

hamkelasi.ir

فصل ۵ سال یازدهم

اصبعی : میکروب‌ها موجودات بزرگی نیستند و بی‌جان نیستند

توانایی بیخ‌انسان در بیماری‌ها یا آسیب‌دیدن از بیماری‌ها در بدن نشان دهنده دفاع بدن است

غشای مخاطی دفاعی : ورود ممنوع **ذرات غیراختصاصی در برابر اغلب میکروب‌ها سد عمل می‌کنند**

سخت‌ترین راه در مان ماندن از میکروب‌ها - جلولر از ورود آنها به بدن است

پوست و مخاط - سد اصلی در برابر ورود میکروب‌ها ایجاد می‌کنند

پوست می‌از اندام‌ها بدن است

لایه بیرونی و لایه درونی آن در جلولر از ورود میکروب‌ها به بدن نقش دارد

لایه بیرونی شامل حیدر لایه فول پوئی

خارجی ترین سد لایه آن مرده اند

سد لایه مرده به تدریج می‌روزند و به این ترتیب میکروب‌هایی را که به آن حیدر لایه از طریق درون می‌آیند

لایه درونی از بافت پیوسته تشکیل شده است - سد محکم و غیر قابل نفوذ

(م) که رسته‌ها به طرز محکمی بهم تابیده اند

این لایه محکم دیار دام است

صبرم - پوست حیوانات - لایه درونی پوست

پوست یک سرساده نیست - سد محکمی است اما همه جایی بیخ را سد کرده است

ترشحات مختلفی دارد

۱ - سطح پوست را ماده‌ها چرب می‌پوشاند

این ماده به علت داشتن اسیدها چرب خاصیت اسید دارد

محیط اسیدین برابر میکروب‌ها را بی‌جان می‌کند

۲ - عرق - می‌از ترشحات سطح پوست که عرق دارد

تند برای بالتر بها مناسب نیست

عرق آنزیم لنزوزیم دارد

تند و لنزوزیم داشت نیز وجود دارد

در سطح پوست ما میکروب‌هایی زندگی می‌کنند که یا به این پوست از جمله اسید بودن سازش یافته اند

این میکروب‌ها از نظر میکروب‌ها را بی‌جان جلولری می‌کنند

چون در نهایت برای لب غذا بر آنها تکیه می‌کنند

ham kelasi.ir
 فصل ۵ سال یازدهم
 ۲
 دستگاه های که با محیط بیرون هستند
 دستگاه تنفس
 دستگاه گوارش
 دستگاه ادرار
 دستگاه تناسلی
 انسان نفوذ میکروب ها از طریق آنها وجود دارد
 سطح مجاری این دستگاه ها مخاط پوشانده است

مخاط = آب بافت پوششی با استر از بافت پیوسته تشکیل شده است
 ماده چسبالی را به تمام ماده مخاطی ترشح می کنند
 سلول های پوششی به هم چسبیده اند و در برابر ایجاد می کنند
 ماده مخاطی که چسبناک است = میکروب ها را به دام می اندازد و از رسیدن آنها جلوگیری می کند
 لیزوزیم هم دارد که باکتری ها را می کشد

مخاط در کنار دستگاه تنفس مانع نفوذ میکروب ها به بخش های عمیق تر می شود
 دستگاه گوارش =
 لیزوزیم دارد لیزوزیم نیز آن تخمیر دهنده باکتری می شود
 اسید معده میکروب ها را موجود در غذا را نابود می کند

باعث بیرون آمدن میکروب ها از مجاری می شود
 عصب
 صفت
 استخوان
 زنج مرئوع
 زنج ادرار

خط اول دفاعی
 دفاع غیر اختصاصی
 پوست
 مخاط
 دفاع غیر اختصاصی = در برابر بیرون رفتن میکروب ها موثر است
 دفاع اختصاصی
 پاسخ دستگاه ایمنی فقط بر یک نوع میکروب موثر است بر یک ویروس اثر ندارد

