

دعای مطالعه

اَللهُمَ اَخرِجنی مِن ظُلُماتِ الوَهمِ وَاَکرِمنی بِنُورِ الفَهمِ

اَللهُمَ افتِح عَلَینا اَبوابَ رَحمَتِکَ وَ انشُر عَلَینا خَزائِنَ عُلُومِکَ

بِرَحمَتِکَ یا اَرحَمَ الرّاحِمینَ

پروردگارا، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدار به نور فهم

پروردگارا، بگشای بر ما درهای رحمتت را و بگستران گنج های دانشت را به امید رحمت

تو ای مهربان ترین مهربانان

بیایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله‌ی مؤلف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی، غیرشرعی و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه‌ی این عمل نادرست، موجب رواج بی‌اعتمادی در جامعه و بروز پی‌آمدهای ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می‌گردد.

آناهید گستر خلیلی

AGK

Anahid Gostar Khalili

دانشگاه علوم پزشکی و
خدمات بهداشتی درمانی استان لرستان

بانک سوالات

دوره تکمیلی تخصصی (فلوشیپ)

علوم آزمایشگاهی (جلد اول)

(ویروس‌شناسی، قارچ‌شناسی، انگل‌شناسی و هماتولوژی، انعقاد و طب انتقال خون)

«همراه با سوالات تالیفی و پاسخنامه تشریحی»

براساس کتاب هنری دیویدسون ۲۰۲۲

مولفین و گردآورندگان:

دکتر وحید رییسی

(فلوشیپ تخصصی علوم آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی تهران)

دکتر امید رییسی *(استادیار قارچ‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی ایلام)*

دکتر محمد یاراحمدی *(استادیار قارچ‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی لرستان)*

دکتر محمد فتح‌اله‌زاده *(دکتری تخصصی انگل‌شناسی پزشکی و عضو مرکز تحقیقات گوارش و کبد علوم پزشکی تبریز)*

عبدالله داودیان *(کارشناسی ارشد هماتولوژی و مربی آموزشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام)*

دکتر گیتا علیزاده *(دکتری تخصصی انگل‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران)*

دکتر راضیه یعقوبی *(دکتری تخصصی قارچ‌شناسی علوم پزشکی تهران)*

عنوان و نام پدیدآور	: بانک سوالات دوره تکمیلی تخصصی علوم آزمایشگاهی (فلوشیپ) (ویروس‌شناسی، قارچ‌شناسی، انگل‌شناسی و هماتولوژی، انعقاد و طب انتقال خون) «همراه با سوالات تالیفی و پاسخنامه تشریحی» براساس کتاب هنری دیویدسون ۲۰۲۲/ مولفین و گردآورندگان وحید رییسی ... [و دیگران]؛ [برای] دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی استان لرستان.
مشخصات نشر	: تهران: آناهید گستر خلیلی، ۱۴۰۵.
مشخصات ظاهری	: ج. مصور؛ جدول.
شابک	: دوره: 978-622-1351-44-2 . ج ۱: 978-622-1351-43-5
یادداشت	: سوالات کتاب حاضر برگرفته از کتاب "Henry's clinical diagnosis and management by laboratory methods, 24th. Ed, 2022" اثر ریچارد ا. مک‌فرسون، متیوآر. پینکوس است.
یادداشت	: مولفین و گردآورندگان وحید رییسی، محمد یاراحمدی، محمد فتح‌اله‌زاده، عبدالله داودیان، گیتا علیزاده، راضیه یعقوبی.
موضوع	: تشخیص آزمایشگاهی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Diagnosis, Laboratory -- Examinations, questions, etc. علوم آزمایشگاهی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Laboratory sciences -- Examinations, questions, etc.
شناسه افزوده	: رییسی، وحید، ۱۳۶۶-
شناسه افزوده	: مک‌فرسون، ریچارد ا. / Mcpherson, Richard A.
شناسه افزوده	: پینکوس، متیو آر. / Pincus, Matthew R.
شناسه افزوده	: هنری، جان برنارد، ۱۹۲۸- م. / Henry, John Bernard
رده‌بندی کنگره	: RB۳۸/۲۵
رده‌بندی دیویی	: ۶۱۶/۰۷۵۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۰۶۸۵۷۳۳

انتشارات آناهید گستر خلیلی

نام کتاب: AGK بانک سوالات دوره تکمیلی تخصصی (فلوشیپ) علوم آزمایشگاهی (جلد اول)

(ویروس‌شناسی، قارچ‌شناسی، انگل‌شناسی و هماتولوژی، انعقاد و طب انتقال خون)

«همراه با سوالات تالیفی و پاسخنامه تشریحی» براساس کتاب هنری دیویدسون ۲۰۲۲

مولفین و گردآورندگان: دکتر وحید رییسی . دکتر امید رییسی . دکتر محمد یار احمدی

دکتر محمد فتح‌اله‌زاده . عبدالله داودیان . دکتر گیتا علیزاده . دکتر راضیه یعقوبی

ناشر: آناهید گستر خلیلی

نوبت و سال چاپ: اول . ۱۴۰۵

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ و صحافی: گیلان — **مدیر تولید: اقبال شرقی**

تایپ و صفحه‌آرایی: بیتا اندوزفر — **مدیر فنی و هنری: مریم آرده**

مرجع قیمت

سایت رسمی آناهیدگسترخلیلی

agkpublish.com

آموزشگاه/ فروشگاه: ۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱

مرکز پخش: ضلع جنوب‌غربی میدان انقلاب . جنب بانک پارسیان . مجتمع تجاری پارس . طبقه اول

مرکز فروش: ۰۲۱۶۶۵۶۹۲۱۶ — **مدیر فروش: ۰۹۹۰۲۱۰۵۲۹۲**

www.agkpublish.com — **agkpublisher@gmail.com**

طلیعه سخن مؤلف:

با توکل به خداوند متعال تالیف مجموعه ۳ جلدی کتاب‌های AGK که شامل تست‌های تالیفی براساس ویراست ۲۴ کتاب HENRY'S Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methodes از اواخر سال ۱۴۰۱، به دلیل نبود منابع به‌روز و مرتبط با آزمون دوره تکمیلی (فلوشیپ) علوم آزمایشگاهی، شروع گردید و اولین جلد از این مجموعه که پیش روی شما خوانندگان عزیز قرار دارد، قسمت میکروب‌شناسی و هماتولوژی می‌باشد که شامل ۴ بخش انگل‌شناسی، ویروس‌شناسی، قارچ‌شناسی و هماتولوژی است.

اهمیت مطالعه این مجموعه از چند جهت قابل بررسی است. اول این‌که بیش‌ترین تعداد سوالات از این قسمت میکروب‌شناسی مطرح می‌شود و قطعا تسلط بر تمام مطالب ضروری می‌باشد. دوم این‌که حجم مطالب هماتولوژی نسبت به قسمت‌های دیگر بسیار بیش‌تر است، لذا باید تمام مطالب به صورت کاملا کاربردی در مدت زمان کم‌تر مطالعه شوند. سوم این‌که با توجه به دشوار بودن مطالعه کتب ترجمه شده از نظر انتقال مفاهیم، در تالیف این مجموعه از سوالات استاندارد همراه با جواب‌های تشریحی به صورت جدول‌های مقایسه‌ای، نمودارها و شکل‌ها و جداول اصلی و همچنین نکات کلیدی استفاده شده است تا بتواند در کم‌ترین زمان ممکن تسلط داوطلبان را به‌طور قابل توجهی بالا ببرد. درواقع با مطالعه این مجموعه مطالب به صورت حلاجی شده و طبقه‌بندی شده در ذهن شما تثبیت خواهند شد. ذکر این نکته نیز ضروری است که این مجموعه از جداول و شکل‌هایی خارج از رفرنس اصلی برای تکمیل مطالب (میکروب‌شناسی) و نکات مهم و کلیدی (هماتولوژی) نیز استفاده شده است. همچنین تست‌های کنکور سال‌های گذشته همراه با پاسخ تشریحی برای تکمیل مرور مطالب در یک بخش جداگانه آورده شده است.

در پایان لازم است از انتشارات آناهید گستر خلیلی (خانم آرده و دکتر شرقی)، همسر عزیزم خانم دکتر سهرابی و تمام عزیزانی که ما را در تالیف و چاپ این کتاب یاری رساندند کمال تشکر و قدردانی را داشته باشیم.

دکتر وحید رییسی

فلوشیپ تخصصی علوم آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی تهران

Email: Vahidraissi66@gmail. com

فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

بخش اول: سوالات تالیفی

فصل اول: ویروس‌شناسی

سوالات ۸

پاسخنامه تشریحی ۲۰

فصل دوم: قارچ‌شناسی

سوالات ۵۸

پاسخنامه تشریحی ۷۰

فصل سوم: انگل‌شناسی

سوالات ۱۰۱

پاسخنامه تشریحی ۱۱۳

فصل چهارم: هماتولوژی، انعقاد و طب انتقال خون

سوالات ۱۵۷

پاسخنامه تشریحی ۱۹۵

نکات مروری ۳۰۰

بخش دوم: سوالات کنکوری

فصل اول: ویروس‌شناسی (سال ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۴)

سوالات ۳۵۷

پاسخنامه تشریحی ۳۶۳

فصل دوم: قارچ‌شناسی (سال ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۴)

سوالات ۳۷۱

پاسخنامه تشریحی ۳۷۸

فصل سوم: انگل‌شناسی (سال ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۴)

سوالات ۳۸۸

پاسخنامه تشریحی ۳۹۵

فصل چهارم: هماتولوژی، انعقاد و طب انتقال خون (سال ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۴)

سوالات ۴۱۰

پاسخنامه تشریحی ۴۲۸

منابع ۴۷۶

بخش اول

سوالات تالیفی

آکادمیک گستر خلیلی
آکادمیک گستر خلیلی

فصل ۱

سوالات ویروس‌شناسی

۱. **مهم‌ترین کاربرد NGS در بیماری‌های ویروسی کدام است؟**
۱) بهبود نتایج بالینی
۲) هدایت تست‌های تشخیصی
۳) تشخیص و نظارت درمان
۴) ارزیابی تعیین حساسیت‌های ضدویروسی

۲. **کدام‌یک از موارد زیر در تشخیص عفونت‌های تنفسی به اشتباه ذکر شده است؟**
۱) اوج بار ویروسی در نمونه‌های تنفسی در ۲ روز ابتدایی پس از شروع علایم بالینی
۲) کاهش شانس تشخیص بیماری در روزهای ۵-۸ دوره بیماری
۳) سواپ‌های نازوفارنگس به‌عنوان متداول‌ترین نمونه
۴) اسپیره نازوفارنگس به‌عنوان نمونه‌ای با بیش‌ترین بازه تشخیصی

۳. **ویروس آنفولانزای C در کدام گروه ویروس‌های آنفولانزا قرار می‌گیرد؟**
۱) آلفا
۲) بتا
۳) گاما
۴) دلتا

۴. **کدام‌یک از گونه‌های پارا آنفولانزا (PIV) شیوع فصلی مشخصی ندارد؟**
۱) PIV-1
۲) PIV-2
۳) PIV-3
۴) PIV-4

۵. **کدام‌یک از روش‌های زیر به‌عنوان استاندارد مراقبت (Standard of care) برای تشخیص عفونت پاراآنفولانزا در بیماران محسوب می‌شود؟**
۱) سرولوژی
۲) کشت
۳) روش مولکولی مالتیپلکس
۴) سنجش‌های آنتی‌ژنیک

۶. **کدام‌یک از ویروس‌های تنفسی انسانی بالاترین مرگ و میر را در افراد بالای ۶۵ سال دارای نقص سیستم ایمنی دارد؟**
۱) RSV
۲) hMPV
۳) PIV-3
۴) Rhinovirus

۷. **کدام‌یک از موارد زیر بین ویروس‌های تنفسی RSV و hMPV مشترک است؟**
۱) ریزش (Shedding) ویروسی طولانی مدت در مبتلایان
۲) ژنوم
۳) شیوع عفونت مجدد
۴) درمان موارد شدید

فصل ۱

پاسخنامه تشریحی

ویروس‌شناسی

۱. گزینه «۴»

