

دراسة المعايير الفسلجية للدم لمرضى الداء السكري في الديوانية

هناء عناية ماهود الحربي
كلية التربية/ قسم علوم الحياة

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة على مجموعة من المرضى بداء السكري المعتمد و غير المعتمد على الأنسولين في مستشفى الديوانية، حيث تم فحص عينات الدم ال (٨٠) مريضاً بالداء السكري بنوعيه و تم إجراء بعض الفحوصات الخاصة بالمعايير الفسلجية للدم مثل تركيز الهيموكلوبين الكلي (Hb)، قيم مكداس الدم (P.C.V)، التعداد الكلي لكريات الدم البيض (W.B.Cs)، التعداد التفريقي لخلايا الدم البيض، معدل ترسيب كرية الدم الحمراء (E.S.R) وكانت نتائج الفحوصات هي عدم وجود فروق معنوية في تركيز الهيموكلوبين الكلي وقيم مكداس الدم لمرضى الداء السكري بنوعيه كما لم تظهر للجنس أي تأثير للمعايير أعلاه.

واظهر التعداد الكلي لخلايا الدم البيض ومعدل ترسيب الكرية الحمراء لمرضى الداء السكري بنوعية زيادة معنوية في خلايا الدم البيض ومعدل ترسيب الكرية الحمراء للمرضى مقارنة مع مجموعة السيطرة مع وجود زيادة معنوية للمعايير أعلاه للإناث المرضى مقارنة مع الذكور المرضى. واطهر التعداد التفريقي لخلايا الدم البيض زيادة معنوية في خلايا الدم البيض مقارنة مع مجموعة السيطرة، كما لم يظهر للجنس أي تأثير في المعايير أعلاه.

المقدمة

الأنسولين هو احد الهرمونات المهمة التي تفرز من البنكرياس من جزر لانكرهانس ويكون ذات تأثير كبير في الجسم إذ يؤدي نقصه إلى ارتفاع مستوى سكر مصل الدم مسببه مايسمى بالداء السكري والذي هو عبارة عن متلازمة سريرية، تتصف باضطرابات ايضية تعزى الى اختزال مطلق أو نسبي لفعل الانسولين في النسيج (Belfore and Mogensen, 2000).

وان جميع الاضطرابات التي ترافق هذا الداء تؤدي الى ظهور المضاعفات المزمنة كاعتلال الكليتين حيث تزداد نفاذية الغشاء الكبيبي مما يؤدي الى طرح البروتينات وانخفاض ألبومين مصل الدم ومن ثم ارتفاع ضغط الدم. كما تتأثر العين إذ يحدث اعتلال شبكي الذي ينتهي بالعمى نتيجة تحطم الخلايا العصبية وعدسة العين (Frohlich, 1996). ومن مضاعفاتها ايضاً ارتفاع نسبة الدهون في الدم والكولسترول وهي من العوامل الخطرة التي تؤدي الى حدوث مرض القلب التاجي والتصلب الشرياني (Lee , 1997).

ويقسم الداء السكري الى أنواع عديدة نخص بالدراسة منها الداء السكري الأولي أو الذاتي Primary of spontaneous diabetes ويضم أكثر من ٩٠% من مجموع المرضى وتقسم هذه المجموعة الى :

١- الداء السكري المعتمد على الانسولين (IDDM) Insulin Dependent Diabetes Mellitus.

يصيب هذا الداء الأشخاص دون سن ٣٠ عاماً لهذا السبب يدعى بسكري الأحداث وتبلغ نسبتهم (١٠-١٥%) من مرضى الداء السكري واهم أعراضه العطش وطرح كميات كبيرة من البول وفقدان الوزن مصحوباً بزيادة الشهية للطعام مع فقدان الوعي، قد يؤدي الى موت المريض بعد أشهر ويكون الأنسولين هو العلاج الوحيد لهؤلاء المرضى (Robert, 1996).