دومین خط دفاعی
 واکنش های عمومی اما سریع
 ایلیکشن = جانور شانس می
 مقاله که در دستاره درای کشف است
 اس و های آسیب مایه که حرکت می کردند مواد اطراف می خوردند
 در دفاع نقش داشتند = بیانه حفر

hanke kasi.ir

فصل ۵ سال یازدهم

صنوبری و غیر خودی
قبل از آنکه بیاید به هزاره میگوید جمله اند
باید بیاید بدون رانشین دهر

در تله امعنی هر فردی در کنار خود قرار نماند
مهرند ستند در برابر غیر خودی با آن دهر

نوع خودی و نامی شامل سازگارهایی است که غیر خودی ها را بر اساس ویژگی های عمومی آنها شناسایی می کند

انزوع ذراع غیر احصا صحیح است زیرا در ویژگی عمومی را شناسایی می کند

- شامل
- بیانات خوراها
 - مغولها سفید
 - پروتن ها
 - پایخ التهای
 - تب

بیانات خوراها | در انسان انواع مختلفی شناسایی کرده اند

در همه جین بین انسان وجود دارند

درشت خورترین از بیانات خوراهاست

۱ → وظایف ماکروژنرها
(درشت خور) | این بر وزن مغولان مرده بافتها یا بقایای آنهاست

درشت خورهای حیوانی مشتمل ها

کبد و کمال با نانو مستوزنده ها نوعی جانور مرده را می نامند

۲ → سلول دندربی ← این دلیل داشتن انقباض دندرت مانند بیان نام خوانده شود
(دندربی)

در عین حال از دیدگاه بیوشیمی در ارتباط اند
بسیار از این یافت می شود

این مغولها خود را به نژده ها تقارن نزدیک می مانند تا میگردی
بالدار دندره است بیسلولار یعنی درون نژده ها معرفی اند






۳ → مانند باخته های دندربی در عین حال از دیدگاه بیوشیمی در ارتباط اند
ماده این نام مستامن تر شرح اند

۴ → هیستون رگ ها استاد و نفوذ نوری آنها از یاد می آید
لشاد شدن رگها باعث افزایش حیوانی خون و صفوی می شود

تغذیه
 از ماستوسیت ها ترشح می شود
 ترشح ماراژا دی کتد - نفوذپذیر آنها از بازمی کنند
 گشادگی رگها - باعث افزایش جریان خون
 اصفه برشته لویچه ها سفید شود
 نفوذپذیر بیشتر رگها در مجامع شود
 بلافاصله حواص پروتئین ها را ذایع بیخارج می کنند
 نوعی نسل - بیاننده خوار دیگر است - انواع لیبولها سفید

لیبولها سفید
 در هنگام بیماری میگردین - نفوذ لیبولها سفید افزایش می یابد
 در نتیجه سینه سگرو یا و لیبولها سفید ارتباطی وجود دارد
 لیبولها سفید در خون حلقونه با سگرو یا خارج از خون مبارز می کنند؟
 لیبولها سفید علاوه بر خون در بافتها هم یافت می شوند
 در نتیجه توانایی خروج از خون را دارند
 دیابیز : متراکم عبور لیبولها سفید از دیواره مویرگها - نفوذ نسل در نوسیت
 ترشح آدنوس

لیبولها سفید انواع مختلفی دارند - بعضی در درون خود ذایع نفی دارند

- نفوذ نسل  - ترشحها و انس میس
- انوس نسل 
- باز نسل 
- لقوسیت 
- مونسیت 

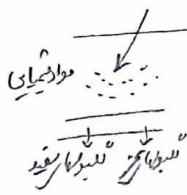
انترفرئون ← ترشح پرده‌شین انترفرئون نوع ۱ از سلول آلوده به دربردارنده ترشح است و عده به سلول آلوده به سلول سالم مجاور تاثیر می‌گذارد سلولها را در برابر دربردارنده متادم می‌کند

انترفرئون نوع ۲ ← از بافته‌ها رگنده طبیعی
 ترشح است و در دست‌خوارها را فعال می‌کند
 لتفوسیت آ

