وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية / كلية العلوم

قسم علوم الحياة / الدراسة الصباحية

اسباب ومضاعفات لزوجة الدم في الانسان

بحث مقدم الى مجلس كلية العلوم - جامعة القادسية

وهو جزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس علوم في علوم الحياة

من قبل الطالبة

زهراء قاسم محمد عبود

اشراف

الدكتورة : وجدان ثامر

الاهداء

والشكر والتقدير

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

(قل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)

صدق الله العظيم

إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك ولا يطيب النهار إلى بطاعتك .. ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك .. ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك .. ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك

"الله جل جلاله"

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة .. ونصح الأمة .. إلى نبي الرحمة ونور العالمين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من أحمل أسمه بكل افتخار .. أرجو من الله أن يمد

في عمرك لترى ثماراً قد حان قطافها بعد طول انتظار وستبقى
كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد
إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى ما
في حياتي

.. بين عميق الأمنيات .. وكثير التمني

تنساب التحايا صادقة ... مزيجاً رائعاً من الحب والإخلاص

. صال وجال قلمي بين كل الحكايات والأساطير

.. إلى كل البلدان والأقطار .. ناثراً حبره على الورق

ليخط لك أصدق أنواع الأحاسيس والمشاعر

بهذه المناسبة اهديكي تخرجي يا امي الغالية

شكر و تقدير

"كن عالما .. فإن لم تستطع فكن متعلما ، فإن لم تستطع فأحب العلماء ،فإن لم تستطع فلا تبغضهم"

بعد رحلة بحث و جهد و اجتهاد تكللت بإنجاز هذا البحث ، نحمد الله عز وجل على نعمه التي من بها علينا فهو العلي القدير ، كما لا يسعني إلا أن نخص بأسمى عبارات الشكر و التقدير الدكتورة "وجدان ثامر" لما قدمة لي من جهد و نصح و معرفة طيلة انجاز هذا البحث كما نتقدم بالشكر الجزيل لكل من أسهم في تقديم يد العون لإنجاز هذا البحث، و نخص بالذكر أستاذتنا الكرام الذين أشرفوا على تكوين دفعةوإلى الذين كانوا عونا لنا في بحثنا هذا ونورا يضيء الظلمة التي كانت تقف أحيانا في طريقنا.إلى من زرعوا التفاؤل في دربنا وقدموا لنا المساعدات والتسهيلات والمعلومات ، فلهم منا كل الشكر، والتقدير

الخلاصة

SUMMARY

الخلاصة

Summary

بعد الدراسة المكثفة التي قمت بها في مستشفى الديوانية التعليمي ومستشفى الاطفال الكائن في محافظة الديوانية لاحظت ان مرض لزوجة الدم لا تقتصر على فئة عمرية معية بل تصيب الاشخاص من مختلف الاعمار والاجناس وحتى المسبب المرضي لها قد يكون مختلفا ايضا .

وعلى ذالك لاحظت وجود تباين في عدد الاصابات في هذا المرض بين السنوات السابقة والحالية حيث كانت عدد الاصابات بهذا المرض اقل من الحالي وهذا يعزى الى كثرة الاسباب المؤدية الى الاصابة ومن ابرز هذه الاسباب هو التلوث البيئي بالاضافة الى الاحتباس الحراري وقلة الاوكسجين وايضا كثرة انواع الادوية المستخدمة بشكل غير صحيح مما يزيد الامر تعقيدا اضافتا الى تفشي ظاهرة التدخين غير المبرر بين الصغار والكبار والكثير من الاسباب .

يجب ان لا نتهاون في علاج هذا المرض لانه قد يؤدي الى الاصابة بالسكتة الدماغية التي تحصل بسبب وصول جلطات دموية الى الدماغ ، وايضا تودي الى الاصابة بالنوبة القلبية او اصابة الكلى الحاد بسب تجلد الدم في احد الاوردة الكلوية .

جميعنا علينا توخي الحذر من الاصابة بهذا المرض اوغيره من خلال التوازن في اغلب الامور الحياتية ومنا عدم تناول الوجبات المشبعة بالدهون، القلق التوتر، قلة نسبة الاوكسجين امراض الكلى ، انخفاض نسبة السوائل في الجسم .

المقدمة

INTRODUCTION

المقدمة

introduction

يتكوّن جسم الإنسان من 8% من الدم نسبة إلى كتلته، وهو عبارة عن مادة سائلة مكوّنة من خلايا الدم الحمراء والبيضاء والبلازما والصفائح الدموية، وهو نسيج ضامّ، أي أنّه من الأنسجة الرئيسيّة، وتؤدي. واهمها يقوم بنقل المواد الغذائية والأكسجين ، ويأخذ الفضلات وثاني أكسيد الكربون من الخلايا وطردها خارج الجسم الانسان،كما أنه ينظم درجة حرارة الجسم وتوزيع وظائف ذات أهميّة بالغة في جسم الأنزيمات إلى الأعضاء. الدم مفيد جدا لجسم الإنسان حيث يساعد على تعزيز الحياه في الجسم والأعضاء ، ويعمل الدم على مد الخلايا والأنسجة الموجودة في الجسم بالأكسجين والطعام اللازم في عملية التنفس والقدرة على البقاء على الحياة بشكل سليم . الدم مفيد جدا في عملية التنفس حيث يعمل على نقل الأكسجين إلى خلايا الموجودة في الجسم ، ويعمل على مساعدة الجسم في عملية الشهيق حيث يعمل على نقل ثاني . أكسيد الكربون الناتج عن عملية حرق الطعام إلى الرئتين حتى يتم التخلص منه وطرده خارج الجسم

لا يتجلط الدم داخل الأوعية الدموية ما دام سريان الدم يجري بصورة طبيعية فلا تبطئ سرعته وما دامت الصفائح الدموية تنزلق بسهولة داخل الأوعية الدموية فلا تتفتت ، وما دام هناك .مادة الهيبارين التي يفرزها الكبد والتي تمنع تحويل البروثرومبين إلي ثرمبين

. يلعب دور هام في التنفس ونقصه وإطلاقه لكل من الأكسجين وثاني أكسيد الكربون

يعد بروتين الهيموجلوبين (الذي يوجد منه ٢٥٠ مليون جزئ داخل كريات الدم الحمراء) مفتاح هذه العملية . يوجد الهيموجلوبين ، وهو أكثر البروتينات شيوعا في الدم ، في معظم الفقاريات. وقد بقي محتفظا به علي مدي التطور ويبدو متماثلا بشكل واضح في مختلف الأنواع ويتألف دوما من ٤ سلاسل متعددة الببتيد ، وفي الإنسان يتألف الهيموجلوبين من سلسلتين من ألفا ومن سلسلتين متماثلتين من بيتا، . وتتكون كل سلسلة نحو ١٤٠ حمضا أمينيا

