کالر داپلر بهتر قابل شناسایی خواهد بود.



سطح تست

نوع تست: دانشی/تحلیلی

بررسی گزینه انتخابی

در متن اشاره شد که طناب اسپرماتیک به طور طبیعی افتراق سختی از بافت نرم مجاور دارد، ولی در حضور هیدروسل یا با کمک کالر داپلر بهتر دیده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها

- گزینه الف: ناقص است؛ درست است که طناب اسپرماتیک این اجزا را دارد اما علاوه بر آن شامل واز دفران و شریان‌های متعدد هم می‌شود.
 گزینه ب: نادرست است؛ مسیر آن از اسکروتوم به طرف رینگ سطحی و سپس رینگ عمقی ادامه می‌یابد، نه مستقیم از سطح قدامی.
 گزینه ج: نادرست است؛ به طور طبیعی افتراق آن از بافت نرم سخت است و نیاز به شرایط خاص دارد.



پاسخ صحیح الف ب ج د

۱۰. کدام یک از موارد زیر جزو کاربردهای اصلی سونوگرافی اسکروتوم محسوب می شود؟

(الف) بررسی متاستازهای ریوی در بیماران مبتلا به سرطان بیضه

(ب) بررسی ایسکمی بیضه با استفاده از کالر داپلر و پاور داپلر

(ج) بررسی نفوذ لنفوم مغزی به طناب اسپرماتیک

(د) بررسی شکستگی های لگنی و آسیب های همزمان اورترا



سطح تست

نوع تست: دانشی

بررسی گزینه انتخابی

در جدول به طور مشخص به «Evaluation of testicular ischemia with color and power Doppler sonography» اشاره شده است.

Scrotal Sonography: Current Uses

Evaluation of location and characteristics of scrotal masses
Evaluation of acute scrotal pain
Evaluation of scrotal trauma, including surgical or iatrogenic injury
Evaluation for varicoceles in infertile men
Evaluation of testicular ischemia with color and power Doppler sonography

Follow-up of patients with previous testicular neoplasms, lymphoma, or leukemia
Detection of occult primary tumor in patients with known metastatic disease
Localization of the undescended testis

بررسی سایر گزینه ها

گزینه الف: نادرست است؛ بررسی متاستازهای ریوی با CT یا رادیوگرافی قفسه سینه انجام می شود، نه سونوگرافی اسکروتوم
گزینه ج: نادرست است؛ لنفوم ممکن است بیضه را درگیر کند، اما بررسی نفوذ به CNS با MRI یا CT انجام می شود.
گزینه د: نادرست است؛ شکستگی لگن و آسیب های اورترا با CT یا رتروگرا دی یورتروگرافی بررسی می شوند، نه سونوگرافی بیضه

پاسخ صحیح: الف ب ج د

۱۱. در مواجهه با توده لمس شونده اسکروتوم، کدام گزینه مبتنی بر سونوگرافی صحیح تر است؟

(الف) تمایز داخل بیضه ای از خارج بیضه ای با دقت حدود ۹۸-۱۰۰٪ انجام می شود و توده داخل بیضه ای را غالباً بدخیم در نظر بگیرد.

(ب) حساسیت کشف توده های داخل اسکروتوم حدود ۷۰٪ است و ضایعات خارج بیضه ای کیستیک اغلب بدخیم تلقی می شوند
(ج) MRI در خط اول برای افتراق ضایعات لازم است و یافته داپلر همیشه وجود بدخیمی را ثابت می کند.