این نوع انترفرئون نقش مهمی در مبارزه علیه سلولها در ماکروفاژ دارد

پایخ السحابی ← خزان سلولی پوست یا آسیب بافت سلولها فرم می‌گیرد تا بتواند در آنجا بماند

قرقری تقوم گرما درد ← در موضع آسیب دیده نشانه‌ها را ایجاد می‌کند
 السحابی ← پایخ موضعی به دنبال آسیب بافتی بروز می‌کند



این پایخ به ازین برده می‌گردد ها
 جلوتیناز از آنجا که میکروبها
 ترشح می‌شوند

از ماستوسیت های آسیب دیده هیستامین رها می‌شود

در نتیجه گلبولها سفید بیشتر به موضع آسیب وارد می‌شوند
 پلاسمای بیشتر به بیرون منتقل می‌گردد



بلاسمای خوارها را بافتی با تولید سیک‌ها می‌سازد
 نوتروفیل و مونوسیت که در درون اند با دیواره از خون خارج می‌شوند
 نوتروفیل ها بلاسمای خوار می‌کنند
 مونوسیت ها به ماکروفاژ تبدیل می‌شوند

ماستوسیت سلولهای در بافت هستند که هیستامین و سایرین ترشح می‌کنند
 با زدن سلولها در خون هستند که هیستامین و سایرین ترشح می‌کنند
 ماستوسیت و سلولها را آسیب دیده ترشح می‌شود
 هیستامین از سلولها سالم با زدن

ham ke laski-ir

فصل ۵ سال یازدهم

تب ← این از تنوع جان بیارها میسر است
 فعالیت میکروب ها در دما بالا کاهش می یابد
 با ورود میکروب به بیخ یعنی از ترشحات آن از طریق خون به زیر نفخ (هیپوتالاموس) می رود
 هیپوتالاموس دما را بالا می برد

دفاع اختصاصی ← به نوع عامل غیر خودر جینی دارد و تغییر همان عامل موثر است
 پاسخ علیه آنرا نیز بر سایر میکروب ها اثری ندارد

لنفوسیت ها | دفاع اختصاصی به رسیده لنفوسیت ها و آ انجام شود
 هر دو نوع در مفر استخوان تولید شوند
 در ابتدا تا بالغ اند ← یعنی توانایی شناسایی عامل غیر خود را ندارند
 لنفوسیت B در مفر استخوان | بالغ می شود و توانایی شناسایی عامل غیر خود را پیدا می کنند
 لنفوسیت A در تیموس | انتقال لنفوسیت A تا بالغ به تیموس از طریق جریان خون

تیموس ← در دوران نوزاد و کودکی فعالیت زیاد دارد ← غده ای است استخوان جنین صغیر نام دارد
 به تدریج از فعالیت آن کاهش می شود و اندازه آن کم می شود
 مولکول هایی که این لنفوسیت ها شناسایی می کنند به آنتی ژن نام دارد
 لنفوسیت B یا A در سطح خود گیرنده آنتی ژن دارد
 هر گیرنده اختصاصی عمل می کند

یعنی فقط می تواند به یک نوع آنتی ژن متصل شود ← به این ترتیب آنتی ژن شناسایی می شود
 هر لنفوسیت فقط یک نوع آنتی ژن را می تواند شناسایی کند

انواع عمل لنفوسیت B
 آنتی ژن که لنفوسیت B
 یاد آن → پلاسما سیت
 آنتی ژن سطح میکروب ها یا آنتی ژن ها را محلول سل تیموس ما
 از سلول لنفوسیت ها با گیرنده ها مختلف ← لنفوسیت متصل آنتی ژن به
 سرعت تکثیر می شود
 سلول های به نام پادتن ساز یا پلاسما سیت را بدیده می آورد

فصل پنجم سال یازدهم
 به مولکولها خود در سیمای خود یعنی
 و غیر خودی در سیمایها معن میشوند
 به عنوان توپا می دارند
 به نرسیدن در می آید
 در خون محلول
 هر جا به میگردند به خود فرد میگردانند تا نابدود یا بی اثر شوند
 از به صورت در باغ به آنتی ژن ترشح شود
 تا انتقال به آنتی ژن سیمایها و تقویت اتصال به فالوسیت
 به بار داشته در این نوع پلاسموسیت به عنوان گزیده در سطح ظاهر
 hamkelasi.ir