وترتبط السلسلة ألفا بقوة بالسلسلة بيتا لتكون جزئ مثنوي ثم يرتبط الجزيئان المثنويان ألفا - بيتا ارتباطا ضعيفا احدهما بالأخر لتشكيل جزئ رباعي وتتضمن كل سلسلة من السلاسل المتعددة الببتيد وحدة الهيم (مادة غير بروتينية، تحتوي علي جزئ حديد ، وهي تتبع مجموعة المركبات المعروفة باسم البورفيرينات ، صيغتها الجزئية $C34H32FeN4O4$ ووظيفتها العمل كمجموعة مرا فقة لبعض البروتينات لتكوين صبغات تنفسية كالهيموجلوبين أو لتكوين الأنزيمات المقترنة بالهيم مثل البيروكسيداز) وتضم

هذه الوحدة بدورها جزئ حديد وتعد ذارت الحديد مواقع ارتباط الأكسجين وهكذا يمكن لكل جزئ من الهيموجلوبين أن يرتبط بأربعة جزيئات من الأكسجين ويلتقط الهيموجلوبين الأكسجين في الرئتين وينقله إلي سائر الجسم . وكلما ازدادت كمية الأكسجين التي ترتبط يجزئ الهيموجلوبين ازدادت قدرة هذا الهيموجلوبين وكفاءته علي التقاط هذا الغاز إذ إن انتزاع جزئ من الأكسجين يغير شكل جزئ الهيموجلوبين وهذا التغير الجوهري في هيئة الهيموجلوبين يتيح الفرصة لربط المزيد من الأكسجين حتى تمتلأ جزيئات الحديد الأ ربعة. وما أن ينطلق الأكسجين من الهيموجلوبين في أجزاء الجسم المختلفة حتى تقوم خلايا الدم الحمراء بالتقاط (1) يعمل الدم على التخلص من السموم والفضلات التي تتراكم في الجسم عن طريق تناول الطعام الملوث والشراب الغير نظيف ، ويعمل الدم على دفاع الجسم من الأمراض التي تعمل على السيطرة عليه ، كما أنه يعمل على مقاومة الأجسام الغريبة التي تدخل الجسم ، ويعمل على حماية الجسم من الأمراض يحافظ على مناعة . الجسم قوية ، مما يعمل على زيادة قوة دفاعها للمكروبات التي تدخل الجسم

ويعمل على الحفاظ على التوازن المائي في الجسم ، كما أن الدم يعمل على نقل الهرمونات التي يفرزها الجسم من الغدد الموجودة فيه ، ويعمل على تنشيط العملية الحيوية التي تتم داخل الجسم

يتكون الدم من اربع مكونات

البلازما

خلايا الدم البيضاء

الصفائح الدموية

خلايا الدم الحمراء

سوف نتطرق لكل نوع منها بالتفصيل

البلازما

وهي عبارة عن الجزء السائل من الدم ، تسبح فيها الكريات الدموية وتبلغ نسبة البلازما الدموية لبلازما الى حجم الدم الكلي 54%.

خصائص البلازما

اللون

.يميل اللون الى الاصفر وذلك بسبب وجود البيليروبين

الشكل

.البلازما عديمة الشكل

الكثافة

تبلغ كثافة البلازما 1.027غم/سم3 ، وهي تعتمد على البروتينات البلازمية

بقية الخصائص

(.كما ذكر في خصائص الدم (PHاللزوجة / الضغط الإسموزي ،

مكونات البلازما الدموية

تتكون البلازما الدموية من العناصر التالية

الماء ويشكل 90% من حجم البلازما

مواد صلبة وتشكل 10% من حجم البلازما منها

- مواد عضوية 9%.

- مواد غير عضوية 1%.

المواد العضوية

وهذه بدورها تتكون من :

- مواد بروتينية (6-8) % من حجم البلازما (6-8غم /100سم3 بلازما وهي تنقسم الى)

أ- الالبومين ويشكل 55% من بروتينات البلازما وهذا يساوي الى (3.8-5.1) غم /100سم3 بلازما

ب - الغلوبيولين و يشكل 38%من المواد البروتينية وهذا يساوي 3غم/100سم3 بلازما.

ج - فيبرينوجين ويشكل 7% من المواد البروتينية وهذا يساوي (200-400) ملغم /100سم3 بلازما.

المواد الغير العضوية وتنقسم الى

مواد غذائية وهي

- السكريات ونسبتها 80-120ملغم/100سم3 بلازما.

- الدهنيات ونسبتها 600-800ملغم/100سم3 بلازما.

مواد إخراجية مثل

البول و نسبتها 11-53ملغم/100سم3 بلازما

.كرياتنين ونسبتها 0.8-1.2ملغم/100سم3 بلازما

حمض البول نسبتها 0.3-0.7ملغم/ 100سم3 بلازم

المواد غير العضوية

وهي تضم

.البوتاسيوم ونسبته 3.5-5.5 ميلي ايكويفيلانت/ليتر -

.الصوديوم ونسبته 135-153 ميلي ايكويفيلانت/ليتر -

.الكالسيوم ونسبته 8.8 -10.2 ملغم/100سم3 بلازما -

.مغنيسيوم ونسبته 1.6-2.5 ملغم/100سم3 بلازما -

. الحديد ونسبته 100-150 ملغم/100سم3 بلازما -

- الكلور ونسبته 38-110 ميلي ايكويفيلانت/ليتر- البايكربونات

الصفائح الدموية

وهى عبارة عن أجسام صغيرة جداً أصغر ما في المكونات الدم عندما يجرح الانسان أي جرح الخلايا المتهتكة في الجرح تحفز هذه الأجسام لافراز هذه المادة التي لها دور هام جداً في عملية تجلط الدم ليسد الجرح . النسبة الطبيعية لهذه الأجسام

هي :200.000\ ملل مكعب من الدم ، اذا قلت عن هذا كان الانسان مصاباً بمرض سيولة الدم (ينزف الانسان مع اي جرح حتى الموت واذا زادت عن هذا تسبب لزوجة عالية للدم أي أن الدم لا يسير بيسر في الأوعية الدموية مما يحول دون وصول الجلوكوز والأكسجين وبالتالي أعراض من الدوار تعتري الانسان .

كريات الدم الحمراء

هي كرات وليست خلايا لعدم احتوائها على نواة ولذلك فهي غير قادرة على التكاثر أو النمو ولكن لها عمر افتراضي حوالى 3 شهور 120 يوم وبعدها يتجدد الدم كله وتتكون من جديد ولذلك التبرع بالدم لا يكلف المتبرع شيئاً او يضر صحته حجمها صغير جداً تحت الميكروسكوب لا ترى الا بالقوة 40 الوجهين-قرصية الشكل مقعرة الجانبين لونها الحقيقي يميل للصفرة وتكتسب لونها الأحمر من الهيموجلوبين عددها في الانسان الطبيعي 5-6 مليون كرة \ ملل مكعب وضيفتها الأساسية هي نقل الأكسجين من الرئة الى جميع أعضاء الجسم ليقوم كل منها بوظائفه الحيوية يختلف العدد بمكان المعيشة فالذين يعيشون على قمم الجبال أو في المناطق العالية يكون عدد الكرات أكثر من الطبيعي وذلك لاحتياجهم لعدد اكبر من الكرات لتلتقط أكبر كمية من الأكسجين والذى يقل كلما ارتفعنا عن سطح البحر . أما لو كان الانسان ظروفه عادية وقلت عدد كرات دمه الحمراء عن العدد الطبيعي فهذا مؤشر يدل على اصابته بالأنيميا ..... أما اذا زاد هذا العدد ضد احتياج الجسم فهذا يؤدى الى لزوجة عالية للدم (انخفاض سرعة ترسيبه) مما يؤدى لقلة وصول الأكسجين والجلوكوز لمختلف أعضاء الجسم وخصوصاً المخ ويسبب ذلك الشعور بالدوار(1)

كريات الدم البيضاء

اولا هي خلايا موجودة في جسمنا وظيفتها في جهاز المناعة حيث تحافظ على جسمنا عن طريق القضاء على الاجسام الغريبة التي تدخل الى الجسم .

