أثر جهد هوائي على نشاط بعض الأحياء المجهرية في الفم لدى الممارسين للرياضة من المدخنين وغير المدخنين

أ.م.د.ريان عبد الرزاق الحسو م.باحث أحمد سعدي حسين جبر
كلية التربية الأساسية/ جامعة الموصل

تاريخ تسليم البحث : 2009/8/3 ؛ تاريخ قبول النشر : 2010/2/11

ملخص البحث :

تتحدد مشكلة البحث في عدم وجود دراسات تهتم بتأثير العمل الهوائي على نشاط بعض انواع البكتريا والفطريات التي يمكن أن تقطن الفم وعلاقة ذلك بالتدخين لدى بعض الممارسين للرياضة وهل للجهد الهوائي تأثير في ذلك .

وشملت عينة البحث على مجموعة من الممارسين للرياضة قوامها (21) رياضيا بعمر (20–25) سنة قسموا الى مجموعتين إحداهما ممارسة للتدخين وأخرى بدونها .

وهدفت الدراسة الى الكشف عن مايقطن فم العينة من أحياء مجهرية (بكتريا وفطريات) قبل وبعد تعريضهم الى جهد هوائي ومن ثم أخذ مسحة من الفم وزرعها مختبريا للكشف عن نشاط وتكاثر هذه الأحياء المجهرية بعد أداء العينة للجهد الهوائي .

وأظهرت الدراسة وجود تأثير للجهد الهوائي في زيادة الكثافة العددية لبعض الأحياء المجهرية (E.coli , Staph aureas , Salmonella) لدى الرياضيين المدخنين .كما أظهرت الدراسة زيادة في الكثافة العددية لبعض الأحياء المجهرية في الفم (E.coli , staph aureas) بعد الجهد الهوائي لدى الرياضيين المدخنين .

The effect of aerobic effort on the activity of some oral microbiological livings of smokers and nonsmokers athletes

Asst. Prof. Dr. Rayan A. Alhasso
Asst. Researcher Ahmed S. Hosean
Collage of Basic Education / University of Mosul

Abstract:

The problem of the research is the absence of studies dealing with the aerobic effort on the activity of some bacteium and fungus present in

the mouth and its relation to smoking for some performers of athletic activities and whether aerobic effort affected the activity of this microbiological livings .

The sample of the research consisted of (21) performers of athletic activity aged (20-25) years divided into two groups, one of them is smokers and the others is non-smokers .

The aim of the study is to reveal the existence of some kinds of microbiological livings in the mouth before and after an exposure to aerobic effort and take an oral sample to laboratory cultivated to reveal the activity and multiplicity of these microbiological livings after performing an aerobic effort .

The study showed an effect of aerobic effort on increase of some microbiological livings in the mouth (salmonella , E.coli , staph aureas) for athletic smokers .

The study showed also an increase of some microbiological livings in the mouth (E.coli , staph aureas) after aerobic effort for athletic smokers in compaired with non smokers athletes .

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

من الثابت والمؤكد بأن التدريبات الرياضية تؤثر ايجابيا في فعالية الأداء البدني من خلال ممارسة التمارين البدنية المختلفة بأنواعها الهوائية واللاهوائية وانعكاس ذلك على الأجهزة الوظيفية المختلفة في الجسم .

وتناولت القليل من الدراسات التأثيرات التي ربما قد تكون سلبية عند ممارسة نوع معين من التدريبات الرياضية العنيفة كالملاكمة والقفز والاحتكاك في الفعاليات الأخرى ككرة القدم والسلة واليد إلى حدوث بعض الإصابات الرياضية وربما العاهات المستديمة وتناولت كذلك بعض الظواهر السيئة لدى بعض الشباب هو التدخين ولا يسلم بعض الرياضيين من ذلك .وأثبتت إحدى الدراسات على الرياضيين في مدينة الموصل أن نسبة المدخنين من لاعبي كرة القدم تصل الى 27.1% وهي نسبة ليست بالقليلة .(الأحمد واخرون ، 2000 ،52)

ليس من المعروف أو على الأقل لم يجد الباحث دراسة تهتم بتأثير العمل الهوائي على نشاط بعض أنواع البكتريا والفطريات التي تقطن الفم والمجرى التنفسي وهل يلعب التدخين لدى بعض الرياضيين تأثير في ذلك ، وهذا مادفع الباحثان إلى محاولة الوقوف على تاثير الجهد الهوائي خصوصا في الأجواء الحارة على نشاط بعض الأحياء المجهرية من بكتريا وفطريات التي تقطن الفم وهل ان لهذا الجهد تأثيرا في زيادة نموها وتكاثرها ام في كبح ذلك لدى عينة من الممارسين للرياضة فضلا عن محاولة التعرف على أثر ذلك الجهد فيما اذا كان ذلك الرياضي مدخنا أم لا وهل سيكون للتدريب الهوائي تأثير ايجابي في ذلك .

وتكمن أهمية البحث في الوصول إلى التوصية بالتدريب الهوائي للمدخنين وغيرالمدخنين من الرياضيين إذا كانت النتيجة ايجابية أو معالجة ذلك إذا كانت سلبية ، ويمكن القول بأن أهمية البحث تترتب على نتائجه.

