

گفتار ۳:

انتقال مواد غذایی

انتقال O_2

انتقال CO_2

وظائف خون: انتقال نور موین ها

تنظیم دمای بدن ← یکسان کردن دمای فضای مختلف بدن ← پر و شش

ایمنی و دفاع ← گلبول های سفید (در جفت سلولی خون) و گلبولین ها (در پلاسما مانند پارتین)

جلوگیری از هدر رفتن خون ← پلاکت و فیبرینوژن (فیبرینوژن فزیو پلاسما است)

نکته ۱: ۹۷٪ O_2 را هموگلوبین خون منتقل میکند و ۳٪ را بصورت محلول در پلاسما منتقل می شود. نکته ۲: هموگلوبین

ها تا وقتی که داخل گلبول قرار دارند و هم توکریت هستند. نکته ۳: ۲۳٪ CO_2 را هموگلوبین خون منتقل میکند و ۷٪ محلول

در پلاسما و ۷۰٪ را نیز بی کربنات منتقل می کند. نکته ۴: هم توکریت فقط ۰.۹۷٪ را منتقل میکند تا ۰.۲۵٪ را در پلاسما

در حال ۲۳٪ از CO_2 نیز تقصی دارد. نکته ۵: ۷۷٪ CO_2 را پلاسما و مواد محلول در آن برای حامل می کند. (۷٪ بصورت محلول

در پلاسما و ۲۴٪ با کمک بی کربنات که ماده محلول در پلاسما است: $V+V=2V$) نکته ۶: هم توکریت ۲۳٪ در حال CO_2 تقصی دارد

نکته ۷: عده یعنی اجزای از سلول ها که بتوانند چیزی را ترشح کنند. عده های بدن ما دو نوع اند: ۱) بیرون ریز: با عده

سایه ما گویند که وقتی ماده ای از آن ترشح می شود با مجرای آن ماده های بدن بریزد با آن عده ها ما گوییم خود پروریز.

۲) درون ریز: این عده موادی ترشح می کنند که آن ها را گویند هورمون یعنی تمام هورمون ها از عده درون ریز هستند.

این عده قطعاً هورمون را به داخل خون می ریزد.

یون ها: پتاسیم (K^+) - سدیم (Na^+) - بی کربنات (H_2CO_3)

مواد غذایی: کربوهیدرات ها - آمینو اسید ها - ویتامین ها - چربی ها - O_2

آلبومین: حفظ فشار اسمزی - انتقال برخی دارو ها (مانند بی سلین)