(د) توده های داخل بیضه ای معمولاً خوش خیم هستند و شیوع بدخیمی در ضایعات خارج بیضه ای ۳۰-۶۰٪ گزارش می شود



سطح تست

نوع تست: دانشی/تحلیلی

چکیده پلاس ۲

توده های داخل بیضه ای (Intratesticular Scrotal Masses):

لمس یک توده در اسکروتوم همیشه نگرانی از نئوپلاسم بیضه را ایجاد می کند. سونوگرافی با حساسیتی نزدیک به ۱۰۰٪ در کشف توده های داخل اسکروتوم و با دقت ۹۸-۱۰۰٪ در افتراق ضایعات داخل بیضه ای از خارج بیضه ای، ابزار خط اول محسوب می شود

قاعده کلی این است که هر توده داخل بیضه‌ای بدخیم فرض می‌شود، درحالی‌که ضایعات خارج بیضه‌ای کیستیک تقریباً همیشه خوش خیم هستند و میزان بدخیمی در ضایعات خارج بیضه‌ای کلی ۶-۳٪ گزارش شده است. از نظر بالینی، شایع‌ترین تظاهر بیماران (۹۴-۶۵٪) یک توده یک‌طرفه بدون درد یا بزرگی منتشر بیضه است. حدود ۱۵-۱۰٪ با درد مراجعه می‌کنند و ممکن است به اشتباه به‌عنوان اپیدیدیمو-ارکیت درمان شوند. ۴-۱۴٪ نیز با علائم متاستاتیک تظاهر می‌کنند. تومورهای بیضه تنها ۲-۱٪ بدخیمی‌های مردان را تشکیل می‌دهند، اما شایع‌ترین تومور غیرخونی مردان در سنین ۴۹-۱۵ سال هستند.

تومورهای بدخیم بیضه (Malignant Tumors):

Germ Cell Tumors (تومورهای ژرم سل):

۹۵-۹۰٪ تومورهای بیضه از سلول‌های زایای اولیه منشأ می‌گیرند. پیش‌ساز بیشتر آن‌ها Intratubular Germ Cell Neoplasia یا همان کارسینوم درجا است. این تومورها دو گروه اصلی دارند:

● **Seminoma**

● **Nonseminomatous Germ Cell Tumors (NSGCTs)**

Seminoma:

- شایع‌ترین تومور خالص ژرم سل در بالغین (۵۰-۳۵٪ موارد).
- اوج شیوع در دهه چهارم و پنجم؛ قبل از بلوغ نادر است.
- در ۳۰-۸٪ بیماران با سابقه بیضه نزول نیافته دیده می‌شود، حتی پس از اورکیوپکسی.
- در سونوگرافی معمولاً هیپواکو، هموژن و بدون کلسیفیکاسیون است. در تومورهای بزرگ‌تر ممکن است هتروژن شود.
- متاستاز در زمان تشخیص حدود ۲۵٪ موارد گزارش شده است.
- رادیوسنسیتیو و کموسنسیتیو است و بهترین پیش‌آگهی را بین تومورهای بدخیم بیضه دارد.
- مارکرها: hCG ممکن است بالا رود، ولی AFP در سمنوم خالص افزایش نمی‌یابد.

Nonseminomatous Germ Cell Tumors (NSGCTs):

این دسته تهاجمی‌ترند، بیشتر در دهه دوم و سوم دیده می‌شوند و اغلب هتروژن هستند. شاخص‌های سونوگرافی: حاشیه نامنظم، اجزای کیستیک، کلسیفیکاسیون، خونریزی و نکروز.

انواع اصلی شامل:

- **Embryonal carcinoma:** پرشمار در ترکیب تومورهای مختلط، اما در شکل خالص فقط ۲-۳٪. تهاجمی، با متاستاز زودرس.
- **Yolk sac tumor:** شایع‌ترین تومور ژرم سل در کودکان زیر ۲ سال (۸۰٪)، با افزایش AFP در بیش از ۹۰٪ موارد. در بزرگسالان نادر است مگر به‌عنوان جزء تومورهای مختلط.
- **Teratoma:** در کودکان اغلب خوش خیم است، اما در بالغین پس از بلوغ بدخیم محسوب می‌شود. ترکیبی از اجزای سه لایه جنینی دارد. سونوگرافی: توده هتروژن با اجزای کیستیک، کلسیفیکاسیون یا عناصر چربی.