1-2 مشكلة البحث:

لا يعرف بالضبط تأثير العمل الهوائي على نشاط بعض الأنواع الضارة من بكتريا وفطريات الفم والمجرى التنفسي العلوي إن كان ايجابيا أم سلبيا ، وهذا مادفع الباحثين للقيام بهذا البحث كدراسة استكشافية وإمكانية أن يكون للتمارين الهوائية تأثيرات ايجابية على الرياضيين المدخنين وغير المدخنين خصوصا وان للتدخين تأثيرا مدمرا على أعضاء وأجهزة مختلفة في الجسم وبالأخص الجهاز التنفسي بأقسامه المختلفة ابتداء من الفم وانتهاء بالرئتين ومكوناتها.

1-3 أهداف البحث:

1-3-1 الكشف عن اثر الجهد الهوائي على الكثافة العددية لمستعمرات بعض انواع الأحياء المجهرية في الفم أثناء الراحة لدى الممارسين للرياضة من المدخنين وغير المدخنين.

1-3-2 الكشف عن أثر الجهد الهوائي على الكثافة العددية لبعض انواع الأحياء المجهرية في الفم لدى الممارسين للرياضة من المدخنين وغير المدخنين.

1-3-3 مقارنة أثر الجهد الهوائي على الكثافة العددية لبعض انواع الأحياء المجهرية في الفم لدى الممارسين للرياضة من المدخنين وغير المدخنين في الراحة.

1-4 فروض البحث:

1-4-1 هناك فرق في متوسط قيم الكثافة العددية(المستعمرات) لبعض أنواع الأحياء المجهرية في الفم مابين الممارسين للرياضة من المدخنين وغير المدخنين في الراحة .

1-4-2 هناك فرق معنوي بين قيم الكثافة العددية لبعض الأحياء المجهرية في الفم لدى اللممارسين للرياضة من المدخنين وغير المدخنين مابين قبل وبعد الجهد الهوائي .

1-4-3 هناك فرق معنوي بين قيم الكثافة العددية لبعض الأحياء المجهرية في الفم بين اللمارسين للرياضة من المدخنين وغير المدخنين بعد الجهد الهوائي .

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال الزماني: 15-30/ 5 / 2008

1-5-2 المجال المكاني: مختبر الفسلجة / كلية التربية الأساسية / جامعة الموصل.

1-5-3 المجال البشري: عينة من الرياضيين -لاعبي الفرق الشعبية بكرة القدم-.

2- الدراسات النظرية والبحوث السابقة:

2-1 الدراسات النظرية :

2-1-1الجهاز التنفسي وأقسامه :Respiratory tract

يقسم الجهاز التنفسي إلى سفلي وعلوي ويشمل القسم التنفسي العلوي الأنف والفم والحنجرة والبلعوم والقصبات الهوائية بفرعيها ويشمل السفلي القصيبات والرئتين وما تحتويه .ويتأثر الفم بالبيئة المحيطة به من أجسام صلبة غازات وسوائل وما تحتويه من عوامل ممرضة كالجراثيم والبكتريا والفطريات الموجودة في الهواء المحيط بنا والتي تؤدي إلى إصابات مختلفة للجهاز التنفسي العلوي والسفلي.(الدوري،ب.ت،98-99)

و تحصل حالات مرضية في القسم التنفسي العلوي قد يكون سببها التعرض لبيئة ملوثة لاستطيع الجهاز المناعي تثبيط نشاطها ويمكن أن تنمو وتتكاثر بسرعة كبيرة وتظهر على سطح اللسان وبطانة الفم. (الرجب والقزاز ،1986، 71)

2-1-2 الجهد البدني الهوائي:

يمكننا أن نقسم الجهد البدني الى نوعين مختلفين هما اللاهوائي الذي لايعتمد على الأوكسيجين في إنتاج الطاقة ويتميز بشدة أدائه وقصر فترة دوامه ، أما الجهد الهوائي فهو جهد يعتمد على الأوكسيجين في إنتاج الطاقة ويتميز بشدته المنخفضة وفترة دوامه الطويلة ويعرفه (محمد توفيق،2005) بانه الحمل الواقع على الجسم والذي يكون فيه النظام الهوائي هو

المسيطرلتزويد الجسم بالطاقة . (محمد توفيق، 2005، 17) ،وبصورة عامة هناك تداخل في عمل أنظمة الطاقة الثلاثة ،إذ أن الجسم يستخدم نموذجيا أنظمة الطاقة الثلاثة لإداء عمل معين ولكن شدة التمرين ومدته هما اللتان تحددان النظام السائد.(Fahay et al.,2003,52) حيث تتميز التمارين ذات الشدة العالية وفترة الدوام القصيرة سيستخدم الجسم نظام الطاقة اللاهوائي كنظام مسيطر بينما سيكون نظام الطاقة الهوائي هو المسيطر في تمارين الشدة المنخفضة وفترة الدوام الطويلة .

2-1-3 بعض الأحياء المجهرية التي تقطن الفم :

2-1-3-1 Staphylococcus aures :

- عبارة عن بكتريا مفردة قطرها مابين 0.8 – 0.9 مايكرون وأيضا تتجمع بشكل عناقيد بسبب انقسامها
- البيئات الصلبة تبدو بشكل مستعمرات ذهبية دائرية محدبة لامعة ذات حافات كاملة .
- وتعطي تعكر على الأوساط السائلة.
- بكتريا مرضية وتكون خطيرة في الجروح تؤدي إلى خراجات ودمامل .
- تنمو في درجة حرارة 37°م وPH مقداره (7.4) .
- موجبة لصبغة كرام .positive gram stain . (الرجب ، 1984 ،661)

2-1-3-2 Salmonella :

