

الإستجابات الوظيفية لكلى لدى عدائي المسافات الطويلة لضاحية ٤٢ كم

أ.م.د سامان حمد سليمان
كلية التربية الرياضية
جامعة صلاح الدين / اربيل

ملخص البحث العربي:

استخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته طبيعة المشكلة بينما اختيرت عينة البحث من عدائين نادي اربيل الرياضي لفئة المتقدمين والبالغ عددهم (٨) عدائين وتم استبعاد عدائين بسبب اشتراكهم في التجربة الاستطلاعية بذلك بلغ حجم العينة القيد الدراسة (٦) عدائين وقد تضمنت اجراءات البحث الاختبار القبلي (الراحة) اخذ عينات الادرار ومن ثم جهد المسافات الطويلة (الضاحية) لمسافة ٤٢ كم وبعدها اختبار البعدي (بعد جهد مباشرة) تأخذ عينة الادار (لتعرف مدي تأثير هذه الجهد طويل في بعض مكونات الادرار والتي شملت (الكثافة النوعية ، البروتين ، كريات الدم الحمر ، كريات الدم البيضاء، والاسس الهيدروجين ،اليوروبيلينورجين، الكلوكوز ، البليروبين ، الكيتونات) وتم اجراء المعالجة النتائج بوسائل الاحصائية أظهرت النتائج وجود فروق معنوي في كل المتغيرات البحث مقارنة بقيم الراحة عدى بعض المتغيرات يشمل (الكثافة النوعية و اليوروبيلينورجين، الكلوكوز ، البليروبين ، الكيتونات) لم يحدث اي فرق.

Summary

Functional responses to the kidneys to the hostile distances Long suburb 42 km

Prof. Dr. Saman Hamad Suleiman

The researcher has used the descriptive method because of its suitability to the nature of the problem while the research sample was chosen from the runners of Sulaimaniah beshmarkah club of the advanced category whose number was (8) runners. Two runners were casted out because their participation in the experimental exploratory, so the size of the sample under study was (6) runners, the procedures of the pre-test (the resting time) included taking urine samples and then the effort of the long distance (suburb) 42 km and then the distance test (right after taking the urine samples) for knowing the range of impact of the long physical

exhaustion in some of the urine contents which included (R.B.C – W.B.C– Protein – Specific Gravity – Glucose –Urobilinogen – Bilirubin –Kakone) and the analysis of the results were done using statistical methods which showed a significant difference in all the research variables in comparison to resting period results except for the variables of the specific gravity variables

١- التعريف بالبحث:

١-١ المقدمة وأهمية البحث:-

ان فهم الأساليب العلمية الحديثة ومعرفة التغيرات الوظيفية التي تحصل في جسم الرياضي نتيجة ممارسة التدريب الرياضي ستقود الى نتائج ذات مستوى متطور معتمداً على التقدم العلمي في عملية التدريب والطرق الحديثة المتبعة في رفع كفاءة الرياضي من خلال فهم العلاقة ما بين الجهد وإستجابات الوظيفية لأجهزة وأعضاء الجسم. (بان ٢٠٠٠ ٦٥) فعلى الرغم من فهم الأساليب العلمية الحديثة والتقدم العلمي فان الأبحاث والدراسات في هذا المجال ما تزال بحاجة الى المزيد من المعلومات للوصول الى الحقائق العلمية ومن أهمها ما يتعلق ببعض مكونات الإدرار لاستجابات الوظيفية للكلية في جسم الرياضي والتغيرات الوظيفية المصاحبة للجهد البدني (عقيل مسلم وآخران) (٢٠٠٥) (٨١)) فإنه من المحتمل أن تكون الزيادات الحاصلة في درجة حرارة الجسم وازمولالية سوائل الجسم ومعدل سرعة ضربات القلب وارتفاع الضغط الدموي وتناقص في مستويات بلازما الدم وحجوم السوائل في الجسم تحدث جميعها نتيجة اداء الجهد البدني الطويل وبالأخص لدى عدائي المسافات الطويلة، وبالإضافة الى جانب ذلك نقص السوائل في جسم العداء خاصة في الجو الحار والتي هي من الاضطرابات الأكثر أهمية التي تحدث في تنظيم السوائل في جسم العداء وكل هذه العوامل لها تأثير على وظائف الكلية. (BLOM,P. COSTILL, D.L, 1987, 398) ولذلك فإن من المهم دراسة إستجابات وظائف كلى عدائي المسافات الطويلة ودراسة كيفية هذه الإستجابات الوظيفية من الأجهزة الدقيقة والفعالة من جراء الجهد الهوائي وأثره على كلى العداء من خلال علم الفسيولوجيا، والذي يشرح ويفسر هذه الاستجابات الوظيفية في ضوء القوانين الفيزيائية والكيميائية ، وتشكل هذه الموضوعات البناء الجوهري لهذه الدراسة والتي دفعت الباحث لمحاولة إستكشاف المزيد من ردود الفعل الاستجابات الوظيفية المرتبطة بظروف التدريب على التغيرات الحاصلة في بعض مكونات الإدرار التي تعطي صورة واضحة عن عمل وظائف الكليتين من جراء الجهد الهوائي لتكون عوناً للمعنيين في هذا المجال على فهم طبيعة التغيرات الحاصلة في عمل وظائف الكليتين. تكمن أهمية البحث في دراسة الاستجابات الوظيفية لكلية عدائي المسافات الطويلة للمحافظة على كمية وتركيب سوائل الجسم بإعادة امتصاص المواد النافعة من النبيبات الكلوية أو النفرونات (nephrons) والتخلص من المواد الأساسية الزائدة على الجسم الى الإدرار وكما تحافظ الكلية على هذه المواد إذا قلت نسبتها في الجسم مثل ما يحدث في أثناء مجهود هوائي بفترة دوام طويلة) وعلى هذا الأساس ارتأى الباحث دراسة هذا الموضوع ومن خلال الدراسات الوصفية يمكن الحصول على معلومات تفسر

لنا هذه التغيرات والتي ستساعدنا في فهم طبيعية التغيرات التي تحدث في بعض مكونات الإدراج الدالة على الاستجابات الوظيفية لكلى عدائي المسافات الطويلة بعد جهد هوائي.

٢-١ مشكلة البحث:

يعتبر جسم الإنسان ومكوناته و وظائفه وأعضاؤه أعجاز يفوق الوصف. فحتى هذه الساعة هناك كثير من الوظائف الدقيقة التي يعجز العلماء عن تفسيرها واستيعاب طريقة عملها. ولم يلقَ اهتمام العلماء على المجهود البدني في استجابات لوظائف الأعضاء إلا في المدة الأخيرة عندما قاموا بدراسة كيفية قيام الجسم بوظائفه عند أداء المجهود البدني وملاحظة استجابات الوظيفية التي تحدث فيه.

ولقلة الدراسات والابحاث التي تتناول الاستجابات الوظيفية في وظائف الكلى وما تتعرض له من تغيرات فسلجية لدى عدائي المسافات الطويلة إضافة إلى جانب التغيرات في الصفات البدنية نتيجة ممارستهم للجهد هوائي الذي يمتاز بالشدة المتوسطة وفترة دوام طويلة وتقلص العضلات بشكل ايقاعي معتدل وهذا الجهد بدوره يؤثر على كمية السوائل وحجوم الدم في الجسم العداء وبالتالي يؤثر على عمل وظيفي للكليتين. ولأهمية كلى عدائي وما يتعرض له أثناء مجهود بدني هوائي بتكيفه عليه من تأثيرات بوصفها نقص سريان الدم إلى الكلتين واتجاهه إلى العضلات العاملة من جراء جهد هوائي لمدة طويلة لهذا الأسباب ارتأى الباحث دراسة هذا الموضوع لتوضيح المعرفة وفهم العميق لطبيعة التغيرات لبعض مكونات الإدراج التي يحصل عليه قبل وبعد أداء المجهود البدني حتى يتسنى لنا في معرفة مدى إنسجام الحاصل بين مستوى هذه التكيفات أو الاستجابات الوظيفية لكلى عدائي المسافات الطويلة من خلال قبل وبعد جراء الجهد الهوائي.