جدول ۱-۱. مهم‌ترین کاربردهای انواع روش تشخیصی در ویروس‌شناسی

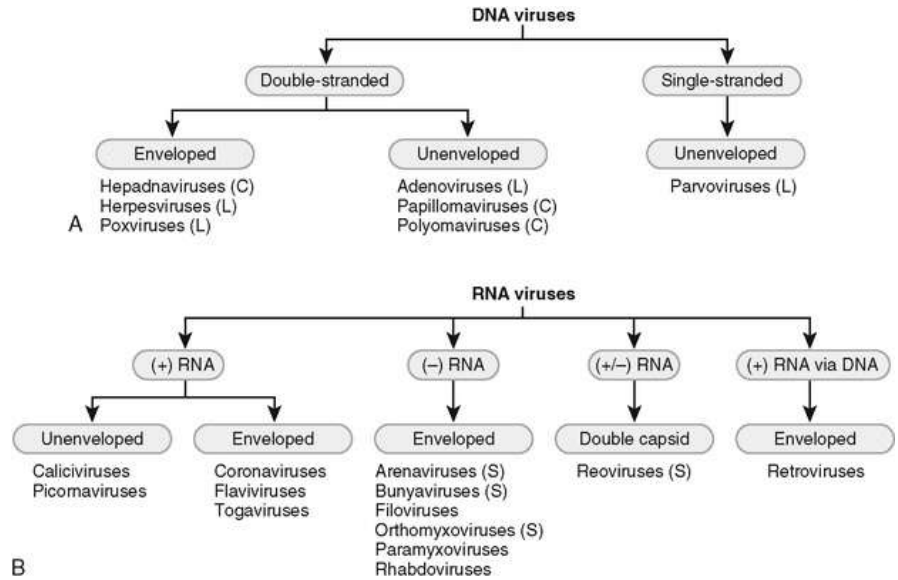
انواع روش	مهم‌ترین کاربرد
NGS	شناسایی ویروس‌های جدید و قدیم ارزیابی تعیین حساسیت‌های ضدویروسی بررسی دقیق شیوع ویروسی
Real-time PCR	تشخیص دقیق کمیت بار (Load) ویروسی نظارت پاسخ به درمان بیماری‌های ویروسی
Point of care	هدایت تست‌های تشخیصی تصمیم‌گیری‌های درمانی تشخیص اهداف ویروسی ظرف مدت چند ساعت
Syndromic multiplex	بهبود نتایج بالینی
NAAT	تشخیص و نظارت درمان (Monitoring)
تست‌های سرولوژی	تشخیص عفونت اخیر (IgM) تعیین ایمنی یا مصونیت (IgG)

نکته: نظارت بر پاسخ به درمان در انواع بیماری‌های ویروسی توسط Real-time PCR:

- ویروس نقص سیستم ایمنی انسانی (HIV)
- ویروس هپاتیت C (HCV)
- ویروس هپاتیت B (HBV)
- سیتومگالوویروس (CMV)
- اپشتین بار ویروس (EBV)
- ویروس BK

نکته: IgG اختصاصی پایدار نشانگر وضعیت مصونیت علیه بیماری‌های ویروسی:

- سرخک
- اوریون
- واریسلا زوستر
- هپاتیت A
- هپاتیت B



دیاگرام ۱-۱. طبقه‌بندی انواع ویروس‌ها (برگرفته از مقالات)

۲. گزینه «۳»

مهم‌ترین نکات در تشخیص بیماری‌های ویروسی تنفسی:

- ایده‌آل‌ترین زمان تشخیص: اسرع وقت در دوره بیماری
- اوج بارهای ویروسی: ۲ روز ابتدایی پس از شروع علایم بالینی
- کاهش سطوح ویروسی (کاهش شانس تشخیص): روزهای ۵ تا ۸ دوره بیماری
- اسپیره نازوفارنگس: متداول‌ترین نمونه و دارای بیش‌ترین بازه تشخیصی
- سواپ‌های نازوفارنکس: بیش‌ترین نمونه جمع‌آوری شده به دلیل سهولت بالاتر
- روش‌های متداول تشخیص آنتی‌ژن: نسبتا سریع (حدود ۴ ساعت): مفید برای تشخیص ویروس‌های آنفولانزا و RSV
- سنجش‌های مالتیپلکس سیندرومیک: کاهش زمان ردیابی عامل ویروسی تا ۱ ساعت

۳. گزینه «۳»

نکات مهم در مورد طبقه‌بندی ویروس‌های آنفولانزا:

- اساس طبقه‌بندی: خاصیت آنزیمی گلیکوپروتئین‌های انولپ ویروس (هماگلوتینین و نورامینیداز)
- اساس طبقه‌بندی ویروس‌های آنفولانزای A: خاصیت آنتی‌ژنیک گلیکوپروتئین‌های انولپ ویروس (هماگلوتینین و نورآمینیداز)

انواع طبقه‌بندی ویروس‌های آنفولانزا:

- آلفا: آنفولانزای A: انسان، پرندگان و پستانداران (عمدتا دارای مخازن حیوانی)
- بتا: آنفولانزای B: دارای ۲ گروه: یاماگاتا و ویکتوریا: عمدتا انسان
- گاما: آنفولانزای C: عمدتا انسان

۴. گزینه «۴»

جدول ۲-۱. مقایسه انواع گونه‌های پاراآنفولانزا

انواع گونه	طبقه‌بندی (جنس)	شیوع فصلی (بیش‌ترین شیوع)	بیماری‌زایی
PIV-1	رسپیرو ویروس	ماه‌های پاییز در سال‌های فرد (دو سالانه)	شایع‌ترین گونه عامل خناق (لارنگوتراکیبت) در کودکان خردسال بستری شده
PIV-2	اورتوروبلا ویروس	اواخر پاییز (سالانه)	URTI خفیف
PIV-3	رسپیرووِیروس	اواخر بهار و تابستان	شایع‌ترین گونه در نوزادان زیر ۶ ماه بیش‌ترین موارد برونشیت و پنومونی در کودکان خردسال بستری شده LRTI شدید در کودکان خردسال زیر ۵ سال
PIV-4	اورتوروبلا ویروس	عدم شیوع فصلی مشخص	بیماری‌زایی اندک (تشخیص اندک)

۵. گزینه «۳»

جدول ۳-۱. انواع آزمایشات Point of care در تشخیص انواع ویروس‌ها

انواع ویروس	آزمایشات Point of care
پارا آنفولانزا	مولکولی (Multiplex PCR)
آنفولانزا	مولکولی
کرونا ویروس	سرولوژی (ایمونواسی)
سرخک	سرولوژی
ویروس نقص سیستم ایمنی انسان	سرولوژی (آنتی‌ژن- آنتی‌بادی)

۶. گزینه «۱»

جدول ۴-۱. بیش‌ترین میزان مرگ و میر در برخی از عفونت‌های ویروسی

انواع عفونت ویروسی	افراد دارای بیش‌ترین مرگ و میر
آنفولانزا	افراد مسن دارای عوارض قلبی عروقی و دارای عفونت‌های ثانویه باکتریایی (استافیلوکوک و استرپتوکوک)
پاراآنفولانزا-۳	کودکان خردسال دارای برونشیت و پنومونی
کروناویروس	افراد مسن دارای بیماری‌های خاص
انتروویروس-HSV	نوزادان (انسفالیت)
نوروویروس	افراد مسن
سرخک	کودکان زیر ۵ سال واکسینه شده
RSV	افراد بالای ۶۵ سال دچار نقص سیستم ایمنی

۷. گزینه «۲»

جدول ۵-۱. مقایسه بین ویروس‌های تنفسی RSV و hMPV

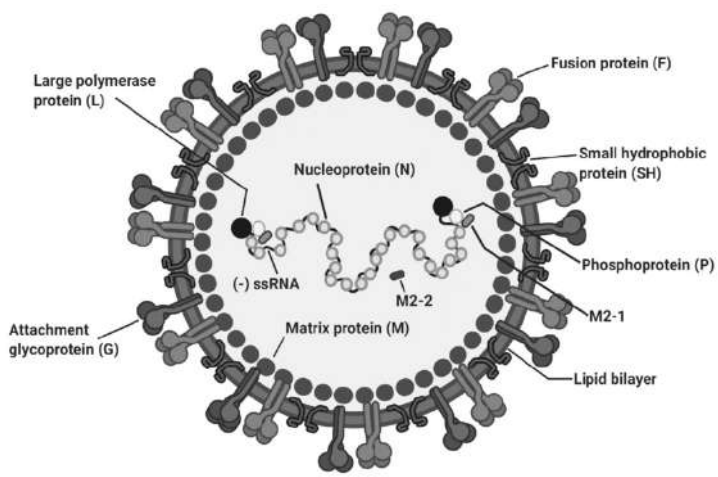
موارد مقایسه	RSV	hMPV
طبقه‌بندی	خانواده: پنوموویریده جنس: اورتوپونوموویروس	خانواده: پنوموویریده جنس: متاپنوموویروس
انولپ	+	+
ژنوم	RNA تک رشته‌ای پکپارچه (غیرسگمانته)	RNA تک رشته‌ای پکپارچه (غیرسگمانته)
گروه آنتی‌ژنیک	A,B	A,B
عفونت‌زایی	اکثرا در کودکان تا ۳ سالگی	تمام گروه‌های سنی
عفونت مجدد	شایع	نادر
درمان موارد شدید	درمان دارویی (ریباویرین)	درمان حمایتی
ریزش (Shedding) ویروسی طولانی مدت در مبتلایان	+	-
شیوع فصلی	زمستان (مناطق معتدل)	زمستان (مناطق معتدل)
تشخیص انتخابی	NAAT	NAAT

۸. گزینه «۳»

نکته: تمامی ویروس‌های تنفسی دارای انولپ‌اند به‌جز انتروویروس، رینوویروس و آدنوویروس.

نکته: تمامی وبروس‌های تنفسی دارای RNA تک رشته‌ای غیرسگمانته (یکپارچه) اند به‌جز آنفولانزا (RNA تک رشته‌ای سگمانته و قطعه قطعه) و آدنوویروس (DNA دو رشته‌ای)

شکل ۱-۱. ساختارویروس‌های مطرح شده در سوال (برگرفته از مقالات):



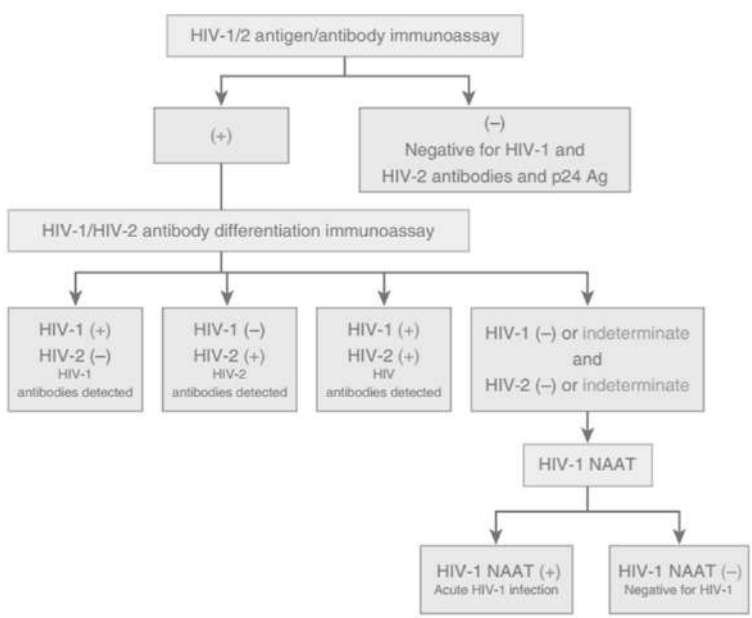
شکل ۱-۱. ویروس سن‌سیشیال تنفسی

- بار ویروسی دارای شیب کاهشی شدید
- روز ۳۵ تا ۵۰ پس از مواجهه:
- تست وسترن بلات از روز ۳۵ ام به بعد مثبت
- بار ویروسی ثابت
- شروع فاز نهفته بیماری

۷۲. گزینه «۲»

تشخیص آزمایشگاهی HIV:

- مرحله اول:
- انجام تست غربالگری اولیه بسیار حساس (روش ایمونواسی آنتی‌ژن P24 و آنتی‌بادی ضدگونه‌های ویروس)
- نتیجه منفی (عدم واکنش) عدم نیاز به تست اضافه‌تر
- نتیجه مثبت (واکنش مثبت): آزمایش ایمونواسی (آنتی‌بادی بر ضدانواع گونه‌های ویروس) برای افتراق انواع آنتی‌بادی
- مرحله دوم:
- تست مولکولی NAAT (دارای بالاترین اختصاصیت)
- کاربرد:
- برطرف کردن نتایج متناقض (تست ایمونواسی آنتی‌ژن آنتی‌بادی (غربالگری) منفی و ایمونواسی افتراقی (آنتی‌بادی) مثبت
- در صورت منفی بودن یا مشکوک بودن ایمونواسی افتراقی (آنتی‌بادی) هر دو گونه، یک تست مثبت NAAT بیانگر عفونت حاد



دیاگرام ۳-۱. تشخیص HIV

۶۲. گزینه «۲»

جدول ۲۵-۲. انواع روش‌های تشخیصی آسپرژیلوزیس

انواع روش‌های تشخیص	توضیحات تکمیلی
کشت مثبت از بافت استریل+ شواهد هیستوپاتولوزیک (تهاجم میسلیومی)	روش استاندارد طلایی تشخیص آسپرژیلوزیس مهاجم معایب: تهاجمی، زمان بر و سرعت انتشار بالای قارچ در بدن
روش‌های سرولوژیک (ردیابی گالاکتومنان)	تشخیص سریع آسپرژیلوزیس مهاجم مفید برای مدیریت بیماران مبتلا به فرم مهاجم
روش سرولوژی (ردیابی ۳-۱ گالاکتومنان)	تشخیص غیراختصاصی عفونت مهاجم قارچی
روش‌های مولکولی (نواحی ژنی کالمودولین و بتاتوبولین)	ایجاد تغییرات در تاکسونومی ارزیابی سایر روش‌های تشخیصی
روش‌های مولکولی PCR (ردیابی مستقیم DNA آسپرژیلوس) نمونه: خون، پلاسما و سرم	یک تست منفی: رد تشخیص قطعی یا احتمالی آسپرژیلوزیس دو تست یا بیش‌تر از دو تست مثبت: تایید تشخیص آسپرژیلوزیس
روش‌های فنوتایپی+ مولکولی	بهترین روش شناسایی دقیق گونه‌ها