- **Choriocarcinoma**: کمتر از ۱٪ موارد خالص، اما بسیار بدخیم با متاستاز زودرس. سونوگرافی: توده هموراژیک، نکروتیک، گاهی کلسیفیک. hCG بالا می‌رود و در ۱۰٪ موارد ژنیکوماستی ایجاد می‌کند. بدترین پیش‌آگهی بین تومورهای ژرم‌سل.
- **Mixed germ cell tumors**: شایع‌ترین فرم ژرم‌سل (حدود ۶۰٪)، ترکیبی از عناصر مختلف؛ وجود سمینوم پیش‌آگهی و درمان را تغییر نمی‌دهد.

Non-Germ Cell Tumors (تومورهای غیر ژرم‌سل):

این گروه ۱۰-۳٪ کل تومورهای بیضه را شامل می‌شوند و منشأ از سلول‌های طناب جنسی یا استرومای گنادی دارند.

Leydig Cell Tumor

- شایع‌ترین تومور استرومایی (۳-۱٪ تمام نئوپلاسم‌های بیضه).
- سن بروز: بیشتر بین ۵۰-۲۰ سال، اما در هر سنی ممکن است دیده شود.
- تظاهر: توده بیضه‌ای بدون درد یا بزرگی منتشر. ۳۰٪ بیماران علائم اندوکراین (ویریلیزاسیون، ژنیکوماستی، کاهش میل جنسی).
- سونوگرافی: توده هیپواکو، کوچک و هموژن با جریان محیطی.
- حدود ۱۵-۱۰٪ موارد بدخیم هستند و می‌توانند به تونیکا آلبوژینه تهاجم کنند.

Sertoli Cell Tumor

- بسیار نادر (<۱٪).
- تظاهر: توده بیضه‌ای بدون درد، معمولاً کمتر از لیدیگ‌ها هورمونی هستند، اما گاهی با ژنیکوماستی تظاهر می‌کنند.
- سونوگرافی: توده well-defined، گرد یا لوبوله، اغلب هموژن.
- زیرگروه Large-cell calcifying Sertoli cell tumor اغلب کلسیفیک و با سندرم Carney Complex همراه است. بیشتر این موارد خوش‌خیم‌اند.

Granulosa Cell Tumor و سایر Stromal Tumors

- نادر، گاهی همراه با سندرم‌های خاص.
- **Gonadoblastoma**: ترکیب ژرم‌سل و استرومایی، اغلب در زمینه دیس‌ژنز گنادی و سندرم‌های اینترسکس.

نکات تکمیلی:

- کالر داپلر در بیش از ۹۵٪ تومورهای <۱،۶ سانتی‌متر افزایش عروق را نشان می‌دهد، اما افتراق خوش‌خیم/بدخیم با داپلر قطعی نیست.
- ضایعات غیرقابل لمس اغلب اتفاقی در بررسی ناباروری یا ناراحتی خفیف کشف می‌شوند؛ ۳۰-۲۰٪ آن‌ها بدخیم‌اند.
- MRI ممکن است در افتراق سمینوم از NSGCT کمک کند، اما به‌ندرت استفاده می‌شود.
- مارکرها نقش مهمی در تشخیص، مرحله‌بندی و پیگیری دارند: AFP (یولک‌ساک)، hCG (کوریوکارسینوما و گاهی سمینوم)، LDH (حجم بیماری).

بررسی گزینه انتخابی

سونوگرافی با حساسیتی نزدیک به ۱۰۰٪ توده‌های داخل اسکروتوم را آشکار می‌کند و تفکیک ضایعات داخل بیضه‌ای از خارج بیضه‌ای با دقت ۹۸-۱۰۰٪ گزارش شده است. به‌طور کلی هر توده داخل بیضه‌ای را بدخیم فرض می‌کنیم مگر خلافتش ثابت شود. همچنین اگر ضایعه خارج بیضه‌ای و کیستیک باشد تقریباً همیشه خوش خیم است.

بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ب: نادرست است؛ حساسیت کشف تقریباً ۱۰۰٪ است، نه ۷۰٪. بعلاوه ضایعات خارج بیضه‌ای کیستیک «تقریباً قطعاً خوش خیم» هستند، نه اغلب بدخیم.

گزینه ج: نادرست است؛ MRI به‌طور روتین خط اول نیست و رنگ/پاور داپلر نمی‌تواند بدخیمی را از خوش خیمی به‌طور مطلق تفکیک کند.

گزینه د: نادرست است؛ رویکرد درست برعکس است: توده‌های داخل بیضه‌ای را عمدتاً بدخیم در نظر می‌گیریم و شیوع بدخیمی در ضایعات خارج بیضه‌ای فقط حدود ۳-۶٪ گزارش شده است، نه ۶۰-۳۰٪.

پاسخ صحیح الف ب ج د

۱۲. کدام یک از موارد زیر در مورد اپیدمیولوژی تومورهای بیضه صحیح‌تر است؟

الف) حدود ۱۰-۵٪ کل بدخیمی‌های مردان را شامل می‌شوند و شایع‌ترین بدخیمی بعد از ۵۰ سالگی هستند.

ب) تنها ۰٫۵ درصد از تمام بدخیمی‌های مردان را تشکیل می‌دهند و بیشتر در دهه ششم زندگی دیده می‌شوند.

ج) حدود ۱-۲٪ از کل بدخیمی‌های مردان را تشکیل می‌دهند و در سنین ۱۵ تا ۴۹ سال شایع‌ترین تومور غیرخونی هستند

د) نزدیک به ۱۵٪ از تمام سرطان‌های مردان را شامل می‌شوند و در کودکان قبل از بلوغ بیشترین شیوع را دارند.



نوع تست:

سطح تست:

بررسی گزینه انتخابی

تومورهای بیضه ۱-۲٪ تمام بدخیمی‌های مردان را شامل می‌شوند و در گروه سنی ۱۵ تا ۴۹ سال، شایع‌ترین بدخیمی غیرهماتولوژیک به‌شمار می‌روند.

بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه الف: نادرست است؛ سهم تومورهای بیضه بسیار کمتر (۱-۲٪) است و بیشترین شیوع در سنین پایین‌تر از ۵۰ سال است

گزینه ب: نادرست است؛ شیوع کمتر از ۰٫۵ درصد نیست و در دهه ششم زندگی به‌ندرت بروز می‌کند.

گزینه د: نادرست است؛ سهم آن‌ها از کل سرطان‌ها ۱۵٪ نیست و در کودکان پیش از بلوغ بسیار نادر هستند.

پاسخ صحیح الف ب ج د

۱۳. کدام یک از موارد زیر درباره تظاهر بالینی تومورهای بیضه صحیح‌تر است؟

الف) ۶۵ تا ۹۴٪ بیماران با توده بیضه‌ای بدون درد یا بزرگی منتشر بیضه مراجعه می‌کنند.

ب) تنها ۵-۱٪ بیماران در زمان تشخیص علائم متاستاتیک دارند.

- ج) حدود ۴۰-۳۰٪ بیماران در ابتدا با درد مراجعه می‌کنند و اغلب با اپیدیدیمو-ارکیت اشتباه می‌شوند.
- د) تقریباً همه بیماران در بدو مراجعه با درد حاد مراجعه می‌کنند و تشخیص ساده است.