وهي على ثلاث انواع

خلايا بلعمية " ميكروفاج " حيث تتكون هذه الخلايا في النخاع العظمي ومن بعدها تتوجه الى الدم وتقوم بالتهام الاجسام الغريبة

الخلايا . **خلايا محببة** : وظيفتها كزميلتها الخلايا البلعمية ولكن الخلايا البلعمية اسرع من الخلايا المحببة . البلعمية : نوعان تبدا وضيفتهما حال دخول ا لجسم .هذه الخلايا تتميز عن كرات الدم الحمراء بانها تحتوى على أنوية يعنى انها لها القدرة على التغير والتبدل سواء في الحجم أو الوظيفة الملائمة للجسد التي تعيش فيه .

عددها الطبيعي في الانسان البالغ 4000_11000 خلية \ملل مكعب ، أما بالنسبة

الأطفال قبل سن البلوغ تتراوح بين 6000_--15000 خلية \ملل مكعب للأطفال أصغر من

هذا 6000__18000خلية \ملل مكعب أما للرضع 10000__25000خلية \ملل مكعب ، ويرجع

هذا الترتيب التنازلي في العدد منذ الولادة حتى ان يكون الاسان بالغا الا ان الجنين في بطن امه تنتقل اليه الخلايا البيضاء التي تتبع امه ويستمر هكذا حتى الولادة وبعد الولادة تظل خلايا البيضاء الأموية تنتقل للرضيع في اللبن أثناء الرضاعة وبعد الفطام يكون العدد زائد يتنازل تدريجياً حتى يصل للعدد الطبيعي في الانسان البالغ وذلك من حكمته تبارك وتعالى ليحمى هذا الكائن الضعيف –سبحان الله

أما عن الوظيفة فهي الحماية والدفاع عن الجسم (جيش الجسم الذى يدافع عنه باستمرار بتسخير من الله تبارك وتعالى). ولهذا الجيش جنود متنوعة الأشكال (1)

فائدتها

اذا قل عدد هذه الخلايا عن العدد الطبيعي فان الجسم يقع فريسة للأمراض واذا زاد عن هذا يكون الانسان يعانى من اللوكيميا ويعود الى ان هذه الخلايا مثل كرات الدم الحمراء تنشأ من نخاع العظم الأحمر وتمر بأكثر من مرحلة للتطور الى ان تصبح خلية يافعة تستطيع تأدية وظيفتها بنجاح وهذا المرض يكون بان تخرج هذه الخلايا في أطوار نمو غير مكتملة ومن ثم لا تؤدى وضيفتها يعني عدد كثير على قلة فائدة . وعلى ذالك فان الاختلال باحدى هذه المكونات او نسبها

يؤدي الى اضطرابات تدعى امراض الدم

امراض الدم

فقر الدم يصاب الانسان بهذا المرض نتيجة نقص الهيموغلوبين وتركيزه في الدم يؤدي ذالك الى عدم توزيع الاوكسجين على اجهزة الجسم بشكل طبيعي .

سرطان الدم

يغزو مرض سرطان الدم الأنسجة المختصة بإنتاج خلايا الدم البيضاء، التي تقي العظم والجهاز الليمفي، حيث تحدث انقسامات غير طبيعيّة، وتنتج كميّات من كريات الدم البيضاء بشكل كبير ولا يمكن السيطرة عليه وهذه بعض الانواع من امراض الدم ولكن ما يهمنا منها هو مرض (5)

الثلاسيميا

التلاسيميا Thalassemia، يُعدّ مرض التلاسيميا من الأمراض الوراثيّة، ويصنّف ضمن الأمراض غير المعدية، ويصيب خلايا الدم الحمراء حيث يولّد عدداً أقل من خلايا الدم الحمراء عن الحد الطبيعيّ، كما وينتج الهيموغلوبين بكميّة أقل أيضاً، ويصاب الإنسان على إثره في فقر الدم، وتقسم إلى نوعين تلاسيميا بيتا، وتلاسيميا ألفا، وليس لهذا المرض أي أعراض تبدو على المصاب به، وإنّما يمكن الكشف عن الإصابة من خلال فحوصات الدم

ضغط الدم وهما:

ارتفاع ضغط الدم

ينتج هذا المرض نتيجة ارتفاع الضغط الذي تتعرّض له الأوعية الدمويّة، مما يؤدّي إلى إجهاد القلب خلال قيامه بعمليّة ضخ الدم وتدفّقه، ومن الممكن أن يؤدّي إلى الإصابة بسكتة دماغية واحتشاء عضلة القلب، وفشل القلب، وكما يمكن الإصابة بالشرايين المحيطية أو أمراض الكلى المزمنة. ومن

هبوط ضغط الدم

يتسبّب هذا النوع من الضغط في عدم وصول الدم إلى الدماغ بكفاءة، وبالتالي عدم قيامه بوظائفه بشكل سليم، ويؤدّي ذلك إلى حرمان باقي أعضاء الجسم من الأكسجين والمواد الغذائيّة، وتتشابه أعراضه مع أعراض ارتفاع الضغط إلا أن هناك اختلافاً بسيطاً في الأعراض:(5)

لزوجة الدم

هي المقياس المستخدم لحساب مدى مقاومة الدم المتدفق في الشرايين أو الشعيرات، أو الأوردة الدموية أثناء تأدية وظيفته الأساسية في نقل الغذاء والأكسجين إلى كافّة الأنسجة في

الجسم، بالإضافة إلى تحديد قوة الترابط ما بين جزيئاته، ويشار إلى أن اللزوجة تعتمد على عاملين أساسيين، ألا وهما: كمية البروتينات المتوفّرة في بلازما الدم، وعدد كريات الدم الحمراء، فإذا زادت نسبتهما في الدم فسوف يصاب الإنسان بمتلازمة لزوجة الدم.

اللُّزوجة هي صفة لمدى تماسك أو ترابط الجُزَيْئات التي تركب الدم. تزيد اللُّزوجة من مقدار مقاومة الدم، بدرجة أو بأخرى، للجريان. يكون تأثير فرط لُزوجة الدم، على تدفق الدم كبيرًا. ان معامل اللزوجة لسيلان السائل هو النسبة بين القوة المقاومة للسَّيَلان وبين القوة الدافعة للسَّيَلان ـ القوى القاصّة عندما تزيد درجة الحرارة، يقل مُعامِل لُزوجة السائل ويزيد في حالة كانت المادة غازية.

