مقارنة دور النشاط الحركي في مستوى بعض مؤشرات الصحة العامة بين ممارسي الأداء المهني الذهني والأداء المصحوب بالحركة لمنتسبي معمل نسيج الكوت

أ.د. عبد الزهرة حميدي
م.م. مصطفى محمد علي
العراق. جامعة واسط. كلية التربية الرياضية

الملخص

تعد الصحة من النواحي التي تحظى باهتمام الإفراد بشكل عام ومن بينهم منتسبي معمل نسيج الكوت الذي يضم إعدادا كبيره من العاملين موزعون على صنفين صنف يسود عمله العمل الذهني وصنف أخر يتميز بالنشاط الحركي بجانب العمل الذهني وبما أن للحركة أثرها الايجابي على صحة الإنسان كما هو معروف نجد عدم اهتمام أو معرفة الكثيرين مدى التأثير الايجابي للحركة على الصحة العامة وجد الباحثان ضرورة دراسة هذا الموضوع للتعرف على حجم التأثير في قيمة بعض مؤشرات الصحة العامة للعاملين في المعمل مقارنه بالعاملين الذين يقتصر عملهم على النشاط الذهني.

ولتحقيق ذلك تم تطبيق عدد من الاختبارات والتي كانت على عينه قوامها 40 فردا تتراوح أعمارهم بين 40–44 سنه من منتسبي المعمل واختيرت بالطريقة العشوائية لتحقيق ذلك الناتج بعض بالأسلوب السيئ

توصل الباحثان إلى جمله استنتاجات أهمها

يصور الفروق بين العاملين في المجال الذي يسود العمل الذهني والمجال الذي يهتم بالنشاط الحركي ولصالح الأخير .

أضافه المحلول زيادة للحموضة في مستوى الكولسترول لصالح مجموعة الذهني .

ارتفاع في متوسط معدل ضغط الدم لانبساطي لدى الإناث.

زيادة في معدل السكر لدى الإناث بشكل عام دون أن يكون معنويا لصالح مجموعه النشاط الحركي وأوصى الباحثان بضرورة أجراء الفحوصات الدورية للعاملين وزيادة التوعية بأهمية الحركة للإنسان وضرورة مزاولة التمارين الرياضية باستمرار وخصوصا مجموعة العمل الذهني .

الكلمات المفتاحية : النشاط الحركي ، مؤشرات الصحة العامة ، الأداء المهني الذهني ، نسيج الكوت

1- المقدمة :

يعتمد الإنسان للمحافظة على صحته بالفطرة ويحاول تجنب الأفعال والأعمال التي تحد من مقومات تعزيزها والصحة بشكل عام هي قدرة الفرد على التوافق مع متطلبات الجهد وأداء دوره في المجتمع دون تعرض للمشاكل الصحية , والنشاط الحركي يعمل على زيادة ردود أفعال الأجهزة الوظيفية داخل جسم الإنسان وتتحدد هذه الفعاليات تبعاً لنوع الحركة أو الجهد المبذول الذي يتناسب مع حاجة الإنسان من الطاقة اليومية لمواجهة متطلبات الحياة اليومية وممارسة الأنشطة الرياضية . وان كل حركه ذات معنى سواء في العمل أو في الرياضة تكون في محور انجازها الحقيقي هي تعبير عن وحده عضويه للوظائف البدنية والفسلجية ومصطلح اللياقة البدنية من أكثر المصطلحات المتداولة على مستوى عامة الناس وأصبح مطلب أساسي للفرد العادي في مواجهة مخاطر قلة الحركة التي يقوم بها الإنسان وانتشار أمراض العصر الحديث مثل أمراض القلب

وتصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم والسمنة ومشكلات صحية أخرى . ومع استخدام التقنيات الحديثة في العمل وعلى نطاق واسع ابتعد الإنسان عن النشاط الحركي وانجاز الإعمال المكلف بها دون بذل أي جهد بدني مميز وربما اختفاء ذلك الجهد البدني نهائيا مما سبب أمراض مختلفة في حياة الإنسان تلك التي لها علاقة مع عمل القلب وجهاز الدوران والتنفسي وما يتعلق بها من أنشطة حيوية .وللعمل مجالاته المتعددة والمتنوعة منها ما يتم انجازه بمساهمة العمل العضلي