پر و شش ها: انتقال O_2 و CO_2 و انتقال برخی مواد

گلبولین ها: ایمنی و دفاع (مانند پارتین ها) انواع گلبولین ها هموگلوبین تنظیم pH

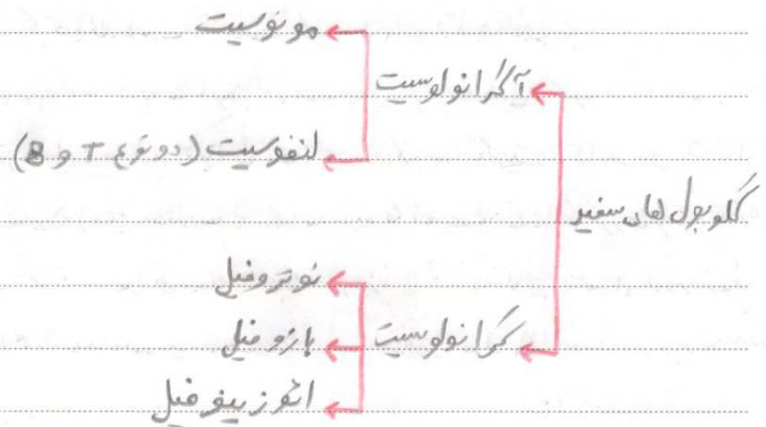
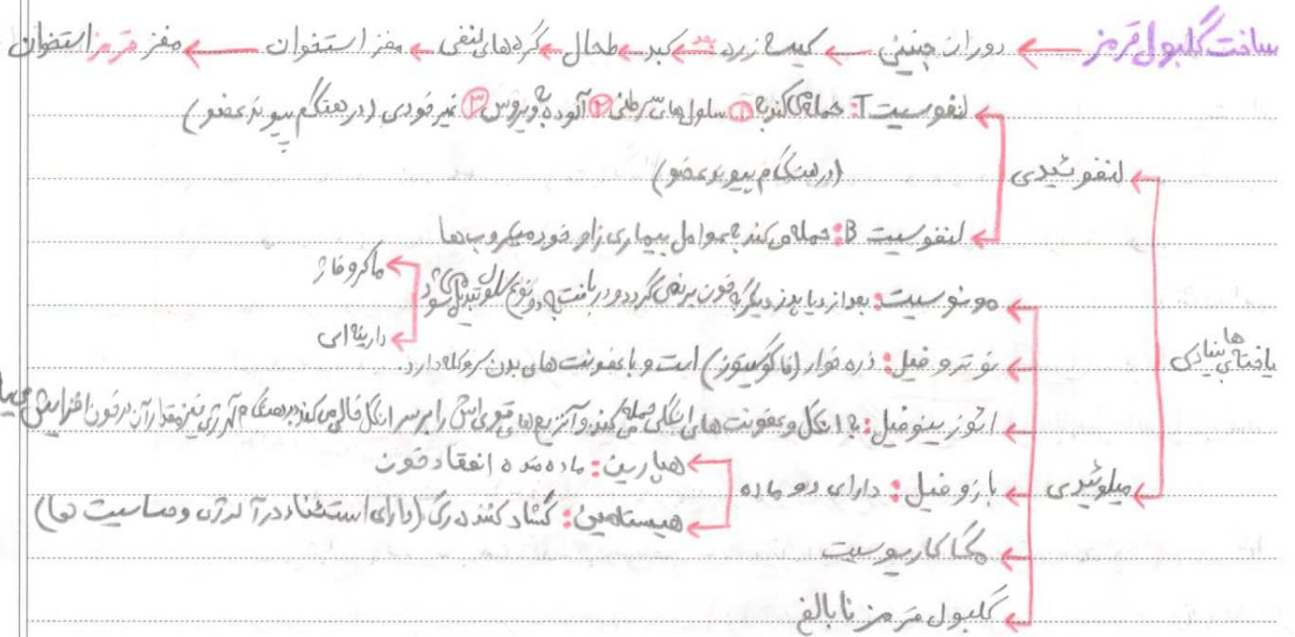
مواد دفعی: اوره CO_2 - لاکتیک اسید

هورمون ها: از تمام عده درون ریز

باجذب یون و انتقال آن (H^+)

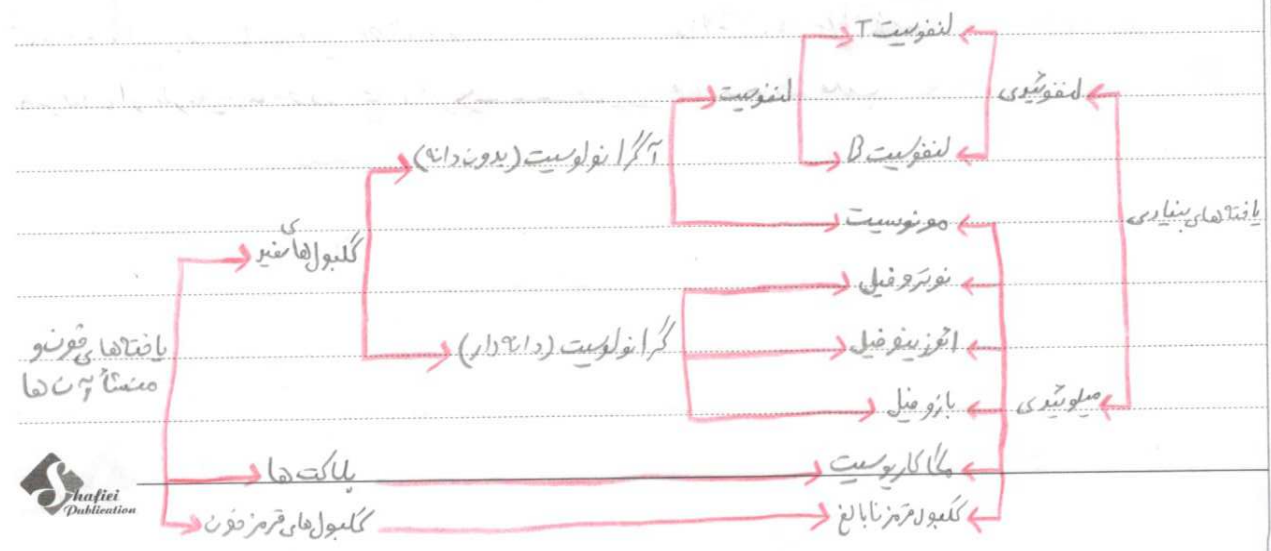
نکته ۱: تمام پر و شش های موجود در پلاسما بعد از ساختن فیبروژن خون در بالای لوله سلول های خون قرار می گیرند