إن فرط اللُّزوجة معّرف وفقًا لِلُزوجة النسبية للمَصْل مقارنة بلُزوجة الماء؛ فاللُّزوجة السليمة هي 1.8 (لُزوجة المَصْل حوالي ضعفي لُزوجة الماء). تظهر أعراض فرط اللُّزوجة عندما تصل إلى قيم 5-6.

تظهر متلازمة فرط اللُّزوجة بشكل عام، كظاهرة ثانوية عندما تكون مستويات
البروتينات مرتفعة، مما يؤدي لزيادة لُزوجة المصل. إن النوع التقليدي من المتلازمة، ناجم عن وجود كما هو الحال في مرض الغلوبولين الكِبْرَوي بالدم مستويات مرتفعة من الغلوبولينات المناعية من نوع IgM

قد يؤدي فرط اللُّزوجة إلى حدوث اضطرابات في دوران الأوعية الدقيقة في جهاز الأعصاب المركزي، مما يؤدي إلى ظهور أعراض تميز هذه المتلازمة: دوار، صداع، انخفاض بالسمع نوبات صرع وفِقدان الوعي مشاكل في الرؤية وغيرها

يسبب فرط اللُّزوجة زيادة حجم الدم أيضًا. نتيجةً لذلك، يكون هناك ضغط أكبر على عمل القلب وأحيانًا فشل قلبي. بالإضافة لذلك، يؤدي فرط اللُّزوجة لحدوث اضطرابات في التخثر وفي أداء الصفائح الدموية، وقد يؤدي لحدوث ظاهرة تقلص الأوعية الدموية الصغيرة باليدين والقدمين: ظاهرة رينو .(5)

مقدار لزوجة الدم الطبيعي

يختلف مقدار اللزوجة الطبيعي في الجسم حسب الجنس، فنسبتها عند الذكور تصل إلى 4.7 أمّا عند الإناث فهي تصل إلى 4.3، وما يجدر ذكره هو أنّ هذه المتلازمة تصيب الأشخاص من مختلف الأعمار، وعادةً ما تكون نسبة الإصابة بها عند الذكور أعلى من الإناث. يتم تشخيص فرط اللزوجة عن طريق قياس اللُّزوجة في المصل.

إن اللُّزوجة الطبيعية هي بين 1.4 و1.8 . إن المرضى الذين تصل قيمة اللُّزوجة لديهم بين 2-4 لا يعانون عادةً من أية أعراض. تظهر معظم الأعراض في القيم بين 4-8. إن قيم أكثر من 10 تسبب في الغالب ظهور أعراض لدى المريض.

أسباب لزوجة الدم

1- من الممكن أن يصاب بها من لديه تشوهات خلقية في القلب ، و التي قد ولد بها.

2- إصابة الإنسان بمرض فقر الدم و الضعف العام ، من أهم مسببات لزوجة الدم .

3- أمراض الكلى و مشاكلها أيضا من مسببات لزوجة الدم.

4- الحالة النفسية تعتبر عامل مهم و أساسي في زيادة لزوجة الدم ، حيث كثرة الضغوط النفسية و خاصة الضغوط العاطفية تعمل على زيادة نسبة لزوجة الدم في الجسم.

5- عدم وجود سوائل في الجسم و عدم شرب المياه بكميات كافية للجسم ، حيث أن الجفاف من مسببات اللزوجة.

6- من الممكن أن تصبح متلازمة لزوجة الدم هي وراثية

أي يمكن ورثها عن أحد الآباء أو الأجداد.

7- التغير في درجة حرارة الدم ، حيث ارتفاعها أو انخفاضها يؤثر بشكل مباشر على لزوجة الدم.

8- من الممكن أن تكون لزوجة الدم هو من الأعراض الجانبية لأحد من الأدوية و العقاقير المستخدمة ، و لذلك فإنه دوما ما ينصح بقراءتها جيدا للوقاية من متلازمة لزوجة الدم

9 - النقص في نسبة البلازما في الدم

10- مشاكل الرئة و أمراضها و التدخين بصفة عامة يعمل على زيادة لزوجة الدم
11 – زيادة في عدد كريات الدم الحمراء ، أو زيادة كمية البروتينات في بلازما الدم وعليه

هناك ثلاث أنواع من امرض زيادة الدم في الجسم

مرض زيادة الدم في الجسم، و تختلف الأنواع باختلاف معدلات الزيادة. فهناك زيادة في معدل الدم أي عدد كريات الدم الحمراء في الجسم بشكل مرتفع جدا، و ينتج عن هذا الارتفاع تعرض خلايا نخاع العظم إلى خلل في التكوين، أما النوع الثاني فهو عبارة عن ارتفاع نسبي في معدل الزيادة في كريات الدم الحمراء، و ينتج عن ذلك تعرض خلايا البلازما إلى خلل في الوظائف، أما النوع الثالث هو عبارة عن ارتفاع ثانوي في كريات الدم الحمراء، نتيجة انتاج هرمون الاريتروبويتين، و هو المسؤول عن تنشيط نخاع العظم، الذي بدوره يقوم بانتاج كريات الدم الحمراء و كمية البروتينات في بلازما.

الأعراض الناتجة من لزوجة الدم

كل مرض له أعراضه المختلفة ، و لذلك يجب التعرف على أعراض مرض لزوجة الدم لسرعة علاجه و هي:

1- الإعياء و الإرهاق و الضعف العام و الخمول .

2- الصداع المستمر لفترات طويلة .

3- احمرار في البشرة .

4- الدوخة و أحيانا الشعور بالإغماء .

5- الشعور بالحكة في بعض من أجزاء الجسم .

6- فقدان السمع لفترة موَقتة أو دائمة ، و عدم الروَية الواضحة ، و التشويش .

7- و في المراحل المتطورة إذا لم يتم علاج الحالة ، فإنه يصل إلى الصرع و حدوث بعض التشنجات العصبية في مختلف أجزاء الجسم .

المواد

وطرق العمل

المواد والادوات وطرق العمل

المواد

عينات دم

انابيب شعرية

طين اصطناعي

الادوات

جهاز مايكرو سنتر فروج

جهاز ساهلي

Hb Electrophoresis

جهاز تعداد الدم الكامل CBC

اهم التحاليل اللازم عملها لشخص المصاب بمرض لزوجة الدم

اولا: تحليل ال PCV

تحليل الـ PCV يعتبر جزء من تحليل صورة الدم الكاملةC.B.C

وكلمة PCV ببساطة اختصارة لـ Packed Cell Volume

تعني بالعربي حجم خلايا الدم الحمراء المرصوصة

وهي عبارة عن نسبة تبين لنا حجم خلايا الدم الحمراء في الدم الكلي

الدم الكلي عبارة عن (خلايا + بلازما)

اهمية هذ التحليل

من خلال هذا التحليل نعرف نسبة الخلايا الحمر بالنسبة للبلازما

هل هي مرتفعة او منخفضة او طبيعية

كما ان التحليل هذا يبين لنا بشكل دقيق تركيز الهيموجلوبين Hb في الدم

يعني هل يعاني المريض من فقر دم او لا

طريقة اجراء تحليل p.c.v في المختبر:

متطلبات التحليل :

عينة دم

-أنابيب شعرية (capillary tube) .