٣-١ هدفا البحث:

- ١- التعرف عن الاستجابات الوظيفية لكلى في بعض مكونات الإدراج بين الراحة والجهد الهوائي.
- ٢- الكشف عن النسبة المئوية للتغير عن الاستجابات الوظيفية لكلى في بعض مكونات إدراج بعد الجهد الهوائي قياساً بقيم الراحة.

٤-١ فرضيتا البحث:

- ١- وجود فروق ذات دلالة معنوية في الاستجابات الوظيفية لكلى في بعض مكونات إدراج بين الراحة والجهد الهوائي.
- ٢- تختلف النسبة المئوية للتغير في الاستجابات الوظيفية لكلى في بعض مكونات إدراج بعد الجهد الهوائي قياساً عن قيم الراحة.

٥-١ مجالات البحث

- ١-٥-١ المجال البشري/ عدائي المسافات الطويلة لنادي اربيل الرياضي
- ٢-٥-١ المجال الزمني/ المدة من 2012/5/1 ولغاية 2012/5/3.
- ٣-٥-١ المجال المكاني/ طريق اربيل-خبات ومختبر اربيل لتحليلات المرضية

٣- إجراءات البحث

٣-١ منهج البحث: استخدام الباحث المنهج الوصفي لملائمته مع طبيعة البحث.

٣-٢ عينة البحث: إشتملت عينة البحث على (٨) عداءاً تم إختيارهم بالطريقة العمدية وتمثلت بعدائي نادي اربيل الرياضي بفئة المتقدمين للمسافات الطويلة) وتم إجراء فحص طبي عليهم من قبل طبيب مختص وذلك للتأكد من سلامة عينة البحث من الأمراض الخاصة بالجهاز الكلوي، ولا بد من الإشارة أن الباحث استبعد (٢) عداء من عينة البحث بسبب اشتراكهم في التجربة الاستطلاعية. فقد أصبحت عينة البحث (٦) عداءاً، تم تجانس العينة من المتغيرات (العمر) والوزن (ب كغم) والطول (

٣-٣ الأدوات ووسائل جمع معلومات :

- أشرطة ورقية معدة لقياس بعض متغيرات الإدرار و كورية الصنع من النوع (Cybow).- فناني لجمع عينات الإدرار - تم استخدم القياس والتحليل وجمع المواد المتوفرة والمقابلة كوسائل لجمع المعلومات.

٣-٤ تحديد مواصفات الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث:

تم تحديد أختبار الضاحية لمسافات طويلة ٤٢ كم اختبار الجهاز الدوري والتنفسي

٣-٤-١ الاختبارات الوظيفية المستخدمة في البحث:-

- الكثافة النوعية Specific Gravity - البروتين Protein - كريات الدم البيضاء W.B.C - كريات الدم الحمراء R.B.C - والاسس الهيدروجين PH - اليوروبيلينورجين Urobilinogen - الكلوكوز Glucose - البليروبين Bilirubin - الكيتونات Kakone

٣-٥ التجربة الاستطلاعية: قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 1 /5/ 2012 على عينة قومها (٢) لاعبين وقد أستبعدوا عن التجربة الرئيسية، وتم فيها إجراء اختبار ضاحية لمسافات طويلة ٤٢ كم كان الهدف من إجراء التجربة الاستطلاعية للوصول الى افضل الوسائل التي تخدم البحث - التجربة النهائية: القياس القبلي: أخذ العينات الإدرار من عدائي المسافات الطويلة بتاريخ 3/5/ 2012 في الراحة وقبل البدء بعملية الاحماء تمام ساعة (٨:٣٠) صباحاً و ثم القيام بجمع العبوات وحفظها في مكان بارد وجاف بحث لا يؤثر على العينات الإدرار.

- الجهد الهوائي: تضمنت تجربة البحث إجراء عملية الإحماء ثم أعقبها أختبار الضاحية لمسافة طويلة ٤٢ كم في تمام ساعة (٩:٣٠) صباحاً

- القياس البعدي: وبعد إنتهاء من ضاحية لمسافة ٤٢ كم وأكثر من الساعتين تم أخذ العينات الإدرار من عدائي المسافات الطويلة بعد اجراء الجهد- ثم قام طبيب متخصص بجمع العينات الإدرار وتحليلها في المختبر بدرجة حرارة غرفة (٢٢-٢٤) .