سطح تست

نوع تست: دانشی/تحلیلی

بررسی گزینه انتخابی

اکثر بیماران (۹۴-۶۵٪) با توده یک‌طرفه بدون درد یا بزرگی منتشر مراجعه می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها

- گزینه ب: نادرست است؛ ۴-۱٪ بیماران با علائم متاستاتیک مراجعه می‌کنند، نه ۵-۱٪.
- گزینه ج: نادرست است؛ فقط ۱۵-۱۰٪ بیماران با درد مراجعه می‌کنند و ممکن است به اشتباه اپیدیدیمو-ارکیت تشخیص داده شوند
- گزینه د: نادرست است؛ اغلب بیماران بدون درد مراجعه می‌کنند و تشخیص همیشه ساده نیست.

پاسخ صحیح الف ب ج د

۱۴. کدام یک از موارد زیر درباره دسته‌بندی تومورهای بیضه صحیح‌تر است؟

- الف) تومورهای غیرژرمسل همیشه خوش‌خیم هستند و هیچ موردی از بدخیمی در آن‌ها گزارش نشده است.
- ب) تومورهای غیرژرمسل ۹۰٪ موارد را شامل می‌شوند و منشأ اصلی آن‌ها سلول‌های سرتولی و لیدپگ است.
- ج) تومورهای ژرمسل اغلب خوش‌خیم هستند و تنها در ۱۰٪ موارد بدخیمی گزارش شده است.
- د) تومورهای ژرمسل ۹۰ تا ۹۵٪ موارد را شامل می‌شوند و از سلول‌های زایای اولیه منشأ می‌گیرند.



سطح تست

نوع تست: دانشی

بررسی گزینه انتخابی

بیشتر تومورهای بیضه (۹۵-۹۰٪) از نوع ژرمسل هستند و از سلول‌های زایای اولیه منشأ می‌گیرند.

بررسی سایر گزینه‌ها

- گزینه الف: نادرست است؛ حدود ۱۰٪ تومورهای غیرژرمسل بدخیم‌اند.
- گزینه ب: نادرست است؛ تومورهای غیرژرمسل (استرومایی و طناب جنسی) تنها ۱۰-۳٪ موارد را تشکیل می‌دهند.
- گزینه ج: نادرست است؛ تومورهای ژرمسل در اغلب موارد بدخیم هستند.

پاسخ صحیح الف ب ج د

۱۵. کدام یک از موارد زیر درباره توانایی کالر داپلر در بررسی توده‌های بیضه صحیح‌تر است؟

- الف) کالر داپلر به‌طور دقیق بدخیم بودن یا خوش‌خیم بودن توده را مشخص می‌کند.
- ب) کالر داپلر می‌تواند التهاب را از نئوپلاسم به‌طور قطعی افتراق دهد.
- ج) کالر داپلر در ضایعات غیرقابل لمس بیشتر از سونوگرافی گری ارزش دارد.
- د) کالر داپلر در بیش از ۹۵٪ تومورهای بزرگ‌تر از ۱٫۶ سانتی‌متر افزایش عروق را نشان می‌دهد.



سطح تست

نوع تست: دانشی/تحلیلی

بررسی گزینه انتخابی

بیشتر از ۹۵٪ نتوپلاسم‌های بیضه با قطر بالای ۱٫۶ سانتی‌متر در کالر داپلر افزایش عروق نشان می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه الف: نادرست است؛ کالر داپلر نمی‌تواند بدخیمی یا خوش‌خیمی را به‌طور قطعی تعیین کند.

گزینه ب: نادرست است؛ التهاب و نتوپلاسم از نظر الگوی جریان عروقی قابل‌افتراق مطلق نیستند.

گزینه ج: نادرست است؛ داپلر نقش دارد ولی سونوگرافی گری همچنان اساس تشخیص است و ضایعات غیرقابل لمس را هم نشان می‌دهد.

پاسخ صحیح الف ب ج د

۱۶. کدام یک از موارد زیر درباره تومورهای غیرقابل لمس بیضه صحیح‌تر است؟

الف) این ضایعات همواره بدخیم هستند و نیاز فوری به جراحی دارند.