-طين صناعي

-جهاز ميكروسنترفيوج

-مسطرة قياس(Haematocrit reader)-.

طريقة العمل:

1 - نقوم بسحب عينة الدم بواسطة الأنبوبة الشعرية

2 -- نغلق أحد طرفي الأنبوب بالطين الصناعي

-نضع الانبوبة الشعرية في جهاز السنترفيوج لفصلها ونتركها لمدة 5 دقائق

نخرج الانبوبة من الجهاز ونلاحظ اني الدم مفصول لبلازما وسيرم

البلازما بالاسفل والسيرم بالاعلي

-بعدها نضع الأنبوبة الشعرية على المسطرة الخاصة لحساب النسبة

بحيث يكون طرف الانبوبة التي بها الجزء الشفاف الى الاعلى والجزء الاخر لاسفل ونحسب بالمسطرة الجزء الفاصل بين السيرم والبلازما ونرى قيمته على تدريج المسطرة طبقا ً للقيم الاتية:

القيم الطبيعية للتحليل تكون كالاتي

للذكور من 54-40%

للأناث من 47-36%

للاطفال من 62-44%

ثانيا: قياس نسبة الهيموغلوبين في الدم Hb

(Hb) اختبار قياس نسبة الهيموجلوبين في الدم

يقيس اختبار الهيموغلوبين نسبة الهيموغلوبين في الدم. الهيموغلوبين عبارة عن بروتين في خلايا الدم الحمراء التي تحمل الأكسجين إلى أعضاء الجسم والأنسجة وينقل ثاني أكسيد الكربون من الأعضاء والأنسجة إلى الرئتين.

إذا كشف اختبار الهيموغلوبين أن نسبة الهيموغلوبين أقل من المعتاد، فهذا يعني أنك تعاني انخفاض عدد خلايا الدم الحمراء (فقر دم). يمكن أن يكون هناك العديد من الأسباب لفقر الدم بما في ذلك نقص الفيتامين والنزيف والأمراض المزمنة.

إذا أظهر اختبار الهيموغلوبين مستوى أعلى من الطبيعي، فهناك العديد من الأسباب المحتملة مثل الاضطراب الدموي المعروف بكثرة الحُمر الحقيقية والعيش في ارتفاعات عالية والتدخين والجفاف.

الغرض من هذه الاختبار

ربما تخضع لاختبار الهيموجلوبين لعدة أسباب

لفحص الصحة العامة. ربما يجري طبيبك اختبار الهيموجلوبين كجزء من فحص تعداد الدم الكامل خلال فحص طبي منتظم لمراقبة صحتك العامة ولفحصك للتحقق من العديد من الاضطرابات، مثل الأنيميا.

لتشخيص حالة طبية. يتم إجراء اختبار الهيموجلوبين إذا كنت تعاني الضعف، أو الإرهاق، أو ضيق النفس أو الدوخة. قد تشير هذه العلامات والأعراض إلى الإصابة بالأنيميا أو كثرة الكريات الحمراء. قد يساعد اختبار الهيموجلوبين في تشخيص هذه الحالات الطبية أو الحالات الأخرى.

لمتابعة حالة طبية. إذا لم يتم تشخيصك بالأنيميا أو كثرة الكريات الحمراء، فقد يستخدم طبيبك اختبار الهيموجلوبين لمراقبة حالتك وتوجيه علاجك.

موعد اخذ العينة

إذا كانت عينة دمك ستختبر فقط للكشف عن الهيموجلوبين، يمكنك تناول الطعام والشراب على نحو طبيعي قبل الاختبار. إذا كانت عينة دمك سوف تستخدم في اختبارات أخرى، فقد تحتاج إلى الصيام لفترة معينة من الوقت قبل أن تُجمع العينة.

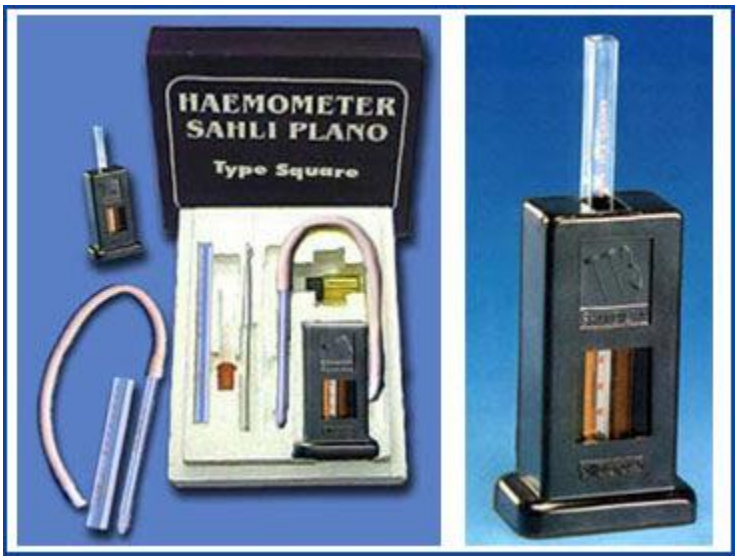
طرق سحب العينة

النسبة لاختبار الهيموجلوبين، يقوم أحد أفراد فريق الرعاية الصحية بأخذ عينة من الدم بوخز طرف أحد أصابعك أو بإدخال إبرة داخل أحد الأوردة في ذراعك. بالنسبة للأطفال الرضع، ربما يتم أخذ العينة من خلال وخز الكعب. يتم إرسال عينة الدم إلى أحد المختبرات لتحليلها .

هناك عدة طرق لقياس نسبة الهيموغلوبين بالدم منها:

اولا:طريقة جهاز ساهلي

جهاز ساهلي : عبارة عن أنبوبة فارغة ومدرجة ومعها أنبوبتين استندر (ضابط اللون)



مكونات جهاز ساهلي

الأدوات المستخدمة

جهاز ساهلي

حامض HCL مخفف بتركيز 0.1

عينة الدم

محلول(Normal Saline)

طريقة العمل

)- جهاز ساهلي عبارة عن أنبوبة فارغة ومدرجة ومعها أنبوبتين استندر (ضابط اللون1

- نقوم بوضع كمية من الدم في الأنبوب. حوالى 20 ميكرون2

من 7 - 8 قطرات) وبالساق الزجاجية نقلب الدم مع الحمض. 4)HCL - نضع قطرات من محلول3

- نقوم بوضع قطرات من المحلول الفسيولوجي حتى نتحصل على اللون الضابط في الأنبوبتين وتتم المقارنة وذلك بوضع أنبوب الدم بين الأنبوبين الضابطين.

- للمقارنة الصحيحة يتم رفع الأنبوب نحو الضوء حتى تتم المقارنة بين الضابط وأنبوب الدم5.