٢- الداء السكري غير المعتمد على الانسولين Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus

(NIDDM)

وتحدث الإصابة بهذا الداء بمختلف الأعمار لكنه أكثر شيوعاً بعد سن الأربعين لذلك يدعى بسكري البالغين وبعد هذا النوع أكثر انتشاراً من النوع الأول، إذ يشمل مايقارب (٩٠-٩٥%) من مرضى الداء السكري (Walter, 1996). ويطلق الداء السكري غير المعتمد على الانسولين على الأشخاص الذين لديهم نقص نسبي في إفراز هذا الهرمون . واحد أسباب الإصابة بهذا المرض هو السمنة والعامل الوراثي حيث يوصف هذا المرض بأنه من الأمراض المتوارثة بين الأجيال (Newman, 1987)، وعلاجه الحمية الغذائية أو استعمال أدوية خافضة للسكر غير الانسولين. ولغرض المزيد من الدراسات اجريت هذه الدراسة للتعرف على مدى تأثير ارتفاع مستويات السكر في الدم على بعض المعايير الدموية للأشخاص المصابين بهذا الداء في مدينة الديوانية.

المواد وطرائق العمل

شملت هذه الدراسة (٨٠) حالة من مرضى الداء السكري المعتمدين وغير المعتمدين على الانسولين والذين يراجعون مستشفى الديوانية العام في محافظة القادسية و تتراوح أعمارهم بين (٢٠-٦٥) سنة، أخذت عينات الدم باستعمال محاقن طبية حيث تم سحب (٣) مل من الدم الوريدي ووضع في أنبوبة اختبار تحتوي على مانع التخثر (EDTA) Ethylen Diaminletra acetic acid وقسم المرض الى مجموعتين :-

المجموعة الأولى : مجموعة مرضى الداء السكري المعتمدين على الانسولين و شملت الفئات العمرية

من (٢٠-٤٠) سنة وواقع (٤٠) مريضاً (٢٠ ذكر ، ٢٠ أنثى) وقورنت مع مجموعة السيطرة .

المجموعة الثانية : مجموعة مرضى الداء السكري غير المعتمدين على الانسولين وشملت الفئات

العمرية (٤٠-٦٥) سنة وبواقع (٤٠) مريضاً (٢٠ ذكر ، ٢٠ أنثى) وقورنت مع مجموعة السيطرة

بعد جمع العينات ثم حساب المعايير الفسلجية المتمثلة بتقدير تركيز الهيموكلوبين (Hb) باستعمال جهاز قياس الهيموكلوبين (Hemoglobin meter) ومحلول درابكن، تقدير خلايا الدم البيض (W.B.Cs) وأستعملت طريقة عداد خلايا الدم ومحلول التخفيف (Trunk Fluid) لحساب عدد خلايا الدم البيض الكلي، قياس معدل ترسيب كريات الدم الحمر (E.S.R.) وأستعملت طريقة وستر كرين (wester green method) لتقدير معدل ترسيب كريات الدم الحمر، قياس مكداس الدم (P . C. V.) وأستعملت الأنابيب الشعرية وجهاز الطرد المركزي الدقيق لقياس و تحديد النسبة المئوية لمكداس الدم، التعداد التفريقي لخلايا الدم البيض بتحضير مسحة الدم وصبغها بصبغة لثمان وفحصها بالعدسة الزيتية لإجراء التعداد التفريقي لخلايا الدم البيض (Brown , 1976).

النتائج

بعد إجراء الفحوصات يتبين ما يأتي :

١- أظهرت دراسة المعايير الفسلجية للدم عدم وجود فروق معنوية ($P>0.05$) في تركيز

الهيموكلوبين الكلي و مكداس الدم لمرضى الداء السكري وبنوعية المعتمد وغير المعتمد على

الانسولين و لكلا الجنسين مقارنة مع مجموعة السيطرة.

كما تبين الدراسة عدم وجود فروق معنوية عند المقارنة بين نوعي الداء السكري كما لم يظهر

للجنس أي تأثير للمعايير أعلاه. كما مبين في الجدول (١,٢).

٢- تبين الدراسة الحالية بأن هناك ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في التعداد الكلي لخلايا الدم البيض

لمرضى الداء السكري بنوعية و لكلا الجنسين مقارنة مع مجموعة السيطرة، كما أظهرت

النتائج أيضاً عدم وجود فروق معنوية ($P>0.05$) في التعداد الكلي لخلايا الدم البيض بين نوعي الداء السكري مع وجود زيادة معنوية ($P<0.05$) للإناث المرضى مقارنة مع الذكور المرضى و كما مبين في الجدول (١,٢) .

٣- أظهرت نتائج التعداد التفريقي لخلايا الدم البيض زيادة معنوية ($P<0.05$) في خلايا الدم البيض العذلة لمرضى الداء السكري وبنوعيه و لكلا الجنسين مقارنة مع مجموعة السيطرة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية ($P>0.05$) في التعداد التفريقي لخلايا الدم البيض لمرضى الداء السكري وبنوعيه مقارنة مع مجموعة السيطرة، كما لم يظهر نوعا الداء السكري و الجنس أي تأثير بالنسبة للتعداد التفريقي لخلايا الدم البيض وبجميع أنواعها. كما مبين بالجدول (٣).

