**برخی آزمایشهای روتین**

**شمارش کامل خون (CBC)**

این تست عناصر سلولی را در خون بررسی می‌کند که شامل گلبول‌های قرمز و سفید مختلف و پلاکت‌هاست. در ادامه لیستی از اجزای تشکیل‌دهنده‌ای را می‌بینید که به طور معمول اندازه‌گیری می‌شوند.

 **WBC گلبول‌های سفید خون**

این سلول‌ها بخشی از سیستم دفاعی بدن هستند ؛ بنابراین شمار بالای این سلول‌ها می‌تواند در تشخیص عفونت‌ها مفید باشد. همچینین می‌تواند برخی بیماریهای خونی را نشان دهد که در آن تعداد سلول‌های خونی و پیش‌سازهای آن‌ها در خون افزایش می‌یابد. از طرف دیگر کاهش همین سلول‌ها می‌تواند نشانه‌ای از مصرف داروهای خاص یا ناهنجاری‌ها باشد.

**شمارش اختصاصی گلبول‌های سفید خون**

این تست شامل بررسی تعداد، شکل و اندازه‌ی انواع مختلف گلبولهای سفید است. همچنین نسبت این سلول‌ها به همدیگر نیز مهم است. عفونت، التهاب، ناهنجاری‌های خودایمنی، آنمی (کم‌خونی) و… را می‌توان از این اعداد استخراج کرد.

 **RBC گلبول‌های قرمز خون**

هر کدام از ما میلیون‌ها گلبول قرمز در بدن خود داریم و این تست تعداد این سلول‌ها در مقدار مشخصی از خون به ما نشان می‌دهد که با آن می‌توان مقدار کل و طول عمر این سلول‌ها را محاسبه کرد ولی نشان نمی‌دهد که مشکل دقیقاً از کجاست؛ بنابراین اگر مشکلی در این تست دیده شد، تست‌ها دیگری نیز پیشنهاد می‌شود.

 **Hct هماتوکریت**

برای تشخیص آنمی یا کم خونی بسیار مفید است. این درصد نشان می‌دهد که چه مقدار از کل حجم خون را گلبول‌ها قرمز تشکیل می‌دهند. این درصد معمولاً برای مردان ۴۵%-۵۲% و برای زنان ۳۷%-۴۸% است.

**Hgb  هموگلوبین**

هموگلوبین پروتئین اصلی درون گلبول‌های قرمز است و آن‌ها را قرمز رنگ نشان می‌دهد و انتقال گازهای تنفسی کار اصلی آن‌ می‌باشد. سطح این پروتئین در جنسیت‌های مختلف متفاوت است (۱۳-۱۸ g/dL برای مردان و ۱۲-۱۶ g/dL برای زنان) و می‌تواند در تشخیص کم‌خونی به پزشک کمک کند.

**MCV متوسط حجم گلبولی**

این تست حجم متوسط گلبول‌های قرمز را اندازه می‌گیرد؛ یا می‌شود گفت میانگین فضایی که هر یک از این سلول‌ها پر می‌کند. اعداد خارج از رنج می‌توانند نشانه‌ای از انواع آنمی باشد .

**MCH  متوسط هموگلوبین گلبولی**

این تست به میانگین مقدار هموگلوبین در گلبول قرمز معمول فرد مربوط است. ۲۷-۳۲ picograms مقدار معمول نشان‌داده شده در این آزمایش است.

 **MCHC متوسط غلظت هموگلوبین هر گلبول قرمز**

غلظت میانگین هموگلوبین در مقدار مخصوصی از گلبول‌های قرمز با این تست معلوم می‌شود. هدف از انجام این آزمایش و آزمایش قبلی تشخیص آنمی‌ها و یا سوءتغذیه‌ است. ۲۸%-۳۶% درصد معمول این کمیت است.

**RDW عرض توزیعی گلبول قرمز**

با این تست ما می‌توانیم ایده‌ای از شکل و اندازه‌ی سلول‌ها داشته باشیم. در این نمونه “عرض” به اندازه‌گیری‌ای از توزیع باز می‌گردد، نه اندازه.

بیماری کبدی، آنمی، سوءتغذیه و شماری دیگر از ناهنجاری‌ها می‌توانند نتیجه‌ی این آزمایش را که معمولاً ۱۱%-۱۵% است تحت تأثیر قرار دهند.

**شمارش پلاکت‌ها**

تعداد پلاکت‌های خون برای عمل انعقاد بسیاری حیاتی‌اند. معمولاً ۱۵۰,۰۰۰-۴۰۰,۰۰۰ پلاکت در هر میلی‌لیتر از خون وجود دارد.