- نسجل القراءة المتحصل عليها ثم نعيد هذه التجربة ثلاث مرات حتى نتحصل على القراءة المتوسطة6

ثانيا: تحليل Hb Electrophoresis

يُعرف هذا الفحص طبياً بالفصل الكهربائي للهيموغلوبين أو الهجرة الكهربائية للهيموغلوبين وهو اختبار للدم يهدف لقياس وتحديد الأنواع المختلفة من البروتين الموجودة داخل خلايا الدم الحمراء والمعروفة باسم الهيموغلوبين، ويُعدّ هذا البروتين مسؤولاً عن نقل الأكسجين إلى الأنسجة والأعضاء، وقد يؤدي حدوث بعض الطفرات الجينية إلى اضطرابات في إنتاج الهيموغلوبين وقيامه بوظيفته، ممّا يقلّل كمية الأكسجين التي تصل إلى الأنسجة والأعضاء

كيفية إجراء الفحص

لا يحتاج الفحص إلى القيام بأيّ شيء خاص للتحضير له، إذ يتمّ هذا الاختبار بأخذ عينة من الدم من الذراع؛ وذلك بإدخال إبرة صغيرة مع أنبوب متصل بها لجمع الدم، وعندما يتم سحب كمية كافية من الدم، يتم إزالة الإبرة وتغطية الموقع بشاش، ثم ترسل عينة الدم إلى المختبر للتحليل، حيث يتم تمرير تيار كهربائي خلال الهيموجلوبين في عينة الدم، مما يؤدي إلى فصل الأنواع المختلفة من الهيموجلوبين، والتي يتم مقارنتها بعينة دم صحيّة لتحديد أنواع الهيموجلوبين الموجودة في عينة الاختبار

*الحالات التي ترتفع فيها نسبة الهيموجلوبين

1-ترتفع في حالات الالتهابات..

2- في حالات الجفاف....

3- في حالات الاسهال....

4- في حالة زيادة كرات الدم الحمراء..

5- في حالة الـــــــ.....(condestive heart failure)

*الحالات التي تقل فيها نسبة الهيموجلوبين

1 ..في حالات الانيميا

2 .. في حالات سرطان الدم

3 ... في حالات الاورام

4 ... في حالات تليف الكبد

الحمل

معدل الهيموجلوبين الطبيعي في الجسم

يختلف من شخص لآخر حسب عمره وجنسه كما يلي

.النسبة الطبيعيّة للرجال : من 13.5-17.5 جرام/ديسليتر

.النسبة الطبيعيّة للإناث : من 12-16 جرام/ديسيلتر

النسبة الطبيعيّة للنساء الحوامل : من 11-12 جرام/ديسيلتر
النسبة الطبيعيّة للأطفال : من 11-16 جرام/ديسيلتر بشكل عام .

ويقسّم إلى ثلاثة أقسام:

الأطفال من 6أشهر-4 سنوات أقل من 11 جرام/ ديسلتير، الأطفال من 5- 12 سنة أكثر من 11.5 جرام/ديسيلتر، الأطفال من 12-16 جرام/ ديسلتر

ثالثا: فحص تعداد الدم الكامل (CBC)

اختبار دم يستخدم لتقييم حالتك الصحية العامة والكشف عن مجموعة كبيرة من الاضطرابات، بما في ذلك فقر الدم والعدوى وابيضاض الدم.

يقيس فحص تعداد الدم الكامل العديد من مكونات الدم وسماته بما في ذلك :

من أهم المكونات التي يتم قياسها وتندرج تحت مسمى تحليل الـ CBC المكونات التالية:

1- عدد كريات الدم الحمراء .. RBC .. "Red Blood Cells"

*** وأزدياد هذه الكريات مؤشر لمرض (زيادة انتاج كريات الدم الحمراء).. Polycythemia**

وهذا الازدياد له نوعين من الاسباب:

أ- أسباب حقيقية :

1- أولية غير معروفة السبب Idiopathic

2- ثانوية ناتجة عن انخفاض في مستوى الأكسجين في الدم وهذا ناتج عن (السكن في المناطق المرتفعة/أمراض القلب/أمراض في الرئتين).

3- ثانوية ناتجة عن زيادة إفراز هرمون الأريثروبويتين وهذا ناتج عن (امراض في الكلى / امراض في الكبد).

4- وراثي كما في بعض العائلات.

5- نتيجة لاختلال في تركيب الهيموجلوبين.

ب- أسباب نسبية :

وفيه لا يتأثر اي عنصر من مكونات الدم إنما الذي ينقص هو البلازما في الدم وبالتالي يزداد مقدار الهيماتكوريت ..(PCV).

* ونقصان هذه الكريات عن المعدل الطبيعي مؤشر لمرض فقر الدم.. Anaemia

2- عدد خلايا الدم البيضاء.. WBC .. White Blood Cell

زيادة عدد كريات الدم البيضاء تسمى بـ Leucocytosis

انخفاض عدد كريات الدم البيضاء يسمى بـ Leucopeni

3- الصفائح الدموية.. Blood Platelets ..PLT

* زيادة عدد الصفائح الدموية تعرف بـ Thrombocytosis

* انخفاض عدد الصفاح الدموية يعرف بـ thrombocytopenia

4- قياس تركيز الهيموجلوبين Hb:

- الزيادة أو النقصان في تركيز الهيموجلوبين يسجل علامة أو مؤشر لوجود مرض يحتاج إلى فحصوات أكثر.
- * يحدث انخفاض للهيموجلوبين عن المعدل الطبيعي في (حالات فقر الدم المتعددة Anaemia / اثناء فترة الحمل)
- * الزيادة في تركيز الهيموجلوبين عن المعدل الطبيعي تحدث في حالة مرض احمرار الدم (الزياد في عدد كريات الدم الحمراء Polycythaemia).

5- قياس نسبة الهيماتوكريت PCV .. Packed Cell Volume /Haematocrit .. HCT

- - وهو عبارة عن حجم كمية من كريات الدم الحمراء بعد عملية الطرد المركزي لها معبراً عنه بالنسبة المئوية لحجم الدم الكلي ، ويعتبر الهيماتوكريت ليس مكون من مكونات الدم مثل كريات الدم الحمراء أو الهيموجلوبين.
- - للهيماتوكريت علاقة كبيرة بنتائج كريات الدم الحمراء والهيموجلوبين.
- - قيمة الهيماتوكريت تستعمل أيضاً في تحديد بعض مؤشرات كريات الدم الحمراء
- * زيادة معدل الهيماتوكريت مؤشر على كل من:

1- احمرار الدم .. Polycythaemia.

2- امراض القلب .. Heart disease / وأمراض الرئة .. Lung disease.

3- حالات الجفاف Dehyadration.

4- حالات الحروق .. Burns

- * انخفاض معدل الهيماتوكريت مؤشر على (فقر الدم / الحمل / سرطان الدم).

6- متوسط وزن هيموجلوبين كرية الدم الحمراء .. Mean Corpuscular Haemoglobin MCH

- - يعبر الـ MCH عن معدل وزن (كمية) الهيموجلوبين في كرية الدم الحمراء وهو مهم في تشخيص بعض انواع فقر الدم.
- * نقصان قيمة الـMCH يعني نقصان كمية الهيموجلوبين في الكرية.

