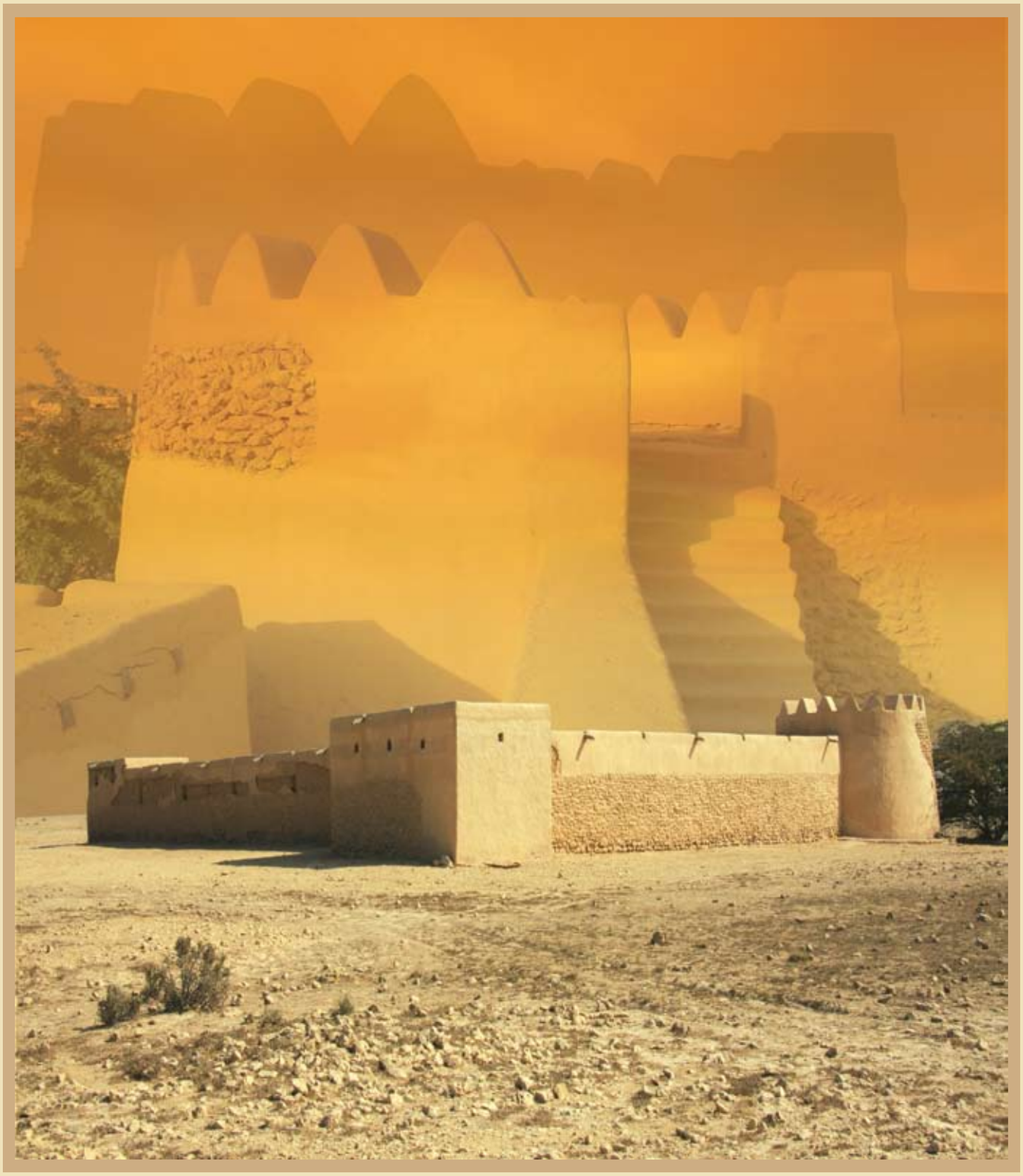


جامعة قطر
QATAR UNIVERSITY
مركز الدراسات البيئية
Environmental Studies Center

الركيات

ALRKIAT

دورية مركز الدراسات البيئية
Bulletin of E.S.Center

العدد الثالث يونيو 2008

Dr. Mehsin Al-Ansi Director, E.S.Center

د. محسن عبدالله العنسي مدير مركز الدراسات البيئية

Organizing Board هيئة التنظيم

رئيس الهيئة Director

د. نورة بنت جبر آل ثاني Dr. Noora Bint Jabor Al-Thani

الأعضاء المنظمين لهذا العدد Members

أ.د. إخلاص عبدالباري Professor Ekhlas Abdel Bari

السيد / عبدالرحمن العبيدلي Mr. Abdel Rahman Al-Obaidly

ا لسيد / أحمد عبدالعزيز Mr. Ahmed Abdel Azizi

عائشة بيجم محمد Aisha B. Mohd Ahmed

(أمين سر الهيئه)

شكر وتقدير

قد تفضل مشكوراً السيد عادل عبد اللطيف المسلماني رئيس قسم ترميم الآثار بتقديم صور للقلعة وقد قامت د. نوره بنت جبر آل ثاني بتصوير جوانب من القلعة وقد تم درج الصور ضمن محتوى المقالة في هذا العدد .

Acknowledgement

We Thank Mr. Adil Abdul Latif AL Muslumani, Director of Archeological renovations and Dr. Noora bint Jabr Al Thani for Photos included in the article on Alrkiat fort in this issue.

In this Issue في هذا العدد

قلعة الركيات 3

Alrkiat Fort .....

دراسة النطفات المنوية للذكور المدخنين وغير المدخنين بأستخدام المجهر الماسح الألكتروني والمجهر النافذ الألكتروني 5

Scanning and Transmission Electron Microscopic Study of the Human Spermatozoa from Male Smokers and Nonsmokers).....

مدى انتشار فيروس الورم الحليمي البشري HPV ذا نسبة الخطورة العالية في النساء اللواتي يراجعن مستشفى النساء والولادة في قطر.....10

High-risk Human Papilloma Virus infection (HPV) among women attending women's hospital in Doha, Qatar .....

تسجيل أول ظهور لسمكة Slender mola أحد أنواع سمك الشمس (Sunfish) في المياه القطرية 14

First record of the sunfish the Slender mola *Ranzania* laevis (Pennat, 1776) in Qatar.....

الإستراتيجية لإنتاج عقار انترفيرون عالي الفعالية لعلاج مرض الكبد الوبائي C 16

Strategy for production of an altra-active Interferon drug for the. (treatment of Hepatitis C virus (HCV) .....

عزل وتعريف باسيلس لتكسير الفينولات المكلورة من التربة القطرية 19

Isolation and identification of Chlorophenols-degrading Bacillus from polluted soils [MIC, Qatar].....

أوركيد الصحراء 21

The Desert Orchid *Cistanche phelypaea* (L.) Cout.....

