

① ایمن فعال سس ← واکسن / بیماری

دسته ایمن

② ایمن غیر فعال سس ← تزریق سرم

انتقال پادتن از مادر از طریق
هفت به بدن جنین



به نوع خاصی از لنفوسیت های T به نام لنفوسیت T کم کننده (T_H Helper) عمل می کنند.

T helper باعث فعال شدن لنفوسیت های B و T خواهد شد و عملکرد آنها را هم مختل می کند.

حساسیت

دسته ایمن به همی عوامل خارجی پاسخ نمی دهد: مثلاً میکروب های مفیدی که در دسته گوارش انسان زندگی می کنند.

تحمل Tolerance غیر فعال بودن دسته ایمن در برابر آنتی ژن های بیگانه در واکنش حساسیت، بدن به عوامل خارجی که باید نسبت به آنها تحمل داشته باشد، پاسخ می دهد.

ماده ای که باعث حساسیت شده است را / حساسیت زا می نامند

یاخته هایی که در حساسیت نقش دارند ← ماستوسیت ها و باروفیل ها می باشند که با تولید هیستامین باعث ایجاد آلرژی می شوند

بیماری‌های خود ایمنی

1
2 ← پاسخ بیش از حد دستگاه ایمن به سلول‌ها و مولکول‌های خودی
3 می باشد. MS: لنفوسیت‌ها به غلاف میلین اطراف نورون‌ها حمله
4 کرده و باعث از بین بردن غلاف میلین می‌شوند.
5 نوع یک ↑ D.NI: معمولاً علائم قبل از 20 سالگی ایجاد می‌شود.
6 یاخته‌های عزایه لا نگر هانس مورد عملی لنفوسیتها قرار می‌گیرند.
7 روماتیسم قلبی، میاستنیا گراویس چند مورد بیماری دیگر

ایمنی در جانوران

8
9
10
11 → دستگاه ایمنی غیر اختصاصی تقریباً در همه جانوران مشاهده می‌شود (چه مهره دار
12 اما دستگاه ایمنی اختصاصی فقط منطبق به مهره داران است.
13 در مگس میوه، مولکولی کشف شده است که می‌تواند به ترکیبات مختلف تغییر
14 شکل داده و به انواع آنتی ژن‌ها متصل شود

ایمنی در گیاهان

15
16
17 ← در گیاهان پروتئین‌های غنی از گوگرد وجود دارند که می‌توانند در درازن
18 عوامل بیماری زا به گیاه کمک کنند. مثال: قارچ‌هایی مثل رنگ‌ها در گندم

19
20 نکته: توی صفحه اول شاید با این سوال مواجه بشید که بلوغ لنفوسیتها چیه اصلاً
21 ← در مرحله بلوغ لنفوسیتها توانایی شناسایی عوامل بیگانه از سلولهای خودی و
22 توانایی تشمیص عوامل بیگانه را از هم به دست می‌آورند.
23
24

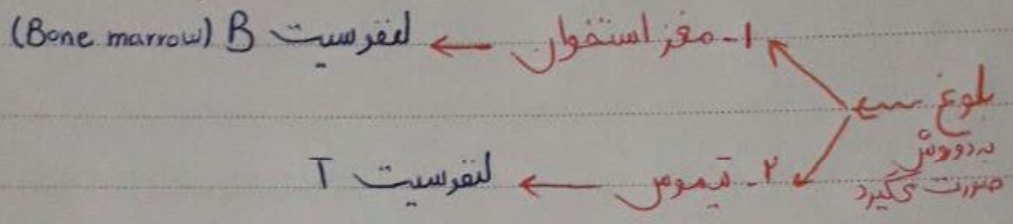
دفاع اختصاصی

Subject: _____ ()
Year: _____ Month: _____ Day: _____

لنفوسیت‌ها

همانند سایر یاخته‌های خونی در یاخته‌های بنیادی مغز استخوان ساخته می‌شوند و سپس در خون، لنف و گره‌های لنفاوی و ماده‌ی سفید یاخته‌ای مغزوری یابند

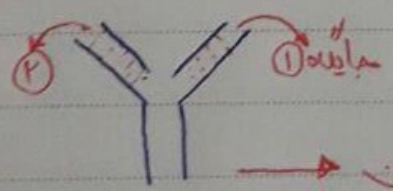
آنتی ژن \rightarrow به هر مولکولی که باعث تحریک سیستم ایمنی می‌شود.
جنسشون از پروتئین، کربوهیدرات‌ها، لیپید یا مخلوطی از این‌ها مثل لیپوپروتئین



لنفوسیت‌های B

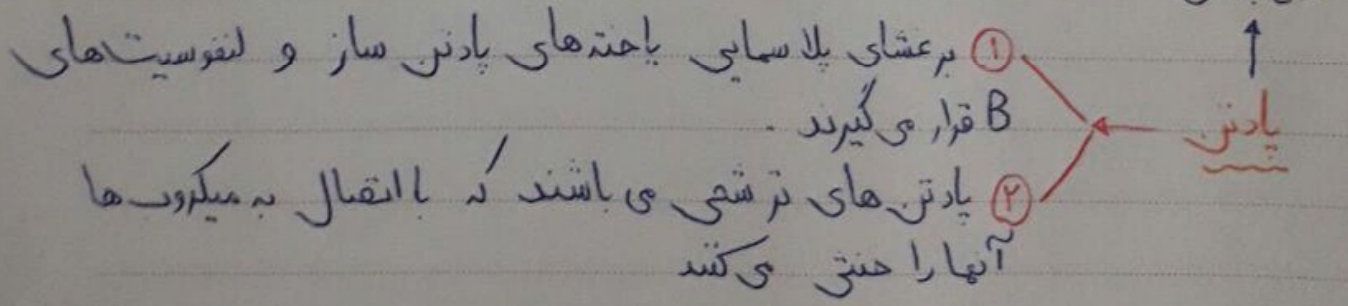
در برخورد با آنتی ژن سریعاً تقسیم شده و یاخته‌هایی به نام یاختنی پادتن ساز تولید می‌کنند.