٣-٩ الوسائل الإحصائية: تم استخدام البرنامج الاحصائي الجاهز (SPSS- V: 19) في اجراء الاختبارات

الاحصائية الآتية:-

-الوسط الحسابي.

- الانحراف المعياري.

- اختبار (ت) للعينات المرتبطة.

- النسبة المئوية ..

٤-عرض ومناقشة النتائج

٤-١ عرض ومناقشة نتائج المتغيرات الوظيفية لكلى يشمل (الكثافة النوعية Protein - Specific Gravity البروتين - R.B.C W.B.C) بين الاختبار القلبي (الراحة) وبعد الجهد مباشرةً وهي الاختبار البعدي .

الجدول (١)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومقدار الفرق بين المتوسطين وقيمة (ت) المحسوبة والقيمة الإحتمالية والنسبة المئوية للفرق بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البحث الوظيفية

| النسبة المئوية للتغير | القيمة الإحتمالية | قيمة (ت) | مقدار الفرق بين المتوسطين | بعد الجهد | | الراحة | | المعالم الاحصائية المتغيرات |
|-----------------------|-------------------|------------|---------------------------|-----------|----------|--------|-----------|-----------------------------|
| | | | | ع+ | س | ع+ | س | |
| 40.237 % | ٠.٠٠٦ | - ٣.٤٦٤ | ٦.٠٩٠ | ٤.٥٦٤ | ١٥.١٣٥ | ٢.٧٢٧ | ٩.٠٤٥ | Mg/dl Protein |
| 22.920 % | ٠.٠٠٤٠ | - ٢.٣٤٥ | 1.000 | ١.٢٠٦ | 4.363 | ٠.٥٠٤ | 3.363 | R.B.C |
| 76.191 % | 0.011 | - ٣.٠٦٧ | 36.364 | ٢٦.١١١ | ٤٧.٧٢٧ | ٢٣.٣٥٤ | ١١.٣٦٣ | W.B.C |
| 0.044 % | ٠.٥٨٨ | ٠.٥٥٩ | 0.455 | ٢.٠٢٢ | ١٠.٢٤.٠٩ | ١.٥٠٧ | ١٠.٢٤.٥٤٥ | Specific Gravity |
| 18.762% | 0.00 | 4.605 | 0.955 | 0.301 | 5.090 | 0.415 | 6.045 | pH |

* فرق معنوي عند القيمة الاحتمالية ($P \leq 0.05$)

يتبين من الجدول (١) وجود فرق معنوي عند القيمة الاحتمالية ($P \leq 0.05$) في البروتين في الإدرار بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، إذ كان الفرق بين المتوسطين الحسابيين (٦.٠٩٠) والنسبة المئوية للفرق (40.237 %) وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه كل من (عبدالفتاح وعلي، 1983) و(محمد وعبد الحميد، 1989) و(توفيق ويوسف، 1989) و(نشوان) (٢٠٠٦) وكما وتتفق مع ما ذكره (Karpovich & Wayne, 1971) و(Peter & Karl, 1997) و(Portmans, 1994). (عبدالفتاح وعلي، 1983) (5631983). وكذلك يتفق مع ما حصل عليه دراسة (ماجد، 1994) فقد توصل الى ظهور البروتين

في الإدرار نتيجة لاستخدام وحدات التدريب بطريقة التدريب الدائري (ماجد، 1994 (10-12)). وقد تبينت الدراسة الحالية ان التفسير الذي ذكره (نشوان 2006) نقلاً عن (Peter&Kart,1997) وهو مناسب لتفسير ظهور البروتين في الإدرار، اذ يؤكد على أن ظهور البروتين في الإدرار يكون بسبب نقص تجهيز الدم الى النيفرون الامر الذي يؤدي الى نقص الاوكسجين (Hypoxia) ونتيجة لذلك تحدث زيادة في تفاذية الكبيبة مع زيادة ضغط الترشيح الامر الذي يؤدي الى تعزيز طرح البروتين مع الإدرار (كما يشير (Harold ,1969) الى ان هناك اعتقاد من قبل البعض بان هرمون النور ابنيفرين له دور في ارتشاح أو ظهور البروتين في الإدرار بعد أداء المجهود البدني (Harold ,1969,132)