نکته ۲: هم توکریت و سایر سلول های مغز هیچ نقشی در حفظ فشار اسمزی خون ندارند.



نکته ۱: سلول بنیادی بعد از تقسیم میوز به دو نوع سلول لنفوسیدی و میلوئیدی تبدیل می شود. نکته ۲: تمام گلبول های سفید یک هسته ای اند. نکته ۳: سلول های سفید دو نوع اند: ۱) دانه دار یا گراَنول دار که این دانه ها کوئید گراَنولوسیت گلبول های سفید دانه های سفید در سیرک است. ۲) گره و گلبول سفیدها همه کوئید گراَنولوسیت یا سمان دانه ای گراَنول ندارند. و این دانه ها کوئید آگرانولوسیت است. نکته ۴: خانواده گراَنولوسیت ها آخرین فیل دارند ولی خانواده گراَنولوسیت ها آخرین سیت دارند. نکته ۵: هر دو نوع لنفوسیت بدون دانه اند. نکته ۶: بدن دارای دو نوع دفاع است. ۱) اختصاصی و ۲) غیر اختصاصی لنفوسیت ها جزو دفاع اختصاصی اند. و هر کدام کارهایشان اختصاصی می است. لنفوسیت فقط به سلول های سرطانی و سلول های آلوده ویروس حمله می کند. البته لنفوسیت T در هنگام پیوند عضو (Organ transplant) به سلول های غیر خودی حمله می کند و بافت پیوندی را اصطلاحاً حمله می کند پس از زدن سیت کار لنفوسیت است حمله به سلول های سرطانی (آلوده ویروس) غیر خودی. ولی لنفوسیت B فقط به عوامل میکروبی و میکروبها حمله می کند. و صبر هدایت کار لنفوسیت T به میکروبها حمله می کند