- عصيات سالبة لصبغة كرام ذات ايض تنفسي
- تسبب ال Salmonella التهاب المعدة والأمعاء gastroenteritis وإسهال وتقيؤ وحمى
- تستطيع معظم أنواع هذا الجنس إستخدم السترات كمصدر كاربوني وحيد لها وتتميز بإنتاج كبريتيد الهيدروجين من الأحماض الامينية الحاوية على الكبريت وهي خاصية تشترك فيها القليل من الأجناس البكتريا المعوية.
- تستوطن ال Salmonella في أمعاء عدد ضخم من الفقريات ذات الحرارة الثابتة والمتغيرة.
- وتصنف على أساس مستضداتها المستضد O,H وأحياناK بالارتباط على طرز تأيضها لمختلف السكريات والمواد الأساسية الأخرى(المصلح ومعروف،319،1981) (Patrick,1999,467)

2-1-3-3 Klebsiella :

- تعتبر من أجناس البكتريا المعوية (عصيات سالبة لصبغة كرام) ذات أهمية طبية

- تسبب إصابات المجرى التنفسي والمجرى البولي والدم .
- تكون هذه البكتريا مسؤولة عن الإصابات الخطيرة المكتسبة من المستشفيات في الماء الملوث والمحاليل الملوثة.
- تستخدم السكريات كمصدر كاربوني وحيد وتنتج 2,3 butane من تخمر الكلوكوز.
- تقطن هذه البكتريا في أمعاء الإنسان وفي البيئة الطبيعية .

2-1-4-3 E.coli :

- عصيات سالبة لصبغة كرام وذات ايض تنفسي.
- تكون من أفضل الأمثلة المدروسة عن البكتريا المعوية وأكثر الكائنات شمولا التي تم دراستها.
- تسبب الإسهال والتهاب الأمعاء.
- تنمو بدرجة حرارة 37° على معظم الأوساط المختبرية إذ تنتج مستعمرات كبيرة في اليوم التالي أي 24 ساعة
- تنتج E.coli الحامض والغاز عند قيامه بتأيض السكريات والكلوكوز ويعتمد توليد الغاز على وجود أنزيم معين (hydrogenlyase) يقوم بتحليل حامض الفورميك formic إلى ثنائي اوكسيد الكاربون والهيدروجين .
- الامراضية,تنتج توكسين القابل على الالتصاق بالأمعاء والقادر على غزو الخلايا المبطنة للأمعاء فتسبب الإسهال.
- تعيش E.coli في أمعاء البشر والحيوانات وتكون سلالاتها المرضية للحيوان غير ضارة للإنسان على العموم .(Nester, 2001,605)

2-1-5-3 الفطريات (Candida).fungi

هي مخلوقات حية حقيقة النواة غير متحركة لا تحتوي على اليخضور لذلك فهي غير ذاتية التغذية . معظمها عديد الخلايا ومنها ما هو وحيد الخلية . أما فطريات الفم هي كائنات حية دقيقة تتعايش مع خلايا الجسم و البكتيريا الموجودة في الفم. لا تصيب الفطريات الفم فقط، فقد تصيب أي جزء آخر في الجسم.

معيشتها :

1. تنتشر هذه الفطريات في [الهواء – التربة – المياه (عذبة ، مالحة)]
2. تتطفل على النباتات والحيوانات مسببه لها الأمراض .
3. غالبيتها تعيش في الظلام حيث الدفء والرطوبة .

*** تركيب الفطريات :**

تختلف الفطريات في أشكالها وتراكيبها بعضها يتكون من :

1. خلية واحدة : كما في فطر الخميرة .
2. عديدة الخلايا : تنظم في خيوط تعرف بالخيط الفطري ومجموعها يشكل الغزل الفطري .
3. الغزل الفطري : هو مجموعة من الخيوط الفطرية و تحتوي جدر الفطريات على السليلوز والكيتين أو إحداهما .

ويتعرض الإنسان إلى الإصابة بفطريات الفم حيث توجد كمية قليلة من الفطريات داخل فم كل الكائنات الحية بما في ذلك الإنسان. لكن تتعاون بكتيريا الفم النافعة مع غيرها من الكائنات الحية الدقيقة على إبقاء كميات قليلة فقط من هذه الفطريات. لكن الإصابة ببعض الأمراض الصحية، أو التعرض للضغوط النفسية، أو حتى تناول المضادات الحيوية قد يقتل كميات كبيرة من البكتيريا النافعة و بذلك يفتح المجال أمام الفطريات بالتكاثر و النمو بشكل يصعب السيطرة عليه. قد تصيب الفطريات أي شخص، فهي لا تقتصر على فئة معينة من الناس. ومع ذلك، فإن الإصابة أكثر شيوعا عند الأطفال الصغار و البالغين الكبار في العمر، والناس الذين يعانون من ضعف في جهاز المناعة. والمدخنين أو الذين يستخدمون أطقم الأسنان الصناعية بشكل غير صحيح، فإن فرصة الإصابة بالفطريات عالية جدا. من الجدير بالذكر أن الأطفال المصابين بالفطريات ينقلون المرض لأمهاتهم أثناء إرضاعهم. يعد علاج الفطريات أمرا سهلا واحتمالات نجاحه عالية جدا عند الأطفال الذين يتمتعون بصحة جيدة، و لكن يصعب علاجه بالنسبة للأطفال الذين يعانون من ضعف في جهاز مناعتهم.