دراسة أولية عن معدل السمنة و نمط السلوكيات باستخدام نموذج الجمعية الأمريكية للسمنة في جامعة قطر 24

Weight Wellness Profile Study among Qatar University Students

جاء إسم الدورية نسبة إلى قلعة الركيات التي تقع شمال غرب دولة قطر والركية هي البئر.

The name of the bulletin is in reference to Alrkiat Fort, northwest Qatar. The word Al rakeya (Ar.) means the well.

المراسلات توجه إلى :
د. نورة بنت جبر آل ثاني
مركز الدراسات البيئية
جامعة قطر
هاتف: ٤٨٦٩٩٥٠
فاكس: ٤٨٦٠٦٨٠
E-mail: arakiyat@qu.edu.qa

Correspondence Directed to:
Dr. Noora Bint Jabor Al-Thani
Environmental Studies Center
Qatar University
Tel. No. 4869950
Fax. No. 4860680
E-mail: arakiyat@qu.edu.qa

ALRKIAT FORT

قـــلـعـة الـــركـيات

By Dr. Noora Jabor Al Thani

بقلم د. نورة بنت جبر آل ثاني

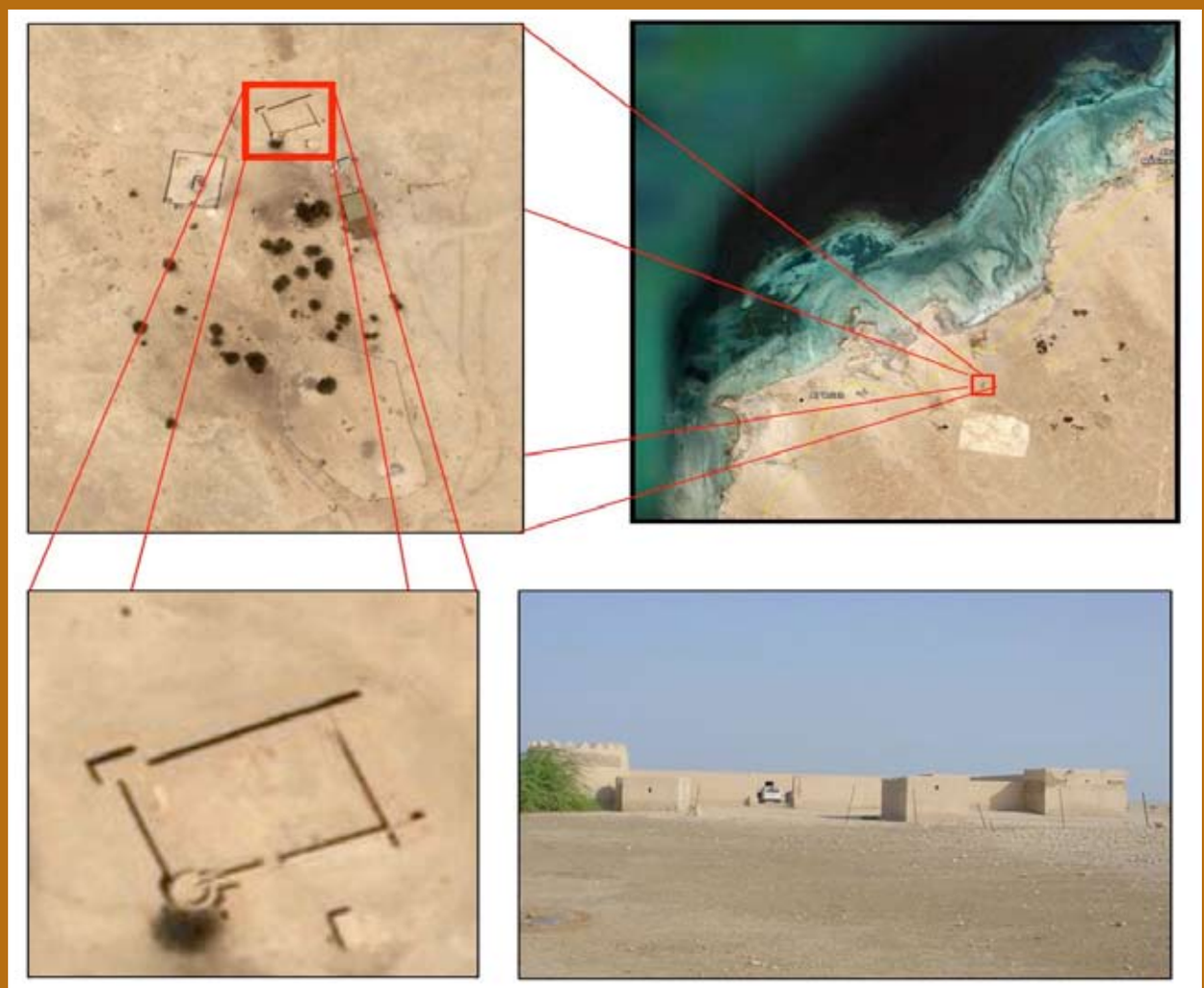


Figure 1. Site location of ALRKIAT Fort and the forts general structure.

الشكل ١. موقع قلعة الركيات وشكلها العام.

ALRKIAT Fort is located five miles north-west of Al Zubara and about 110 km from Doha. ALRKIAT Fort has been named after "AL RAKEYA (Ar.)" which means a well of fresh water. ALRKIAT Fort dates back to the C 17th and C 19th.

An archeologist mission in February 1988 found a copper coin, with Arabic engravings on one side "There is no god but Allah....." and on the other side "Mohamed is the Messenger of Allah". The coin dates back to the First Abbasid state (c. 132 – 232 Hejri).

سميت قلعة الركيات نسبة إلى الركية وهي البئر. تقع قلعه الركيات على بعد خمسه أميال شمال غربي الزبارة ، وهي من القلاع الصحراوية التي تنتشر في شبه جزيرة قطر. ويبعد هذا الموقع عن الدوحه بحوالى ١١٠ كيلومترات.

ويعود تاريخها إلى القرنين السابع عشر والتاسع عشر ، وفي فبراير ١٩٨٨م عثرت بعثة آثار على عملة نحاسية كُتب على أحد وجهيها (لا إله إلا الله وحده لا شريك له) وعلى الوجه الآخر (محمد رسول الله) ، وترجع هذه العملة إلى الدولة العباسية الأولى (١٣٢ هـ - ٢٣٢هـ).

Figure 2. Views of Alrkiat fort.

الشكل ٢. جوانب من قلعه الركيات.

والقلعة مستطيله الشكل يتوسطها فناء مكشوف تحيط به مجموعه من الغرف ، وللقلعة أربعة أبراج ركنية ثلاث مستطيلة (البرج الشمالي الشرقي والشمالي الغربي والجنوبي الشرقي) أما البرج الرابع فهو على هيئة ثلاثة أرباع الدائرة ومدخل القلعة بالجدار الجنوبي. وبالقلعة العديد من الغرف على طول الجدران الثلاثة الشمالي والشرقي والغربي.