۶۳. گزینه «۳»

جدول ۲۶-۲. بررسی ساختاری انواع کمپلکس گونه‌های آسپرژیلوس

کمپلکس گونه	کونیدیوفور	وزیکول	فیالاید	کونیدی
فومیگاتوس	صاف کوتاه ۳۰۰-۵۰۰ میکرون	متورم (گره‌های کوچک) فلاسکی شکل انتهایی	۱ ردیف (Uniseriate) موازی با محور کونیدیوفور قرارگیری در $\frac{۲}{۳}$ فوقانی وزیکول	گرد تا بیضوی زبر (Echinulate)
فلاووس	ناصاف خاردار (زیر) طویل ۴۰۰-۷۰۰ میکرون	بیضوی تا گرد انتهایی	۱-۲ ردیف (Biseriate) قرارگیری در تمام یا $\frac{۳}{۴}$ فوقانی وزیکول	کوچک (۴-۳ میکرون) گرد تا بیضوی زرد یا سبز رنگ
ترئوس	کوتاه کم‌تر از ۲۵۰ میکرون	کوچک	۲ ردیف	گرد و کوچک

۶۴. گزینه «۳»

جدول ۲۷-۲. ویژگی انواع کلنی‌های برخی از قارچ‌های موکورال و ساپروفیت

انواع قارچ‌ها	ویژگی‌های کلنی
رایزوپوس اریزوس	کلنی کرکی و پشمی (ابتدا سفید و سپس خاکستری رنگ) دارای رشد سریع (اشغال تمام فضای پتری دیش: lid lifter محیط: سابورو دکستروز آگار
فوزاریوم سولانی	رشد سریع تولید میسلیوم‌های کرکی هوایی کلنی صورتی، بنفش یا زرد کم رنگ دارای رنگدانه‌های منتشر در اطراف کلنی
آسپرژیلوس فلاووس	کلنی کرکی و گاهی گرانولار ظاهر مخملی (رنگ زرد تا سبز) در کلنی سفید

انواع قارچها	ویژگی‌های کلنی
آسپرژیلوس فومیگاتوس	رشد سریع کلنی‌های کپکی سبز آبی
آسپرژیلوس ترئوس	کلنی‌های قهوه‌ای دارچینی
سودوسپوریوم آپیوسپرموم	رشد بسیار سریع در محیط کشت و دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد کلنی کرکی (قهوه‌ای تا خاکستری رنگ: Mousy) تیره شدن کلنی‌ها با تداوم انکوباسیون محیط: سابورو دکستروز آگار

۶۵. گزینه «۱»

جدول ۲۸-۲. شایع‌ترین عفونت‌های مهاجم در افراد دارای نقص سیستم ایمنی ناشی از برخی عفونت‌های قارچها

عفونت قارچی	شایع‌ترین عفونت مهاجم در افراد دارای نقص سیستم ایمنی
آسپرژیلوزیس	عفونت‌های ریوی
فوزاریوزیس	کراتومایکوزیس (کراتیت و عفونت‌های چشمی)
موکورمایکوزیس	سینوزیت

۶۶. گزینه «۳»

نکته: شایع‌ترین محل ابتلای اولیه به اسپورهای آسپرژیلوس دستگاه تنفسی تحتانی و سپس سینوس‌های پارانازال می‌باشد.

۶۷. گزینه «۴»

نکته: علائم بالینی شامل درد، کاهش شنوایی و ترشحات همراه با رشد کپکی سبز یا سیاه رنگ در کانال گوش خارجی بیانگر عفونت فرد با کمپلکس گونه آسپرژیلوس نایجر (عامل اتومایکوزیس گوش خارجی) می‌باشد.

۶۸. گزینه «۳»

نکته: بهترین رنگ‌آمیزی برای مشاهده هایف‌های انواع کمپلکس گونه‌های آسپرژیلوس در لام‌های تماسی یا گسترش‌های مرطوب و بررسی ساختارهای تولیدمثلی آسپرژیلوس (مانند کونیدیوفورها) در محیط کشت به ترتیب کالکوفلور سفید و لاکتوفنل کاتن بلو می‌باشند.

۶۹. گزینه «۲»

دیابت شیرین مهم‌ترین و شایع‌ترین ریسک فاکتور در ابتلا به انواع بیماری‌های قارچی زیر می‌باشد:

- کاندیدیازیس واژینال
- کریپتوکوکوزیس
- موکورمایکوزیس
- آسپرژیلوزیس مهاجم چشمی

۷۰. گزینه «۳»

جداسازی قارچ‌های ساپروفیت آسپرژیلوس، که از آلوده‌کننده‌های محیط آزمایشگاه هستند، از نقاط استریل بدن و به صورت مکرر از نمونه‌های تنفسی شاخص مهم در ضرورت تشخیص عفونت هستند.

۷۱. گزینه «۴»

نکته: کراتیت و عفونت‌های چشمی، زخم‌های سوختگی و بیماری‌های مهاجم و منتشره (مانند فانگمی) از مهم‌ترین علائم بالینی فوزاریوزیس در افراد نقص سیستم ایمنی هستند. سینوزیت شایع‌ترین عامل عفونت موکورال‌ها در افراد مبتلا به نقص سیستم ایمنی می‌باشد.

۷۲. گزینه «۳»

نکته: استفاده از لنزهای تماسی آلوده (محلول‌های شستشوی آلوده به کونیدی قارچ فوزاریوم) منجر به کشت خون مثبت (به وفور) در طول بیماری منتشره (مانند فانگمی) گردد.

۷۳. گزینه «۲»

مهم‌ترین مشخصات مرفولوژیک قارچ فوزاریوم:

- تولید میسیلیوم‌های کرکی هوایی (رشد سریع کلنی)
- رنگ کلنی: صورتی، بنفش یا زردکم رنگ
- دارای رنگدانه‌های منتشر در اطراف کلنی
- مشخصات فیالاید: ساده یا منشعب مستقیم و بدون کونوئیدوفور مجزای خارجح شده از هایف
- میکروکونیدی: کوتاه و بیضوی
- ماکروکونیدی: قایقی شکل یا هلالی شکل

نکته: شکل شاخص فوزاریوم، ماکروکونیدی‌های دارای یک و یا بیش‌تر از یک تیغه می‌باشد (رنگ‌آمیزی لاکتوفنل کاتن بلو)

نکته: انواع ماکروکونیدی:

- قایقی و هلالی شکل: فوزاریوم
- دارای تکمه: هیستوپلاسما کپسولاتوم

۷۴. گزینه «۲»

نکاتی در مورد سودوسپوریوم‌ها:

- تلئومورف سودوآلشریا بوئیدی
- ساپروفیت
- وجود در خاک و گیاهان در حال فساد (مشابه اسپروتریکوزیس)

نکته: سودوسپوریدیوم آپیوسپرموم:

- شایع‌ترین گونه مرتبط با بیماری‌های مهاجم در بیماران با ضعف ایمنی
- اغلب مرتبط با عفونت‌های زیرجلدی (یومایکوتیک مایستوما)
- مرتبط با افتادن در آب‌های آلوده و فاضلاب
- مرتبط با سندرم‌های بالینی مختلف در افراد سالم (سینوسی ریوی، سیستم اعصاب مرکزی)

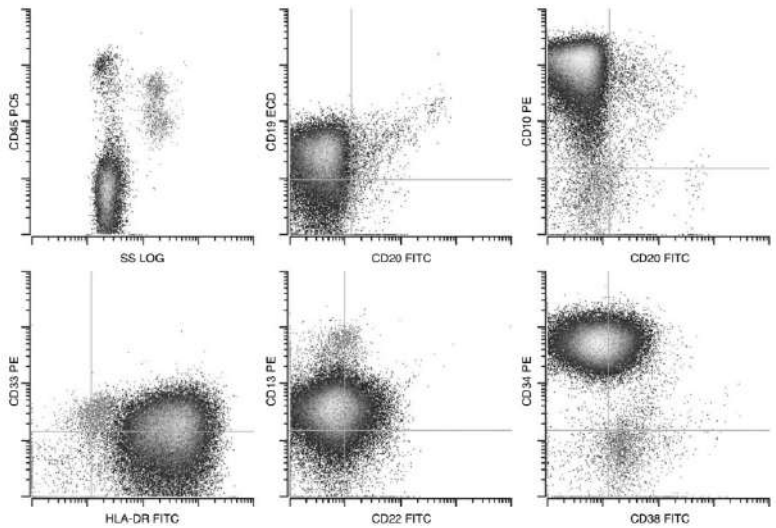
نکته: سودوسپوریدیوم پرولیفیکنس:

- مرتبط با عفونت منتشره

۷۵. گزینه «۳»

ویژگی‌های سودوسپوریوم آپیوسپرموم (سودوآلشریا بوئیدی) در محیط کشت:

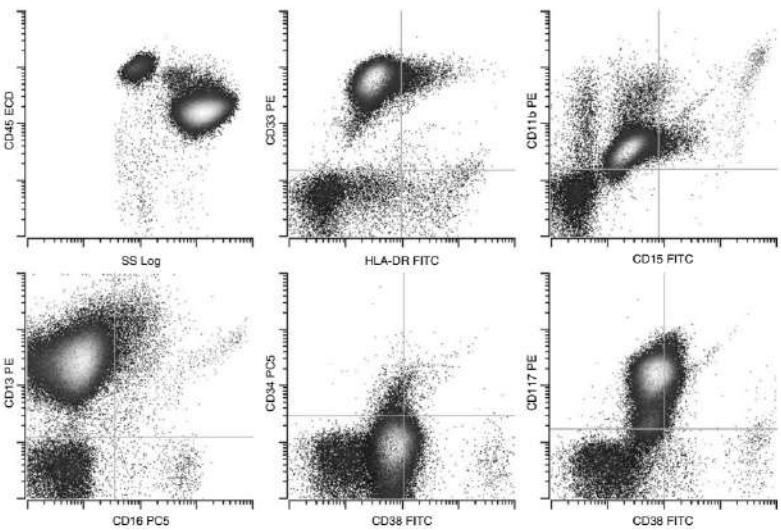
- رشد سریع
- تولید کلنی کرکی- هموتالیک
- رشد در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد
- کلنی قهوه‌ای، خاکستری تا خاکستری تیره (موشی: Mousy)
- تیره‌تر شدن کلنی در محیط کشت پس از تداوم انکوباسیون (به مدت چند روز)
- دارای انلوکونیدی (فاز غیرجنسی)
- دارای ماکروکونیدی تخم‌مرغی شکل یا اسپرم فرم
- دارای میکروکونیدی اسپرم مانند یا شبیه بچه قورباغه (شاخص اصلی)
- دارای کلیستوتشیوم قهوه‌ای (دارای آسکوسپور: مشاهده در حاشیه کلنی): محیط کورن میل آگار، آگار عصاره ۸ سبزی و پوتیتودکستروزآگار یا پوتیتوفلایک آگار



۲۴۸. گزینه «۴»

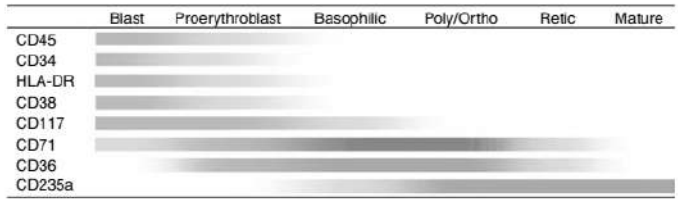
با توجه به شکل ۱۴-۳۵ (لوکمی پرومیلوسیتیک حاد):

سلول‌های بدخیم (پرومیلوسیت) دارای بیان غیرطبیعی آنتی‌ژن‌های مرتبط با رده میلوئید از قبیل CD33 (قوی)، CD13 (متوسط) و پراکنش کناری بالا (نشان‌دهنده گرانولاریتی سیتوپلاسمیک فراوان)، عدم بیان CD34 و HLADR، بیان CD117 (مشابه سلول های طبیعی) و فاقد بیان بالای CD15 به صورت شاخص و شایع (برخلاف پرومیلوسیت های نرمال) می‌باشند.