وتظهر أعراض الفطريات فجأة و دون أية مقدمات، ومن الممكن أن يصبح المرض مزمنا ، أو أنه يدوم لفترة طويلة جدا. من العوارض الشائعة للفطريات ظهور علامات أو آثار بارزة بيضاء اللون وذات ملمس خشن داخل الفم – عادة تظهر على اللسان أو الخدود من الداخل – وتظهر ايضا على سقف الفم أو على اللثة أو لوزة الحلق أو على الحلق من الخلف. والإصابة بالفطريات مؤلمة جدا وقد تنزف في بعض الأحيان عند حكها أو تفريش الأسنان. في معظم حالات الإصابة، فإن هذه البقع أو الآثار تمتد إلى المريء مسببة أعراضا أخرى تشمل:ألم أو صعوبة عند البلع والشعور بأن الطعام يعلق في الحق أو منطقة الصدر الوسطى كما يحدث ارتفاع درجة حرارة الجسم وذلك في حالة ضرر أو إصابة المريء وقد تنتشر الفطريات إلى أجزاء أخرى من الجسم، مثل الكبد، الرئة، والجلد. يكون هذا الأمر أكثر شيوعا عند مرضى السرطان و المصابين بالإيدز أو عند الأشخاص الذين لا يتمتعون بجهاز مناعة سليم. (هاري،1989،125-120)

4-1-2 الظروف الملائمة لتكاثر البكتيريا ونموها :

البكتريا عبارة عن كائن حي دقيق احادي الخلية وتوجد اما بصورة طليقة لا تعيش على شيء او بصورة طفيليات تتطفل على كائن حي آخر . وكلمة بكتريا مشتقة من الكلمة اليونانية القديمة bakterion والتي تعني العفن ، وقد توجد البكتريا بصورة نافعة كتلك المستخدمة في صناعة اللبن او ضارة تسبب العدوى والأمراض .

www.asnanata.com/m/medical.encyclopedia/medical glossary/bakteria.htm

وتتميز البكتيريا بمقدرتها على التأقلم حسب الظروف المحيطة ومما تحتاجه البكتيريا :

1. **الغذاء :**

تقسم البكتيريا حسب طريقة تغذيتها إلى :

أ. (ذاتية التغذية : حيث تقوم بتجهيز احتياجاتها الغذائية من عناصر أو مركبات غير عضوية.

ب. غير ذاتية التغذية : أي عضوية التغذية وتحصل على الطاقة اللازمة لها عن طريق التحليل الكيميائي للمركبات العضوية كالكربوهيدرات والدهون والبروتينات كما يحدث في عملية التخمر (التنفس اللاهوائي) أو استخدام الأوكسجين مباشرة كما في التنفس الهوائي للحصول على الطاقة اللازمة . ويتم هذا النمط في عدة صور وهي :

أ. التغذية الرمية : وتقوم البكتيريا التي تتغذى بهذه الطريقة بالهضم خارج الخلية ليتم تحليل بقايا المخلوقات الحية وكذلك الجثث ثم يتم امتصاصها لتحصل منها على حاجتها من المركبات الغذائية.

ب. التغذية التطفلية : وتقوم البكتيريا التي تتغذى بهذه الطريقة بالالتصاق بخلايا العائل سواء الداخلية أو الخارجية لتحصل على غذائها من هذا العائل الحي وغالباً تسبب له المرض كالبكتيريا المسببة لمرض الزهري (السفلس) والسيلان اللذين يصيبان الجهاز التناسلي.

ج. التغذية التكافلية : ويحدث هذا النمط من التغذية في البكتريا التي تعيش متكافلة مع مخلوقات حية أخري كالتي تعيش في أمعاء الإنسان أو التي تعيش في جذور النباتات البقولية.

2. **الماء :**

يعد الماء وسطاً مناسباً لنشاط البكتيريا وتكاثرها حيث يشكل 80% من كتلتها الخلوية ولذلك فإن عملية التجفيف تساعد في حفظ الغذاء أطول فترة ممكنة حيث لا تتمكن البكتيريا من التكاثر بعيداً عن الرطوبة .

3. **درجة الحرارة :**

تزداد أنشطة البكتيريا الأيضية بازدياد درجة الحرارة إلى أن تصل إلى حد تعيق فيه نمو البكتيريا فتثبطه "درجة الحرارة العظمى" حيث تؤثر في الأنزيمات والحمض النووي DNA

والرايبوسومات فتحد من نشاطها وتقتلها أما درجات الحرارة الصغرى فتحد من نمو البكتيريا ونشاطها دون أن تقتلها.

4. الأس الهيدروجيني :(pH)

تنمو غالبية أنواع البكتيريا في الوسط المتعادل إلا أن بعضها ينمو في أوساط حمضية فتسمى البكتيريا الحمضية ، وأنواع أخرى تنمو في أوساط قاعدية وتسمى البكتيريا القاعدية .

5. الأوكسجين :

يمكن تقسيم البكتيريا إلى ثلاثة أنواع رئيسية حسب احتياجها للأكسجين .

أ. بكتيريا هوائية : تحتاج إلى وجود كمية من الأكسجين كعامل رئيسي في عمليات الأيض والتحول الغذائي لإنتاج الطاقة.

ب.بكتيريا لاهوائية: ويعد الأوكسجين ساماً لها – حيث تعتمد في أنتاج طاقتها في عمليات التنفس اللاهوائية أما عند وجود الأوكسجين فإنه ينتج مواد كيميائية مؤكسدة تتلف أجزاء الخلية وأنزيماتها وتؤدي إلى موتها .