هما منظور؟ لنفوسیت B نیز به سلول حمله نمی کند. نکته ۷: یافتی بنیادی لنفوسیدی فقط سلول های
 را می سازد؟ سیتوبلاسمتان بدون دان است. (فقط آکرونیوسیت می سازد) ولی میلوئیدی هم دان دارد
 (گرانو لوسیت) هم سازد و هم سلول های کارسینوما سیمان دان و وجود ندارد (آکرونیوسیت)
 می سازد. نکته ۸: مونوسیت خاصیت فاگو سیستوز دارد. یعنی ذره قرار است - مونوسیت وقتی که از طریق
 دیافراگم مویرگ خارج می شوند و با بافت سرو میزند دو نوع سلول ماکروفاژ دارد یعنی تبدیل می شوند و دیگر تا آخر عمرشان به موت
 یر نمی گردند و در همان بافت میمانند. حالا دیگر این سلول ها مونوسیت نیستند. و تغییر شکل می دهند. هر دو این نوع سلول ها فاگو سیستوز
 کننده اند - تا این است کار اینها یکویم که ماکروفاژ ها را قبلاً در یوزاره های شش میمان دیدم بودیم - این دو نوع سلول
 دیگر نیز و گلبول های سفید خون نیستند. بلکه نیز و گلبول های سفید غیر خون می اند. این سلول ها تو انالی دیایدر ندارند. پس همی گلبول
 های سفید تو انالی دیایدر ندارند و ای جله می همی گلبول های سفید خون تو انالی دیایدر را دارند. درست است. نکته ۹: نوتروفیل ها
 هم ذره قرارند. و ضعیف هم سریع و چابک است. سریع خود را محل عفونت می رانند. (از طریق دیایدر) و شروع به ذره خواری می کند
 نکته ۱۰: انوزیوفیل در عفونت های انگلی مثل کرم کرم کار می کند. در عفونت های انگلی و آبرتری و مساسیت ها مثل
 آسم نیز زیاد می شود. در عفونت های انگلی مواد داخل گراول ها یعنی راه های شامل آنتیج های تجزیه کننده قوی است بر روی انگلی ترشح می کند.
 (از طریق آکرونیوسیتوز). نکته ۱۱: بازوفیل دو تا ماده دارد که کارش با این دو تا ماده میفرود: ۱) هیستامین ۲) هیستامین
 - هیستامین یک ماده متواتر قوی است - کار اصلی هیستامین گشاد کردن رگ است. البته هیستامین همیت با هیستامین گشاد کردن رگ نیست
 و گاهی باعث تنگ شدن رگ می شود مثلاً ای از مواد که از رگ گشاد می کنند و وجود دارد هیستامین است. برای همین گشاد کردن رگ هیستامین
 البته هیستامین اثرش با هیستامین با هیستامین است. نکته ۱۲: سلول های بی لنفوسیدی و میلوئیدی داخل
 می شوند. همگی در این هسته هستند. نکته ۱۳: هسته محل قرار گیری بیشتر DNA سلول است. تمام سلول ها به غیر از هسته ایمن و آنزیم دارند
 داخل قرار گیری DNA است ۱) میتوکندری ۲) کلروپلاست. یافته های باوری فقط میتوکندری را دارند و کلروپلاست هم در سلول ها همان
 دو نوع DNA دارند ۱) DNA هسته ای ۲) DNA سیتوبلاسمی (داخل میتوکندری) نکته ۱۴: گلبول های سفید و بالغ می شوند هسته ایمن از بین نمی رود ولی
 سلول های ماکروفاژ و گلبول قرمز نابالغ هسته ایمن را هنگام بالغ شدن از دست می دهند. نکته ۱۵: ماکروفاژ هسته ایمن را از دست می دهد و فقط هسته ایمن را در کتاب می اند



دانه‌های با وی ترکیبات فعال ← مانند پروتئین و مینرال

پلاکت

پروتئین‌های آنتی‌ویروسی ← باعث انعقاد و جمع شدن شدن لخته می‌شود

مخلوط در صرب ← جذب در مغز (اهمیت صغرا) *

ویتامین K

تولید در روده بزرگ (خیلی کم) ← اکثری همزیست ← معروف سلولز ← تولید در کت و Witk

لهر همون کلسیم یونین (غده تیروئید) ← باعث کلسیم خون ↓

کلسیم (Ca²⁺) ← همومون پاراتهورمون (غده پاراتیروئیدی ۴ عدد) ← باعث کلسیم خون ↑

ویتامین D ← برای جذب کلسیم لازم است ← اهمیت صغرا *

گفتار ۲:

دره‌های نیویادین ← حشرات عنکبوتیان ← سنت پوستان ← هزاربایان

دو بیشتر ترهستان

گردش باز دارد؟ ← قطعاً بی مهره است ← اما همی بی مهره‌ها گردش باز ندارند

بسیار گردش باز ← خون نوارنا ← لنت نوارنا ← آب میان بافتی نوارنا ← همولنف ← تمام کارهای آن‌ها را انجام می‌دهد

موجرگی نوارنا ← ریابد نوارنا

قلب دارنوی خون را قلب پمپ می‌کند ← همولنف را پمپ می‌کند

قلب لولای از طرف نگاه سیتوس ها ← تبادل (بین بافت‌ها و همولنف)

(در سطح پستی) ^{پستی}

انعقاد ← در پیج‌های منافذ پستی است

همولنف از طریق منافذ دریج دار → هنگام انقباض قلب