وأخرى باستخدام القدرات الذهنية وهناك عمل يجمع بين البدني والذهني مما يعني أن بعض الأعمال يسودها الحركة بشكل واضح وأخرى يصاحبها قدر معين من الحركة لغرض إتمام الإعمال المكلف بها الفرد . وهناك أعمال تؤدي بمزيج متقارب من الجسدي والفكري والبدني وأن الحركة مهما كان حجمها أو شدتها فأنها تؤدي إلى عمل عضلي معين والعمل العضلي يقود إلى التعب و حصول حالة التعب تعني حاجة الجسم إلى الأوكسجين وهو ما يولد ردود أفعال للأجهزة الوظيفية وبشكل يتناسب مع حجم وشدة الحركة التي يؤديها الفرد .

ان تنوع العمل في بعض المصانع والمعامل يفرض جملة من الحقائق المتعلقة بحجم الحركة أو النشاط الذي يؤدي العاملون في تلك المنشآت الحيوية أعمالهم ومنها معمل نسيج كوت لذا يمكن تصنيف العاملين في المصنع إلى صنفين رئيسيين الصنف الأول هم العاملين الذين يمارسون عملهم بالجهد الفكري والذهني وآخرون ممن يسود عملهم الجهد البدني وخصوصا العاملين مع الآلات التي تتطلب الحركة والنشاط وبذل الجهد مع القليل من الجهد الذهني مما دفع الباحثان لدراسة التأثيرات التي تحدثها الفعاليات الحركية والنشاط البدني على العديد من المتغيرات الوظيفية التي تؤثر على مستوى صحة الفرد بالمجموعة التي يمثل طابع عملها الحركة والنشاط البدني مقارنة بالعاملين في مجال الإدارة والفعاليات المكتسبة والتي يغلب عليها الجهد الذهني .

وانطلاقاً من الجهد الحركي والنشاط البدني وما تحدث من تكيفات وتغيرات صحية وفسيولوجية مختلفة للعاملين لتطابق ما توصل إليه الباحثان في مجال التربية الرياضية والبدنية وتأثير ذلك على الصحة العامة والوقاية من الكثير من الإمراض التي تتعاظم مع تقدم العمر وتناقص قدرات الفرد على الحركة والنشاط فقد تم التوجه لدراسة هذا الموضوع المهم في حياة العاملين في معمل النسيج لكبر حجم العاملين , وان أهمية البحث تنحصر في مدى الفائدة المتوخاة من مزاولة النشاط الرياضي والبدني وأوجه النشاط الحركي ودور ذلك في تحصين الإفراد ضد الإمراض وحصرها في أضيق الحدود وتأثير ذلك على النواحي المادية والاجتماعية للمجتمع .

تتمحور مشكلة البحث على الجهل الكبير في تأثيرات الحركة والنشاط البدني وعدم معرفة المردودات الايجابية لمزاولتها سواء في وقاية العاملين في المصانع والمعامل والدوائر المختلفة وتحصين مناعتهم ضد الإمراض وحمايتهم منها والإلمام بما فيه الكفاية بالفوائد المتوخاة من مزاولة الفعاليات البدنية مما دفع الباحثان لدراسة هذه المشكلة لأهميتها في حياة العاملين في معمل نسيج الكوت . ويهدف البحث الى :

1- التعرف على مستوى قيم بعض مؤشرات الصحة العامة للعاملين في المجال الذي يسوده الجهد الذهني في معمل نسيج الكوت من الذكور والإناث في متغيرات البحث

2- التعرف على مستوى قيم مؤشرات الصحة العامة للعاملين في مجال الذي يسوده الجهد البدني

3- مقارنة مستوى قيم المؤشرات الخاضعة للدراسة بين العاملين في المجال الذي يسوده الجهد الذهني والعاملين في المجال الذي يسوده الجهد البدني

2- اجراءات البحث :

2-1 منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب المسح حيث أن المنهج الوصفي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كيفياً أو كمياً " (حيدر عبد الرضا, 2014، ص 99)

2-2 مجتمع وعينة البحث :

تحدد مجتمع البحث بعمال نسيج الكوت قسم الحياكة والبالغ عددهم (200) عامل واختار الباحثان عينته من المجتمع والبالغ عددها (20) بطريقة عمديه لعدم وجود عمال آخرين بنفس الأعمار المطلوبة وهي (40-44) مقسمه (5 مهني ذكور) (5 مهني إناث) وكذلك الإداريين

(5 ذكور) و(5 إناث) وكانت نسبه العينة من المجتمع (10%) وهي نسبة مئوية مناسبة لتمثيل مجتمع البحث تمثيلا حقيقيا وصادقا.