وبالزاوية الجنوبية الغربية من فناء القلعة يوجد سلم يؤدي للمستوى العلوي للبرج الجنوبي الغربي ، وسلم بالزاوية الشمالية الغربية وآخر بالزاوية الشمالية يؤديان إلى سطح القلعة ، ويوجد مسجد صغير في الجهة الجنوبية الشرقية من القلعة كما تحتوي أيضاً على بئر ماؤها عذب. وفي شهر فبراير من عام ١٩٨٨م تم ترميم القلعة حسب الأصول الفنية العلمية.

المصادر:

١. لوريمر : دليل الخليج ، القسم الجغرفي ، المجلد السادس صفحة (١٩٧٨).

٢. محمد جاسم الخليفي . العمارة التقليدية في قطر صفحة (١٩٩٠).

ALRKIAT Fort is rectangular in shape with an open courtyard surrounded by rooms on the ground floor and has four towers each 3.6 m high, 3 of which are rectangular [the northeastern, the northwestern and the south eastern towers] and the fourth towers is the tallest tower located south–west and is three-quarter circle shaped. The rooms are adjacent to the northern eastern and western walls of the fort.

There is a small mosque located in the south eastern side of the fort and also fresh water well.

Source:

Lorimer page (1978) and Al Khuleifi page (1990).

Scanning and Transmission Electron Microscopic Study of the Human Spermatozoa from Male Smokers and Nonsmokers

By Dr. Nahla Afifi

دراسة النطفات المنوية للذكور المدخنين وغير المدخنين بأستخدام المجهر الماسح الألكتروني والمجهر النافذ الألكتروني

د. نهلة عفيفي

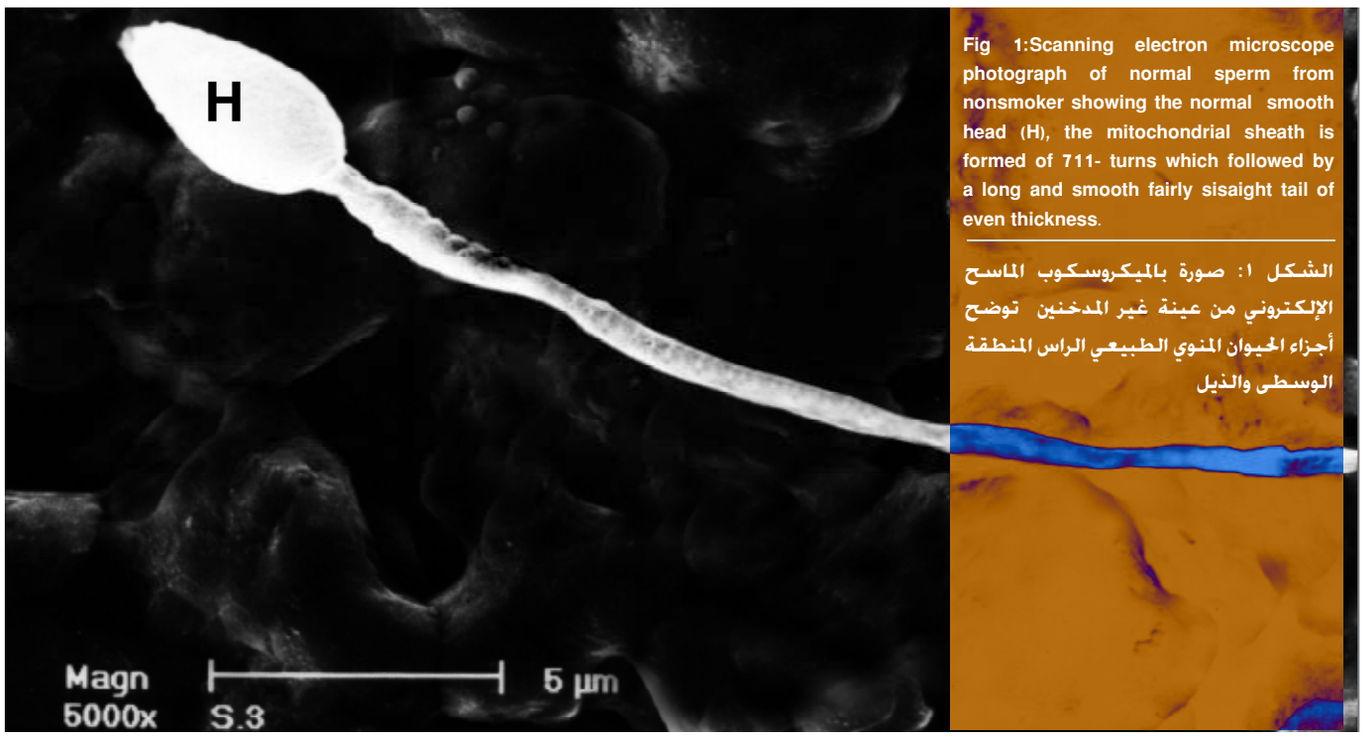


Fig 1:Scanning electron microscope photograph of normal sperm from nonsmoker showing the normal smooth head (H), the mitochondrial sheath is formed of 711- turns which followed by a long and smooth fairly sisaight tail of even thickness.

الشكل ١: صورة بالميكروسكوب الماسح الإلكتروني من عينة غير المدخنين توضح أجزاء الحيوان المنوي الطبيعي الراس المنطقة الوسطى والذيل

According to the World Health Organization (2007), almost one billion men and 250 million women in the world smoke. About 35 percent of men in developed countries and 50 percent of men in developing countries are daily smokers, and about 22 percent of women in developed countries and 9 percent of women in developing countries smoke tobacco. In addition, many women in south Asia chew tobacco.

The Eastern Mediterranean Region (EMR) (Middle East) in particular faces a great challenge due to high rates of tobacco consumption. In most of the countries of the Region, the rates of smoking reach up to 50% among men and around 10% among women. The situation among youth of both sexes is even more serious. However in some countries there are extraordinary exceptions such as in Yemen, where the prevalence of tobacco use among women is 29% and among youth aged 15 - 19 in Lebanon it reaches 33.7%, which is considered

رغم الجهود المكثفة والأجـراءات الصارمة من قبل الهيئات الحكومية وغير الحكومية للحد من انتشار التدخين ونشر الوعي بخطورته الا ان اعداد المدخنين في العالم وخصوصا في الدول النامية في زيادة مطردة. وطبقا لما أظهرته أحصائيات منظمة الصحة العالمية (٢٠٠٧) أنه يوجد في العالم بليون ذكر و ٢٥٠ مليون انثى من المدخنين. وأن ٣٥٪ من الذكور في البلاد المتقدمة و ٥٠٪ من الذكور في البلاد النامية من المدخنين.وان ٢٢٪ من النساء في البلاد المتقدمة و ٩ ٪ من النساء في البلاد النامية من المدخنين.

