



گروه آموزشی

ویال



vial.ir



vialteam.com



vial_tadris



تیم ویال فعالیت حرفه ای خود را از سال 99 در زمینه آزمون های پرستاری شروع کرده. ما در تیم ویال در تلاشیم با ارائه با کیفیت ترین و بروز ترین آموزش ها و مشاوره ها هر چیزی را که داوطلبان برای موفقیت در آزمون های پرستاری نیاز دارند فراهم کنیم. موسسین گروه آموزشی ویال آقای احسان جلال آبادی رتبه 1 ارشد پرستاری و آقای ایمان طاهری رتبه 23 ارشد پرستاری و تمامی مدرسین و مشاورین فعال در مجمعه ویال از رتبه های برتر و نخبگان پرستاری هستند



vial.ir



vialteam.com



vial_tadris



احسان جلال آبادی

رتبه 1 ارشد پرستاری
مشاور و مدرس آزمون های ارشد و استخدامی
عضو مرکز رشد استعداد های درخشان
عضو بنیاد ملی نخبگان
سابقه 4 سال مشاوره درکنکور سراسری



ایمان طاهری

رتبه ۲۳ ارشد پرستاری
عضو مرکز رشد استعداد درخشان
مشاور و مدرس آزمون های ارشد و استخدامی
سابقه ۴ سال مشاوره در کنکور سراسری



حمید سکوزاده

رتبه 10 ارشد پرستاری
مشاور و مدرس آزمون های ارشد و استخدامی



محدثه رضانی

رتبه برتر ارشد پرستاری
استعداد درخشان
مشاور و مدرس آزمون های ارشد و استخدامی



الهه حبیب پور

رتبه 20 ارشد پرستاری
مشاور و مدرس آزمون های ارشد و استخدامی



احسان توکلی

رتبه 34 ارشد پرستاری
مشاور و مدرس آزمون های ارشد و استخدامی



مصطفی صبور مقدم

رتبه 37 ارشد پرستاری
مشاور و مدرس آزمون های ارشد و استخدامی



مقدمه‌ای بر ایمن سازی و اهمیت آن

ایمن سازی یکی از مؤثرترین راهکارهای پیشگیری از بیماری‌های واگیر است. اساس ایمن سازی، شناسایی نقاط ضعف زنجیره انتقال بیماری و شکستن ضعیف‌ترین حلقه‌های آن است. در زنجیره انتقال سه عامل کلیدی مطرح‌اند: مخزن بیماری، راه‌های انتقال و فرد حساس (کسی که هنوز به عامل بیماری‌زا مقاوم نشده باشد).

مهمترین راه‌های مبارزه

- ✓ حذف یا کاهش منابع آلودگی (مثلاً درمان بیماری در انسان / حیوان)
- ✓ قطع زنجیره انتقال (مانند ضد عفونی محیط، رعایت بهداشت فردی)
- ✓ حفاظت از افراد در معرض خطر (ایمن سازی، پروفیلاکسی دارویی، محافظت از تماس)

تعریف ها و انواع ایمن سازی

ایمن سازی «فعال»

شامل تحریک سیستم ایمنی بدن برای تولید پاسخ دفاعی در برابر یک عامل بیماری‌زا (مثلاً واکسیناسیون). این دفاع می‌تواند طولانی مدت باشد و اغلب به یادآوری نیاز دارد.

ایمن سازی «غیرفعال»

عبارت است از وارد کردن آنتی بادی آماده به بدن (مثلاً تزریق سرم ایمونوگلوبولین) که اثر سریع اما کوتاه دارد و معمولاً برای مواردی به کار می‌رود که سیستم ایمنی فرصت پاسخ‌دهی کافی را ندارد.



vial.ir



vialteam.com



vial_tadris



مقایسه بین ایمنی فعال و غیرفعال

ویرگی	فعال	غیرفعال
مدت اثرپذیری	کوتاه و پایدار	کوتاه (چند هفته تا 2 ماه)
هزینه	کمتر	بیشتر
قدرت ایمنی	قوی و کامل	متوسط / ناقص
ایجاد توسط	واکسن عفونت طبیعی	ایمونوگلوبولین جفت، شیر مادر