٤- أظهرت نتائج معدل ترسيب كريات الدم الحمراء لمرضى الداء السكري بنوعيه و لكلا الجنسين مقارنة مع مجموعة السيطرة زيادة معنوية ($p<0.05$) في معدل ترسيب كريات الدم الحمر. كما وجد حدوث انخفاض ($P>0.05$) في معدل ترسيب كريات الدم الحمراء لمرضى الداء السكري المعتمدين مقارنة مع المرضى غير المعتمدين على الأنسولين. كما وجد ارتفاع معنوي ($P<0.05$) للإناث المرضى مقارنة بالذكور المرضى . كما مبين في الجدول (١,٢)

جدول (١) يبين بعض المعايير الفسلجية للدم لمرضى الداء السكري

العينات	تركيز الهيموكلوبين الكلي (Hb) (ملغم/ ١٠٠ مل)	مكداس الدم P.C.V %	التعداد الكلي لخلايا الدم البيض (خلية/ملم ^٣)	معدل ترسيب كريات الدم الحمر E.S.R (ملم/ ساعة)
مرض الداء السكري المعتمد على الأنسولين	12.910	40.675	7.570	16.100
السيطرة	13.552	41.010	5.325	5.000

18.490	7.57	40.938	12.975	مرض الداء السكري غير معتمد على الأنسولين
3.022	0.499	1.088	0.623	L.S.D.

جدول (٣) تأثير الجنس لمرضي الداء السكري في بعض المعايير الفسلجية.

العينات	تركيز الهيموكلوبين الكلي (Hb) (ملغم/ ١٠٠ مل)	مكاس الدم % P.C.V	التعداد الكلي لخلايا الدم الأبيض (خلية/ملم/٣) W.B.C.	معدل ترسيب كريات الدم الحمر E.S.R (ملم/ ساعة)
مرض الداء السكري المعتمد على الأنسولين	أنثى	12.130	39.530	20.100
	ذكر	13.690	42.820	12.100
السيطرة	أنثى	12.985	39.380	5.000
	ذكر	14.120	43.560	5.000
مرض الداء السكري غير معتمد على الأنسولين	أنثى	12.220	39.501	22.990
	ذكر	13.730	42.375	13.990
L.S.D.	أنثى	0.618	1.077	2.020
L.S.D.	ذكر	0.620	1.080	3.020

جدول (٣) يبين التعداد التفريقي لخلايا الدم البيض

العينات	العدلة %	اللمفاوية %	الحمضة %	الوحيدة %
مرض الداء السكري المعتمد على الأنسولين	أنثى	66.761	31.230	1.289
	ذكر	66.580	31.730	1.140

2.140	1.080	37.230	59.550	انثى	السيطرة
2.080	1.490	37.780	58.650	ذكر	
1.659	1.660	31.420	65.261	انثى	مرض الداء السكري غير معتمد على الأنسولين
1.273	1.542	31.625	65.560	ذكر	
0.670	0.570	4.998	3.19	انثى	L.S.D.
0.780	0.320	4.992	3.22	ذكر	L.S.D.

المناقشة

يمكن تفسير عدم وجود فروق معنوية في تركيز الهيموكلوبين الكلي و قيم مكداس الدم لمرضى

الداء السكري بنوعيه و كذلك بالنسبة للجنس على أساس إن ارتفاع مستوى سكر الدم لا يؤثر على

فعالية الكرية الحمراء و لاعلى مستوى الهيموكلوبين بالدم و قد يعزى عدم تغير قيم مكداس الدم ايضاً

الى عدم تأثر هرمون الارثروبيوتين Erythropoietin و هو المسؤول عن تكوين كرية الدم الحمراء في نخاع العظم (Triffert, 2000).

ووجد من نتائج انه النسبة المئوية للتعداد الكلي لخلايا الدم البيض في الإناث أعلى مما هو في الذكور وهذا يعزى الى العديد من حالات الالتهابات المزمنة في مختلف الفئات العمرية مقارنة مع الذكور فقد وجدت العديد من البحوث إصابة الإناث بالعديد من البكتريا و الفطريات و بنسبة اكبر مقارنة بالذكور (Elkind, 2002).