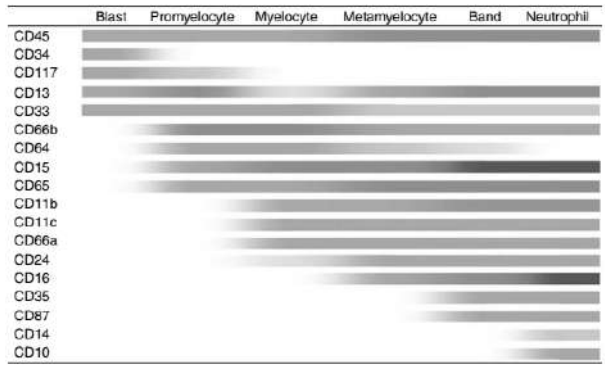
۲۴۹. گزینه «۴»

با توجه به شکل ۱۰-۳۵ (تمایز اریتروئیدی) بیان مارکرهای CD36 و CD23a در سلول‌های بلاست نسبت به بالغ (گلبول‌های قرمز) کم‌تر خواهد بود.



۲۵۰. گزینه «۴»

با توجه به شکل ۸-۳۵ (تمایز نوتروفیل) که شدت بیان آنتی ژن‌ها در طی بلوغ (مناطق تیره‌تر: بیان بالاتر) را نشان می‌دهد، مارکرهای CD15 در نوتروفیل‌های باند و نوتروفیل بالغ بیان بیش‌تری دارد و مارکر CD16 بیش‌ترین بیان در نوتروفیل‌های بالغ را خواهد داشت. علاوه بر این CD13 بیان کم‌تری در میلوسیت‌ها نسبت به سایر مراحل دارد. CD10 و CD14 فقط در نوتروفیل‌های بالغ بیان دارد.



۲۵۱. گزینه «۱»

۲۵۲. گزینه «۱»

۲۵۳. گزینه «۲»

شیوع لکوستاز در انواع لوسمی: AML > ALL > CML > CLL

۲۵۴. گزینه «۴»

- حداکثر شیوع ALL معمولا زیر ۱۵ سال است.
- در افراد مبتلا به ALL معمولا ارگانومگالی دیده می‌شود.
- معمولا سن بالا، لکوسیت بالای ۵۰ هزار و وجود کروموزوم فیلادلفیا t(9:22) نشان‌دهنده پروگنوز بد در افراد مبتلا است.
- درگیری CNS در ALL بیش‌تر از سایر لوسمی‌ها است پس در ALL بررسی CSF مفید است.

۲۵۵. گزینه «۲»

۲۵۶. گزینه «۴»

۲۵۷. گزینه «۳»

فرد مبتلا به لنفوم بورکیت است.

۲۵۸. گزینه «۲»

۲۵۹. گزینه «۱»

۲۶۰. گزینه «۳»

٤. ایمونوهماتولوژی

۲۶۱. گزینه «۳»

باکتری اشریشیاکلی به کمک فیمبریه و از طریق آنتی‌ژن P از سیستم ادراری بالارفته و به کلیه می‌رسد. افـرادی کـه از نظر این آنتی‌ژن منفی هستند کم‌تر دچار پیلونفریت می‌شوند.

۲۶۲. گزینه «۴»

جدول ۱-۴. بررسی ساختار انواع گروه‌های خونی

انواع	*وجود آنتی‌ژن H (فوکوز+ گالاکتوز)	ساختار بیوشیمیایی	شیوع
A	+	ان استیل گالاکتوز آمین+ گالاکتوز آنتی‌ژن H (ان استیل گالاکتوز آمین ترانسفراز)	بیش‌تر از B
B	+	گالاکتوز+ گالاکتوز آنتی‌ژن H (گالاکتوز ترانسفراز)	بیش‌تر از AB
AB	+	وجود ترکیبات ساختارهای بیوشیمیایی A وB	کم‌ترین
O	+	فاقد ترکیبات ساختارهای بیوشیمیایی A وB	بیش‌ترین

نکته: مقدار ماده H بر روی انواع گروه‌های خونی $O \rangle A_2 \rangle A_2B \rangle B \rangle A_1 \rangle A_1B$

نکته: آنزیم فوکوزیل ترانسفراز سبب تشکیل ماده H می‌گردد. در افراد با گروه خونی O_h بمبئی این آنزیم وجود ندارد.

نکته: ژن‌های H و Se کنارهم روی کروموزوم ۱۹ قرار دارند که برای شکل‌گیری آنتـی‌ژن‌هـای گـروه خـونی ABO ضروری هستند.

** **نکته**: آنتی‌ژن Se توسط آنزیم فوکوزیل ترانسفراز ۲ مسئول ایجاد ماده H در ترشحات بدن است.

۲۶۳. گزینه «۴»

نکاتی در مورد افراد دارای گروه خونی O بمبئی:

- فاقد آنتی‌ژن H و در نتیجه فاقد آنتی‌ژن‌های A و B در سطح گلبول‌های قرمز
- دارای آنتی‌بادی ضدA، B و H در سرم
- ممکن است دارای ژن‌های A یا B و یا هردو ژن A وB باشند.
- فاقد ژن H و آنتی‌ژن H
- طبقه‌بندی افراد O بمبئی براساس وجود یا عدم وجود ژن‌های A و B
- انواع O بمبئی O_h,O_h^A, O_h^B و O_h^{AB}
- ژنوتیپ افراد گروه خونی بمبئی O_h به صورت hh است.

کاندیدا پاراپسیلوزیس+ پاراپسیلوزیس

زمان منفی شدن تست (کاندیدمی): حدود ۴ ساعت (در کشت مرسوم خون: بیش از ۱۲۰ ساعت)

مزیت اصلی: رد کردن سریع کاندیدمی (کاهش استفاده نامناسب از داروهای ضدقارچی)

۳۷. گزینه «۳»

ویژگی‌های مخمر مالاسزیا:

۱) دارای قابلیت ایجاد عفونت‌های سیستمیک در نوزادان

۲) دارای کلنی‌های گرم مثبت قهوه‌ای روشن با ظاهر بسیار خشک در زمینه روغنی

۳) دارای قابلیت فرایند جوانه‌زنی انتروبلاستیک

۴) دارای جوانه‌های پهن متصل به سلول مادر (در کریپتوکوکوس اتصال باریک است)

۳۸. گزینه «۲»

سودوسپوریدیوم آپیوسپرموم:

- شایع‌ترین گونه مرتبط با بیماری‌های مهاجم در بیماران با ضعف ایمنی
- اغلب مرتبط با عفونت‌های زیرجلدی (یومایکوتیک مایستوما)
- مرتبط با افتادن در آب‌های آلوده و فاضلاب
- مرتبط با سندرم‌های بالینی مختلف در افراد سالم (سینوسی ریوی، سیستم اعصاب مرکزی)

نکته: سودوسپوریدیوم پرولیفیکنس مرتبط با عفونت منتشره

۳۹. گزینه «۴»

تشخیص میکروسپوریدیوزیس:

- افتراق میکروسپوریدیاها از مخمرها با رنگ‌آمیزی PAS بهتر صورت می‌گیرد.
- رایج‌ترین رنگ‌آمیزی‌ها در تشخیص میکروسپوریدیاها تری‌کروم گوموری اصلاح شده (ویتلی) که حاوی کرموتروپ 2R بالاتری‌اند (مانند Weber-Green و Ryan-Blue)، است.
- حساس‌ترین رنگ‌آمیزی در تشخیص اسپور میکروسپوریدیاها رنگ‌های فلوروکروم مانند Uvitex 2B و کالکوفلور وایت می‌باشد (مفید در غربالگری اولیه نمونه‌ها)
- ممکن است اسپورهای بزرگ میکروسپوریدیاها از نظر رنگ‌آمیزی ذیل نلسون هماتوکسیلین ائوزین مثبت باشند.
- دارای الگوی رنگ‌آمیزی قطبی در اسپورهای بزرگ (اسپورها به صورت قطبی رنگ می‌گیرند).

۴۰. گزینه «۱»

استفاده از محیط‌های کشت BHI-agar برای جداسازی نمونه‌های مشکوک به هیستوپلاسما کپسولاتوم و محیط کشت سیستئین هموگلوبین آگار (CH-agar) محیط رایج برای تغییر شکل بلاستومایسس درماتایتیدیس و محیط غیررایج برای گونه‌های کوکسیدیوئیدس می‌باشند.

۴۱. گزینه «۳»

در آزمایش آشکارسازی گالاکتومانان برای تشخیص اسپرژیلوزیس تهاجمی، موارد مثبت کاذب با مصرف آنتی‌بیوتیک‌های پیپراسیلین/ تازوباکتام مرتباط می‌باشد.

۴۲. گزینه «۳»

براساس پروتوکل CLSI در حال حاضر برای داروی voriconazole بر علیه *Aspergillus fumigatus* یک breakpoint تعریف شده است.

۴۳. گزینه «۱»

انواع روش‌های تشخیصی قارچ‌های دی‌مورفیک

انواع بیماری‌های قارچی دی‌مورفیک	روش تشخیص
هیستوپلاسموزیس ریوی	روش‌های مستقیم (گسترش مرطوب و کالکوفلورسفید): متداول روش مولکولی (PNH assay): تشخیص نهایی و تایید تشخیص
هیستوپلاسموزیس منتشره و سیستمیک	کشت خون (تکنیک ایزولاتور) تست‌های سرولوژیک (آنتی‌ژن‌های ادراری): تشخیص عود عفونت و شکست درمانی تست‌های سرولوژیک (آنتی‌بادی): واکنش متقاطع با بلاستومایسس درماتیتیدیس
بلاستومایکوزیس اندمیک	کشت (دارای منفی کاذب بالا) مشاهده مستقیم (رنگ‌آمیزی کالکوفلور سفید: افزایش ردیابی ارگانیسم) کشت (اثبات دوشکلی بودن قارچ در آزمایشگاه) تست مولکولی (هیبریدیزاسیون پروب نوکلئیک اسید): روش ترجیحی برای تایید روش سرولوژی (عدم کاربرد در تشخیص)
کوکسیدیومایکوزیس عامل تب دره	آزمایش مستقیم (نمونه BAL حساس‌ترین و دارای شانس بالاتر) رنگ‌آمیزی کالکوفلور (افزایش حساسیت در آزمایش مستقیم) کشت (نیازمند به هودهای ایمنی) تست سرولوژی (مفید در تشخیص): بررسی گسترش و پیش‌آگهی تست مولکولی (روش انتخابی شناسایی)
اسپروتریکوزیس	کشت (متداول‌ترین روش) تست‌های بیوشیمیایی دماهای رشد روش‌های مولکولی (قابل اعتمادترین روش) توالی‌یابی کل ژنوم (اسپروتریکوزیس و فوزاریوزیس) شاخص‌های فنوتایپی
پاراکوکسیدیوئیدومایکوزیس	بیوپسی و کشت
تالارومایسیس مارنفئی	کشت رشد کپکی در بافت در دمای ۳۰ درجه (مشابه پروتوتکا) سلول‌های مخمری کوچک و تخم‌مرغ شکل دارای تیغه عرضی
امرگومایسس آفریکانوس	تعیین توالی ضروری (غالبا به‌عنوان بلاستومایسس شناخته می‌شود)

۴۴. گزینه «۴»

بررسی ساختاری انواع کمپلکس گونه‌های آسپرژیلوس

کمپلکس گونه	کونیدیوفور	وزیکول	فیالاید	کونیدی
فومیگاتوس	صاف کوتاه ۳۰۰-۵۰۰ میکرون	متورم (گره‌های کوچک) فلاسکی شکل انتهایی	۱ ردیف (Uniseriate) موازی با محور کونیدیوفور قرارگیری در $^{2}/_{3}$ فوقانی وزیکول	گرد تا بیضوی زبر (Echinulate) سبز-آبی
فلاووس	ناصاف خاردار (زیر) طویل ۴۰۰-۷۰۰ میکرون	بیضوی تا گرد انتهایی	۱-۲ ردیف (Biseriate) قرارگیری در تمام یا $^{3}/_{4}$ فوقانی وزیکول	کوچک (۴-۳میکرون) گرد تا بیضوی زرد یا سبز رنگ
ترئوس	کوتاه کم‌تر از ۲۵۰ میکرون	کوچک	۲ ردیف	گرد و کوچک

۴۵. گزینه «۱»

کپک‌های پوستی نیز با وضعیتی که به‌عنوان sick building syndrome (سندرم ساختمان بیمار) شناخته می‌شود، مرتبط هستند. کپکی که بیش‌تر با این بیماری مرتبط است Stachybotrys chartarum می‌باشد و اگرچه ارتباط ایجادکننده آلودگی کپک در ساختمان با بیماری مورد تردید قرار گرفته است؛ اما مستنداتی از نگرانی‌های بهداشتی در مورد قرار گرفتن در معرض کپک داخل ساختمان که منجر به علائم آلرژی مداوم یا علائم آسم می‌شود، وجود دارد.

۴۶. گزینه «۱»

به پاسخ سوال ۱۹ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

۴۷. گزینه «۱»

به پاسخ سوال ۶ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

۴۸. گزینه «۱»

به پاسخ سوال ۳ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

۴۹. گزینه «۳»

به پاسخ سوال ۷ و ۲۲ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

۵۰. گزینه «۲»

به پاسخ سوال ۴۶ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

۵۱. گزینه «۲»

به پاسخ سوال ۱۹ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

۵۲. گزینه «۱»

به پاسخ سوال ۱۴ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

۵۳. گزینه «۳»

پاسخ صحیح براساس کتاب وجود ندارد.