ان منطقة الشرق الأوسط "شرق البحر المتوسط" تواجه تحديات كبيرة نتيجة لزيادة عدد المدخنين حيث ان نسبة المدخين في معظم البلاد تتخطى ٥٠٪ في الرجال و ١٠٪ في النساء كما أن المشكلة بين الشباب أكثر خطورة . ولبعض البلاد العربية توجد خصوصية في معدل المدخنين كاليمن حيث ان نسبة النساء من المدخنين حوالي ٢٩٪ ولبنان حيث ان نسبة التدخين بين الشباب من ١٥-١٩ سنة حوالي ٣٧٪.

very high compared to other Member States. This is due either: (a) to a special kind of tobacco use, like the use of 'khat' in Yemen which accordingly increases tobacco use; or (b) to the wide social acceptance of tobacco use in Lebanon.

Tobacco smoking is recognized as a general health hazard, and evidence indicates that in both men and women, cigarette smoking affects reproductive health more than does consumption of caffeine or alcohol. Men who smoke cigarettes have a lower sperm count and motility and increased abnormalities in sperm shape and function.In addition to those who voluntarily expose themselves to the recognized hazards of smoking, nonsmokers are also affected by inhaling side-stream smoke from burning cigarettes and from exhaled smoke'passive smoking'.

Recent interest in the effects of smoking on male reproduction has apparently increased as it was reported that sperm counts had dropped by about 50% world wide between 1938 and 1991 and there is a growing realization that male reproduction can be impaired by a small but increasing number of environmental and occupational exposures .

وتعتبر تلك النسبة مرتفعة جدا بالمقارنة بالبلاد الأخرى وذلك لتدخين القات في اليمن والقبول الأجتماعى الواسع للتدخين في لبنان.

أكدت الدراسات العديدة ان المضار الصحية للتدخين تكاد تطول جميع اجهزة الجسم للمدخنين والمدخنين سلبيا اللذين يتعرضون لإستنشاق دخان السجائر أو دخان الزفير للأشخاص المدخنين. وأن الثأثيرات الضارة على الصحة الأجنابية للنساء والرجال أكثر من مضار استهلاك الكافيين أو الكحول.

وقد أثبتت التقارير الحديثة ان عدد النطفات المنوية قد نقص حوالي ٥٠٪ في رجال العالم في الفترة من ١٩٣٨ الى ١٩٩١ وان تلك القدرة تتأثر بنسبة صغيرة لكن بعدد متزايد من العوامل البيئية ويعتبر التدخين من أهم تلك العوامل.

ويرى العلماء ان التأثيرات الضارة للتدخين قد تكون نتيجة للتاثير المباشر على تكوين الحيوانات المنوية او الهرمونات المؤثرة عليهم. حيث ان السجائر تحتوي على ٤٠٠٠ مادة كيماوية منهم ٤٣ مادة مسرطنة أو ذات سمية عالية و ٣٠٠ مادة هيدرو كاربونية متعددة الحلقات مثل ميثيل أيزوسيانيد " مادة ذات سمية قاتلة", بنزين "مادة ذات ضرر قوي" النيكوتين ومشتقاته

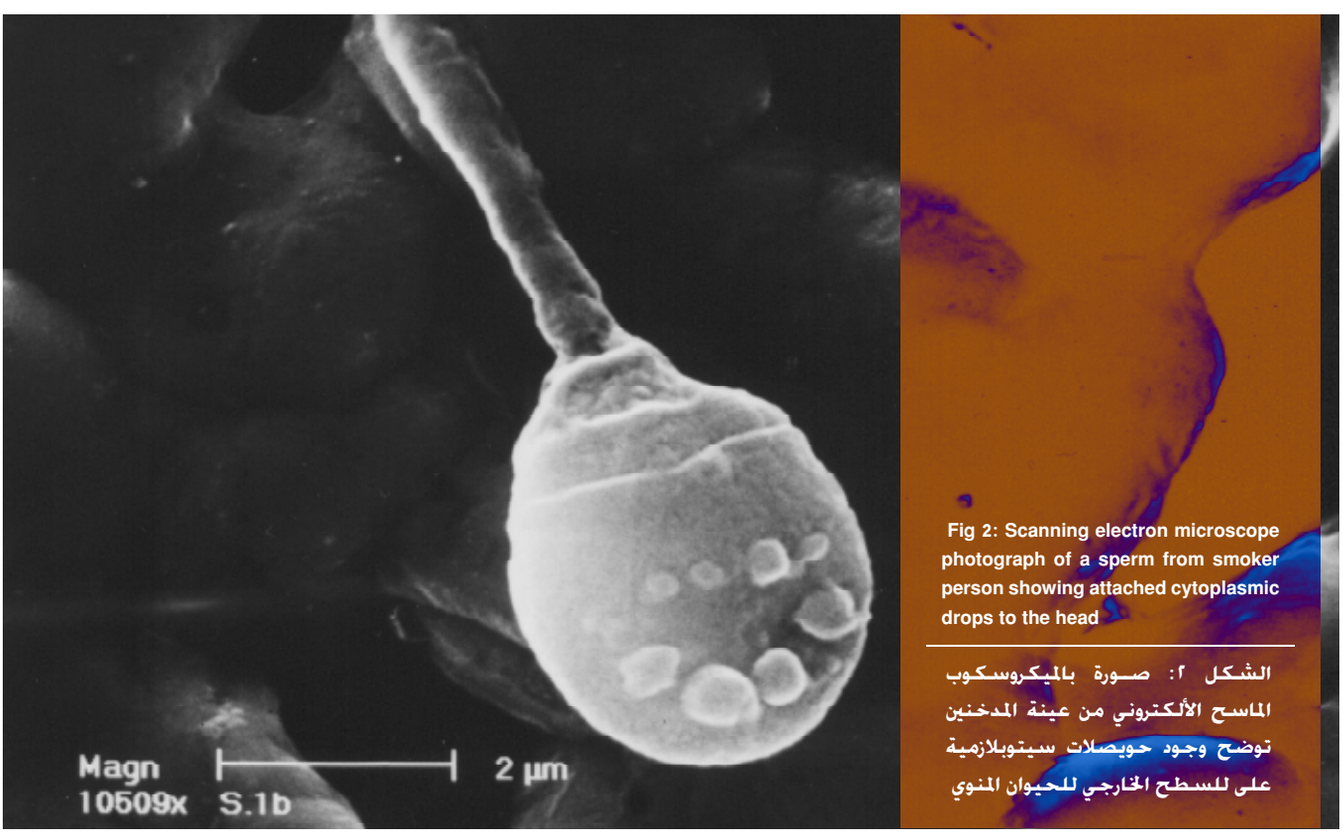


Fig 2: Scanning electron microscope photograph of a sperm from smoker person showing attached cytoplasmic drops to the head

الشكل ٢: صورة بالميكروسكوب الماسح الألكتروني من عينة المدخنين توضح وجود حويصلات سيتوبلازمية على للسطح الخارجي للحيوان المنوي

خصوصا الكوتينين,والبلونيم ٢١٠" مادة مشعة مسرطنة" والكادميوم. ايضا يتسبب التدخين في زيادة في العيوب الجينية للحيوانات المنوية حيت انه يوجد حوالى ٣٠ مادة مسببة اضمحلال حمض الـ DNA.