ج. بكتيريا لاهوائية اختيارية : تستطيع العيش بجود الأوكسجين أو عدمه .

التكاثر في البكتيريا:

تتكاثر البكتيريا بالانشطار الثنائي بنسب هندسية متصاعدة: 1 ، 2 ، 4 ، 8 ، 18 ، ... ، 32 وتتفاوت سرعة الانقسام من نوع إلى آخر ،وتتراوح المدة اللازمة لانقسام الخلية الواحدة بين 20 دقيقة وأكثر من يوم واحد .

يمر نمو الخلايا بمراحل يطلق عليها أطوار النمو وهي :

- طور الركود : لا تنقسم فيه الخلية ولكنها تكون تراكيبها وعضياتها والمواد اللازمة للانقسام.
- طور النمو (الطور أللوغاريتمي) وتكون سرعة انقسام الخلايا بنسب هندسية متصاعدة
- طور التوقف أو الثبات" : عدد الخلايا الناتجة تساوي عدد الخلايا الميتة .
- طور الهبوط أو الموت : تزداد نسبة الخلايا الميتة (وتكون سرعة الموت لوغاريتمية أيضا) (هاري،1989،129-125)

2-2 الدراسات السابقة :

لم يجد الباحثان أي دراسة تتعلق بالجهد البدني ونشاط الأحياء المجهرية في الفم أو التدخين وعلاقته بنشاط الأحياء المجهرية في الفم لذا لم يورد الباحثان دراسات مشابهة ولكن وجد الباحثان بعض الدراسات السابقة ولكنها دراسات اجتماعية تتعلق بالتدخين كدراسة عبد السلام(1986) بعنوان "دراسة مقارنة بين المدخنين وغير المدخنين في بعض متغيرات الشخصية" ، توصلت الدراسة إلى إن المدمن اكثر انبساطية وأقل انطواء من غير المدخنين ، ويفسر ذلك بالقول بأن السلوك التدخيني غالباً ما يكتسب في مرحلة المراهقة التي تتسم بالاندفاعية والتهور ، ولذلك فإن هذه الصفات كافية لأن تصنع شخصاً انبساطياً مندفعاً صوب كل شيْ دون تمييز لما ينفع أو يضر ، أضف إلى ذلك إن المراهق في هذه المرحلة العمرية يتلهف إلى التعارف واجتذاب أصدقاء جدد، مما يضطرة إلى تبني أنماط سلوكية معينة، اعتقاداً منه بأنها ستحقق اهدافه، فانبساطيته هذه مطية لتحقيق ذاته، وحصولة على تقدير الأخرين له، كما توصلت الدراسة نفسها إلى أن المدخنين أكثر عصبية من غير المدخنين، واجتماع العصبية مع الانبساطية في تكوين المدخن يعلي صورة للهستيري التقليدي ، عكس الحال عند اجتماع العصبية مع الانطوائية الذي ينتج عنه الديستمي .

3. الباب الثالث

3-1 منهج البحث : استخدام الباحثين النهج الوصفي لملاءمة طبيعة البحث .

3-2 عينة البحث:

شملت عينة البحث لمجموعة من الرياضيين قوامها (21) رياضي بعمر 20– 25 سنة, قسموا إلى مجموعتين , (9) مدخنين و(12)غير مدخنين ، والجدول (1) يوضح مواصفات عينة البحث.

الجدول (1)

يبين مواصفات مجموعة غير المدخنين من عينة البحث .

العينة المعالم الإحصائية	العمر/سنة	الطول/سم	الوزن/كغم	HR الراحة/ض.د
سَ	22.565	178.777	73.111	61.111
± ع	2.297	4.465	5.230	5.577

الجدول (2)

يبين مواصفات مجموعة المدخنين من عينة البحث .

المعالم الإحصائية	العمر سنة	الطول سم	الوزن كغم	HR ض/د الراحة	معدل سنوات التدخين	سيكارة يوميا
س-	22.888	176.777	74.444	65.555	4,777	25
±ع	2.027	8.105	10.852	5.981	1.523	3.555

3-3 وسائل جمع البيانات:

أستخدم الباحثان الاختيار والقياس والتحليل البيولوجي لغرض الحصول على البيانات.

4-3 أدوات البحث:

1- جهاز الحزام المتحرك.

2- ستك swab لغرض أجراء المسحة من الفم .

3- حافظات المسحة swab كل واحدة على حدة.

4- أوساط زرعيه لنمو البكتريا والفطريات.

5- حاضنات نمو مختلفة درجة الحرارة لنمو البكتريا والفطريات.

6- swab معقم ونظيف.

7- مطهر ومعقم لليدين للباحث.

8- جهاز قياس الوزن والطول نوع Detecto أمريكي المنشأ .

9- سماعة طبية (Stethoscope) يابانية المنشأ.

5-3 الاختبار المستخدم في البحث .

عدو لمسافة 3000 م بسرعة 10 كم \بالساعة على جهاز Treadmill (الحزام المتحرك) وفي مكان مفتوح وهو اختبار يستمرلمدة 18 دقيقة لأدائه.ويعد هذا الأختبار جهدا هوائيا ، حيث ذكر (Martin&Lumbsden,1987) ان الجهد القصوي الذي يستمر مابين (10-30) دقيقة يستحدم فيه النظام الأوكسيجيني بنسبة 90%-95% . (Martin&Lumbsden,1987,171)

6-3 خطوات البحث:

3-6-1 القياسات القبلية

قام الباحثان بأخذ مسحة من بطانة الفم وتحت اللسان وسقف الحلق من خلال تدوير رأس عصا الستك للحصول على النسبة الحقيقية من البكتريا الموجودة في الفم .