موارد کاربرد ایمنی غیرفعال

- ✓ افراد با ضعف ایمنی (درمان با سرم ایمونوگلوبولین)
- ✓ مواجهه با بیماری های کشنده (کزاز، موارد مشکوک هاری)
- ✓ مواجهه قبل یا پس از تماس با برخی عوامل ویروسی یا باکتریال خاص



vial.ir



vialteam.com



vial_tadris



دفاع بدن در برابر میکروب‌ها



دفاع غیر اختصاصی (مقاومت)

- ساختارهای آناتومیک: پوست سالم، سد مخاطی دستگاه‌های تنفسی و گوارشی
- ترشحات بدن: اشک، بزاق، عرق (حاوی مواد ضد میکروب)
- فلور طبیعی: باکتری‌های مفید پوست و مخاط که مانع رشد پاتوژن‌ها می‌شوند
- بیگانه‌خواری (فاگوسیتوز): ماکروفاژها و نوتروفیل‌ها میکروب‌ها را شناسایی و حذف می‌کنند
- شرایط عمومی: اختلالات زمینه‌ای (دیابت، خستگی، ضعف ایمنی) مقاومت بدن را کاهش می‌دهد

دفاع اختصاصی (ایمنی اکتسابی)

ایمنی اختصاصی از طریق شناخت آنتی‌ژن خاص فعال می‌شود و حافظه ایمنی ایجاد می‌کند.

✓ ایمنی سلولی (Cellular)

نقش اصلی با لنفوسیت‌های T است؛ این سلول‌ها آنتی‌ژن‌ها را شناسایی و از بین می‌برند، تولید سایتوکاین‌ها می‌کنند، و با تنظیم پاسخ ایمنی در برابر سلول‌های آلوده به ویروس یا برخی سلول‌های سرطانی عمل می‌کنند.

💡 **ویژگی مهم:** در کودکان بسیار فعال، با افزایش سن کاهش می‌یابد؛ استرس و بیماری مزمن سبب تضعیف ایمنی سلولار می‌شود.

💡 در نوزادان با نقص T-cell، خطر مرگ زودرس وجود دارد؛ در مقابل نقص B-cell تا مدتی قابل جبران است.





دفاع بدن در برابر میکروب‌ها



✓ ایمنی هومورال (سری)

توسط لنفوسیت‌های B و تولید آنتی‌بادی‌ها (ایمونوگلوبولین‌ها: IgG, IgM, IgA, IgE, IgD) انجام می‌شود. این پادتن‌ها عوامل بیماری‌زا را خنثی، اپسونیزه یا لیزمی‌کنند و در مواردی توسط انتقال سرم (سرم‌درمانی) به بدن منتقل می‌شوند.

انواع کلی ایمنی

ذاتی یا طبیعی

مقاومتی که به طور مادرزادی وجود دارد. نمونه: ایمنی ذاتی گونه انسانی نسبت به برخی بیماری‌های حیوانی

اکتسابی

پس از مواجهه با عامل بیماری‌زا یا تزریق واکسن ایجاد می‌شود. دو نوع: فعال (توسط بدن تولید می‌شود) و غیرفعال (آنتی‌بادی آماده به بدن تزریق می‌شود)



vial.ir



vialteam.com



vial_tadris



مکانیسم عمل واکسن‌ها و سرم‌ها



✓ پاسخ اولیه

تزریق اولیه واکسن باعث تولید مقدار کم آنتی بادی طی 3 تا 10 روز می‌شود؛ این سطح به تدریج کاهش می‌یابد.

✓ پاسخ ثانویه

با تزریق مجدد (یادآور)، تولید آنتی بادی سریع‌تر و بیشتر می‌شود؛ این اساس تزریق تقویتی (Booster) است تا ایمنی ماندگار ایجاد شود.

✓ تشخیص بیماری با آنتی بادی

شناسایی حضور ایمونوگلوبولین اختصاصی در سرم نشانه مواجهه قبلی بدن با عامل بیماری‌زا است.



vial.ir



vialteam.com



vial_tadris



جزئیات مهم درباره واکسن ها و برنامه ایمن سازی کسوری

دسته بندی واکسن ها

زنده ضعیف شده

- 💡 موارد مهم: BCG (سل)، سرخک، سرخجه، اوریون، فلج اطفال خوراکی (OPV)، آبله مرغان
- ✅ مزایا: پاسخ ایمنی قوی و پایدار، معمولاً با یک دوز ایمنی کافی
- ⚙️ ملاحظات: ممنوع در نقص ایمنی، سرطان، مصرف داروهای سرکوب کننده ایمنی و بارداری