به پاسخ سوال ۴۲ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

۵۴. گزینه «۱»

اگزوفیالا درماتیتیدیس فقط حاوی آنلاید می‌باشد.

اگزوفیالا درماتیتیدیس (برگرفته از مقالات):

- کپک حاوی ملانین ← جزو کپک‌های سیاه
- ترموفیلیک (گرمادوست)
- دی‌مورفیک
- دارای آنلاید ← سوال به صورت اشتباه مطرح شده است.
- دارای پیگمان‌های قهوه‌ای در محیط کشت
- افراد مبتلا به HIV ← مهم‌ترین افراد در معرض خطر
- مهم‌ترین و شایع‌ترین عفونت ← عفونت‌های پوستی
- شایع‌ترین عفونت درونی در انسان ← عفونت‌های ریوی
- ارتباط بین سیستیک فیبروزیس و اگزوفیالا درماتیتیدیس ← در ۷۵٪ مبتلایان به CF
- رشد در محیط کشت سابوروگلوکز آگار (۱۰۰٪) و Columbia agar (حدود ۹۳٪)
- ایجاد کلنی‌های شبه مخمر (Yeast-like)
- رشد کند در محیط کشت ← رشد ۲۱ روز پس از کشت در $37^{\circ}C$

۵۵. گزینه «۴»

به پاسخ سوال ۲۷ و ۳۲ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

۵۶. گزینه «۲»

رنگ‌آمیزی نقره برای نشان دادن سلول‌های مخمری در گرانولومای بهبودیافته ضروری است.

۵۷. گزینه «۳»

به پاسخ سوال ۵۵ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

۵۸. گزینه «۱»

به پاسخ سوال ۷۵ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

۵۹. گزینه «۳»

به پاسخ سوال ۸۴ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

۶۰. گزینه «۱»

به پاسخ سوال ۶۳ فصل قارچ‌شناسی بخش سوالات تالیفی مراجعه کنید.

فصل ۳

سوالات انگل‌شناسی

۱. **انتظار می‌رود جهت تشخیص مالاریا حجم خون در یک گسترش ضخیم مطلوب، چند برابر گسترش نازک باشد؟** (دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی سال ۱۴۰۱)

۱) ۲-۴ ۲) ۱۰-۱۵ ۳) ۱۶-۳۰ ۴) ۴۰-۵۰

۲. **یک نمونه مدفوع آبکی جهت انجام آزمایش‌های پارازیتولوژی، بدون استفاده از مواد نگهدارنده، ظرف چه مدت می‌بایست مورد بررسی قرار گیرد؟** (دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی سال ۱۴۰۱)

۱) ۳۰ دقیقه ۲) ۶۰ دقیقه
۳) ۹۰ دقیقه ۴) ۱۲۰ دقیقه

۳. **جهت تشخیص آزمایشگاهی توکسوپلاسموز به روش مولکولی PCR، کدام ژن هدف، دارای ارزش تشخیصی بیش‌تری است؟** (دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی سال ۱۴۰۱)

۱) $\beta-Gardin$ ۲) RE
۳) ITS ۴) $\beta-Tubulin$

۴. **گونه‌های بابزیا به‌عنوان عامل اصلی بابزیوز انسان شناخته شده‌اند به استثناء:** (دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی سال ۱۴۰۱)

۱) B.divergens ۲) B.duncani
۳) B.venatrum ۴) B.ovis

۵. **جهت اطمینان از نتیجه منفی کشت لیشمانیا برای مشاهده پروماستیگوت‌ها در محیط‌های کشت اختصاصی، معمولا تا چه مدت می‌بایست محیط کشت نگهداری شود؟** (دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی سال ۱۴۰۱)

۱) ۱ هفته ۲) ۲ هفته ۳) ۴ هفته ۴) ۸ هفته

۶. **در نمونه مدفوع آبکی انسان تک‌یاخته‌ای به اندازه ۱۵-۵ میکرومتر همراه با پاهای کاذب زاویه‌دار و واجد لوب‌های پهن نسبتا شفاف و یک تا دو هسته با کاریوزوم‌های کم‌رنگ گرانولی، مشاهده شده است. احتمال آلودگی با کدام تک‌یاخته وجود دارد؟** (دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی سال ۱۴۰۱)

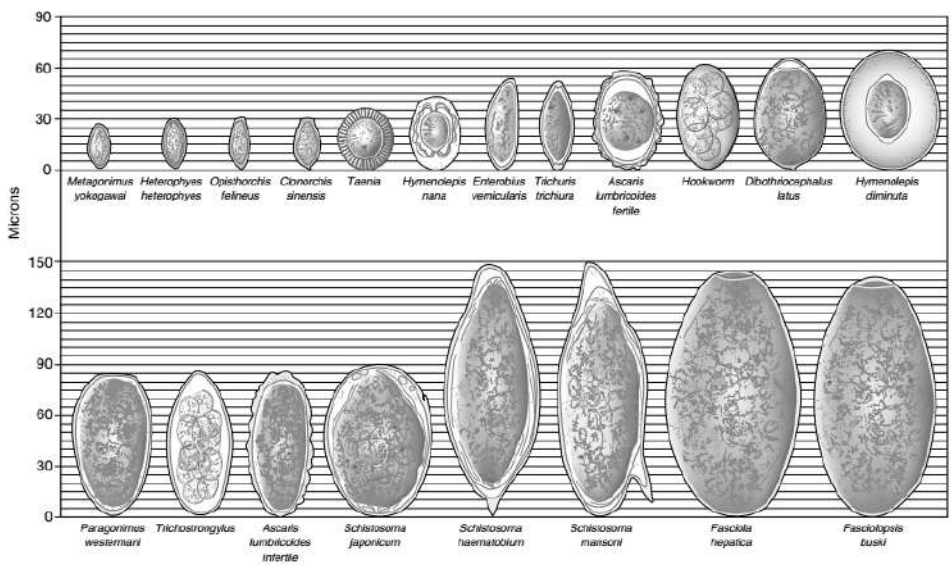
۱) Endolimax nana ۲) Entamoeba coli
۳) Entamoeba histolytica ۴) Dientamoeva fragilis

۳۸. گزینه «۴»

انواع روش‌های تشخیص استرنژیلوئیدیازیس:

- agar plate culture method
  - وجود لارو فیلاری فرم در مدفوع تازه یا هر نمونه خارج روده‌ای با استفاده از کشت
  - تشخیص قطعی عفونت‌های مضاعف (سوپراینفکشن)
  - حساس‌ترین روش تشخیصی
  - روش گلداستاندارد در تشخیص افراد سالم و افراد مبتلا به نقص سیستم ایمنی
- RT- PCR
  - حساس‌ترین روش تشخیص در مقایسه با روش گلداستاندارد
  - افتراق عفونت جدید از قدیم
- EIA
  - مفید برای ردیابی عفونت قبلی
  - عدم افتراق عفونت اخیر از گذشته
  - واکنش متقاطع با فیلاریازیس و سایر عفونت‌های روده ای
  - حساس‌ترین تست سرولوژی تشخیصی
  - مفید در کنترل درمان
- IFA
  - اختصاصی‌ترین تست سرولوژی تشخیصی
- String test
  - امروزه عدم استفاده گسترده
  - استفاده در موارد مشکوک و نمونه‌های مدفوع منفی
- Bearman funnel
  - تغلیظ نمونه مدفوع (لارو رابدیتی فرم)
  - دارای حساسیت بالا

۳۹. گزینه «۳»



۸۷. در خصوص ترومبوسیتوپنی ناشی از درمان با هپارین (HIT) کدام مورد صحیح نمی‌باشد؟

(دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی سال ۱۴۰۱)

۱) گلد استاندارد روش ارزیابی عملکردی، رهاسازی سروتونین و فلوسیتومتری می‌باشد.

۲) در نوع ایمونولوژیک بیماری، اتصال هپارین به تترامر PF4 شروع‌کننده بیماری است.

۳) جهت پیش‌بینی احتمال بروز HIT می‌توان از بررسی میزان PF4 پلاکت و منوسیت استفاده کرد.

۴) اندازه‌گیری سطح PF4 با روش الایزا ویژگی بالایی دارد ولی حساسیت آن کافی نیست.

۸۸. کاهش پروتئین S انعقادی در کدام‌یک از موارد ذیل مشاهده نمی‌شود؟ (دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی مرداد ۱۴۰۲)

۱) مصرف داروهای ضدبارداری خوراکی ۲) خانم‌های باردار

۳) بیماری‌های کبدی ۴) ورزش منظم

۸۹. در صورت طولانی شدن غیرطبیعی تست لوپوس آنتی‌کواگولان جهت رد کردن حضور یا عدم حضور هپارین کدام تست زیر کاربرد دارد؟ (دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی مرداد ۱۴۰۲)

۱) TT ۲) dRVVT

۳) PT ۴) mixing PTT

۹۰. جهت ارزیابی آزمایشگاهی کدام‌یک از ضدانعقادهای خوراکی زیر تست thrombin clotting time پیشنهاد می‌گردد؟

(دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی مرداد ۱۴۰۲)

۱) Dabigatran ۲) Rivaroxaban

۳) Apixaban ۴) Endoxaban

۹۱. در خصوص اندازه‌گیری هموگلوبین به روش مرجع کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

(دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی سال ۱۴۰۳)

۱) هایپرلیپیدمی سبب افزایش جذب نوری در طول موج 540nm شده و باعث افزایش کاذب هموگلوبین می‌شود.

۲) میزان CV مورد انتظار در روش مرجع کم‌تر از ۳٪ می‌باشد.

۳) روش اندازه‌گیری مرجع هموگلوبین در هر دو روش دستی و دستگاهی HiCN می‌باشد.

۴) در روش مرجع هرچه غلظت سولفوهموگلوبین (SHb) بالاتر باشد به‌صورت کاذب میزان هموگلوبین فرد کم‌تر گزارش می‌شود.

۹۲. در خصوص روش‌های اندازه‌گیری پارامترهای خونی کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

(دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی سال ۱۴۰۳)

۱) برای سنجش هماتوکریت نمونه وریدی با ضدانعقاد EDTA یا هپارین خشک توصیه می‌شود.

۲) روش میکروهماتوکریت روش مرجع برای کالیبراسیون دستگاه‌های آنالیزر هماتولوژی می‌باشد.

۳) هرچه مقدار میزان هماتوکریت بیش‌تر باشد CV اندازه‌گیری بزرگ‌تر خواهد بود.

۴) CV قابل قبول برای روش میکروهماتوکریت حدود ۱٪± می‌باشد.

۹۳. در خصوص اندازه‌گیری پارامترهای لازم به منظور تشخیص آنمی فقر آهن کدام عبارت صحیح نمی‌باشد؟

(دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی سال ۱۴۰۳)

۱) TIBC واکنش‌دهنده فاز حاد منفی بوده و در بیماری‌های مزمن و حالت ترکیب بیماری‌های مزمن و فقر آهن کاهش می‌یابد.

۲) نمونه سرم خون ناشتای صبحگاهی جهت اندازه‌گیری آهن توصیه می‌شود.

۳) TIBC در حاملگی و مصرف OCP افزایش می‌یابد و باعث اختلال در تشخیص فقر آهن این افراد می‌شود.

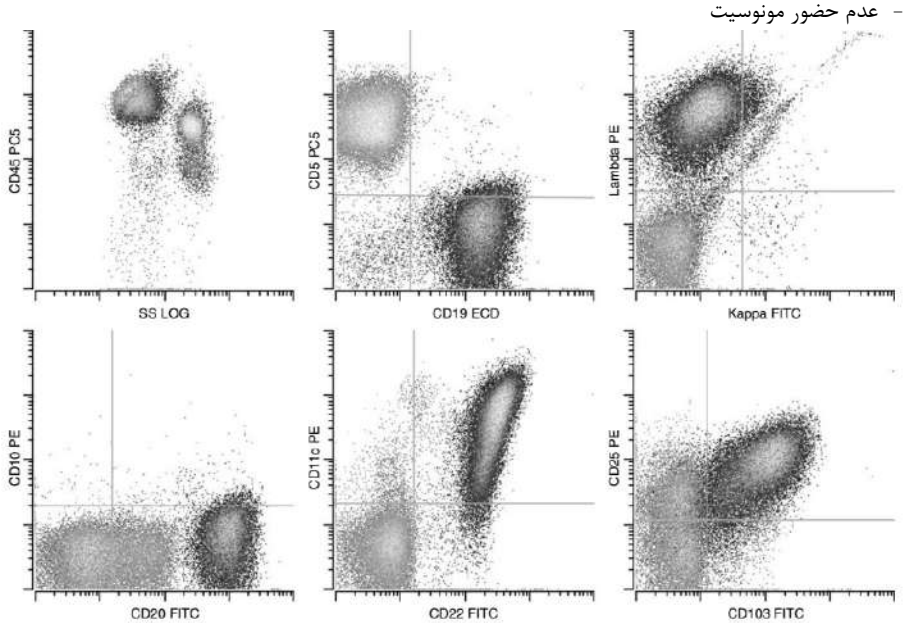
۴) در کم‌کاری تیروئید فریتین بالا بوده و باعث اختلال در تشخیص ذخایر آهن می‌شود.