وقد سمح للاعبين بشرب الماء وغسل الفم قبل فترة لا تقل عن ربع ساعة من القيام بأخذ المسحة دون السماح لهم بتناول أي شيء قبل أجراء المسحة. .(*jane , 1997 , 292*)

3-6-2 قياس معدل ضربات القلب :

وتم باستخدام السماعة الطبية من على الصدر مباشرة لمدة دقيقة كاملة وفي وضع الراحة ودون إستخدام أي جهد .

3-6-3 جهد الاختبار :

يتضمن عدو 3000 م بسرعة 10كم بالساعة على جهد الحزام المتحرك والذي يعد جهدا هوائيا وبدرجة حرارة محيط بلغت 38°م وفي مكان مفتوح وهو ظرف حراري مرتفع.ويذكر (عبد الفتاح ،2003) ان الجهد يكون هوائيا " في الأنشطة الرياضية التي تتطلب طبيعة الأداء فيها الإستمرار في العمل العضلي لفترة طويلة تزيد عن(5) دقائق .(عبد الفتاح وسيد،207،2003)

3-6-4 القياس ألبعدي:

بعد انتهاء الجهد مباشرة قام الباحثان بأخذ مسحة من الفم وبنفس طريقة أخذ المسحة في القياس القبلي وقبل أن يسمح للمفحوصين بغسل الفم أو تناول أي نوع من السوائل أو المأكولات ، وتم نقل العينات إلى المختبر بعد وضعها في حاويات خاصة لغرض زرعها والتعرف على محتوياتها.

3-7-1 طريقة أجراء المسحة وتنمية البكتريا على الأوساط الزراعية:-

تأخذ المسحة من فم اللاعب بواسطة swab من مناطق مختلفة للتجويف ألفمي للاعب وتحفظ في أواني خاصة معقمة ونظيفة وبعد أجراء المسحة تزرع البكتريا على أوساط خاصة لتنمية البكتريا ومن ضمن هذه الأوساط وسط النيوترينت أكار, ماكونكي أكار, أكار الدم , أكار الدم المطبوخ ,PDA (potato dextrose agar) عبارة عن وسط لنمو وتكاثر الفطريات فيه ويتم زرع الأحياء بطرقة التخطيط على الأوساط الصلبة (Branett&Vanghaus, 1997, 292)

بعد زراعة البكتريا على هذه الأوساط بطريقة التخطيط يتم تحضين المستعمرة بالحاضنة بدرجة حرارة 37– 38 درجة مئوية ومدة التحضين تتراوح مابين 1– 3 يوم بالنسبة لنوع للبكتريا وبدرجة حرارة تتراوح من 20– 22 درجة مئوية بالنسبة للفطريات ومدة التحضين لمدة 1–2 أسبوع بعدها تجري اختبارات لكل مزرعة بكترية للتأكد من المزرعة وتشخيصها . Koneman, (1992, 66)

وتم أجراء زرع العينات للحصول على نسبة المستعمرات من البكتريا والفطريات الموجودة في المسحة القبلية والبعدية.

3-8 الوسائل الإحصائية :

الوسط الحسابي, الانحراف المعياري, اختبار (t) للفروق بين الأوساط للعينات المرتبطة و(t) للفروق بين الأوساط لعينتين مستقلتين , النسبة المئوية .

3-9 فريق العمل المساعد:

احمد سعدي حسين بكالوريوس علوم حياة / أحياء مجهريه اخذ مسحات الفم

فواز جاسم محمد = تربية رياضية تشغيل وايقاف الجهاز

4- عرض النتائج ومناقشتها :

الجدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية اختبار t للفروق في الكثافة العددية لمستعمرات بعض انواع الأحياء المجهرية في الفم مابين المدخنين وغير المدخنين في الراحة.

المعالم الإحصائية	E.Coli		Staph aureas		Klebsilla		Candida		Salmonella	
المجموعة	غير دخن	مدخن	غير دخن	مدخن	غير دخن	مدخن	غير دخن	مدخن	غير دخن	مدخن
س-	10.416	22.222	2.666	10.111	3.166	7.333	5.583	19.333	1.416	5.666
±ع	12.724	20.468	4.792	10.043	5.060	9.273	8.805	19.429	4.055	11.180
المعنوية	*0.020		*0.036		0.117		*0.042		0.236	
T المحسوبة	2.686		2.263		1.269		2.283		0.538	

*** معنوية عند نسبة خطا < 0.05**

الجدول (4)

يبين الأوساط0 الحسابية والانحرافات المعيارية ومنوية اختبار t للفروق في الكثافة العددية لمستعمرات بعض انواع الأحياء المجهرية في الفم لغير المدخنين قبل الجهد وبعده.

المعالم الإحصائية	E.Coli		Staph aureas		Klebsilla		Candida		Salmonella	
الاختبار	ق	ب	ق	ب	ق	ب	ق	ب	ق	ب
س-	10.416	11.666	2.666	2.416	3.166	4.0	5.583	12.083	1.416	0.750
±ع	12.724	3.726	4.792	4.699	5.06	9.807	8.805	13.957	4.055	2.598
الإحتمالية	0.066		0.081		0.252		0.113		0.997	
t المحتسبة	1.668		0.537		1.269		1.981		1.988	

*** معنوية عند نسبة خطا < 0.05**

الجدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية اختبار t للفروق في قيم الكثافة العددية لمستعمرات بعض انواع الأحياء المجهرية في فم المدخنين في الراحة وبعد الجهد.