 **MPVحجم میانگین پلاکت‌ها**

این تست اندازه‌ی میانگین پلاکت‌ها را می‌سنجد. هرچه این مقدار بالاتر باشد به این معنیست که پلاکت‌ها بزرگ‌ترند؛ این موضوع می‌تواند به سکته‌های قلبی و مغزی بیانجامد. حالت برعکس هم می‌تواند موجب ناهنجاری‌هایی در خونریزی شود. رنج نرمال این کمیت ۷.۵-۱۱.۵ femtoliters می‌باشد.

**برخی آزمایشهای متابولیک**

**ALT آلانین آمینوترنسفراز**

این تست شامل سطح آنزیم کبدی آلانین‌آمینوترنسفراز می‌شود. در شخص سالم رنج آنIU/L ۸-۳۷ است و هر گونه افزایش در مقدار آن می‌تواند منجر به آسیب کبدی شود.

**AST آسپارات آمینوترنسفراز**

این آنزیم در قلب و بافت کبدی یافت می‌شود، بنابراین بالا رفتن مقادیر آن می‌تواند سبب بروز مشکلاتی در یکی از این نواحی یا هر دو شود. رنج نرمال این آنزیم در تست خون ۱۰-۳۴ IU/L است.

**Alkaline phosphatase آلکالین فسفاتاز**

این آنزیم هم در کبد و هم در استخوان‌ها فعالیت دارد، بنابراین بالا رفتن مقدار این آنزیم با بیماری‌های کبدی یا استخوانی ارتباط دارد. رنج نرمال برای این آنزیم ۴۴-۱۴۷ IU/L است.

**Albumin آلبومین**

پروتئینی که در کبد ساخته می‌شود و مقدار آن در خون می‌تواند مشکلات کبدی و کلیوی را مشخص سازد. رنج نرمال این پروتئین ۳.۹-۵.۰ g/dL می‌باشد.

 **Bilirubin بیلی روبین**

این تست اطلاعاتی از عملکرد کبد و کلیه در اختیار ما قرار می‌دهد؛ مشکلاتی در مجاری صفراوی و یا کم‌خونی. رنج نرمال این ماده ۰.۱-۱.۹ mg/dL است.

 **BUN نیتروژن اوره‌ی خون**

این کمیت اطلاعات دیگری از عملکرد کلیه و کبد به ما می‌دهد. مقادیر بالا شاید نمایانگر مشکلات عملکردی کلیه باشد. شماری از داروها و برخی رژیم‌های غذایی نیز می‌توانند این مقدار را بالا ببرند ولی رنج معمول آن ۱۰-۲۰ mg/dL است.

 **BUN/creatinin نسبت نیتروژن اوره‌ی خون به کرآتینین**

این تست نشان می‌دهد آیا کلیه‌ها مواد اضافی را به خوبی دفع می‌کنند یا نه؟ مقادیر بالای کرآتینین، محصول جانبی انقباض عضلات، از طریق کلیه‌ها دفع می‌شود و کاهش عملکرد کلیه را نشان می‌دهد. اگر مشکلی وجود نداشته باشد این نسبت ۱۰:۱-۲۰:۱ خواهد بود که در مردان و افراد سن‌بالا شاید کمی بیشتر هم باشد.

**Calcium کلسیم**

مقادیر بالای کلسیم در جریان خون می‌تواند بیانگر مشکلات کلیوی باشد. علاوه بر این غدد تیروئید و پاراتیروئیدی که بیش از حد فعال اند، انواعی از سرطان‌ها که شامل لیمفوما نیز می‌شود، مشکلاتی در پانکراس و یا کمبود ویتامین D همگی از اختلالاتی هستند که میزان کلسیم بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهند. میزان نرمال این ماده‌ی معدنی در بدن ۹.۰-۱۰.۵ mg/dL می‌باشد که بالطبع در بزرگسالان کمی کمتر است.

**Chloride کلراید**

این یون معمولاً جزئی از قسمت الکترولیت‌ها در نظر گرفته می‌شود. خوردن غذهایی که نمک زیادی دارند و داروهایی ویژه اغلب اوقات مسئول بالا رفتن میزان این یون اند. همچنین میزان بالای این ماده از اسیدی بودن محیط بدن نیز خبر می‌دهد و نشانه‌ای می‌تواند باشد از آب کم بدن، میلوما، بیماری‌های کلیوی و مشکلات غده‌ای. رنج مناسب این یون ۹۸-۱۰۶ mEq/L است.

 **Creatinine کرآتینین**

کلیه‌ها این ماده‌ی دفعی را می‌سازند؛ بنابراین بالا رفتن آن مربوط به عملکرد کلیه‌هاست. رنج مناسب مقدار این ماده در خون ۰.۵-۱.۱ mg/dL برای زنان و ۰.۶-۱.۲ mg/dL برای مردان است و با افزایش سن نیز پایین می‌آید.