2-3 تجانس العينة :

من اجل تجنب المؤثرات التي قد تؤثر في نتائج البحث تبعاً للفروق الفردية الموجودة لدى العاملين فقد تم تحديد بعض المتغيرات التي تمثل مواصفات العينة لغرض التأكد من تجانسها في تلك المتغيرات التي تعد مؤثره في التجربة والتي لابد من ضبطها ولهذا تم أجراء معالجة إحصائية وتبين أن قيمة معامل الالتواء تنحصر بين (±1) مما يدل على تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات أي بمعنى أن التوزيع طبيعي كما في الجداول (1-2)

جدول (1)

تجانس العينة للإناث

المتغيرات	س-	وسيط	معامل الالتواء
الطول	169,7	170	-1,245
الوزن	76,1	77	- 0,180
العمر	46,8	46,5	-0,466

جدول (2)

تجانس العينة الذكور

المتغيرات	س-	وسيط	معامل الالتواء
الطول	177,4	179	- 0,198
الوزن	38	87	- 0,231
العمر	42,3	41	- 0,139

2-4 وسائل جمع البيانات

1- جهاز الستاميز لقياس طول الجسم (ياباني الصنع)

2- ميزان طبي لقياس الوزن (ياباني الصنع)

3- جهاز ضغط الدم الزئبقي (ألماني الصنع)

4- سماعة طبية لقياس الضغط الانقباضي والانبساطي (صيني الصنع)

5- جهاز تحليل الدم (ياباني الصنع)

2-5 التجربة الرئيسية :

ومن اجل تحديد نوع المتغيرات التي تحقق الهدف من البحث فقد أعدت استمارة تحوي المتغيرات الخاصة بموضوع البحث (ملحق 1) التي يهدف الباحثان للحصول عليها وتم عرضها على عدد من ذوي الاختصاصات الطبية (ملحق 2) وقد اجروا بعض التعديلات لتكون بصيغتها النهائية وحسب ما تسمح به إمكانات المختبر وطبيعة العينة .

تم أجراء الاختبارات والفحوصات الطبية في يومين وخصص يوم إلى الذكور وأخر إلى الإناث لضمان الحيادية والدقة والابتعاد عن المؤثرات وتم تطبيق الإرشادات التي وضعت من قبل أدارة المختبر وأجريت الفحوصات بأكملها بموجب التوجيهات وتم سحب الدم من أفراد العينة وأرسلت إلى مختبر مستشفى الزهراء في محافظة واسط لإجراء الفحوصات لكل من هيموغلوبين الدم واللاكتيك في تاريخ 6/23 – 6/24/ 2014 .

2-6 الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية spss لمعالجه نتائج البحث .

3-1 عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

جدول (3) يبين قيم f لمتغيرات البحث

المتغيرات	الإداريين		الفنيين				
	س	±ع	س	±ع	قيمه f	الجدولية	الدلالة
النبض	81,2	9,319	82,5	7,137	1,704	3,178	غير معنوي
الانقباض	12,8	2,250	11,9	1,449	2,412		غير معنوي
الانبساط	8,1	1,197	8,6	1,074	1,240		غير معنوي
السكر	87,4	5,947	78,7	48,789	0,014		معنوي
الكولسترول	168,9	41,948	185,3	50,798	0,681		معنوي
الهيموغلوبين	14,53	0,579	14,16	0,639	0,820		معنوي
بيضاء	8,2	1,585	7,12	1,758	1,117		غير معنوي
أقراص	188	37,437	185,2	53,524	0,489		غير معنوي
حمراء	4,3	0,483	4,89	0,341	2,001		غير معنوي