غیرفعال یا کشته شده

- 💡 موارد مهم: فلج اطفال تزریقی (IPV)، هیپاتیت B، آنفلوآنزا، سیاه سرفه غیرفعال
- ❌ معایب: نیاز به چندین دوز و یادآور برای ایجاد ایمنی کافی

توکسوئیدها (Toxoid)

- 💡 موارد مهم: دیفتی، کزاز
- ملاحظات: ممنوع در نقص ایمنی، سرطان، مصرف داروهای سرکوب کننده ایمنی و بارداری

واکسینه با اجزای میکروبی

- شامل اجزای خاصی از میکروب (پروتئین، پلی ساکارید)
- 💡 نمونه مهم: واکسن هیپاتیت B (آنتی ژن سطحی)، پنوموکوک، هموفیلوس آنفلوآنزا نوع B



vial.ir



vialteam.com



vial_tadris



مهم ترین واکسن های کشوری ایران

نکات اجرایی مهم	نحوه تزریق	نوع واکسن	سن تزریق	واکسن
حساس به گرما، یخچال / دور از نور	داخل جلدی	زنده ضعیف شده	بدو تولد	BCG
OPV حساس به گرما حذف در موارد نقص ایمنی	خوراکی (OPV) تزریقی (IPV)	زنده ضعیف شده غیرفعال	بدو تولد تا ۶ سالگی	فلج اطفال
دائمی؛ یخ نزدن محلول	عضلانی	ترکیبی / کشته زنده / خالص شده	۲، ۴، ۶ ماهگی	پنج گانه (DTaP-HepB-Hib)
اگر کودک تشنج / تب شدید داشته بعد از دوز اول، دو گانه تجویز شود	عضلانی	توکسوئید و کشته	۱۸ ماه، ۶ سالگی	سه گانه (DTP)
ممنوعیت در بارداری و نقص ایمنی	زیر جلدی	زنده ضعیف شده	۱۲، ۱۸ ماهگی	MMR (سرخک - سرخچه - اوریون)
مناسب همه سنین، دوز بزرگسال متفاوت (در بیماران خاص دوز دو برابر)	عضلانی / زیر جلدی	اجزا ویروسی	بدو تولد و در پنج گانه	هیپاتیت B
فقط گروه خاص با نظر پزشک (تزریق عمومی نیست)	عضلانی / زیر جلدی	زنده ضعیف شده	بالای ۱۲ ماه (فقط گروه ویژه)	آبله مرغان



vial.ir



vialteam.com



vial_tadris



جدول سن و نوع واکسن (برنامه کودکان)

سن تزریق	واکسن
بدو تولد	BCG، هیپاتیت B، فلج اطفال خوراکی
2 ماهگی	پنج‌گانه، فلج اطفال خوراکی
4 ماهگی	پنج‌گانه، فلج اطفال خوراکی، تزریقی
6 ماهگی	پنج‌گانه، فلج اطفال خوراکی
12 ماهگی	MMR
18 ماهگی	سه‌گانه، فلج اطفال خوراکی، MMR
6 سالگی	سه‌گانه، فلج اطفال خوراکی



vial.ir



vialteam.com



vial_tadris



جدول واکسن های زنده مورد استفاده و مقدار تزریق

نام واکسن	ماهیت	راه تجویز	مقدار تزریق
BCG	زنده ضعیف شده	داخل جلدی	0.05 و 0.1 میلی لیتر
فلج اطفال OPV	زنده ضعیف شده	خوراکی	2 قطره
تب زرد	زنده ضعیف شده	زیر جلدی	0.5 میلی لیتر
MMR	زنده ضعیف شده	زیر جلدی	0.5 میلی لیتر



vial.ir



vialteam.com



vial_tadris



واکنش‌های حساسیتی به واکسن‌ها

آنافیلاکسی (شوک حساسیتی)

- ✓ علائم: کهیر، تورم، تنگی نفس، افت فشار خون، شوک (معمولاً تا 30 دقیقه بعد تزریق).
- ✓ نیاز به احیای فوری و اپی نفرین دارد.
- ✓ ممنوعیت دائمی همان واکسن یا اجزای آن.