وقد أولت جامعة قطر أهتماما خاصا لدراسة تأثيرات التدخين الضارة على الصحة والمجتمع فقامت الجامعة (برنامج الحيوية الطبية – كلية الآداب والعلوم) بالتعاون مع وحدة الإنجاب المساعد بمستشفى حمد العام لدراسة التغيرات التي تحدث في الرأس , المنطقة الوسطى , والذيل للنطفات المنوية باستخدام المجهر الماسح الإلكتروني والمجهر النافذ الإلكتروني نتيجة للتدخين.

وقد تم جمع عينات من السائل المنوى لـ ١٩ رجل مدخن متوسط العمر (٢٩,٩ + ١,٩) عام ومعدل التدخين (٢٥,٥ + ٠,٩) سيجارة في اليوم . و عينات من السائل المنوى لـ ١٥ رجل لم يدخنوا مطلقا ومتوسط العمر (٣٠,٥ + ٢,١) عام .وتم قياس حجم السائل المنوي وعدد النطفات المنوية وطبيعة حركتها ونسبة الحيوانات المنوية الحية.

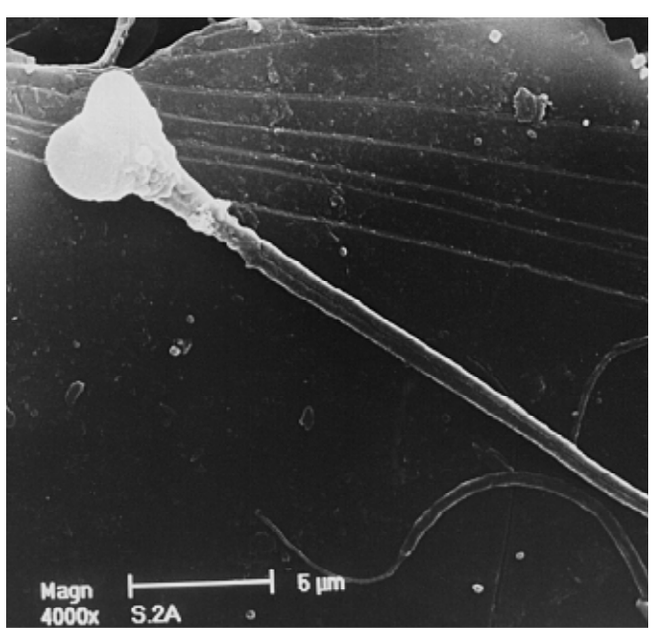


Fig 3: Scanning electron microscope photograph of a sperm from smoker person showing double head

الشكل ٣: صورة بالميكروسكوب الماسح الألكتروني من عينة المدخنين توضح حيوان منوي ذو رأسين ملتصقين

Scientist suggested that it may be due to the direct effect of both biological and toxicological reasons on spermatogenesis and the hormones related to it. it was found that cigarettes contain 4.000 chemical compounds, 43 carcinogens or poisons, more than 300 polycyclic aromatic hydrocarbons (methyl isocyanatelethal poison), bezene,(a potent toxicant), Nicotine and its metabolites, cotinine, Polonium 210 (a carcinogenic radioactive elem), Cadmium. Also, smoking may induce higher proportions of genetically defective sperm, more than 30 chemical agents known to be mutagens, clastogens, aneugens, or carcingens or that the oxidative stress is responsible for DNA fragmentation.

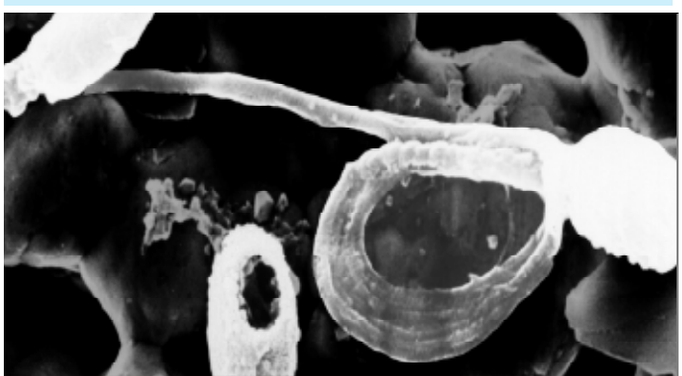


Fig 4: Scanning electron microscope photograph of a sperm from smoker person showing a sperms with kinked tail, degenerated and tapering heads

الشكل ٤: صورة بالميكروسكوب الماسح الألكتروني من عينة المدخنين توضح حيوانات منوية غير طبيعية مثل الذيل الملتف والضمور في الرأس

Fig 5: Electron micrograph of the head of a normal sperm from nonsmoker group which is formed of a largely dense uniform nucleus that contain normal vacuoles (N). It is surrounded by a distinct bilaminar membrane and bilaminar acrosomal cap that cover the terminal two thirds of the nucleus X 35000

شكل ٥: صورة بالميكروسكوب النافذ الألكتروني من عينة غير المدخنين توضح تكوين الراس للحيوان المنوي الطبيعي

So in Qatar University with collaboration with HMC a study was done to evaluate any possible abnormalities or deterioration of the sperm head, midpiece & tail using both SEM & TEM in men who had smoked a large quantity of cigarettes per day and men who had never smoked.

In smokers, significant reduction in seminal volume, sperm concentration and percentage of motile spermatozoa were detected. Significant increase in non motile viable spermatozoa was also noted. SEM indicated a significant increase in the number of head, midpiece, and tail abnormalities. Changes in the ultrastructure of the head, midpiece and arrangement of axonemal microtubules were higher in smokers compared to nonsmokers. This indicated that excessive smoking per day may have a major role in altering the seminal parameters and sperm morphology.

وبمقارنة عينات المدخنين وغير المدخنين وجد نقصان ذو دلالة احصائية في حجم السائل المنوي , عدد النطفات المنوية ونسبة الحيوانات المتحركة في المدخين عن غير المدخنين. ووجد زيادة ذو دلالة احصائية في النطفات المنوية الحية الغير متحركة في المدخنين عن غير المدخنين.

وباستخدام المجهر الماسح الألكترونى وجدت زيادة ذو دلالة احصائية في تشوهات منطقة الرأس, المنطقة الوسطى ومنطقة الذيل في النطفات المنوية للمدخنين بالمقارنة بغير المدخنين.