يتبين من الجدول (3) أن المتوسط الحسابي المتغير النبض للإداريين بلغ (81,2) والانحراف المعياري بلغ (9,319) فيما بلغ الوسط الحسابي لنفس المتغير وللفنيين (82,5) والانحراف المعياري (7,137) وباستخراج قيمة (f) البالغة (1,704) عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة (0,5) تبين أنها اقل من القيمة الجد ولية البالغة (3,17) مما يدل على عدم وجود فرق معنوي بين المجموعتين , وفي متغير الانقباض تبين أن الوسط الحسابي لمجموعة الإداريين (12,8) وبانحراف معياري (2,25) بينما الوسط الحسابي لمجموعة الفنيين (11,9) والانحراف المعياري (1,44) وباستخراج قيمة (f) البالغة (2,41) تبين أنها اقل من القيمة الجد ولية البالغة (3,17) مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين , وفي متغير الانبساط بلغ الوسط الحسابي لمجموعة الإداريين (8,1) والانحراف المعياري (1,19) فيما بلغ الوسط الحسابي لمجموعة الفنيين لنفس المتغير (8,6) والانحراف المعياري (1,07) وباستخراج قيمة

(f) البالغة (1,24) تبين أنها اقل من القيمة الجد ولية (3,17) مما يدل على وجود فرق معنوي بين المجموعتين . وفي متغير السكر لمجموعة الإداريين بلغ الوسط الحسابي (87,4) والانحراف المعياري (5,94) ولمجموعة الفنيين بلغ الوسط الحسابي (78,7) والانحراف المعياري (4,87) وباستخراج قيمة (f) البالغة (0,01) تبين أنها اقل من القيمة الجد ولية البالغة (3,17) عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة (0,5) مما يدل على وجود فرق معنوي بسيط ولصالح الفنيين لكنه يبقى غير معنوي في النتيجة النهائية , وفي متغير الكورسترول لمجموعة الإداريين بلغ الوسط الحسابي (168,9) والانحراف المعياري (41,94) ولمجموعة الفنيين بلغ الوسط الحسابي (185,3) والانحراف المعياري (50,79) وباستخراج قيمة (f) البالغة (0,68) تبين أنها اقل من القيمة الجد ولية البالغة (3,17) بالرغم من وجود فرق معنوي بسيط لصالح مجموعة الفنيين والناتجة عن حركتهم المستمرة مما يقلل نسبة الكولسترول في الدم , وفي متغير الهيموغلوبين تبين أن الوسط الحسابي لمجموعة الإداريين (14,53) والانحراف المعياري (0,57) ولمجموعة الفنيين بلغ الوسط الحسابي (14,16) والانحراف المعياري (0,63) وباستخراج قيمة (f) البالغة (0,82) تبين أنها اقل من القيمة الجد ولية البالغة (3,17) مما يدل على وجود فرق بسيط لصالح مجموعة الإداريين على الرغم من عدم معنوية الفروق في النتيجة النهائية مقارنة بالجدولية .

أما في متغير كريات البيضاء لمجموعة الإداريين بلغ الوسط الحسابي (8,2) والانحراف المعياري (1,85) أما لمجموعة الفنيين بلغ الوسط الحسابي (7,12) والانحراف المعياري (1,75) وباستخراج قيمة (f) البالغة (1,11) تبين أن هناك فرق معنوي ولصالح مجموعة الإداريين لكن يبقى الفرق غير معنوي بصيغته النهائية , أما في متغير الأقراص الدموية ولمجموعة الإداريين تبين أن وسط الحسابي بلغ (188) والانحراف المعياري (37,43) ولمجموعة الفنيين (185,2) والانحراف المعياري (53,52) وباستخراج قيمة (f) البالغة(0,48) مما يدل على وجود فرق معنوي لصالح الإداريين لكنه غير معنوي في الصيغة النهائية , وفي متغير الكريات الحمراء بلغ الوسط الحسابي لمجموعة الإداريين (4,3) والانحراف المعياري (0,48) ولمجموعة الفنيين بلغ الوسط الحسابي (4,89) والانحراف

المعياري (0,34) وباستخراج قيمة (f) البالغة (2,001) تبين عدم وجود فرق معنوي بين المجموعتين .