واکنش موضعی شدید (آرتوس):

- ✓ درد و تورم شدید محل تزریق، توده سفید.
- ✓ اغلب بین 4 تا 6 روز.
- ✓ نیاز به پزشک در موارد شدید یا طولانی.



موارد خفیف

- ✓ تب، درد یا قرمزی خفیف محل تزریق؛ درمان علامتی با استامینوفن کافیست.
- ✓ بی‌قراری در کودکان موقت است.



نکته مهم

- ✓ مراکز باید وسایل اورژانس آنافیلاکسی داشته باشند.
- ✓ همه افراد تا 30 دقیقه بعد از تزریق باید تحت نظر باشند.





حساسیت واکسن ها به نور، گرما و سرما

✓ اغلب واکسن ها باید همیشه در دمای 2 تا 8 درجه سانتی گراد (زنجیره سرد) تا زمان استفاده نگهداری شوند

✓ بسیاری از واکسن ها به یخ زدگی حساس هستند و در صورت یخ زدگی غیرقابل مصرف می شوند (مثلاً: پنج گانه، سه گانه، دو گانه، هیپاتیت B، هموفیلوس، پنوموکوک، فلج اطفال تزریقی). این واکسن ها باید در طبقه میانی یا پایینی یخچال و هرگز در فریزر نگهداری نشوند.

💡 بعضی واکسن ها به گرما بسیار حساس اند و قرار گرفتن در دمای محیط و گرم شدن ممکن است باعث بی اثری آنها شود.

مثال: واکسن فلج اطفال خوراکی (OPV)، ب.ت.ر و تب زرد و MMR

✓ برخی واکسن ها نسبت به نور آسیب پذیرند:

✓ واکسن های MMR و ب.ت.ر به نور خورشید و نور فلورسنت (نئون) حساس اند، حداکثر تا 30 دقیقه پس از آماده سازی باید مصرف شوند و از نور مستقیم محافظت شوند.

✓ حلال واکسن های MMR و ب.ت.ر هم باید در همین دما و به دور از نور نگهداری شود.



vial.ir



vialteam.com



vial_tadris



10 نکته بالینی مهم درباره واکسن ها

- ✓ تمام واکسن ها باید تا لحظه تزریق در دمای 2 تا 8 درجه سانتی گراد نگهداری شوند (زنجیره سرد زیر سوال نرود)
- ✓ واکسن هایی نظیر پنج گانه، سه گانه، دو گانه، هیپاتیت B و فلج اطفال تزریقی به یخ زدگی حساس اند و در صورت یخ زدگی غیر قابل مصرف می شوند.
- ✓ واکسن های MMR و BCG به نور آفتاب و نور نئون (فلورسنت) بسیار حساس هستند و باید حداکثر تا 30 دقیقه پس از آماده سازی و دور از نور استفاده شوند
- ✓ واکسن OPV (فلج اطفال خوراکی) بیشترین حساسیت به حرارت را دارد؛ همیشه در طبقه بالایی یخچال کارگزاری شود.
- ✓ واکسن آنافیلاکسی پس از واکسیناسیون یک اورژانس است؛ مراکز باید حتماً اپی نفرین و تجهیزات احیاء داشته باشند و حداکثر تا 30 دقیقه بیمار تحت نظر باشد.
- ✓ تب بالای 38.5 درجه، بیماری خونی بدخیم، نقص ایمنی یا آنافیلاکسی به واکسن یا اجزایش از موارد مطلق ممنوعیت تزریق آن واکسن هستند.
- ✓ در کودکان با سابقه تشنج یا تب شدید پس از نوبت اول دیفتری-کزاز-سیاه سرفه (سه گانه)، استفاده از نوع دو گانه (DT) توصیه می شود.
- ✓ ویال واکسن BCG پس از باز شدن فقط 4 ساعت، MMR شش ساعت و آبله مرغان 30 دقیقه قابل مصرف است؛ پس از آن دور ریخته شود.
- ✓ واکسن های حاوی آلومینیوم فقط باید به صورت عضلانی تزریق شوند و تزریق در باسن مخصوصاً برای هیپاتیت B ممنوع است.
- ✓ عدم نیاز به تعویق تزریق واکسن به خاطر بیماری های خفیف (حتی با تب پایین)، مصرف آنتی بیوتیک یا تغذیه با شیر مادر.