7- متوسط تركيز الهيموجلوبين في كريات الدم الحمراء .. Mean Corpuscular Haemoglobin concentration ..MCHC:

- - يعبر الـ MCHC عن معدل نسبة تركيز الهيموجلوبين في كريات الدم الحمراء.
- - يساعد الـ MCHC في تشخيص انواع فقر الدم المختلفة.
- * نقص تركيز الـ MCHC يعرف بـ Hypochromia ونجده في فقر الدم الناتج عن نقص في الحديد Iron deficiency anaemia.

8- متوسط حجم الكرية Mean Cell Volume .. MCV:

- - نقصان متوسط حجم الكرية MCV يعني أن حجم الكرية الحمراء أصغر من الحجم الطبيعي.
- - في هذه الحالة تعرف الكرية بـ Microcyte ونجد هذا النوع من الحجم في:

1- فقر الدم بنقص الحديد Iron deficiency anaemia.

2- أنيميا البحر الأبيض المتوسط Thalassemia.

- - زيادة متوسط حجم الكرية MCV يعني أن حجم الكرية الحمراء أكبر من الحجم الطبيعي.
- - في هذه الحالة تعرف الكرية بـ Macrocyte أو انيميا الكرات الحمرا المتضخمة Megaloblastic anaemia.
- - نجد هذا النوع في فقر الدم الناتج عن الامراض التالية:

1- نقص حامض الفوليك .. Folate deficiency.

2- نقص فيتامين B12 ..B12 deficiency

9- قياس متوسط حجم الصفائح الدموية Mean Platelet Volume .. MPV

10- قياس توزيع كريات الدم الحمراء Red Cell Distribution Width .. RD

11 - قياس توزيع الصفائح الدموية Platelet Distribution Width .. PWD

- **أما بالنسبة لخلايا الدم البيضاء التفريقية Differential Count فهي تنقسم إلى قسمين**

1- خلايا محببة Granulocytic Cells.

2- خلايا غير محببة AGranulocytes cells.

- **أولاً الخلايا المحببة**
- **أ - خلايا متعادلة Neutrophils**
- *** الزيادة في عدد الخلايا المتعادلة تسمى بـ Neutrophilia:**

1- أسباب أو حالات غير مرضية (الاطفال حديثي الولادة / المجهود العضلي الشديد / أثناء الشهور الأخيرة من الحمل / التوتر العصبي).

2- أسباب أو حالات مرضية مثل:

- **- حالات التسمم (تسمم داخلي مثل البولينا/تسمم خارجي بالرصاص او الكورتيزون او اول اكسيد الكربون).**
- **- العدوى العامة مثل الدفتيريا والالتهاب الرئوي.**
- **- الاورام السرطانية ، وسرطان الدم الابيض غير الليمفاوي.**
- **- التهاب اللوز والتهاب الزائدة الدودية.**
- **- النزيف الشديد.**
- *** الانخفاض في عدد الخلايا المتعادلة يسمى بـ Neutropenia:**
- **- العدوى بالامراض الفيروسية مثل الحصبة والانفلونزا.**
- **- الحمى التيفودية Typhoid fever / الحمى المالطية Brucellosis.**
- **- مرض الدرن المتسبب عن البكتريا.**
- **- فقر الدم الناتج عن نقص فيتامين B12 ونقص حامض الفوليك.**
- **- هبوط في نشاط النخاع العظمي بسبب التعرض للإشعاع أو الاصابة بالأورام المتعددة.**
- **- السموم التي تؤدي إلى هبوط في النخاع العظمي مثل الزرنيخ وأدوية السلفا ، البنزين.**
- **- الأدوية وهي السبب في معظم الحالات ومن أشهر هذه الأدوية مايلي :**
- **مضاد الغدة الدرقية / مضاد الصرع / مضاد السكري / مضاد التخثر / مضادة الهستامين / مضادة الملاريا / مضادة الدرن / وبعض من المضادات الحيوية.**

ب- الخلايا الحامضية Eosinophils:

- *** الزيادة في عدد الخلايا الحامضية يعرف بـ Eosinophila:**
- **- الأصابة بالطفيليات مثل البلهارسيا، والانكلستوما، والملاريا.**
- **- الأمراض الجلدية مثل الاكزيما والصدفية والجرب وغيره.**
- **- أمراض الحساسية مثل الربو الشعبي.**
- **- سرطان الدم غير الليمفاوي المزمن.**
- **- تعاطي بعض الادوية مثل البنسلين.**
- **- الأورام الخبيثة.**
- *** الانخفاض في عدد الخلايا الحامضية يعرف بـ Eosinopenia:**
- **- حالات الضغوط Stress / الصدمة Shock / والحروق Burns.**
- **- تناول علاج الكورتيزون.**
- **- بعد العمليات الجراحية**

ج- الخلايا القاعدية Basophils:

- *** الزيادة في عدد الخلايا القاعدية يعرف بـ Basophilia:**
- **- سرطان الدم الأبيض المزمن.**
- **- هبوط نشاط الغدة الدرقية.**
- **- بعد عملية استئصال الطحال.**
- *** الانخفاض في عدد الخلايا القاعدية يعرف بـ Basopenia:**
- **- زيادة نشاط الغدة الدرقية.**
- **- الالتهابات الحادة.**
- **- العلاج بالكورتيزون.**
- **ثانياً: الخلايا الغير محببة:**
- **أ- الخلايا الليمفاوية Lymphocytes:**
- *** الزيادة في عدد خلايا الدم البيضاء الليمفاوية تعرف بـ Lymphocytosis:**
- **- بعض حالات العدوى عند الأطفال مثل الحصبة والانفلونزا والسعال الديكي.**
- **- الحمى التيفودية والحمى والمالطية.**
- **- التهاب الكبد الفيروسي Viral hepatitis.**
- **- التهاب الغدد الليمفاوية.**
- **- سرطان الدم الليمفاوي.**
- *** الانخفاض في عدد خلايا الدم البيضاء الليمفاوية يعرف بـ Lymphocytopenia:**
- **- تناول بعض الأدوية مثل مضادات السرطان.**

- ـ حالات التسمم بالبولينا الحاد أو المزمن.
- ـ تناول علاج الكورتيزون.
- ـ التعرض للإشعاع.

ب- الخلايا وحيدة النواة Monocytes:

- * الزيادة في عدد الخلايا وحيدة النوة يعرف بـ Monocytosis:
- ـ العدوى بالبكتريا مثل بكتريا الدرن T.B أو التيفويد او الحمى المالطية.
- ـ الإصابة بالطفيليات وحيدة النواة مثل الملاريا Malaria.
- ـ الالتهابات وتقرح القولون المزمن.
- ـ بعض الأورام
- * الانخفاض في عدد الخلايا وحيدة النواة يعرف بـ Monocytopenia:
- ـ نقص فيتامين B12 وحمض الفوليك.
- ـ سرطان الدم Leukemia.
- ـ تليف النخاع العظمي Aplastic anaemia
- الموضوع منقول من عدة مصادر للامانة
- ابو رحمة غير متواجد حالياً خلايا الدم الحمراء التي تحمل الأكسجين
- خلايا الدم البيضاء التي تكافح العدوى

- الهيموجلوبين، البروتين الذي يحمل الأكسجين في خلايا الدم الحمراء
- حجم الكريات الحمراء المكدسة (الهيماتوكريت)، نسبة خلايا الدم الحمراء إلى المكون السائل أو البلازما في الدم
- الصفائح التي تساعد في تجلط الدم

الارتفاع أو الانخفاض غير الطبيعي في تعداد الدم التي يكشف عنها فحص تعداد الدم الكامل قد يشير إلى إصابتك بحالة طبية كامنة الذي يستدعي إجراء المزيد من التقييم.