3-2 مناقشة النتائج :

من خلال النظر إلى نتائج المتغيرات المبحوثة للمجموعتين يتبين لنا وجود بعض الفروق المعنوية لهذه المتغيرات وكما مبين في الآتي :

من خلال نتائج قياس معدل النبض للمجموعتين يتضح أن هناك فرق معنوي ولصالح مجموعة الفنيين والناتج عن زيادة النشاط الحركي مما ينعكس على تطور حجم عضلة القلب والذي يؤدي إلى قلة في عدد ضربات القلب كنتيجة لزيادة كمية الدم المدفوع في كل ضربة مما يزيد كفاءة العاملين في هذا الصنف وهنا يؤكد (أبو العلا , 2003, ص 399)

" النشاط الحركي يعتبر احد أسباب زيادة حجم عضلة القلب وان التغييرات التي تحدث هي تغيرات فسيولوجية طبيعية ناتجة عن عمليات التكيف المصاحبة للنشاط أو التدريب " وهذا ينطبق على جموعه الفنيين والذي يكون نشاطهم الحركي أكثر من الإداريين وبالتالي يؤثر ذلك على معدل النبض لديهم بشكل ايجابي أفضل من المجموعة الأخرى .

من خلال نتائج قياس معدل الانقباض (S.B.p) للمجموعتين هذا النوع من الضغط يتأثر بالجهد البدني حيث يزداد نتيجة لزيادة دفع القلب للدم كما انه يتأثر بالإفرازات الهرمونية والمنبهات والحالة النفسية مما يسبب عدم الاستقرار ولهذا ينظر دائماً إلى الضغط الانقباضي بأنه ضغط غير مستقر (رافع صالح فتحي وحسين علي العلي, 2011, ص133)

لذا فان العلاج المطلوب هو باستخدام الرياضة ذات الشدة المتوسطة والتي يفضل استخدامها للتحكم وعلاج الضغط الدموي المرتفع نسبياً .

ومن خلال نتائج قياس معدل الانبساط (D.B.P) للمجموعتين :- لم يظهر أي فرق معنوي واضح ويسمى بضغط الدم الواطئ وهذا يتم نتيجة لانقباض الإذنين وانبساط البطينين أي يتولد نتيجة لانغلاق الصمام في الشريان الابهر وعودة جزء من الدم باتجاه القلب وارتطامه بهذا الصمام وهو أكثر استقرارا من الضغط الانقباضي وأكثر أهمية من الناحية الصحية .

(رافع صالح فتحي وحسين علي العلي, 2011, ص133)

من خلال نتائج قياس معدل السكر :- الاشتراك في التمارين الرياضية المنتظمة يؤدي إلى التقليل من الاحتياجات إلى الأنسولين وزيادة حساسية الخلايا للأنسولين عند مرضى السكر وعند الأشخاص العاديين وذلك عن طريق زيادة مستقبلات الأنسولين

(مهند حسين البشتاوي , 2007, ص26)

من خلال نتائج قياس معدل الكوليسترول:- يؤثر الجهد البدني سواء كان قصيرا أم طويلا في مستوى الكلوسترول في الدم فالجهد البدني لفترات طويلة وبمستوى عالي من الشدة تؤدي إلى نقص الكولسترول في الدم وكذلك سبب نقص مستوى الكلوسترول في الدم نتيجة التدريب الرياضي إلى زيادة أكسدته في الجسم (حسين الرماحي سنة ، 1994، ص30)

نلاحظ انه الإداريين في معمل نسيج لديهم ارتفاع في نسبة الكولسترول في الدم مقارنة مع مجموعة الفنيين وذلك بسبب قلة النشاط الحركي في المعمل وفي غيره على عكس الفنيين الذين لديهم نسبه أعلى من النشاط الحركي والذي انعكس على قلة نسب الكولسترول في الدم لديهم .

من خلال نتائج متغير تركيز الهيموكلوبين :- لم يظهر أي فرق معنوي واضح إذ يذكر

(مظفر عبد الله شفيق ، 1983, ع 15)

أن تغير تركيز الهيموكلوبين يعتمد على :-

1- نوع الغذاء المتناول وكمية الحديد الموجود فيه .

2- عملية تمثيل الغذائي للحديد ودخوله في تركيز الهيموكلوبين في داخل الكريات الحمراء في نخاع العظم والكبد و الطحال .

3- عملية امتصاص الأمعاء للحديد .

أما في متغير كريات الدم البيضاء :- تحدث تغيرات وقتية في مستوى كريات الدم البيضاء نتيجة بذل المجهود البدني ويزداد عددها بزيادة المجهود أكثر من وقت الراحة ,اذ كانت الفروق المعنوية بسيطة بين المجموعتين لعدم وجود فارق كبير بالجهد المبذول بين المجموعتين .