یادتن
 مولکولها را شکل از سیمای پروتین
 هر یادتن ۱ جابجاییه اتصال برابر آنتی ژن دارد

یادتن ۲ نوعند
 یک نوع به عنوان لنفوسیت B مقبل است که نقش گزیده آنتی ژن
 نوع دیگر ترشحی است
 به لنفوسیت B یادتنی مشابه با لیزرزه خود ترشح می کند
 هم لنفوسیت فقط یک نوع گزیده دارد
 آنتی ژن هرگاه از که سیمای پروتین باغ استی شود
 در سیمای که یادتن آنتی ژن را نابدود می کند
 هر آنتی ژنی با یک پروتین باغ استی ترشح شود آنتی ژن A
 هر آنتی ژنی با یک پروتین باغ استی ترشح شود آنتی ژن B

۱ اتصال آنتی یادتن به آنتی ژن و غیر فعال شدن آنتی ژن
 ۲ تجمع با آنتی سیمای ایجاد می کند
 ۳ سیمای یادتنی ژن و محلول کردن آن
 ۴ فعال کردن سیمای لمللمان

افزایش قدرت فالوسیتور
 سول خاص
 ایجاد منفذ به تشکیل سول

از یادتن ها به عنوان دارو استفاده می شود

یادتن آماده ← سرم نام دارد

درز صفها رسید ← احتمال فعالیت با آنتی ژن وجود دارد ← سرم ضد آنتی ژن
 یا از هر سرم ما ← بعد از دارو ترشش ← حاوی یادتن هاست که سرم ما را از سیمای می کند

نحوه عمل لنفوسیت A
 سولهای را که تغییر کرده اند
 سولهای خود را شناسایی می کند که تغییر کرده اند
 و سولهای که پیوند شده اند
 لنفوسیت A پس از شناسایی آنتی ژن کشته می شود و لنفوسیت آگرترا ایجاد می کند

مفصل ۵ - سال یازدهم ham.kelas.ir 9

لنفوسیت آکنده به سلول هفت مقل می شود

ماده ای به نام پیرفورین ترشح می کند

پیرفورین حفره ای در سلول ایجاد می کند

سین آنتزیم از طریق حفره به درون بافته وارد می شود

مترک برنامه ریزی شده سلول ← آپوپتوز

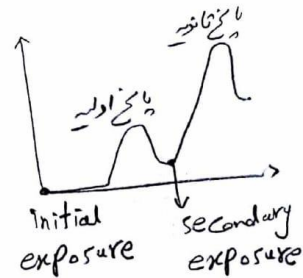
آپتوز آنتزیم را در برین ایجاد می کند

که می تواند سایر گوندها از جمله انسان را آلوده کند

این در برین به ریش ها حمله می کند ← مسبب موشور استاه یعنی بیش از حد سلول در نتیجه بیش از اندازه لنفوسیت آکنده می شود

اولین برخورد شناسایی آنتی ژن توسط لنفوسیت B ← تقسیم و تقسیم لنفوسیت B ← ایجاد پلاسما سیت و ذخیره در دومین برخورد شناسایی توسط B خاطره ← تقسیم و تقسیم B خاطره ← ایجاد پلاسما سیت و ذخیره

دفاع اختصاصی فرآیند است که میزان شناسایی آنتی ژن در برابر تکرار لنفوسیت ها

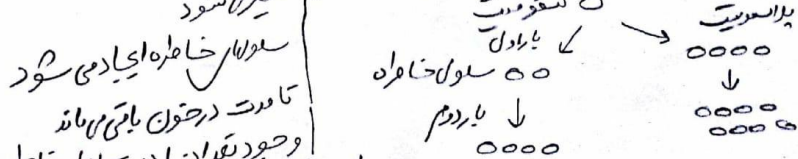


بعضی از دفاع غیر اختصاصی سریع است

التراسنی ژن که قبلاً در بدن موجود در باه به میزان وارد می شود یا نه به سرعت و دقت زمان طولانی تر بودن کمتر پانچ ثانویه مدت زمان کوتاه تر بودن بیشتر