وان سبب الارتفاع المعنوي في معدل ترسيب كرية الدم الحمراء في مرضى الداء السكري بنوعيه يفسر على أساس وجود حالات الإصابة بالبكتريا والفطريات، كما أشارت لها العديد من البحوث (Thom, 1992).

وكان معدل ترسيب الكرية الحمراء في الإناث أعلى مما في الذكور لان الإناث تكون معرضه أكثر للإصابة بأنواع مختلفة من البكتريا والفطريات مقارنة مع الذكور.

أما سبب زيادة ترسيب كرية الدم الحمراء في مرضى الداء السكري مقارنة مع المرضى المعتمدين على الانسولين يمكن إن يكون بتقدم الفئات العمرية إذ أنها تتراوح في مرضى الداء السكري غير المعتمدين على الانسولين من (٤٠-٦٠) سنة وهذه الفئات العمرية تتعرض الى إصابات بكتيرية وفطرية حادة ومزمنة بسبب حدوث ضعف في الجهاز المناعي لهؤلاء الأشخاص مقارنة الفئات العمرية الصغيرة فينتج عنه زيادة في معدل ترسيب كرية الدم الحمراء(Cheng, 1997).

أما سبب وجود ارتفاع معنوي في التعداد الكلي لخلايا الدم البيض لمرضى الداء السكري بنوعيه فأشارت معظم البحوث الى زيادة في أعداد الخلايا العدلة والحمضة على أساس تحفيز نخاع العظم لإنتاج الخلايا المحببة العدلة والحمضة وقد يكون السبب في زيادة الخلايا العدلة الى ان هذه الخلايا

تعاين من تثبيط في هجرتها في دم مرض الداء السكري، كما أن لزوجة الم في مرض الداء السكري تؤدي الى تثبيط هجرة خلايا الدم البيض العدة (Vermes, 1987).

المصادر

- ❖ Belfore, F. and Mogensen, C. E. (2000). New concept in diabetes and its treatment. Keager, Switi Zer Land, Basl., pp:1-60.
- ❖ Brown, B. A. (1976). Hematology: Principles and proced. 2nd ed., Lea and Febiger, Philadelphia.
- ❖ Cheng, S. W. (1997). Relation ship to risk factora and severity of atherosclerotic peripheral vascular disease. 14(1): 17-23.

- ❖ El.-Kind, M. S. (2002). Leucocytes count is associated with aortic arch plaque thickness. American heart association, Inc, 33(1):2587.
- ❖ Forhlih, E. D. (1996). Rypins clinical sciences review. 17th ed., New York, pp:122-125.
- ❖ Lee, M. (1997). Diabetes mellitus and echocardiography left ventricular function I free-living elderly men and women.
- ❖ Newman, B. (1987). Con correlance for type 2 (non- insulin dependent diabetes mellitus) in male twins. Diabetogia, 30: 736-738.
- ❖ Robert, S. S. (1996). Textbook of medicine. 20th ed ., W.B.sauders Co., London .U.K., Pp: 1258-1277.
- ❖ Triffert, T. (2000). Effect of ferritoporphrin IX and non hem iron on the Ca+ pump of intact human red cells. J. Membr. Bio., 175: 107-113.
- ❖ Thom, D. H. (1992). Association of prior infection with Chlamydia pnrumoniae and angiographically demonstrated coronary artery disease, J. AmA, 268: 68-70.
- ❖ Verms, I. (1987). Rheological properties of white blood cells are changed in diabetic patients with microvascular complication. Diabetologia, 30: 434-436.
- ❖ Walter, J.B. (1996). General pathology Churchill Livingston, London, U.K. pp:591-690.

Abstract

This study was to patient diabetes mellitus of both types in Diwanys hospital blood sample of (80) patients were examined by used some physiological parameters for blood: hemoglobin in concentration (Hb), packed cell volume (P. C.V), total leucocytes (W. B.C), Erythrocyte Sedimentation Rat (E.S.R) and differential leucocytes count.

The results were appeared no significant differences in hemoglobin concentration and packed cell volume of patients compared with control group, also no difference in both sexes.

The results were found significant increase in total leucocytes count and Erythrocyte Sedimentation Rat of patients compared with the control group with presence of significant increase in the same criteria above for females patients in compared with males patients.

Differential leucocytes count were showed significant increase in the leucocytes of patient compared with the control group no difference in both sexes.