الغرض من اجراء فحص تعداد الدم الكامل

هو اختبار دم شائع يتم عمله لعدة أسباب:

- لمراجعة صحتك العامة. قد يوصي طبيبك بعمل تعداد دم كامل كجزء من الفحص الطبي الروتيني لمراقبة صحتك العامة ولفحص مجموعة متنوعة من الاضطرابات، مثل فقر الدم أو اللوكيميا.
- لتشخيص حالة طبية. قد يقترح طبيبك إجراء تعداد الدم الكامل إذا كنت تعاني الضعف أو التعب أو الحمى أو الالتهاب أو الكدمات أو النزيف. قد يساعد تعداد الدم الكامل في تشخيص سبب هذه

العلامات والأعراض. إذا كان طبيبك يشك في أنك مصاب بالتهاب، فإنه يمكن أن يساعد الاختبار أيضًا في تأكيد ذلك التشخيص.

- لمتابعة حالة طبية. إذا تم تشخيص إصابتك باضطراب في الدم يؤثر على عدد خلايا الدم، فقد يستخدم طبيبك تعداد الدم الكامل لمراقبة حالتك.
- لمراقبة العلاج الطبي. يمكن استخدام تعداد الدم الكامل لمراقبة صحتك إذا كنت تتناول أدوية قد تؤثر على عدد خلايا الدم.

وقت اخذ عينة الدم

إذا تم فحص عينة دمك فقط لمعرفة تعداد الدم الكامل، يمكنك تناول الطعام والمشروبات طبيعيًا قبل الاختبار. إذا كانت عينة دم المريض ستخضع لفحوصات إضافية، فقد يحتاج المريض للصيام لوقت محدد .قبل إجراء الاختبار.

طريقة اخذ العينة

لفحص تعداد الدم الكامل، يقوم أحد أفراد فريق الرعاية الصحية بأخذ عينة من الدم عن طريق إدخال إبرة في الوريد بذراعك، عادة في الثنية الموجودة عند المرفق. يتم إرسال عينة الدم إلى أحد المختبرات .لتحليلها. يمكنك العودة إلى ممارسة الأنشطة المعتادة على الفور

النتائج

:يعد ما يلي نتائج تعداد الدم الكامل الطبيعي للبالغين

تعداد خلايا الدم الحمراء

*الذكور: 4.32-5.72 تريليون خلية/ل

(**مليون خلية/مكل 4.32-5.72)

الأنثى: 3.90-5.03 تريليون خلية/ل

(مليون خلية/مكل 3.90-5.03)

الهيموجلوبين

***الذكور: 13.5-17.5 ج/دل

(ج/ل 135-175)

الأنثى: 12.0-15.5 ج/دل

(ج/ل 120-155)

الهيماتوكريت

الذكور: 38.8-50.0 في المائة

الأنثى: 34.9-44.5 في المائة

تعداد خلايا الدم البيضاء

مليار خلية/ل 3.5-10.5

(إلى 10,500 خلية/مكل 3,500)

عدد الصفائح الدموية

مليار/ل 150-450

(إلى 450,000/مكل 150,000)**

ل = لتر *

مكل = ميكرولتر **

دل = ديسيلتر ***

.تشير نتائج تعداد الدم الكامل خارج النطاق الطبيعي إلى الحاجة إلى تغيير خطة العلاج

في بعض الحالات، إذا كانت نتائجك أعلى أو أقل بكثير من النطاقات الطبيعية، فقد يحيلك طبيبك إلى طبيب متخصص في أمراض الدم (أخصائي أمراض الدم).

ما قد تشير إليه النتائج

قد تشير النتائج في المناطق التالية فوق المعدلات الطبيعية أو أدنى منها في تعداد الدم الكامل إلى وجود مشكلة.

عدد خلايا الدم الحمراء والهيموجلوبين والهيماتوكريت. ترتبط نتائج عدد خلايا الدم الحمراء والهيموجلوبين والهيماتوكريت؛ لأن كل منها يقيس أحد جوانب خلايا الدم الحمراء.

إذا كانت نسب هذه المناطق الثلاثة أقل من المعتاد، فستكون مصابًا بفقر الدم. يتسبب فقر الدم في الإرهاق والتعب. يوجد العديد من الأسباب لفقر الدم، بما في ذلك انخفاض مستويات بعض الفيتامينات أو الحديد، أو فقدان الدم، أو وجود حالة كامنة.

يمكن أن يشير عدد خلايا الدم الحمراء الأعلى من المعدل الطبيعي (كثرة كريات الدم الحمراء)، أو ارتفاع مستويات الهيموجلوبين أو الهيماتوكريت، إلى وجود حالة طبية كامنة، مثل كثرة الحمر الحقيقية، أو مرض القلب.

عدد خلايا الدم البيضاء. قد يكون انخفاض عدد خلايا الدم البيضاء (نقص الكريات البيض) بسبب حالة طبية، مثل اضطراب المناعة الذاتية الذي يدمر خلايا الدم البيضاء، أو مشاكل نخاع العظام، أو السرطان. يمكن لبعض الأدوية أيضًا أن تتسبب في انخفاض عدد خلايا الدم البيضاء.

إذا كان عدد خلايا الدم البيضاء لديك أكثر من الطبيعي، فقد تكون مُصابًا بعدوى أو التهاب. أو قد يشير إلى أنك تعاني اضطرابًا في الجهاز المناعي، أو مرضًا في نخاع العظام. وقد يكون عدد خلايا الدم البيضاء المرتفع أيضًا رد فعل لدواء.

عدد الصفائح الدموية. غالبًا ما يُعد عدد الصفائح الدموية الأقل من المعدل الطبيعي (قلة الصفيحات)، أو الأعلى من المعدل الطبيعي (كثرة الصفيحات)، علامةً على وجود حالة طبية كامنة، أو قد يكون أحد الآثار الجانبية لدواء. إذا كان عدد الصفائح الدموية خارج النطاق الطبيعي، فستحتاج على الأرجح إلى فحوص إضافية لتشخيص السبب.

فتحدث مع طبيبك لتحصل على تفاصيل عما تعنيه نتائج فحص تعداد الدم الكامل، إذا كانت تقع خارج المعدلات الطبيعية.

المصادر

1. كتاب ((الدم يستغيث)) اعداد الدكتور فوزى اسماعيل اسماعيل عيسى

2. كتاب (((علم الدم)))) اعداد الدكتور عبدالمجيد مصطفى الشاعر والدكتور هشام ذيب كنعان والدكتور عماد ابراهيم الخطيب

3. كتاب (((فصائل الدم والتغذيه))) تأليف د. ألفت الشافعى

4. كتاب (فئات دم 4 انظمة غذائيه) الدكتور بيتر دادامو.

5. كتاب(أمراض الدم) تأليف: مجلة العلوم والتقنية