أما في متغير الأقراص الدموية :- هناك تغييرات معنوية بين المجموعتين إذ يقل عدد الصفائح الدموية بقلة النشاط الرياضي أو الحركي الاعتيادي للعاملين وترتبط هذه التغيرات بعوامل كثيرة أهمها التدريب الرياضي أو النشاط الحركي للإنسان ودرجة صعوبته (بهاء محمد تقي ,2006, ص64)

أما في متغير كريات الدم الحمراء :- نلاحظ عدم وجود فرق بين المجموعتين إذ أن هناك عوامل تكون السبب في نقصان او زيادة كريات دم الحمراء وهذا ما ذكره

(محمد حسن علاوي , أبو العلا احمد عبد الفتاح, 2003, ص158)

1- شدة وحجم المجهود والفترة الزمنية التي يمارس بها النشاط أو العمل .

2- نوع الغذاء المتناول .

3- بعض العوامل البيئية والبيولوجية .

4- الحالات المرضية .

5- حالات النقص في الأوكسجين .

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :

في ضوء النتائج التي حصل عليها الباحثان ثم وضع مجموعة من الاستنتاجات :

1- قلة النشاط الحركي لدى مجموعة الإداريين أنعكس على وجود ارتفاع في بعض مكونات الدم التي لها تأثير سلبي على صحتهم.

2- النشاط الحركي والتمرينات الرياضية تساعد الأشخاص على التخلص من امراض بعض مكونات الدم .

4-2 التوصيات :

1- أجراء فحوصات دوريه للعاملين للتعرف على الحالة الصحية لهم .

2- تحديد أوقات لممارسة بعض الأنشطة الحركية لرفع القابلية البدنية للعاملين ولذي ينعكس على زيادة الإنتاج .

1- تكليف العاملين في المجموعات الإدارية ببعض الأنشطة التي تتطلب حركة لغرض تجنب الاختلاف في نسب بعض مكونات الدم للحفاظ على الصحة العامة لهم .

المصادر

- أبو العلا احمد عبد الفتاح :- فسيولوجية التدريب والرياضة ,ط1 ,دار الفكر العربي ,القاهرة , 2003 .

- بهاء محمد تقي / تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة في الأجواء الحارة على بعض مكونات الدم ولزوجة لدى لاعبي كرة اليد الشباب ,رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية ,جامعة القادسية ,2006

- حسين الرماحي/ تأثير تدريب الحمل المستمر في بعض مؤثرات الدم والكيميائية الحياتية / رسالة ماجستير بصرة كلية تربية رياضية

- حيدر عبد الرضا / الدليل التطبيقي في كتابة البحوث النفسية والتربوية ,ط1 , مطبعة الكلمة الطيبة ,جامعة بابل كلية تربية الرياضية , 2014

- رافع صالح فتحي وحسين علي العلي / نظرات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية ,ط2,بغداد ,2011.

- مهند حسين البشتاوي : السكري والصحة البدنية . ط1: (الأردن، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2007)

- مطبوعات وزارة الصحة العراقية وبالتعاون مع منظمة الصحة العالمية دائرة الأمور الفنية قسم المختبرات 2002

- مظفر عبد الله شفيق /قابلية القلب والدورة الدموية عند الرياضيين عامة ولاعبين كرة القدم خاصة ,مجلة الاتحاد كرة القدم ,ع15 ,1983

ملحق (1)

يوضح نوع المتغيرات لمكون الدم

ت	نوع المتغير	الاختيار	الملاحظات
1	النبض		
2	الانقباض		
3	الانبساط		
4	السكر		
5	الكوليسترول		
6	الهيموغلوبين		
7	البيضاء		
8	أقراص		
9	حمراء		
1	بلازمة الدم		
1 1	حامض الاكتك		

ملحق (2)

يوضح أسماء ذوي الاختصاص الطبي

ت	اسماء الخبراء	الاختصاص
1	جمال كاظم بايش	باطنية
2	عدنان الموسوي	عظام
3	فاضل الركابي	مفاصل
4	علي مجيد	باطنية
5	علاء احمد عبود الكناني	باطنية و قلبية