وباستخدام المجهر النافذ الإلكترونى وجدت زيادة في التغيرات التنكسية التي حدثت في منطقة الرأس, المنطقة الوسطى ومنطقة الذيل في النطفات المنوية للمدخنين عن غير المدخنين .

ومن تلك النتائج نستطيع ان نستخلص أن التدخين بشراهة يمكن أن يلعب دورا مهما في التغيرات التى تحدث في مكونات السائل المنوي و النطفات المنوية.

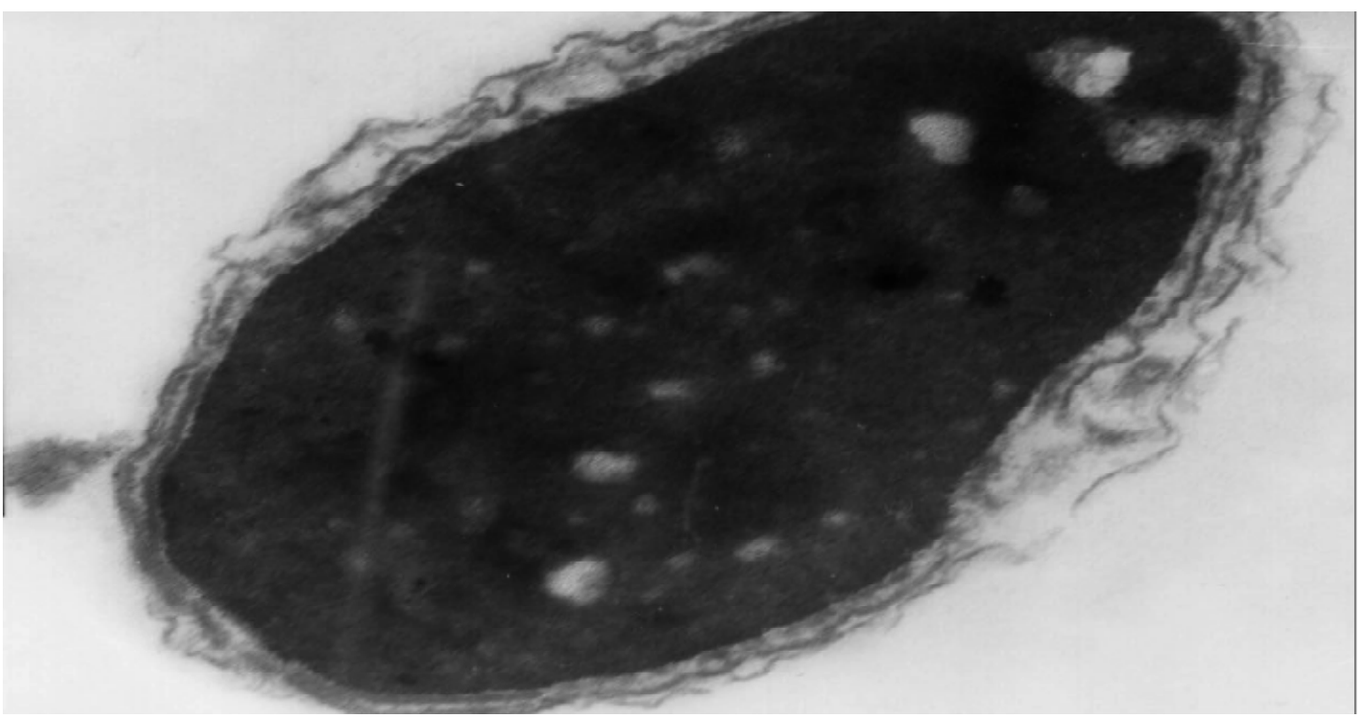


Fig 6: Electron micrograph of the head of a sperm from smoker group showing rarefaction and disruption of acrosomal cap with loss of consistency of the bilaminar cell membrane. X 35000

الشكل ٦: صورة بالميكروسكوب النافذ الإلكتروني من عينة المدخنين توضح تآكل للسطح الخارجي لرأس الحيوان المنوي

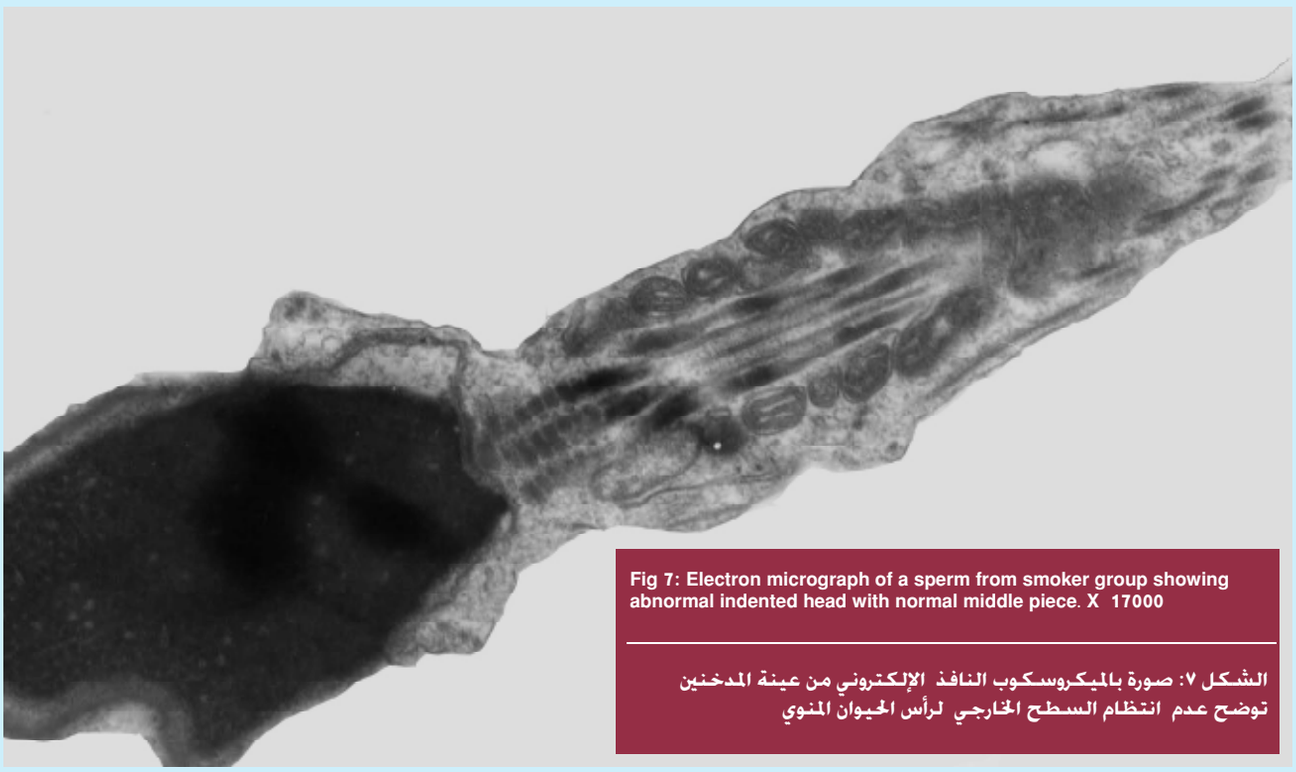


Fig 7: Electron micrograph of a sperm from smoker group showing abnormal indented head with normal middle piece. X 17000