يتبين من الجدول (١) وجود فرق معنوي عند القيمة الاحتمالية ($P \leq 0.05$) في عدد خلايا الدم الحمر R.B.C في البول بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، إذ كان الفرق بين المتوسطين الحسابين (1.000) والنسبة المئوية للفرق (% 22.920) وتتفق هذه النتيجة مع ماتوصل اليه كل من و(عبدالفتاح وعلي،1983) و(شعلان ونصر الدين،1993) و(بان،2000) و(نشوان 2006) 0 (نشوان و وسن) (2009) وكذلك تتفق مع ما ذكره (Karpovich & wayne,1971) و(Berman ,1977) (Richard) و(Boileau et al ,1980) ومن أن هناك ظهور لخلايا الدم الحمر (RBC) في الإدرار بعد المجهود البدني (محمدمناف،2009) (311) ومما تقدم يتبين بان النشاط البدني يؤدي الى ظهور خلايا الدم الحمر في الإدرار. ولاتعد هذه الحالة من الحالات المرضية وإنما تزول بعد (24-48) ساعة من انتهاء الجهد الهوائي،توصلت الدراسة الحالية الى أن السبب الأول في هذه الزيادة قد تعود نتيجة ذلك الى زيادة كمية الدم المتدفقة داخل التجويف البطني وتوسع الشرايين من أجل تلبية الأوكسجين الى العضلات العاملة في أثناء الجهد الهوائي الأمر الذي يؤدي الى زيادة تركيز المواد الضارة نتيجة للفاعليات الحيوية المختلفة كالتثائي اوكسيد الكربون (PCO2) ونقص في كمية الأوكسجين (O2) نتيجة إحتراق وقود والتي تقوم الكلية بدورها بإخراجها من الجسم عن طريق النبيبات الكلوية أوالنفرونات (nephrons) الى الادرار. إذ يشير (Lamb ,1983) الى ان سرعة سريان الدم الى الكلية تؤدي الى حدوث نقص في الأوكسجين وزيادة الضغط الجزئي لثنائي اوكسيد الكربون (PCO2) وبنسبة الموسعات وهذا له تأثير موسع للشرايين مما يؤدي إلى حدوث تركيز في المواد الضارة التي تؤدي الى ظهور الإدماء الدموي (Lamb ,1983,22). وتصلت الدراسة الحالية الى أن السبب الثاني هو الضغط الحاصل داخل الوريد الكلوي الأمر الذي يؤدي الى زيادة ترشيح خلايا الدم الحمر (RBC) مع الإدرار من خلال النبيبات الكلوية أوالنفرونات (nephrons) اذ يؤكد (عبدالفتاح،1988) على ان الضغط الحاصل داخل الوريد الكلوي يؤدي الى رد فعل عكسي يؤثر في ترشيح خلايا الدم الحمر مع الإدرار (عبدالفتاح،1988) (2873) يتبين من الجدول (١) وجود فرق معنوي عند القيمة الاحتمالية ($P \leq 0.05$) في عدد خلايا الدم البيض في الإدرار بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، اذ كان الفرق بين المتوسطين الحسابين (36.364) والنسبة المئوية للفرق (% 76.191) وتتفق هذه النتيجة مع ماتوصل اليه