ب) حدود ۲۰ تا ۳۰٪ آن‌ها بدخیم هستند و بسیاری از آن‌ها خوش‌خیم تشخیص داده می‌شوند.

ج) این ضایعات معمولاً فقط در MRI تشخیص داده می‌شوند و سونوگرافی حساسیت پایینی دارد.

د) بیشتر بیماران با این ضایعات دچار درد حاد می‌شوند و افتراق با اپیدیدیمو-ارکیت ساده است.



سطح تست

نوع تست: دانشی/تحلیلی

بررسی گزینه انتخابی

ضایعات غیرقابل لمس در سونوگرافی گاهی به‌طور اتفاقی در بررسی ناباروری یا ناراحتی خفیف کشف می‌شوند و حدود ۳۰-۲۰٪ آن‌ها بدخیم هستند، درحالی‌که بخش زیادی خوش‌خیم‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه الف: نادرست است؛ همواره بدخیم نیستند و بخش زیادی خوش‌خیم‌اند.

گزینه ج: نادرست است؛ سونوگرافی حساسیت نزدیک به ۱۰۰٪ دارد و ضایعات غیرقابل لمس را هم نشان می‌دهد.

گزینه د: نادرست است؛ اغلب این بیماران بدون درد یا با شکایت‌های خفیف مراجعه می‌کنند و افتراق با عفونت همیشه ساده نیست.

پاسخ صحیح الف ب ج د

۱۷. کدام یک از یافته‌های زیر درباره نقش MRI در تومورهای بیضه صحیح‌تر است؟

الف) MRI همیشه خط اول تشخیص است و جایگزین کامل سونوگرافی محسوب می‌شود.

ب) MRI توان افتراق التهاب از نتوپلاسم را دارد و در تصمیم‌گیری بالینی ضروری است.

ج) MRI می‌تواند در افتراق سمینوم از تومورهای غیرسمینوم کمک کند، اما به‌ندرت استفاده می‌شود.

د) MRI تنها روش قادر به کشف ضایعات غیرقابل لمس است و حساسیت بیشتری از سونوگرافی دارد.



سطح تست

نوع تست: دانشی/تحلیلی

بررسی گزینه انتخابی

MRI برای افتراق سمینوم از غیر سمینوم کاربرد بالقوه دارد، ولی چون سونوگرافی به طور کلی کفایت می کند و این افتراق در مدیریت اولیه نقشی ندارد، MRI به ندرت استفاده می شود.

بررسی سایر گزینه ها

- گزینه الف: نادرست است؛ MRI جایگزین سونوگرافی نیست و هرگز خط اول محسوب نمی شود.
- گزینه ب: نادرست است؛ MRI هم افتراق التهاب از تومور را قطعی نمی سازد.
- گزینه د: نادرست است؛ ضایعات غیر قابل لمس با سونوگرافی حساسیت نزدیک به ۱۰۰٪ کشف می شوند.

پاسخ صحیح الف ب ج د

۱۸. درباره مارکرهای تومورهای ژرم سل کدام گزینه ها صحیح هستند؟

۱. آلفافیتوپروتئین در تومورهای یولک ساک و تومورهای مخلوط با عناصر یولک ساک افزایش می یابد.
۲. hCG در تومورهای حاوی سینیستیتوتروفوبلاست از جمله کوریوکارسینوما و سمینوم افزایش می یابد.
۳. لاکتات دهیدروژناز اختصاصی ترین مارکر است و فقط در سمینوم افزایش دارد.
۴. آلفافیتوپروتئین در سمینوم خالص همواره افزایش می یابد و نقش تشخیصی دارد.

الف) فقط ۱ مورد صحیح است.

ب) فقط ۲ مورد صحیح است.

ج) فقط ۳ مورد صحیح است.

د) هر ۴ مورد صحیح است.