پادتن \rightarrow مولکول‌هایی پروتئینی هستند که به شکل Y از دو زنجیره‌ی هیلین و دو زنجیره‌ی سبک ساخته شده‌اند.



هر پادتن به 2 تا آنتی ژن \rightarrow
وصل میشه چون 2 تا جایگاه داره

انواع پادتن



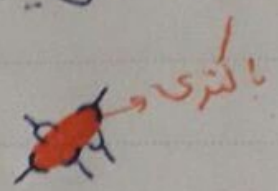
۳۲۱ باعث افزایش بیابان‌خواران می‌شود
 ۴- منفرجه نابودی سلول می‌شود

۲- به هم چسباندن میکروبها

۱- حش کردن میکروبها

وقتی میکروبها به هم می‌چسبند
 ممکن می‌شوند و احتمال رسیدن
 آنها به سلول هدف کاهش می‌یابد

۴ راه برای غیر فعال کردن میکروبها



۴- فعال کردن پروتئین‌های مکمل

۳- رسوب دادن میکروبها



* (دسته ایمن اختصاصی می‌تونه باعث فعال شدن دسته ایمن غیر اختصاصی شود)

لنفوسیت‌های T

پس از برخورد با آنتی ژن اختصاصی به سرعت تکثیر می‌شوند و یاخته‌های T کشنده را ایجاد می‌کنند.

یاخته‌های T کشنده با حمله به یاخته‌های آسیب رسان و میکروبها می‌توانند پروتئینی به نام پرفورین ترشح کنند که با ایجاد منفذ در غشای آنها می‌توانند باعث مرگشان شوند.

اسم‌های دیگر پادش

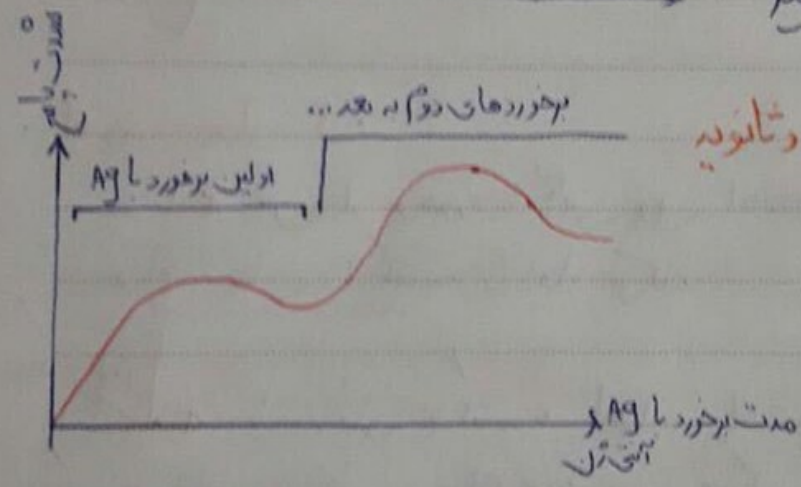
- آنتی کور
- آنتی بادی
- ایمنوگلوبولین
- گاماگلوبولین

لنفوسیت B ←
یاخته های پادش ساز
یاخته های B خاطره *

لنفوسیت T ←
یاخته های T کشته
یاخته های T خاطره *

* مثال: فرد در طول عمر خود فقط یک بار به آبله مرغان مبتلا می شود، چون بعد از یک بار ابتلا دستگیره ایمن سلول ها یا یاخته های خاطره ای تولید کرده که حتی اگر مجدد با ویروس عامل آبله مرغان فرد در تماس باشد چون یاخته های خاطره وجود دارند می توانند سریعاً پادش تولید کرده و باعث از بین بردن این یاخته های آلوده شوند.

مثالی ← برای درک بهتر



* نمودار زیر برای نسبت پایخ اولیه و ثانویه

واکسن میکروب کشته شده یا ضعیف شده و یا خنثی شده میکرورب های باکس.

نحوه عملکرد واکسن به طرز دقیق

بالکتری را که آنتی ژن خاص دارد، آنتی ژن آن را از روی DNA آن شناسایی کرده قسمتی از DNA را که باعث ایجاد این آنتی ژن می شود را استخراج کرده و به سلولی که بیماری ایجاد نمی کند وارد کرده. پس قسمتی از DNA که حامل ژن سازنده ی این آنتی ژن خواهد بود به یک سلول غیر بیماری را منتقل شد، نتیجه این اتفاق این است آنتی ژن در سطح سلول بیان خواهد شد و اگر این سلول را به فرد منتقل کنیم آنتی ژن ها شناسایی خواهد شد.

TANDIS

شده لنفوسیت های B تقسیم شده و یاخته ها را پادش ساز و B خاطره تولید می کنند و مانع بیماری می شوند.