دراسة كل من (عبد الفتاح وعلي، 1983) و (توفيق ويوسف، 1989) و (نشوان) (٢٠٠٦) و (نشوان و وسن) (٢٠٠٩) من ان هناك ظهور لخلايا الدم البيض في الإدرار بعد المجهود البدني. مما تقدم تبينت الدراسة الحالية الى أن ان الجهد الهوائي يؤدي الى ظهور خلايا الدم البيض في الادرار إن معظم التغيرات التي تحدث في وظائف الكلى في أثناء الجهد الهوائي نتيجة لحالة نقص الأوكسجين (Hybocsia) التي تتعرض لها الكلى أثناء الجهد البدني نتيجة نقص سريان الدم إلى الكلى واتجاهه إلى العضلات العاملة، وهذا يؤدي إلى زيادة الاتساع في ثقب المرشحات الكلوية مما يسمح بترشيح الجزيئات الكبيرة نسبياً وظهورها في الادرار كخلايا الدم البيض (محمد وأبو العلا) (٢٠٠٠) (٤٠٠). لقد تبين من خلال الاختبارين القبلي والبعدي عدم وجود فرق معنوي في تغيير الكثافة النوعية عند القيمة الاحتمالية ($P \leq 0.05$) بين الاختبارين القبلي والبعدي) إذ كان الفرق بين المتوسطين الحسابين (0.455) والنسبة المئوية للفرق (% 0.044) إذ ظهرت في الدراسة الحالية عدم وجود فرق معنوية في قيمة الكثافة النوعية والتي تبين من خلالها الى أن مستوى الكثافة النوعية للإدرار والتي تكون الكثافة النوعية للإدرار من بمثابة (1025 - 1010) وهي حد طبيعي والتي تدل على قوة الكلى في تركيز الإدرار بواسطة مقياس كثافة الإدرار (Urine meter). إذ تبينت الدراسة الحالية أن الكثافة النوعية لا تتأثر بالجهد البدني بدرجة كبيرة بحيث يؤدي الى فروق المعنوية إذ تتراوح مستوى قيم الكثافة النوعية بشكل مدرج من ١٠٠٠ حتى ١٠٦٠ عند درجة حرارة (٢٠) درجة مئوية.

<http://www.lamst-a.com>

يتبين من الجدول (١) وجود فرق معنوي عند القيمة الاحتمالية ($P \leq 0.05$) في الاسس الهيدروجين PH في البول بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، إذ كان الفرق بين المتوسطين الحسابين (0.955) والنسبة المئوية للفرق (% 18.762) تبينت الدراسة الحالية وجود فرق معنوي في قيمة PH الادرار ويرجع السبب الى ان شدة الجهد المبذول من قبل العدائي خلال هذه الفترة مما ادى الى تراكم اللاكتيك اسيد في الدم يؤدي طرحه عن طريق الكليتين الى انخفاض قيم PH الادرار ،اي زيادة الحامضية في الادرار ،ويتفق هذا التفسير مع ما اشارت اليه دراسة (Bene;1976) فيما يتعلق بتأثير شدة التمرين نوعه على وظائف الكليتين فقد اوضحت دراسة ظهور انخفاض في قيم PH الادرار . ويتفق مع ما حصل عليه دراسة الباحثين (محمد والوكيل، ١٩٨٩) فقد توصلوا الى وجود فروق معنوي في قيم الاسس الهيدروجيني في الادرار بعد المباراة بكرة السلة ، وكذلك يتفق مع الدراسة كل من (ابو العلا ويحيى: 1983) و (عويسي 1988) علة نتائج وجود انخفاض في قيم PH الادرار بعد اداء تدريبات المطاولة لدى لاعبي الساحة والميدان .

ومناقشة نتائج المتغيرات الوظيفية لكلي يشمل (الكلوكوز Glucose اليوروبيلينورجين Urobilinogen - البليروبين Bilirubin - الكيتونات Kakone) لقد تبين من خلال الاختبارين القبلي والبعدي عدم احتواء الادرار على الكلوكوز وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي عند القيمة الاحتمالية ($p < 0.05$) لان معظم الكلوكوز الموجود في الادرار يتم اعادة امتصاصه واعادته الى مجري الدم بواسطة النبيبات الكلوية والنفرونات