الشكل ٧: صورة بالميكروسكوب النافذ الإلكتروني من عينة المدخنين توضح عدم انتظام السطح الخارجي لرأس الحيوان المنوي

Fig 8: Electron micrograph of a sperm from smoker group showing degradation of the nuclear material, which is associated with disruption of the mitochondrial sheath.
X 17000

الشكل ٨: صورة بالميكروسكوب النافذ الإلكتروني من عينة المدخنين توضح اضمحلال المادة النووية في رأس الحيوان المنوي

High-risk Human Papilloma Virus infection (HPV) among women attending women's hospital in Doha, Qatar*

By Dr. Asma Al Thani[1], Aesha Ali[2], Moza Al Khanji[3] and Dr. Afaf Almansori[4]

Background

Papilloma viruses (Figure 1)are a diverse group of DNA-based viruses that infect the skin and mucous membranes of humans and a variety of animals. This group includes more than 120 known types; 37 of which are known to be transmitted through sexual contact. It is also considered as the most prevalent sexually transmitted infection in the world, occurring at some point in up to 75% of sexually active women.

* Funded by: Qatar Foundation, Qatar University & carried at Hamad General Hospital "Women's Hospital".

1. Medical Microbiologist (Virologist), 2. Student, 3. Senior lab. technician (Biomedical Program, Health Department. Qatar University) and 4. Consultant Gynecologist – Women's Hospital (HMC).

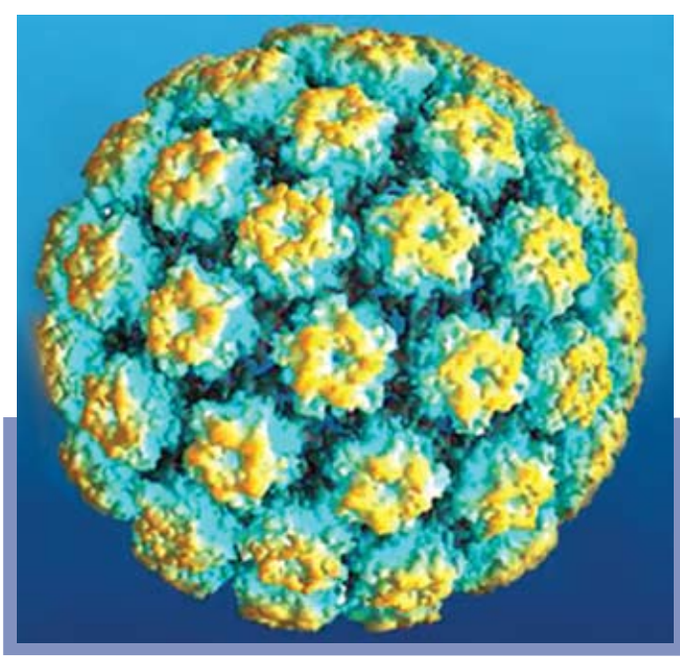


Figure 1: Human Papilloma Virus HPV

Source: (http://whyfiles.org/coolimages/images/csi/(HPV__small.jpg

مدى انتشار فيروس الورم الحليمي البشري HPV ذا نسبة الخطورة العالية في النساء اللواتي يراجعن مستشفى النساء والولادة في قطر

بقلم د. أسماء آل ثاني ، الطالبة عائشة علي ، فنية المعمل موزة الخنجي و د. عفاف المنصوري

خلفية عن موضوع الدراسة

فيروسات الورم الحليمي عبارة عن فيروسات يتكون أساسها الوراثي من الحمض النووي المؤكسد الريبوزي و التي قد تصيب الجلد و الأغشية المخاطية عند الإنسان و كذلك عند مجموعة من الحيوانات.

إن هذه المجموعة تضم أكثر من ١٢٠ نوع ، منها ٣٧ نوع ينتقل عبر الاتصال الجنسي، كما أنه يعتبر أكثر أنواع العدوى التي تنتقل جنسيا في العالم بنسبة تصل إلى ٧٥٪ من النساء خاصة المتزوجات.

بعض أنواع هذا الفيروس ذي خطورة منخفضة

6,11,42,43,44,54,55,57,61,62,,64,67,69,70,71,72,81,83,84

وذلك لما يسبب من ثآليل جلدية حميدة. و على الجانب الآخر فقد أثبتت الدراسات أن الأنواع ذات الخطورة العالية

16,18,26,31,33,35,39,45,51,52,53,56,58,59,66,68,70,73,82

يمكن أن تسبب سرطان عنق الرحم و الذي يعتبر ثاني سبب للموت من السرطان بين النساء وثالث أنواع السرطان انتشارا في العالم . ويشكل النوعان ١٦ و ١٨ السبب الرئيسي في ٧٠٪ من حالات سرطان عنق الرحم. وفي دراسة سابقة تم إجراؤها في دولة قطر وجد أن سرطان عنق الرحم هو أكثر نوع من أنواع السرطان التي تصيب الجهاز التناسلي الأنثوي بنسبة تصل إلى ٥٤,٨٦٪ و هذه النسبة العالية تحتاج إلى دراسات أكثر.

Some HPV types are called "Low-risk" because they can cause benign skin warts. On the other hand, studies have provided strong evidence that high-risk types of HPV are the long-sought venereal cause of cervical neoplasia, which is the second most common cause of death from cancer among women and the third most common cancer worldwide.[Low-Risk HPV:

6,11,42,43,44,54,55,57,61,62,,64,67,69,70,71,72,81,83,84

High-Risk HPV:

16,18,26,31,33,35,39,45,51,52,53,56,58,59,66,68,70,73,82

HPV-16 and HPV-18 together are responsible for 70% of all cases of cervical cancers. A study previously carried out in Qatar; found that Cervical Carcinoma (CC) was the most common type of cancer in the female genital tract (54.86 %). This high percentage necessitated further studies to detect high risk females in Qatar.