۴۲. گزینه «۳»

لوسمی سلول مویی (HCL):

با توجه به شکل ۲۰-۳۵ کتاب هنری دیویدسون ۲۰۲۲:

- افزایش قوی بیان CD20 و CD22
- افزایش متوسط بیان CD19
- عدم حضور مونوسیت



نکات تکمیلی لوسمی سلول موئی شکل:

- وجود دائمی جهش BRAFV600E در بیش از ۹۵٪ از مبتلایان: با روش PCR
- فقدان مارکرهای CD5، CD10 و CD23
- مشخصه اصلی: مونوسیتوپنی و لکوپنی
- عدم ضرورت رویت سلول‌های بلاست در خون محیطی جهت تشخیص

نکته: بررسی سیتوژنتیک 11q23 با روش FISH در تعیین پیش‌آگهی AML ضروری است.

۴۳. گزینه «۱»

مارکرهای سطحی مونوسیت‌ها:

- مونوسیت‌ها در تمام مراحل بلوغ **CD64** را بیان می‌کنند.
- مونوبلاست‌ها و پرومونوسیت‌ها برای **CD14** منفی هستند.
- همان‌طور که آن‌ها به مونوسیت بالغ می‌شوند، **CD14** و **CD35** را به دست می‌آورند.
- آنتی ژن‌های **CD64**، **CD14** و **CD68** در سطح مونوسیت و ماکروفاژ بیان می‌شود که برای تشخیص رده سلول‌های تک هسته‌ای در بدخیمی‌های هماتولوژیک استفاده می‌شود.
- مونوسیت‌های بالغ خون محیطی انسان با بیان (FCγRIII) **CD16** و گیرنده‌های کموکاین متمایز می‌شوند.

۴۴. گزینه «۴»

بازوفیلی:

- بازوفیلی به افزایش شمارش مطلق بازوفیل به بیش از $0/2\times10^9$ / L گفته می‌شود.
- از علل مهم بازوفیلی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- واکنش‌های افزایش حساسیت و آلرژیک
- CML (شکل ۹-۳۴ از رفرنس هنری ۲۰۲۲)

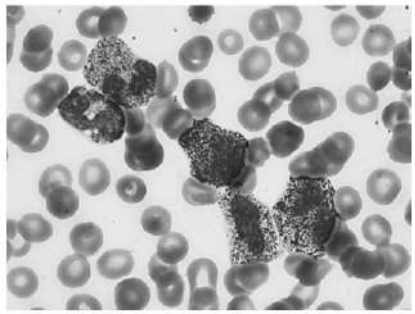


Figure 34.9 Marked basophilia and an eosinophil in a patient with Philadelphia chromosome positivity (×1000). (Courtesy of Robin Abaya, MD.)

- متاپلازی میلوئیدی
- پلی‌سیتمی ورا
- پرتوتابی (بازوفیلی نسبی و موقت)
- هیپوتیروئیدیسم
- آنمی همولیتیک مزمن
- پس از اسپلنکتومی

نکته: به‌طور کلی بازوفیلی واکنشی شایع نیست و گاهی در بیماران مبتلا به عفونت‌های کرمی، بازوفیلی دیده می‌شود و بهترین توصیه برای این مبتلایان، تکرار آزمایش در چندماه آینده خواهد بود و اقدام فوری ضروری نیست.

BOX 34.5

Key Causes of Basophilia

- Myeloproliferative disease
- Allergic—food, drugs, foreign proteins
- Infectious—variola, varicella
- Chronic hemolytic anemia—especially postsplenectomy
- Inflammatory—collagen vascular disease, ulcerative colitis

۴۵. گزینه «۴»

تشخیص آزمایشگاهی لوسمی میلوئیدی حاد (AML):

- AML-M1:

- برای تشخیص AML نیاز به حضور ۲۰٪ بلاست در مغز استخوان و یا خون محیطی است.
- میلوبلاست‌های اولیه با استفاده از مارکرهای CD33، CD13، CD117 و MPO قابل ردیابی هستند.
- امروزه بررسی میلوبلاست‌های بالغ توسط فلوسیتومتری انجام می‌شود.
- ایمونوفنوتیپ AML with t (8: 21) (لوکمی فاکتور متصل‌شونده به مرکز)
- بیان شدید CD34 در کنار مارکرهای میلوئیدی MPO و CD13
- بیان ضعیف CD33 و CD56
- بیان یک یا بیش‌تر از مارکرهای لنفوسیت B به‌طور همزمان (CD19، CD97a سیتوپلاسمیک و PAX5)
- حضور t (8: 21) تشخیص AML را قطعی می‌کند حتی زمانی که بلاست کم‌تر از ۲۰٪ باشد.

- AML-M4:

- دارای مارکرهای سطحی گرانولوسیتی و مونوسیتی CD13، CD33، CD14، CD4 و CD64
- بیان همزمان مارکر CD2
- شیوع و پیش‌آگهی مشابه AML witht (8: 21)
- افزایش بارز ئوزینوفیل‌ها (شکل ۲۷-۳۴ هنری ۲۰۲۲)

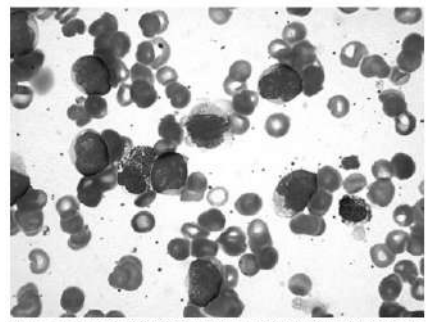


Figure 34.27 Acute myelogenous leukemia with inv16 shows myelomonocytic differentiation with eosinophilia. (Two eosinophils are present in this view.)

- همانند AML-M1 نوعی لوکمی فاکتور متصل‌شونده به مرکز
- در مقایسه با سایر موارد AML دارای پیش‌آگهی نسبتا مطلوب‌تر
- ناهنجاری ژنتیکی ثانویه شایع (تریزومی ۲۲، تریزومی ۸ و جهش‌های KIT، FLT3، WT1وRAS)
- بررسی inv (16) در AML-M4 : کاریوتایپ به همراه روش‌های FISH و RT-PCR

- لوکمی اریتروئیدی خالص (AML-M6)

- ناهنجاری مرفولوژیک اریتروبلاست‌ها قابل ملاحظه
- فاقد وجود مارکرهای میلوئیدی مثل MPO
- وجود کاریوتایپ‌های مختلط شایع (اغلب شامل منوزومی ۵، مونوزومی ۷، تریزومی ۸)
- شاخص CD71 ضعیف
- پیش‌سازهای اریتروئیدی به شدت برای رنگ‌آمیزی PAS مثبت (برخلاف افراد سالم و افراد مبتلا به آنمی مگالوبلاستیک): شکل ۳۷-۳۴ کتاب هنری دیویدسون ۲۰۲۲

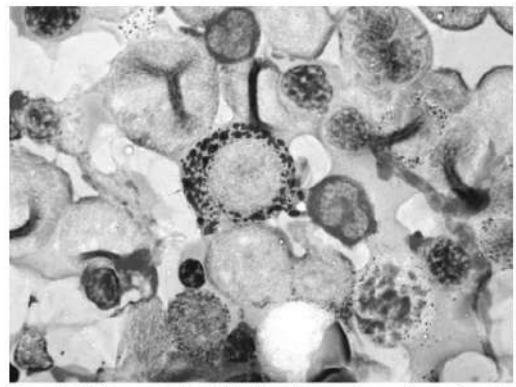


Figure 34.37 Coarse periodic acid–Schiff-positive granules are often seen in erythroid precursors in erythroleukemia (×1000).

- مرتبط با ویروس EBV
- بروز بیماری: از ابتدای کودکی تا پیری
- بیش‌ترین شیوع: ۳۵-۱۵ سالگی و بعد از ۵۰ سالگی (شایع‌تر در افراد مذکربه ویژه در دوران کودکی)
- بیماری در زنان زیر ۳۰ سال: بیش‌تر از نوع ندولار اسکلروزیس

۴۸. گزینه «۴»

طراحی پانل برای ردیابی بدخیمی‌های هماتولوژیک

تشخیص جمعیت سلول‌های سفید خون	CD45
افتراق جمعیت مونوسیتی و نوتروفیلی	CD11b CD15
تعیین کلونالیتی	بررسی زنجیره‌های سبک کاپا و لامبدا مارکرهای لنفوسیت B مانند CD19,CD20
تشخیص مراحل مختلف بلوغ سلول‌های NK	CD16 CD56
شناسایی بیان آنتی‌ژن نابجا	مارکرهای مرتبط با لنفوسیت T و NK سل‌ها CD34
تعیین بلوغ نوتروفیل	CD16 CD13
ارزیابی لنفوسیت T بالغ	CD2 CD3 CD4 CD5 CD7 CD8
تعیین آنتی‌ژن اختصاصی رده	CD19: لنفوسیت B CD3: لنفوسیت T

٤. ایمونوهماتولوژی

۴۹. گزینه «۴»

آنتی‌بادی‌های ضدگروه خونی کولتون:

- از نظر بالینی دارای اهمیت
- مرتبط با کاهش بقای اریتروسیت‌ها، واکنش‌های همولیتیک انتقال خون و HDFN
- بروز اتوآنتی‌بادی‌های ضدکولتون a و b (نوع IgG) در طی تحریک ایمنی در زمان تزریق خون و حاملگی
- اتصال به پروتئین‌های کمپلمان
- قابلیت شناسایی در فاز AHG و افزایش واکنش‌پذیری در مجاورت پروتئاز

نکته: سیستم گروه خونی کولتون روی آکوپورین ۱ (AQP-1) یا پروتئین سراسری تشکیل‌دهنده کانال (کانال غشایی انتخابی آب) قرار دارد.

نکته: گروه خونی کولتون (نوع A) یک آنتی‌ژن با شیوع بالا (بیش از ۹۹٪) در اهداکنندگان خون است.

نکته: فنوتیپ اکتسابی گروه خونی کلتون در مبتلایان به مونوزومی ۷ و آنمی دیس اریتروپوئیتیک مادرزادی (CDA) گزارش شده است.

نکته: فقدان هرگونه علامت مهم بالینی هماتولوژیک در افراد کولتون نول، به احتمال قوی به علت حضور یک آکوآپورین دوم به نام AQP-3 است.

نکته: AQP-3 ناقل گلیسرول و احتمالا اوره است و نسبتا به آب نفوذپذیر بوده و به نظر می‌رسد که ناقل آب در اریتروسیت‌های کولتون نول باشد.

۵۰. گزینه «۴»

انواع کرایوگلوبولینمیا (جدول ۱-۴):

	Composition	Pathological findings	Clinical associations
Type I cryoglobulinemia	monoclonal Ig, mainly IgG, or IgM, or IgA self-aggregation through Fc fragment of Ig	tissue histological alterations of underlying disorder	-lymphoproliferative disorders: MM, WM, CLL, B-cell NHL
Type II mixed cryoglobulinemia	monoclonal IgM (or IgG, or IgA) with RF activity (often cross-idiotype WA-mRF) and polyclonal Ig (mainly IgG)	-leukocytoclastic vasculitis -B-lymphocyte expansion with tissue infiltrates	-infections (mainly HCV) -autoimmune/lymphoproliferative disorders -rarely 'essential'
Type II–III mixed cryoglobulinemia	oligoclonal IgM RF or mixture of poly/monoclonal IgM (often cross-idiotype WA-mRF)	-leukocytoclastic vasculitis -B-lymphocyte expansion with tissue infiltrates	-infections (mainly HCV) -autoimmune/lymphoproliferative disorders -rarely 'essential'
Type III mixed cryoglobulinemia	polyclonal mixed Ig (all isotypes) with RF activity of one polyclonal component (usually IgM)	-leukocytoclastic vasculitis -B-lymphocyte expansion with tissue infiltrates	-infections (mainly HCV) -more often autoimmune disorde -rarely 'essential'

۵۱. گزینه «۱» (حضور اتوآگلوتینین‌های سرد (مانند Anti-I و Anti-IH باعث واکنش‌های مثبت غیرمنتظره در دمای اتاق می‌شوند).