وهذا ما يؤكد ذلك ما اشار اليه (Harold;1969) من ان حوالي (99%) من الماء وجميع الكلوكوز يتم اعادة امتصاصها من خلال جدران الانيببات الكلوية وتعود مرة ثانية الى مجري الدم ، ولا يظهر الكلوكوز عادتا في الادرار الا في حالة ارتفاعه في الدم 180mg/dl ويعتمد مبدأ الكشف عن الكلوكوز على تفاعل انزيمي اذ يتأكسد الكلوكوز في حالة وجود ه في الادرار بواسطة الكلوكوز اكسديز Glucose Oxidase والبروكسداز فيتكون بيروكسيد الهيدروجين H2O2 الذي يؤكد كاشف خاص فيعطي اللون الاخضر ويتدرج اللون حسب كمية الكلوكوز على الاشرطة الورقية <http://www.6abib.com> ،لقد تبين من خلال الاختبارين القبلي والبعدي عدم احتواء الادرار على الكيتونات(الاجسام الكيتونية) وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي عند قيمة الاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدي تبينت الدراسة الحالية الى عدم وجود فرق معنوي في الاجسام الكيتونية والتي تبين من خلالها الى ان فترة دوام الجهد المبذول من خلال لم يظهر هذا المتغير في الادرار لان الاجسام الكيتونية هي نتائج نهائي لايش الدهني وعلى هذا الاساس قد يحتاج الى فترة دوام اطول لحرق الدهون لينتج الاجسام الكيتونية في البلازما ومن ثم ظهورها في الادرار فقد اشارة دراسة (stanley et at,1991) الى ان الاجسام الكيتونية هي نتائج نهائي لايش الدهن غير تام يتراكم في البلازما ومن ثم يطرح في الادرار .لقد تبين من خلال الاختبارين القبلي والبعدي عدم احتواء الادرار على اليوروبيلينوجين والبليروبين وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي عند قيمة الاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدي ،تبينت الدراسة الحالية الى عدم وجود فرق معنوية والتي تبينت من خلالها الى ان اليوروبيلينوجين المادة المستخلصة نتيجة تكسير كرات الدم الحمراء الغير الطبيعي في الجسم ،وتبينت الدراسة الحالية من خلال الجهد المبذول لم تحدث حالات تكسير كرات الدم الحمراء الغير الطبيعي في الجسم لاستخراج اليوروبيلينوجين في الادرار ، وكذلك المادة البليروبين وهو اساس المادة المكونة ليوروبيلينوجين اي نتيجة لاختزال لهما العلاقة مع بعضهما لاطهارهما في الادرار <http://Ahramlab.blogspot.com>

٥- الاستنتاجات والتوصيات

١-٥ الاستنتاجات

- ١- ظهر فرقا معنوياً في بعض التغيرات غير الطبيعية (الكاذبة) كظهور البروتينات و في الإدرار .
- ٢- لم تظهر فرقا معنوياً في قيم مستوى الكثافة النوعية الكلوكوز Glucose اليوروبيلينوجين Urobilinogen - - البليروبين Bilirubin - الكيتونات Kakone بين الاختبارات القبلية (الراحة) والاختبارات البعدية (بعد جهد مباشراً) .
- ٣- ظهر فرقا معنوياً في المتغيرات كريات الدم الحمر وكريات الدم البيضاء بين الاختبارات القبلية (الراحة) والاختبارات البعدية (بعد جهد مباشراً) لصالح الاختبارات البعدية.

٥-٢ التوصيات :

- ١- ضرورة إجراء فحوصات دورية لوظائف الكلى بالنسبة للرياضيين من أجل التعرف على الحالة الصحية

للرياضي بوقت مبكر خصوصاً عند تناول بعض الأدوية للأمراض المزمنة كالسكري وغيرها من الأمراض.
٢- ضرورة إجراء مزيد من الدراسات وعلى فعاليات رياضية أخرى للوقوف على مدى تأثير نوع النشاط الرياضي على وظائف الكلى.

٣- ضرورة إجراء دراسات أخرى لفعاليات الأخرى

المصادر العربية والأجنبية

١- بان سمير عباس (2000) : اثر برنامج مقترح لفعالية (50م) سباحة حرة في الكفاءة الوظيفية للكليةتين،رسالة ماجستير منشورة كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد.

٢- توفيق،محمد ويوسف،عبدالرحمن (1989) : دراسة مظاهر الكلى الرياضية لدى لاعبي كرة اليد بدراسة الكويت،بحوث المؤتمر العلمي الخامس لكليات التربية الرياضية في القطر العراقي،كلية التربية الرياضية،جامعة البصرة.

٣- شعلان،ابراهيم حنفي ونصر الدين،احمد (1993) : تغير بعض الاستجابات الفسيولوجية للكلى عند بعض سباقات السباحة واحتراق الضاحية المحلية العربية العلمية للتربية البدنية والرياضية،جامعة حلوان.