 **Fasting blood sugar  قند خون ناشتا**

قند خون می‌تواند توسط غذاها و نوشیدنی‌هایی که به تازگی مصرف کرده‌اید، سطح استرستان و داروها تحت تأثیر قرار بگیرد. به همین دلیل برای درست انجام شدن این آزمایش حداقل ۶ ساعت قبل از آن نباید چیزی خورده باشید. رنج مناسب ۷۰-۹۹ mg/dL برای میانگین بزرگسالان است. در افراد مسن‌تر این مقدار می‌تواند افزایش پیدا کند، حتی اگر مشکلی وجود نداشته باشد.

 **Phosphorus فسفر**

فسفر نقش مهمی در سلامت استخوان‌ها بازی می‌کند و میزان آن به میزان کلسیم وابسته است. فسفر زیاد می‌تواند مشکلی را در کلیه‌ها یا غده‌ی پاراتیروئید نشان دهد. سوءمصرف الکل، مصرف طولانی مدت داروهای ضد اسید معده و ادرارآور یا ویتامین D همگی می‌توانند جزوی از علل بالا رفتن میزان این ماده‌ی معدنی باشند که رنج نرمال آن ۲.۴-۴.۱ mg/dL است.

 **Potassium  پتاسیم**

این ماده برای ایجاد جریان‌های عصبی، عملکرد کارآمد ماهیچه‌ها و تنظیم ضربان قلب ضروری است. [دیورتیک‌ها](http://virtualdr.ir/2016/09/23/6_natural_diuretics_to_eat_and_drink/)، داروهایی که اغلب برای کاهش فشار خون مصرف می‌شوند، می‌توانند سطوح پایین این یون را موجب شوند. رنج سالم ۳.۷-۵.۲ mEq/L می‌باشد.

**Sodium سدیم**

عضو دیگر خانواده‌ی الکترولیت‌ها در حفظ میزان آب بدن، عملکرد نورون‌ها و ماهیچه‌ها نقشی ضروری دارد. کم‌ شدن آب بدن، ناهنجاری‌های غدد فوق کلیه، مصرف زیاد نمک، کورتیکوستروئید و یا مسکن‌ها مثل بیماری‌های کلیوی و کبدی می‌تواند سطوح این ماده‌ی معدنی را از رنج نرمال خود، ۱۳۵-۱۴۵ mEq/L تغییر دهد.

**آزمایشهای چربیهای خون**

**کلسترول کل**

* سالم : زیر ۲۰۰ mg/dL))
* مرز : ۲۰۰-۲۳۹mg/dL))
* غیرطبیعی : بالای ۲۴۰ mg/dL))

این تست شامل هر دو کلسترول خوب (HDL) و کلسترول بد (LDL) می‌شود و به منظور مقایسه تهیه انجام می‌گیرد؛ برای مثال در تأیید کارایی داروها یا غذاهای کاهنده‌ی کلسترول.

**T.G تری‌گلیسیریدها**

این نوع از لیپیدها در جریان خون یافت می‌شوند و شاید در ایجاد بیماری‌های قلبی و سایر مشکلات سلامت نقش داشته باشند.

 **HDL – cholesterol کلسترول خوب**

* بهترین : بالای ۶۰ mg/dL))
* خوب : ۵۰-۶۰ mg/dL))
* ضعیف : کمتر از ۴۰ mg/dL)) برای مردان و کمتر از ۵۰ mg/dL))برای زنان

لیپوپروتئین با چگالی بالا از بیماری‌های قلبی جلوگیری می‌کند؛ بنابراین میزان پایین آن می‌تواند منتج به این بیماری‌ها شود.

**LDL – cholesterol کلسترول بد**

* خوب : کمتر از ۱۰۰ mg/dL))
* نسبتاً خوب : ۱۰۰-۱۲۹ (mg/dL)
* مرز : ۱۳۰-۱۵۹ mg/dL))
* بالا : ۱۶۰-۱۸۹ mg/dL))
* بسیار بالا : بالای ۱۸۹( mg/dL)

لیپوپروتئین با چگالی پایین ماده‌ای است که جریان خون را در رگ‌ها سد کرده و به بیماری‌های قلبی مربوط می‌شود.

**نسبت کلسترول کل به کلسترول خوب**

راهنمایی‌های انجمن قلب آمریکا:

* نسبت بهینه (۳.۵-۱)
* نسبت سالم (۵-۱ و کمتر)

این نسبت راه دیگری برای بررسی خطرات بیماری‌های قلبی است.