دسته ای دار حافظه است ← بعد از برخورد با آنتی ژن خاطره آن می فرود را حفظ می کند

در نتیجه آنتی ژن که میزان دفاع می فرود را حفظ می کند



وجود تعداد زیاد سلول خاطره در خون کلین را نشان می دهد

فصل ۱۵ سال یازدهم

واکنش‌های دفاعی حلقه درون دفاع اختصاصی → واکنش‌های غیر اختصاصی

آنتی‌ژن‌ها با میکروب‌ها مبارزه می‌کنند → آنتی‌ژن‌ها توسط سلول‌های دفاعی شناسایی می‌شوند

سلول‌های خفاصه ایجاب می‌شود

آنتی‌باد در همان میکروب به بین وارد می‌شود قبل از آنکه فرصت عمل پیدا کند → آنتی‌باد در دستگاه ایمنی آن را از بین می‌برد

واکنش‌ها

میکروب ضعیف شده

میکروب کشته شده

آنتی‌ژن‌ها میکروب

سم خنثی شده

با وارد کردن آنتی‌باد به بدن سلول‌های خفاصه ایجاب می‌شود

به همین علت آنتی‌باد حاصل از واکنش را آنتی‌باد فعال می‌نامند

آنتی‌باد حاصل از سرم آنتی‌باد غیر فعال چون با بدن در برخورد تولید شده و سلول‌های خفاصه آن نیز ایجاب شده

Acquired immune deficiency syndrome AIDS

عامل آن ویروس است → باعث آنتی‌باد هومورال می‌شود

نقص آنتی‌باد

دستگاه ایمنی خرد دچار اختلال شده → به همین علت حتی ابتداء کم خطرترین بیماری‌ها را در بدن

معن است حتی به بزرگ شود

Human immunodeficiency virus HIV

ویروس HIV از ورود به بدن ۶ تا ۱۵ سال خفیه باسد و بیماری ایجاد کند

آلوده به ویروس → هیچ علامتی ندارد و بی‌علامت است

تقارن تشخیص انجام آزمایش نیز می‌شود

فرد آلوده یا بیمار می‌تواند ویروس را به دیگران منتقل کند → انتقال ویروس

آزمایش اولیه → تشخیص پادتنی است که علیه ویروس تولید می‌شود

بنا بر این زمان انجام آزمایش باید در آن ساخته شده باشد

حد اقل ۳ هفته طول می‌کشد تا مقدار پادتن به اندازه قابل شناسایی برسد

۳ هفته بعد از زمان احتمال آلودگی می‌تواند آزمایش انجام داد

چون معلوم است در این مدت ساخته شده باشد باید ۳ تا ۶ ماه بعد دوباره انجام داد

از طریق جنسی

صفحات استفاده اشیا حاوی خون آلوده → سرنگ یا تیغ مشترک

مایعات بدن

مادر باردار در جریان بارداری زایمان به شیردهی

سوراخ کردن

H₂O از طریق خون
تغذیه و ترشح

مادهای بدن در زمان باردارن - زایمان شیرده منتقل می شود

از طریق آب - غذا - حرارت منتقل می شود
ترشحات بینی - بزاق - عرق و اشک یا ادار در دفعه های ثابت شده

آسیب بویخ در برابر آیدز علت بیماری این حمله ویروس به لنفوسیت آوازین بریدن آنفاست
به لنفوسیت A حمله می کند در نتیجه اینترزون ترشح می شود
ویروس H₂O به نوع خاصی از لنفوسیتها حمله می کند
در واقع فعالیت لنفوسیت B و سایر لنفوسیتها را به کمک این نوع خاص از سلولها می برد
لنفوسیت A کمک کننده در اثر حمله ویروس آیدز از بین می رود

لنفوسیت A کمتر از ۴۰۰ عدد در ۱ میلی لیتر خون
اعمالگر لنفوسیت B و A را قتل می کنند