٤- عبد الفتاح رشدي فتوح؛ أساسيات عامة في علم الفسيولوجيا ط ٢ : (الكويت ذات السلاسل للطباعة والنشر والتوزيع ١٩٨٨).

٥- عبدالفتاح، رشدي فتوح (1988) : أساسيات في علم الفسيولوجيا،ط2،مطبعة ذات السلاسل للطباعة والنشر،الكويت.

٦- عبدالفتاح،ابو العلا وعلي،يحيى مصطفى (1983) : مظاهر الكلى الرياضية لدى سباحي المسافات الطويلة في ضوء مستوى نتائج المؤتمر الخامس لدراسات وبحوث التربية الرياضية،المجلد الأول،كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية.

٧- عقيل مسلم وآخران (٢٠٠٥) : اثر انتظام وعدم انتظام التدريب على بعض مكونات الدم وفق انظمة انتاج الطاقة مجلة العلوم التربية الرياضية جامعة بابل عدد (٤) المجلد (٤).

٨- عويسي علي الجبالي (1988) : تركيز ايونات الهايدروجين في البول لمتسابقى جري المسافات المتوسطة وتأثيره بنوعية التدريب،المؤتمر العلمي الثالث لدراسات وبحوث التربية الرياضية،كلية التربية الرياضية بالمينيا.

٩- ماجد شندي الحلفي (١٩٩٤) : تأثير التدريب الدائري المرتفع الشدة على بعض مؤشرات الدم والكلى .رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية جامعة البصرة.

١٠- محمد جاسم الخالدي ومناف عبد العزيز محمد (٢٠٠٩) : دراسة مقارنة لبعض المتغيرات الوظيفية لجهاز الكلى بين طالبات قسم التربية الرياضية وقسم الحاسبات في كلية التربية للبنات /جامعة الكوفة مجلة آداب الكوفة - العدد (٥).

- ١١- محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠٠٠)؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي (القاهرة، دار الفكر العربي للطباعة والنشر).
- ١٢- محمد، علي حسين والوكيل، عفت محمد عبدالحميد (1989) : تأثير جمل المباراة على تركيز ايونات الهايدروجين في البول للاعبين الكرة الطائرة وكرة السلة، المحلية العلمية للتربية الرياضية والرياضة، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم.
- ١٣- نشوان ابراهيم عبدالله النعيمي (٢٠٠٦): اثر المنافسة الرياضية على وظائف الكلية لدى لاعبي كرة القدم مجلة الرافدين للعلوم الرياضية - المجلد (١٢) - العدد (٤١).
- ١٤- نشوان ابراهيم عبدالله النعيمي و وسن سعيد رشيد الأوس (٢٠٠٩): اثر الجهد الهوائي في بعض وظائف الكلية لدى راكبي الدراجات الهوائية) مجلة الرافدين للعلوم الرياضية - المجلد (١٤) - العدد (٥٠).
- 15-Bene A.(1976) :Effects of exercise on exertion rate of urinary cortisol .J. Appl. Physiol.(40) ,p.115.
- 16- Berman L.B (1977) : When the urine is red .JAMA.,(237)p.753.
- 17-BLOM, P .COSTILL: Exhaustive(1987) running ,inappreapinte as. stimulus of muscle geogen SUPOR- compensation Medicine and science in sport and exercise
- 18- Harold B.F. (1969) : Exercise Physiology. Academic press, Inc ,second printing.
- 19- Karpovich V.P. and Wayne E.S (1971) : Physiology of muscular activity, seventh edition, W.B. Saunders, company ,U.S.A.
- 20- Lamb D.R.(1983) : Anabolic steroids, Human Kinetics.
- 21- Peter A.F, and Kart B.F.(1997) :problems in athletics. Black well. Scientific publications. Inc.
- 22- Portman's J.R (1994) : kidney function during exercise in healthy humans, belling, sport, med..
- 23- Stanley .L.and others(1991):Clinical Laboratory tests.springhouse corporation U.S.A
- 24- <http://www.lamst-a.com/vb/showthread.php?t=64424>.
- 25- <http://Ahramlab.blogspot.com>
- 26- <http://www.6abib.com>