المعالم الإحصائية	E.Coli		Staph aureas		Klebsilla		Candida		Salmonella	
القياس	ق	ب	ق	ب	ق	ب	ق	ب	ق	ب
س-	22.222	41.0	10.111	15.222	7.333	6.666	19.333	37.444	3.888	7.333
±ع	20.468	15.739	10.043	13.926	9.273	16.101	9.429	17.276	10.588	14.764
الإحتمالية	*0.021		*0.019		0.085		0.387		*0.036	
t المحتسبة	10.1		11.858		128.		11.768		7.44	

*** معنوية عند نسبة خطا < 0.05**

جدول (6)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومعنوية اختبار t للفروق لقيم الكثافة العددية لمستعمرات بعض انواع الأحياء المجهرية في الفم مابين المدخنين وغير المدخنين بعد الجهد الهوائي.

المعالم الإحصائية	E.Coli		Staph aureas		Klebsilla		Candida		Salmonella	
المجموعة	غير دخن	مدخن	غير دخن	مدخن	غير دخن	مدخن	غير دخن	مدخن	غير دخن	مدخن
س-	11.666	41	2.416	15.222	4.0	6.666	12.083	37.444	0.750	7.333
±ع	3.726	15.739	4.699	13.926	9.807	16.101	13.957	47.276	2.598	14.764
الإحتمالية	*0.010		*0.008		0.643		0.092		0.143	
t المحتسبة	6.284		2.999		0.471		1.773		1.528	

*** معنوية عند نسبة خطا < 0.05**

في الراحة : أظهرت النتائج البحث المبينة في الجدول (3) وجود فرق معنوي إحصائي في الكثافة العددية لمستعمرات بعض الكائنات المهجرية لدى المدخنين وغير المدخنين في فترة الراحة وقبل الجهد لعوامل (Staph Aureas,Candida,E.Coli) حيث بلغت الكثافة العددية لل Staph 2.666 لغير المدخنين و 10.111 لدى المدخنين في حين بلغت الكثافة العددية لمستعمرات ال Candida 5.583 لدى غير المدخنين بينما بلغت لدى المدخنين 19.333 في حين كانت كثافة مستعمرات E.Coli للمدخنين 22.222 بينما تناقصت لدى غير المدخنين الى 10.416. أما الكثافة العددية للمتغيرات الأخرى موضوع الدراسة Salmonella , Klebcilla فقد أظهرت النتائج المبينة في الجدول (3) أيضا وجود ارتفاعا حسابيا واضحا ولكنه لم يرقى إلى درجة المعنوية حيث بلغت لدى الكثافة العددية لدى غير المدخنين (2.166 , 1.416)على التوالي بينما بلغت درجة المدخنين (7.333 , 5.666) على التوالي ويعزو الباحثان سبب ذلك الى عامل التدخين الذي قد يزيد من قيم الكثافة العددية للإحياء المهجرية في الفم لدى المدخنين مقارنة بغيرهم .حيث يشير (الدوري،ب،ت)الى أن العادات والممارسات السيئة كالتدخين تصيب الأنسان بفطريات الفم .(الدوري ،ب،ت،100)

أما تأثير الجهد الهوائي على الكثافة العددية للأحياء المجهرية في الفم لدى غير المدخنين فقد أظهرت نتائج البحث المبينة في الجدول (4) عدم وجود فروق معنوية بين الكثافة العددية لمستعمرات الأحياء المهجرية موضوع الدراسة مابين حالة قبل الجهد وبعده.حيث يذكر ان التمرين الرياضي لا يمنع انتعاش وإزدهار البكتريا فقط بل إنه يمنع شيوعها وإنتشارها عندما يصبص الوسط (الفم) قاعديا عند اداء التمرين كما إن التمرين سوف يؤدي الى زيادة قابلية الأكسة في الجسم ويزيد القدرة الوظيفية للجهاز المناعي لمحاربة النمو الهائل للبكتريا .

www.buzzle.com /article/candida-bacteria&the impact of exercise.

في حين أثر الجهد الهوائي على الكثافة العددية لبعض الأحياء المجهرية موضوع الدراسة لدى المدخنين حيث يوضح الجدول (5) عدم وجود فرق معنوي في الكثافة العددية لعامل Klebcilla , بينما ظهر فرق معنوي في الكثافة العددية لكل من E.Coli , staph aureas ,Salmonella,Candida مابين حالة ماقبل الجهد وبعده . ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى عامل التدخين أيضا بالإضافة إلى توفر الظروف الطبيعية المثالية الأحيائية بسبب الجهد الهوائي الذي زاد من درجة حرارة الجسم والفم ووجود الرطوبة التي وفرت البيئة المناسبة للنمو الأكثر ،حيث يذكر ان الرطوبة المفرطة تخلق ارضية عظيمة الفائدة لنشاط الخمائر والبكتريا.

www.buzzle.bacteria,com/articale/candida-bacteria&the impact of exercise.

بعد الجهد : أظهرت نتائج البحث المبينة في الجدول (6) وجود فرق معنوي في قيم الكثافة العددية لعاملي ,E.Coli , Staph Aureas مابين المدخنين وغير المدخنين حيث بلغ الوسط الحسابي لدى غير المدخنين 11.666 , 2.416 على التوالي بينما بلغ الوسط الحسابي لدى المدخنين 41 , 15.222 على التوالي أيضا ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى عامل التدخين أيضا . ولم تظهر النتائج المبينة في الجدول (6) أيضا وجود فروق إحصائية في مستعمرات الأحياء المجهرية الأخرى موضوع الدراسة مابين الرياضيين المدخنين وغير المدخنين بعد الجهد الهوائي.