حساسیت دستگاه ایمنی به همه مواد خارجی پاسخ نمی دهد
به حضور میکروب جان بقیه در دستگاه گوارش پاسخ نمی دهد

به عدم پاسخ دستگاه ایمنی در برابر عامل ها خارجی تحمل ایمنی می گویند
در افراد مادماد گوارش وجود دارند که می خورند و دستگاه ایمنی نسبت به آنها تحمل دارد

اماد فردی ممکن است دستگاه ایمنی به این مواد بی حس و آنتی بادی و پاسخ ایمنی ایجاد نکند
در چنین حالتی می گویند این فرد نسبت به آن ماده حساسیت ندارد

ماده ای که باعث حساسیت شود ← حساسیت ترا (آلرژن) می نامند

پایخ دستگاه ایمنی به ماده حساسیت ترا ← ترشح هیستامین از باستوسیت ها و باز در فصل حساسیت
در نتیجه ترشح هیستامین علائم شایع حساسیت ← قرقره و آب زردن بینی ایجاد می شود

بیماری خود ایمنی دستگاه ایمنی سلول خود را به عنوان غیر خود شناسایی می کند، این اتفاق می افتد
در نایب نوع I ← دستگاه ایمنی به سلولها توله کننده استولین حمله می کند
بیماری خود ایمنی

مالتیپل اسکلروزیس ← MS ← میلین اعصاب را در بر می گیرد
در مالتیپل اسکلروزیس در مالتیپل اسکلروزیس در مالتیپل اسکلروزیس در مالتیپل اسکلروزیس
ارتباطی دستگاه عصبی مرکزی با بافتی بدن اختلال ایجاد می شود

فصل پنجم سال یازدهم

اینی در جانوران | همجانوران اینی غیر اختصاصی دارند ← آنزیم‌ها نیز می‌دارند
مهره داران اینی اختصاصی دارند

این سینه میوه
مردار می‌گردد سینه شده
بعضی سینه در درخت می‌مانند
از تناسلی گند

خفاول ← پوست رطاب

خط دوم ← بیلابنه خوارها ← از جمله ماکروفلاها

گلبولهای سفید

پروتسین‌ها

پایخ السحابی

اختصاصی ← لئوسیت B
T

پوست ← لایه بیرونی ← سد لایه مرده ← عرق - غش - لئوزیم

لایه درونی ← بافت بیرونی در جانوران

خفاول ← دشته تنفس | دشته لوارش
دشته اطراف
دشته تناسلی

دشته لوارش | نبراق
لئوزیم
اسید مله

راه‌های دفع سدیبا ← عصب - رفته - استفراغ - ادرار - مدفوع
خط دوم :

✓ بیلابنه خوارها ← ۱ ماکروفلاها ۲ سلول‌های درختی ۳ ماستوسیت‌ها ۴ لئوزیم

گلبولهای سفید ← لئوزیم ۱ ۲ لئوزیم ۳ بازوفیل ۴ لئوسیت ۵ مونوسیت

مونوسیت و لئوزیم با دارا نیز از خون خارج می‌شوند

لئوسیت در ذراع غیر اختصاصی ← سلول گنده طبیعی

✓ پروتسین‌ها | پروتسین‌ها مایع ← به طور درونی در غش می‌گردند متفاوتی دارند
استیزون ← از سلول آلوده به ویروس ترشح می‌شود

✓ السحاب ← از ماستوسیت آسیب دیده می‌تواند ترشح شود
II از سلول لئوسیت A سلول گنده طبیعی
گلبولهای سفید به موضوع آنزیم توکروئیل و مونوسیت خارج می‌شوند

✓ تب ← هیپوناتالوس دندان بین ایالات می‌برد سدیبا غیر فعال می‌شود
با بیلابنه خواران سدیبا از این راه

فصل ۵ سال یازدهم ham.kelasi.ir ۱۳

دفاع اختصاصی ← | لقومیت B
لقومیت A

در برخی استخوانهای دراز معقل بیفته
در مغز استخوان بالغ ← مغز مغز استخوان بزرگ ← استخوان لگن