سطح تست

نوع تست: دانشی/تحلیلی

بررسی گزینه انتخابی

- گزینه ۱: صحیح – AFP در یولک ساک و تومورهای مخلوط حاوی عناصر یولک ساک افزایش می یابد.
- گزینه ۲: صحیح – hCG توسط سینیستیتوتروفوبلاست ها تولید می شود و در کوریوکارسینوما و برخی سمینوم ها بالا می رود

بررسی سایر گزینه ها:

- گزینه ۳: نادرست است؛ LDH اختصاصی نیست، بلکه با حجم تومور و پیش آگهی ارتباط دارد.
- گزینه ۴: نادرست است؛ AFP در سمینوم خالص افزایش نمی یابد.

پاسخ صحیح الف ب ج د

۱۹. مرد ۲۷ ساله با سابقه ناباروری به علت واریکوسل، حالا با توده بیضه ای یک طرفه مراجعه کرده است. در سونوگرافی، توده هیپواکو هتروژن با کلسیفیکاسیون های پراکنده و نواحی کیستیک دیده می شود. سطح سرمی AFP و hCG افزایش یافته است. کدام تشخیص محتمل تر است؟

الف) سمینوم خالص با حساسیت بالا به رادیوتراپی

(ب) تومور لیدینگ سل با تظاهرات اندوکرینولوژیک

(ج) NSGCT با ماهیت بدخیم و متاستاز بالا

(د) تومور سرتولی سل با نمای هیپواکو هموژن و کلسیفیکاسیون گسترده



سطح تست

نوع تست: case-based/افتراقی

بررسی گزینه انتخابی

توده‌های NSGCT در جوانان شایع هستند، اغلب هتروژن با کلسیفیکاسیون و نواحی کیستیک، و با افزایش AFP و hCG همراهی دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه الف: نادرست است؛ سمینوم خالص معمولاً هیپواکو هموژن و بدون کلسیفیکاسیون است و AFP در آن افزایش نمی‌یابد
گزینه ب: نادرست است؛ لیدینگ سل تومور کوچک، هموژن و اغلب با علائم اندوکرینولوژیک (ویریلیزاسیون یا ژنیکوماستی) بروز می‌کند.

گزینه د: نادرست است؛ سرتولی سل تومور معمولاً well-defined و هموژن است، نه هتروژن با مارکر مثبت.

پاسخ صحیح الف ب ج د

۲۰. مرد ۳۵ ساله با توده بیضه‌ای مراجعه کرده است. سونوگرافی توده هیپواکو هموژن بدون کلسیفیکاسیون نشان می‌دهد. سطح hCG مختصراً بالا رفته و AFP طبیعی است. با توجه به یافته‌ها، مناسب‌ترین اقدام اولیه کدام است؟

(الف) شیمی‌درمانی سیستمیک به‌عنوان درمان خط اول

(ب) رادیوتراپی به‌صورت اولیه بدون جراحی

(ج) اورکیدکتومی رادیکال اینگوینال به‌عنوان گام اولیه

(د) پیگیری سونوگرافیک در فواصل منظم بدون مداخله فوری



سطح تست

نوع تست: تصمیم‌گیری

بررسی گزینه انتخابی

در مواجهه با هر توده داخل‌بیضه‌ای مشکوک به بدخیمی، حتی اگر یافته‌ها به‌نفع سمینوم باشد، اورکیدکتومی رادیکال اینگوینال اولین اقدام درمانی و تشخیصی است.

بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه الف: نادرست است؛ شیمی‌درمانی خط اول نیست و بعد از تایید پاتولوژی و مرحله بیماری مطرح می‌شود.

گزینه ب: نادرست است؛ رادیوتراپی برای سمینوم در مراحل خاص کاربرد دارد، اما نه به‌عنوان اقدام اولیه.

گزینه د: نادرست است؛ پیگیری بدون مداخله در توده داخل‌بیضه‌ای خطرناک است چون احتمال بدخیمی بسیار بالاست

پاسخ صحیح الف ب ج د