5- الاستنتاجات والتوصيات.

5-1 الاستنتاجات :

1. لم تظهر نتائج البحث زيادة في الكثافة العددية لمستعمرات بكتريا , Salmonella E.Coli Klebcilla , في الراحة بين المدخنين وغير المدخنين.
2. أظهرت نتائج البحث زيادة في الكثافة العددية لمستعمرات بكتريا Staph Aureas , Candida في الراحة مابين المدخنين وغير المدخنين وبصورة اكبر لدى المدخنين.
3. لم تظهر نتائج البحث زيادة في الكثافة العددية للبكتريا والفطريات موضوع الدراسة مابين حالة قبل الجهد الهوائي وبعده لدى الرياضيين الغير مدخنين .
4. أظهرت نتائج البحث زيادة في الكثافة العددية لمستعمرات بكتريا , Salmonella Klebcilla E.Coli بينما لم تظهر نتائج البحث زيادة في الكثافة العددية لمستعمرات بكتريا Klebcilla وCandida مابين حالة ما قبل الجهد الهوائي وبعده لدى الرياضيين المدخنين .
5. أظهرت نتائج البحث زيادة في الكثافة العددية لمستعمرات بكتريا Staph Aureas , E.Coli مابين المدخنين وغير المدخنين وكانت بشكل اكبر لدى ا.لمدخنين في حالة ما بعد الجهد الهوائي .
6. لم تظهر نتائج البحث فروق بين المدخنين وغير المدخنين في الكثافة العددية لل , Candida , Salmonella Klebcillaرغم ارتفاعها حسابيا لدى المدخنين وفي حالة ما بعد الجهد الهوائي.

2-5 التوصيات:

يوصي الباحث بما يلي :

1. العمل على غسل الفم بالماء من خلال المضمضة بما لايقل عن ثلاث مرات بعد الجهد الهوائي.
2. ترك التدخين الذي ظهر كمتغير سلبي في تكاثر مستعمرات البكتريا والفطريات موضوع الدراسة في حالة قبل الجهد وبعده . ويفضل تركه نهائيا
3. إجراء بحوث أخرى على أنواع أخرى من الكائنات الحية الطفيلية وباستخدام أنواع مختلفة من الجهد الهوائي أو اللاهوائي

المصادر:

1. **الأحمد ، رائد سليمان واخرون (2000) " انواع اللعبة والإنجاز الرياضي ومقارنتها بعادة التدخين عند الرياضيين في مدينة الموصل**" بحث منشور مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، مجلد 6 ، العدد 21 .
2. الدوري ، قيس ابراهيم الأمين ، طارق عبد الملك (ب.ت) : **الفسلجة لطلاب كلية التربية الرياضية.**
3. الرجب،مها جاسم , القزاز ، حسن علي (1984) : **علم الأحياء المجهرية** ، الجزء الأول، مطابع جامعة الموصل.
4. الرجب،مها جاسم , القزاز ، حسن علي (1986) : **علم الأحياء المجهرية.** , الجزء الثاني , مطابع جامعة الموصل .
5. عبد السلام، فاروق محمد (1986): **دراسة مقارنة بين المدخنين وغير المدخنين في بعض متغيرات الشخصية**، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم علم النفس ، جامعة الملك سعود– الرياض.
6. عبد الفتاح ، ابو العلا وسيد ، احمد نصر الدين (2003) : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
7. محمد توفيق ، محمد توفيق عثمان (2005) **الاستجابات الفسيولوجية والمورفولوجية لجهاز الدوران قبل اداء جهدين هوائي ولاهوائي وبعدهما** ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية الرياضية , جامعة الموصل.
8. المصلح , رشيد محجوب ، معروف، نهاد الدين حسين (1981) :**علم الاحياء المجهرية في الاغذية والالبان**, الجزء الثاني ، مطابع مديرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل.

9. هاري و.سيلي ، بول ج.فان ديمارك (1989) : (مترجم) **الكائنات الدقيقة عمليا** ، الطبعة الاولى , الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة .
10. Barnett.,ME.& venghans, D., (1997) : **microbiology laboratory exercises,** united states of America .
11. Fahay Thomes D.et al., (2003) : **Fit & well : Core concepts and labs in physical fitness and wellness** , 5th ed., McGraw Hill Co. Inc., Boston , U.S.A.
12. Koneman,EW et al.,(1992):Diagnostic microbiology ,4Ed , J.B Lippincott Company , U.S.A .
13. Martin, Garry L.,& Lumsden, John A. (1987): **Coaching: An effective behavioral approach,** Times Mirror/Mosby Collage publishing, Toronto, U.S.A.
14. Patrick R.Murray (1999) : **Manual of clinical microbiology ,** U. S . A .
15. W.Nester (2001) : **.microbiologyahuman perspective Eugene**, university of Washinton.U.S.A .
16. W.Nester (2001) **: Microbiology A Human perspective Eugene ,** university of Washington , U . S . A .
17. www.asnanata.com/m/medical/encyclopedia/medica/ glossary/bakteria.htm
18. www.buzzle.com /article/candida-bacteria&the impact of exercise.by Mathew Bredle, published : 21-6-2008