در هنگام برخورد با آنتی ژن
۱- بلاسومیت → یادین
۲- سلول خاخره
سلع مغزوب
ویروس
سم مغزوب
محمول

پارتین | خون
لقف
ملیحین سلول

۲- نوع از → | معقل به غشای لقومیت لیزه آنتی ژن
ترسیمی

در همان نابود کردن آنتی ژن | انتقال آنتی ژن به آنتی بدن ←

۱- انتقال به دربرین و بالترین
۲- تجمع باکترها و دفع توسط ماکروفاژ
۳- حمله به آنتی ژن
۴- فعال کردن سیستم ایمنی

لقومیت آ → به سلولها تقویت شده
۱- سلولها فانی
۲- سلول دربرین

۳- سلول بیوشن

دیبا از برخورد با آنتی ژن ← مغز →
لقومیت A کثرت → انتقال به هدف → پر فرین ترشح کننده → آنتی بادی

یعنی در جابجوان | همه جانوران → اختصاصی
صدها ژن → اختصاصی

سلولها پرورش داده | در حفا اول → ترشح با اختصاصی
در دفاع غیر اختصاصی | در حفا دوم → پرورش هر سلول

پارتین و پر فرین در دفاع اختصاصی نقش دارند

در خون انسان لقومیت B نابالغ وجود ندارد

تمام لیزه ها آنتی ژن پرورشی هستند

بلاسومیت | از سلول B خاخره تولید می شود

توانایی ترشح پارتین دارد

توانایی تقسیم ندارد

سلول B خاخره | بلاسومیت نمی تواند تولید شود
از لقومیت B تولید می شود

بلاسومیت تمام لیزه ها ساز می سازند

صبح فصل ۱ سال سوہ

han kelasi ۱۴

میکروب های بیماریزا ← باکتری - ویروس - قارچ
اینها معارف مختلف دارد تکثیر می شوند

رشته ایستی ← جلد لیس از فعالیت میکروبها و بروز بیماری
اجزای بدن دهنده در برابر میکروب ها طوری درم و محافظ مولکولها در سلولها بیایند رانشند

ملاسم ها زخم ← اختلالی
اختلال اختلالی ← ضوابط و لایه های تناسلی پوست و لایه های تناسلی
اختلال دم ← با زخم التهابی - دمای - لایه های سفید پر از میکروبها
لایه تناسلی ← رشته تنفس - لوز - اندام تناسلی
رشته تنفس ← لایه فکالی + سلولها مکرر از راه ضابط به سمت حلق

✓ التهاب ← سلولها رسیده است این ترشح شده در جریان خون افزایش می دهد → تو تر و تریل و مونوسیت با رانند از خون خارج می شود
تو تر و تریل + مونوسیت که به ماکروفاژ تبدیل شده ← عفونت را از بین می برند
افزایش جریان خون قشر + مژگن + گرم
حرفه ← لایه های سفید + سلولها و میکروبها کشته شده

✓ با زخم دمای ← افزایش دما بدن توسط هیپوتالاموس از بین می رود

✓ لایه های سفید تو تر و تریل ها + مونوسیت ها

✓ پروتئین مصل در ماکروفاژها
سلولها پر از ماده و لایه ساخته می شوند

اشترمزون ← از سلول آلوده می بردن تو تر و تریل

دفاع اختلالی
B → در مقابل خون ساخته شده در همانجا با لایه سفید → با دین تو تر و تریل
T → در مقابل خون ساخته شده در نخاع و نخاع سفید → به طور مستقیم بر سلولها تا می رسد
بهره ها لایه لایه - طحال - لوز - آمانوس می روند

آنژی موکول پروتئینی با اینها کار می کند

لیریزه آنتی ژن → در سطح لایه لایه

لایه لایه B + آنتی ژن → تکثیر | سلول خاصه

لایه لایه T + سلول لایه لایه → تکثیر | سلول خاصه

بیماریها در آب + هوا + غذا + حشرات + تماس فرد
دوره کسول ← از زمان ورود میکروب تا زمان بروز بیماری