براساس جدول ۳۲-۳۶ (برخی علل تناقض در گروه‌بندی ABO)

TABLE 36.32
Some Causes of ABO Grouping Discrepancies

	Problems with Red Cell Testing	Problems with Serum Testing
Unexpected positive reactions	Acquired B antigen associated with colon and gastric cancers, intestinal obstructions	Rouleaux-forming proteins present (e.g., plasma expanders, monoclonal gammaglobulins)
	Cord cells contaminated with Wharton jelly	Room temperature alloantibody present (e.g., anti-M, N, P1)
	Autoagglutination caused by cold autoantibodies	Room temperature alloantibody in immunoglobulin (Ig) M phase (e.g., anti-c)
	Cells heavily coated with warm autoantibody	Cold autoagglutinin present (e.g., anti-I, IH)
	Polyagglutination	Passively acquired ABO antibodies, (e.g., incompatible plasma transfusion)
	Acriflavine antibody (against dye used in anti-B)	Passenger lymphocyte-derived antibody associated with minor incompatible bone marrow or solid-organ transplant
	Genetic chimerism*	Subgroup of A with anti-A1 in serum
	Bone marrow transplants*	*Cis*-AB with weak anti-B in serum
	Administration of red cells outside ABO group*	
	B(A) phenomenon	
	Fetomaternal hemorrhage*	
Unexpected negative reactions	A or B subgroups	Age of patient (elderly, newborn)
	Antigen depression due to leukemia or other disease state	Hypogammaglobulinemia or agammaglobulinemia
	High levels of soluble blood group substances	Immunosuppression
	Massive transfusion with compatible red cells outside of ABO group	Bone marrow transplants
	Bone marrow transplants	ABO subgroups
		Long-term parenteral nutrition

۵۲. گزینه «۴»

وقتی از آنتی‌بادی مخلوط یا Blend مونوکلونال و پلی‌کلونال برای گروه‌بندی استفاده می‌شود در موارد گروه AB مثبت استفاده از معرف کنترل Rh ضرورت بیش‌تری خواهد داشت.

نکته: در شناسایی آنتی‌بادی‌ها در گروه‌بندی ABO در مواردی که از معرف گلبول‌های قرمز استفاده می‌شود، از معرف‌های سلولی با گروه خونی O مثبت استفاده می‌شود.

۵۳. گزینه «۳»

آنتی‌بادی‌های ضدگروه خونی کولتون (سوال تکراری):

- از نظر بالینی دارای اهمیت
- مرتبط با کاهش بقای اریتروسیت‌ها، واکنش‌های همولیتیک انتقال خون و HDFN
- بروز اتوآنتی‌بادی‌های ضدکولتون a و b (نوع IgG) در طی تحریک ایمنی در زمان تزریق خون و حاملگی
- اتصال به پروتئین‌های کمپلمان
- قابلیت شناسایی در فاز AHG و افزایش واکنش‌پذیری در مجاورت پروتئاز

۹۸. گزینه «۴»

کولتون	دارای اهمیت بالینی فراوان کاهش بقای اریتروسیت، واکنش‌های همولیتیک نوزادان و HDFN
کل	آنمی همولیتیک اتوایمیون و بیماران سپتیک
لوئیس	بیماری اترواسکلروزیس و مرگ به دلیل مشکلات قلبی عروقی (فنوتیپ (Le (a-b-) هلیکوباکترپیلوری (گاستریت و زخم معده) سرطان‌های گوارشی: مرتبط با مارکر CA19-9 واژنیت‌های مکرر کاندیدیایی و عفونت‌های مجاری ادراری انترکولیت نکروزان و سپسیس در نوزادان عفونت‌های ویروسی روتا ویروس و نورویروس: Le و آنتی‌ژن H نوع ۱ گیرنده این ویروس‌ها
دافی	افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های مرتبط با چاقی (افزایش سایتوکین‌های التهابی و مقاومت با انسولین): فنوتیپ Fy_{null} استعداد ابتلا به HIV: فنوتیپ Fy_{null} ابتلا به پلاسمودیوم ویواکس و نوتروپنی خوش‌خیم
کید	رد پیوند الوگرافت کلیه کاهش ظرفیت در تغلیظ ادرار: فنوتیپ JK_{null} واکنش تاخیری انتقال خون
دیه گو	تب اورویا، تب خندق، آنژیوماتوزباسیلی و بیماری خراش گربه (باکتریمی مزمن و طولانی) مقاومت به مالاریای شدید انتهای آمین آنتی‌ژن گروه خونی Diego که به AEI نیز شناخته می‌شود، به چندین پروتئین اصلی اسکلت سلولی مانند باند ۴/۱، باند۴/۲ و انکیرین متصل می‌شود و در استحکام غشای RBC دخالت دارد. انتهای کربوکسی این آنتی‌زن به‌عنوان انتقال‌دهنده آنیونی عمل می‌کند. AEI در انتقال گاز (CO_2) و تعادل اسیدباز و پیری گلبول‌های قرمز نقش دارد. به‌طوری که تغییر شکل الیگومرهای بزرگ AEI در سرما سبب افزایش پاکسازی RBCها از گردش خون می‌شوند.
کرومر	سندروم CHAPLE (فعالیت بالای کمپلمان، ترومبوز آنژیوپاتیک و انتروپاتی مرتبط با از دست دادن پروتئین) فاکتور تسریع‌کننده تخریب (CD55) PNH تیپ ۳
Xg	CD99
دامبروگ	آدنوزین دی‌فسفات ریبوزیل ترانسفراز (CD297)
ایندین	هموفیلوس آنفولانزا نوع b عفونت مهاجم نایسریایی و شیگلایی
گروه خونی I	کاتاراکت آنمی مگالوبلاستیک اریتروبلاستوز چندهسته‌ای ارثی با تست سرم اسیدی مثبت (HEMPAS)

۹۹. گزینه «۲»

الزامات اهداکنندگان خون آلوژنیک

درمان دارویی	منع تا ۱ ماه پس از آخرین دوز (فیناسترید، ایزوترتیونین) منع تا ۶ ماه پس از آخرین دوز (دوتاسترید) منع تا ۳سال پس از آخرین دوز (آسیتریتن) منع نامحدود پس از آخرین دوز (اترتینات، انسولین گاوی تهیه شده در انگلستان) عدم مصرف تا ۳۶ ساعت قبل از اهدا (اسپیرین)
بارداری	تاخیر در اهدای خون تا ۶ هفته

گیرنده خون یا پیوند بافت	تاخیر در اهدای خون تا ۱۲ ماه
واکسیناسیون یا ایمونیزاسیون	عدم منع اهدای خون (دریافت واکسن‌های توکسوئید، سنتتیک، حاوی ویروس یا باکتری کشته شده و واکسن زنده و ضعیف شده داخل بینی آنفولانزا) منع از اهدا به مدت ۲ تا ۴ هفته پس از دریافت (واکسن‌های ویروسی یا باکتریایی زنده ضعیف شده) منع به مدت ۱۲ ماه پس از دریافت (واکسن‌های تایید نشده)
سابقه بیماری‌های عفونی (معافیت دائم)	هپاتیت ویروسی بعد از ۱۱ سالگی آزمایش مثبت برای آنتی‌ژن سطحی هپاتیت B با تست HBV NAAT آزمایش مثبت تکرارپذیر برای Anti-HBc بیش از ۱ مورد ابتلا به عفونت (بالینی و آزمایشگاهی): ایدز، هپاتیت C، HTLV و شاگاس (تریپانوزوم کروزی) سابقه قبلی اهدای مرتبط با عفونت (انتقال ایدز، هپاتیت C، HTLV) سابقه عفونت (بابزیوزیس و شاگاس) تزریق دارو بدون تجویز پزشک افراد دارای برچسب استفاده از داروهای وریدی ابتلا به ویروس نیل غربی (WNV) سابقه فامیلی CJD
شرایط و بیماری‌های عفونی (منع به مدت ۱۲ ماه)	تماس غشای مخاطی با خون پوست غیراستریل یا سوراخ شدن با سوزن تماس جنسی با افرد مثبت از نظر HBs Ag، مبتلا به هپاتیت ویروسی و مبتلا یا دارای رفتار پرخطر HIV سابقه زندانی شدن (۷۲ ساعت متوالی یا بیش‌تر) سابقه سیفلیس یا سوزاک
عفونت (امنع از اهدا به مدت ۳ سال پس از برطرف شدن علائم باالینی)	مالاریا (ابتلا به پلاسمودیوم به‌خصوص گونه فالسیپاروم)

نکته: اهداکنندگان پس از دریافت ایمونوگلوبولین هپاتیت B حدود ۳ ماه از اهدای خون معاف هستند.

۱۰۰. گزینه «۲»

بیان آنتی‌ژن‌های A و B ممکن است باعث پایداری، تجمعات و سازماندهی فضایی سیالوگلیکوپروتئین‌ها شود. کاهش بیان آنتی‌ژن‌های A و B می‌تواند در بدخیمی‌ها رخ داده و اغلب با افزایش احتمال متاستاز مرتبط باشد.

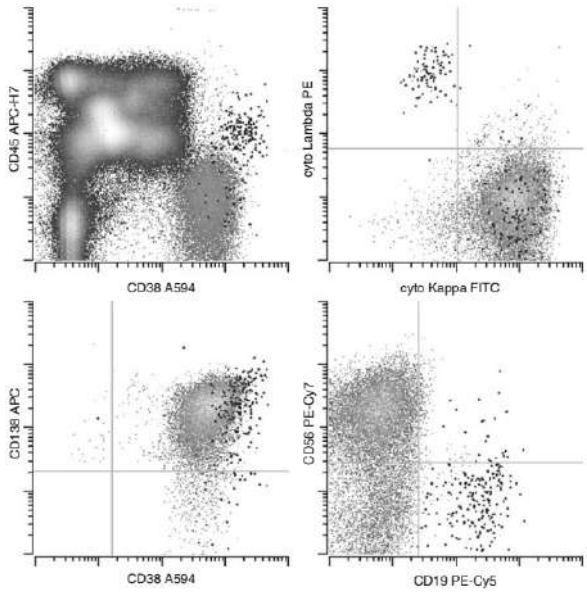
۱۰۱. گزینه «۴»

در افراد با سابقه خونریزی‌های مکرر، دیر بند آمدن خون ریزی، خونریزی از بند ناف و سقط جنین مکرر باید به فکر کمبود فاکتور ۱۳ بود. در افراد دچار کمبود فاکتور ۱۳ خونریزی داخل مغزی علت مرگ بوده و روش حلالیت اوه در تشخیص کمک‌کننده است و در افراد مبتلا می‌توان از جایگزینی FFP استفاده کرد.

نکته: از تست ترومبین تایم (TT) در افراد مبتلا به دیس فیبرینوژنمی که به دنبال مصرف هپارین رخ می‌دهد استفاده می‌شود.

۱۰۲. گزینه «۲»

براساس توضیحات شکل ۲۶-۳۵ (بدخیمی پلاسماسل) می‌توان گفت که: جمعیت بدخیم پلاسماسل با بیان بالای CD38 و CD138 شناسایی می‌شوند، اما هردوی این آنتی‌ژن‌ها در مقایسه با برخی از پلاسماسل‌های پلی‌کلونال طبیعی، اندکی کاهش می‌یابند. پلاسماسل‌های غیرطبیعی دارای بیان غیرطبیعی CD45 (کاهش یا عدم بیان) و CD19 (عدم بیان)، بیان سیتوپلاسمی زنجیره سبک کاپا و بیان نابجای CD56 می‌باشند. این ایمونوفنوتیپ از مشخصه‌های انواع بدخیمی‌های پلاسماسل مانند مالتیپل میلوما، پلاسماسیتوم و گاماپاتی مونوکلونال با اهمیت ناشناخته (MGUS) می‌باشد.



۱۰۳. گزینه «۳»

گلبول‌های قرمز بیمار با AntiA واکنش داده و از طرفی سرم بیمار حاوی آنتی‌بادی A1 و B است در نتیجه گروه خونی بیمار A2 است.

۱۰۴. گزینه «۳»

نکاتی در مورد نئوپلاسم‌های سلول B بالغ:

- سلول‌های CLL/SLL معمولا LFE1 را بیان می‌کنند که شاخصی قابل اطمینان برای تمایز آن از دیگر لنفوم‌های سلول B کوچک محسوب می‌شود.
- برای افتراق CLL/SLL از لنفوم مانتل سل (MCL)، لنفوم فولیکولار (FL) و لنفوم ناحیه مارژینال (MZL) از عدم بیان موارد زیر در CLL/SLL استفاده می‌شود:
  - BCL-6
  - CD10
  - Cyclin D1
- تیروزین کیناز ZAP-70 (در حالت طبیعی در سلول‌های T بیان می‌شوند) در CLL/SLL را می‌توان با تکنیک فلوسیتومتری شناسایی کرد.
- ناهنجاری‌های سیتوژنتیک در افراد مبتلا به CLL/SLL معمولا با روش FISH قابل شناسایی هستند و کاریوتایپ در اغلب موارد به تشخیص ناهنجاری‌ها (به دلیل رشد نامناسب سلول‌های CLL در محیط کشت) کمکی نمی‌کند.
- افزایش بتا-دو میکروگلوبولین، تریزومی ۱۲ (مرتبط با مرفولوژی هسته آتیپیک در لنفوسیت‌ها) و بیان CD38، از نشانه‌های نامطلوب در افراد مبتلا به CLL/SLL هستند.
- اکثر افراد بالای ۶۰ سال هستند.
- افزایش درصد پرولنفوسیت‌ها با پروگنوز بدتر بیماری همراه‌اند.
- فنوتیپ بیماران به صورت CD5,CD19,CD20,CD23,CD79a مثبت و CD10 و bcl-6 منفی خواهد بود.

TABLE 34.5
Key Features of Major Mature B-Cell Neoplasms

Lymphoma	Demographics, clinical and laboratory presentations	Morphology	CELL SURFACE MARKERS		Cytogenetics
			Positive	Negative	
CLL/SLL	M > F, over 60 years; insidious onset of fatigue, lymphadenopathy; WBC >5 K/μL, anemia, thrombocytopenia, occasionally AIHA	Small lymphocytes with condensed chromatin	CD19, CD20, CD5, CD22, CD23, CD79a, dim sIg, LEF1	CD10, bcl-6, FMC-7	+12, del(13q14.3), del(11q22-23), del(17q)(TP53)
B-cell PLL	M = F, mean age 65 years; massive splenomegaly, minimal lymphadenopathy, WBC >100 K	Prolymphocytes ≥55%	CD19, CD20, FMC-7, bright sIg	CD5, CD23, often negative	Occ del(17p), del(13q14)
Hairy cell leukemia	M > F, median age 50 years; insidious onset with splenomegaly, leukopenia with monocytopenia	Medium-sized cells with round to oval indented nuclei, reticular chromatin, frayed cytoplasmic borders	CD20, CD22, CD79a, CD103, CD25, CD11c, CD123	CD5, CD10, CD23	***BRAF*** (V600e) mutation
Lymphoplasmacytic lymphoma	M > F, mean age 63 years; BM, nodal and splenic involvement, symptomatic IgM paraprotein	Plasmacytoid lymphocytes and plasma cells with PAS-positive inclusions (Dutcher bodies)	CD19, CD20, CD22, CD25, CD38, CD79a, bright sIgM, cIgM	CD5, CD10, CD23, CD103, bcl-6	***MYD88*** mutation del(6q), +3, +4, +18, none specific
Heavy chain disease (α-HCD, immunoproliferative small intestinal disease, prototype)	Younger adults in poorer Mediterranean communities with malabsorption, diarrhea	Lymphoplasmacytic infiltrate of intestinal mucosa, variant of MALT	NA	NA	
Marginal zone lymphomas: splenic, nodal, MALT	F = M, median age 61 years; indolent course involving stomach, other mucosal sites, spleen, or nodes	Lymphocytes with condensed chromatin and moderate cytoplasm; lymphoepithelial lesions in MALT type	CD20, CD79a, sIgM, bcl-2	CD5, CD10, CD23, bcl-6	+3, t(11;18)(q21;q21) in MALT type, 7q abnormalities
Follicular lymphoma	F > M, median age 59 years; lymphadenopathy, BM and splenic involvement frequent	Follicle-like structures with centrocytes and varying numbers of centroblasts	CD19, CD20, CD22, CD23, CD79a, CD10, bcl-2, bcl-6, sIgM	CD5, CD43	t(14;18)(q32;q21)
Mantle cell lymphoma	M > F, median age 60 years; lymphadenopathy, splenomegaly, BM involvement; typically refractory	Atrophic germinal centers, prominent mantle zones, small lymphs with irregular nuclei; blastoid/pleomorphic variants	CD5, CD43, FMC-7, bcl-2, cyclin D1, sIgM	CD10, CD23, bcl-6	t(11;14)(q13;q32)
Diffuse large B-cell lymphoma	M > F, all ages, moderately aggressive but responds to chemo and anti-CD20	Diffuse infiltrate of large B cells, variable morphology	CD19, CD20, CD22, CD79a, sIg, bcl-2±, bcl-6±, CD30±, MUM1 in post-GC types	CD5 (usually)	t(14;18) in 20%, 3q27 (bcl-6) abn in 30%, C-MYC translocation
Mediastinal large B-cell lymphoma	F > M, young to middle-aged adults; airway compression, superior vena cava syndrome	Sclerotic lesions with clear, multilobulated, or RS-like cells	CD19, CD20, CD22, CD79a, CD30	CD5, CD10	Amplifications of 9p24, 2p15, others
Primary effusion lymphoma	Rare, associated with HHV-8 in immunosuppressed younger gay men; pleural effusion	Immunoblastic or anaplastic cells	CD45, CD30, CD38, CD138	CD19, CD20, CD79a, sIg, bcl-6	
Plasmablastic lymphoma	Rare, associated with EBV in immunosuppressed	Plasmacytoid	CD45, CD38, CD138, CD79a	CD45, CD20, PAX-5 negative or weak	
EBV associated; DLBCL, NOS, chronic inflammation, lymphomatoid granulomatosis, post-transplant	Immunosuppressed, elderly, others	Variable	CD20, EBV-EBER		
Burkitt lymphoma	1. Endemic: children in Africa, jaw mass M > F 2. Sporadic: children to young adults, worldwide, M > F 3.Immunodeficiency-associated: HIV patients	Uniform cells with round to oval nuclei, multiple nucleoli, high mitotic rate	CD19, CD20, CD10, bcl-6, sIg	TdT, bcl-2	t(8;14)(q24;q32), t(2;8)(p12;q24), t(8;22)(q24;q11)
High-grade B cell lymphoma, double/triple hit	M=F, elderly	Variable morphology with variable mitotic and apoptotic figures	CD19, CD20, CD79a, CD10, bcl-6, sIg, Bcl2		8q24/***MYC*** and, t(8;14)(q24;q32)and/or 3q23/***BCL6*** rearrangement

۱۰۵. گزینه «۴»

اتوآنتی‌بادی‌های ضدگروه خونی Kell عمدتا از نوع IgG است که از انواع اتوآنتی‌بادی‌های گرم محسوب می‌شود.

۱۰۶. گزینه «۳»

علل مقاومت به هپارین
- افزایش سطح فاکتور V
- درمان با نیتروگلیسیرین
- کمبودآنتی‌ترومبین

۱۰۷. گزینه «۳»

در لنفوسیتوز ناشی از سیاه‌سرفه نسبت CD4/CD8 افزایش می‌یابد.

۱۰۸. گزینه «۳»

ترومبوسایتمی گلانزمن:
- علت: اختلال در عملکرد پلاکت: فقدان گلیکوپروتئین‌های IIb و یا IIIa
- عدم اتصال پلاکت به فیبرینوژن و عدم ایجاد اگریگیشن پلاکتی
- اکثر مبتلایان: کم‌تر از ۵ سال
- تعداد و شکل پلاکت‌ها: طبیعی
- CT: افزایش
- پاسخ به ریستوستین و PTT و PT: نرمال و طبیعی
- فعالیت فاکتور ۳ پلاکتی و ترومبین: در اغلب موارد کاهش

۱۰۹. گزینه «۲»

فرمول محاسبه شمارش واقعی WBC:

$$(\text{Total Count}\times ۱۰۰)\div(۱۰۰+\text{NRBC تعداد}) = ۱۸۵۰۰\div ۱۴۰ \simeq ۱۳۲۰۰$$

۱۱۰. گزینه «۴»

میزان NRBC در افراد تازه متولد شده $۱/۵\times ۱۰^{۹}$ / L می‌باشد.

۱۱۱. گزینه «۱»

به نکات مروری فصل هماتولوژی، انعقاد و طب انتقال خون تیتر اختلالات گلبول قرمز در مورد PNH (هموگلوبینوری حمله‌ای شبانه) مراجعه کنید.

۱۱۲. گزینه «۳»

به نکات مروری فصل هماتولوژی، انعقاد و طب انتقال خون جدول ۷-۳۳. گروه‌های اصلی سندرم‌های β تالاسمی مراجعه کنید.

۱۱۳. گزینه «۴»

افزایش ESR:
- بیماری‌های التهابی ← عفونت‌های مزمن، توبرکلوزیس، بیماری کرون
- آنمی‌ها (افراد هیپرفیبرینوژنمی دارای فقر آهن) ← فیبرینوژن: ESR ↑
- افراد مبتلا به پلی‌سیتمی ← کاهش کاذب ESR
- افراد مبتلا به دیابت، بیماری‌های کلیوی پیشرفته و بیماری‌های قلبی

۱۱۴. گزینه «۴»

در موارد زیر کاریوسیت (Bite Cell) مشاهده می‌شود:

۱. G6PD Deficiency

۲. Hemoglobinopathies

۳. Thrombotic Microangiopathies

۱۱۵. گزینه «۴»

نمونه اخذ شده جهت کراس‌مچ طبق قوانین AABB (نمونه سرم) اغلب تا ۷۲ ساعت قابل اعتماد است.

۱۱۶. گزینه «۱»

با توجه به سن بیمار (بالای ۵۹ سال) و مارکرهای موجود در گزینه (۱) از نظر پزشک فرد احتمال دارد که به لنفوم فولیکولار مبتلا بوده که در آن مارکرهای CD16، CD19، CD20 و CD79a مثبت می‌گردد. در این افراد مارکر CD5 منفی خواهد بود.

۱۱۷. گزینه «۱»

با توجه به علائم بالینی و سن فرد احتمالا فرد مبتلا به میلوفیبروز ایدیوپاتیک مزمن می‌باشد. در این افراد معمولا سیانوز دیده می‌شود و معمولا در افراد بالای ۵۰ سال مشاهده می‌شود. در این افراد دو نوع موتاسیون دیده می‌شود:

۱. JAK2V617F (۶۰-۵۰٪ موارد)

۲. CLAR یا کالرتیکولین (۳۰٪ موارد)

بنابراین بهترین گزینه برای پاسخ گزینه (۱) می‌باشد.

۱۱۸. گزینه «۳»

نکته: FFP یا پلاسمای تازه منجمد در شرایط $-65^{\circ}C$ تا ۷ سال قابلیت استفاده و نگهداری را دارد.

نکته: گلبول قرمز منجمد در شرایط استاندارد $-65^{\circ}C$ تا ۱۰ سال قابلیت نگهداری دارد.

نکته: مدت زمان نگهداری گلبول قرمز معمولی در بانک خون حدود ۶-۵ هفته می‌باشد.

۱۱۹. گزینه «۴»

نکاتی در مورد ABO Antibodies:

- در نوزادان تا ۶ ماهگی بیان کمی دارند.
- عامل رد فوری پیوند اعضای توپور
- فرآورده‌های لکوسیتی برای تزریق نیاز به سازگاری ABO دارند.
- آنتی‌بادی‌های ABO عمدتا از نوع IgM هستند.
- آنتی‌بادی‌های سیستم ABO قادر به فعال کردن سیستم کمپلمان از مسیر کلاسیک و تشکیل کمپلکس حمله به غشا (MAC) ← نتیجه: همولیز درون عروقی (DIC)
- آنتی‌بادی‌های سیستم ABO قادر به لیز RBC ناسازگار در invivo و invitro

۱۲۰. گزینه «۴»

به نکات مروری فصل هماتولوژی، انعقاد و طب انتقال خون جدول ۳۲-۳۶. برخی علل تناقض در گروه‌بندی ABO مراجعه کنید.

منابع

1. **Henry’s clinical diagnosis and management by laboratory, 24 th, Ed, 2022.**
2. **AGK medical parasitology by Dr. Vahid Raissi, 2024.**

جامــع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

بانک سوالات

جمع‌آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به‌صورت فصل‌بندی شده

الگــوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور



دریافت نمونه‌ی کتاب به‌صورت رایگان

FREE
DOWNLOAD

www.agkpublish.com

جامـــع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

بانک سوالات

جمع‌آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به‌صورت فصل‌بندی شده

الگـــوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور



دریافت نمونه‌ی کتاب به‌صورت رایگان

FREE
DOWNLOAD

www.agkpublish.com

شماره تماس با نمایندگی‌های فعال و رسمی

آناهید گستر خلیلی

نمایندگی	شماره تماس	نمایندگی	شماره تماس
اراک	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۵۰	شیراز	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲
اردبیل	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۸	فسا	۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶
ارومیه	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۱	قزوین	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۹
اسفراین	۰۹۱۹۶۳۲۱۸۵۲	کرج	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۷
اصفهان	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۰	کردستان	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸
بوشهر	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴	کرمان	۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶
بیرجند	۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۳	کرمانشاه	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸
تبریز	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۷	کهکیلویه	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲
جهرم	۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶	گلستان	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴
خرم‌آباد	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۸	گیلان	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۳
خوزستان	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴	مراغه	۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹
زنجان	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۱	میاندوآب	۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹
ساری	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴	هرمزگان	۰۹۱۹۵۷۳۳۲۸۴
سمنان	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۱	همدان	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸
شاهرود	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۱	یزد	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۳
شهرکرد	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۹		

بانک کتاب ناهید

«هر کتابی، از هر انتشاراتی را از ما بخواهید»

- ✓ جامع‌ترین بانک کتاب
- ✓ تحویل روزانه
- ✓ ارسال به تمامی نقاط کشور
- ✓ ارسال رایگان برای خرید بیش از ۷۰۰۰۰۰ ریال
- ✓ سفارش کتاب به‌صورت تلفنی و آنلاین

www.NIBS.ir



کتب دانشگاهی، فنی‌و مهندسی، علوم پزشکی، علوم انسانی، عمومی،
ادبی، مذهبی، کمک آموزشی، کودک و نوجوان و کتب نفیس

فروشگاه: تهران – خیابان انقلاب- روبه‌روی درب اصلی دانشگاه تهران
پاساژ فروزنده – طبقه همکف – پلاک ۳۳۱
تلفن: ٦٦٤٨٩٣٧٥ – ۰۲۱ – ٦٦٤٨٩٣٤٩ – ۰۲۱