Objectives

This study aims to investigate the prevalence of high-risk Human Papilloma Virus (HPV) infection and its characteristics in Qatari and Non-Qatari females' population and to provide evidence to enforce HPV vaccination as a preventive method for CC. Moreover, it may encourage clinicians to combine molecular tests for high-risk HPV with their usual clinical Pap test.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى انتشار فيروس الورم الحليمي ذا الخطورة العالية و كذلك خصائصه بين النساء في قطر ، كما أن هذه الدراسة تهدف إلى تزويد القاعدة لتنفيذ لقاح وقائي ضد سرطان عنق الرحم.
علاوة على ذلك، إن نَتائِج هذه الدراسة ستفتح للأطباء إمكانية إضافة اختبار للكشف عن الأنواع ذات الخطورة العالية لهذا الفيروس بتقنية جزيئية بيولوجية بالإضافة إلى مسحة عنق الرحم (Pap test) في المسح الأولي لسرطان عنق الرحم.

الطريقة

في الفترة الواقعة من شهر أغسطس عام ٢٠٠٧ إلى شهر ابريل ٢٠٠٨ تم جمع مسحات لعنق الرحم من النساء اللواتي يراجعن عيادة أمراض النساء في مستشفى النساء و الولادة – الدوحة، للكشف عن وجود فيروس الورم الحليمي ذي الخطورة العالية بأنواعه التالية

16,18,31,33,35,39,45,51,52,56,58,59

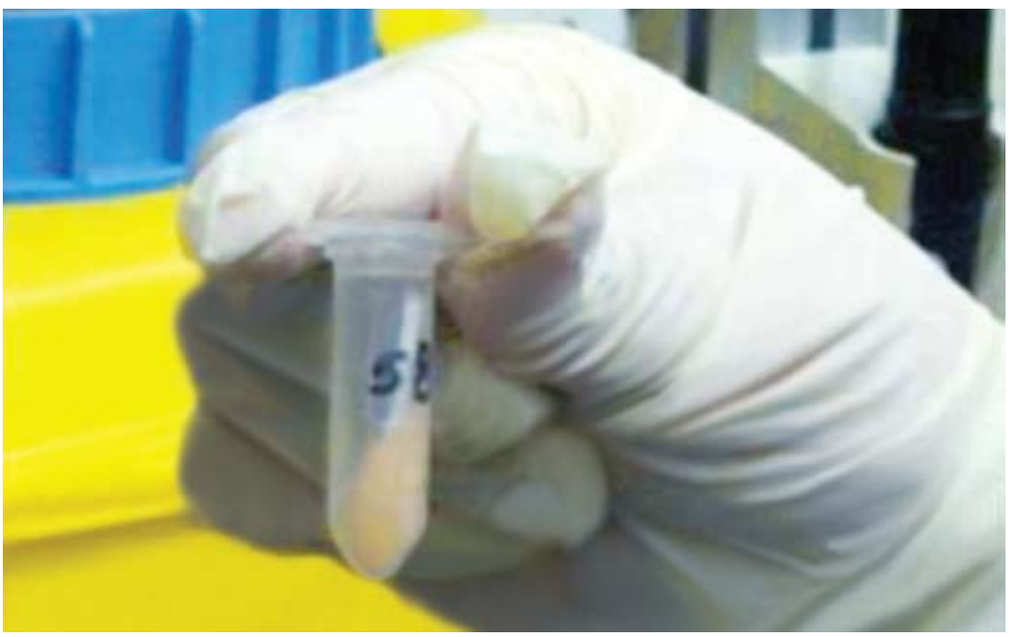


Figure 2. Cervical swab

الشكل 2. عينة من مسح عنق الرحم.

Figure 3a: "High Risk Screen Real-TM SC" test.

Figure 3b: Smart Cycler machine

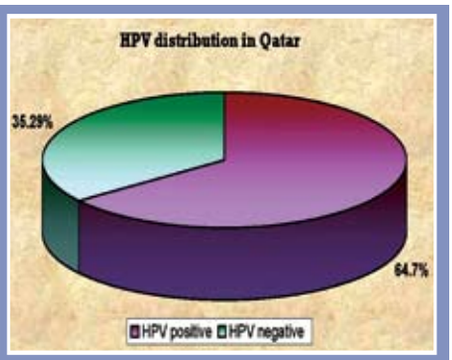


Figure 4a. Percentage of positive and negative samples in a total of 85 cervical swab samples results.

رسم بياني يوضح نسبة الإصابة في مجموعة 85 عينة.

Methods

Cervical swabs (Figure 2) samples were collected between August 2007 and April 2008 from women attending the corposcopy clinic at "Women's Hospital" to detect high-risk HPV genotypes

16,18,31,33,35,39,45,51,52,56,58,59

using the "High Risk Screen Real-TM SC" test (Figure 3a, b). Consent form women was obtained prior to testing by their singing a consent form. The questionnaire included socio-demographic data as well as information about risk factors such as smoking, parity, and the use of contraception.

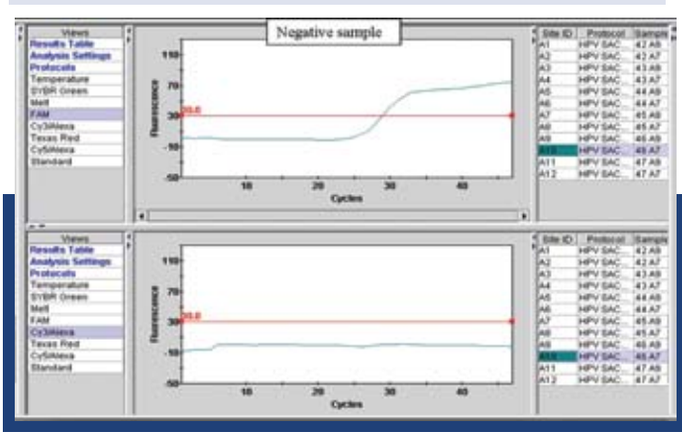
Results

A total of 85 cervical swabs were obtained. Using "High Risk Screen Real-TM SC" test, 55 samples (64.71%) were found to be HPV-positive, whereas 30 (35.29%) samples were found to be HPV-negative (Figure 4a, b). From the questionnaires a relationship between the marital status and the number of children, and HPV infections was more of a risk factor then other socio-demographic factors (Table 1).

وذلك باستخدام اختبار "High Risk Screen Real-TMSC" وذلك بعد أخذ موافقتهن و إعلامهن بهذا البحث. كما أنه تم تصميم استبيان حول البيانات السكانية الاجتماعية للمشاركات بهذه الدراسة و معلومات عن عوامل خطرة ربما لها علاقة بسرطان عنق الرحم مثل التدخين و الإجهاض و استعمال موانع الحمل و غيره.

النتائج

تم جمع ٨٥ عينة من النساء اللواتي براجعن العيادة النسائية في مستشفى النساء و الولادة في الفترة الواقعة من اغسطس ٢٠٠٧ و حتى ابريل ٢٠٠٨ ، ٥٥ عينة مصابة بالفيروس (٦٤,٧١ ٪) و ٣٠ عينة غير مصابة بالفيروس (٣٥,٢٩ ٪) و ذلك باستخدام اختبار "High Risk Screen Real-TM SC".



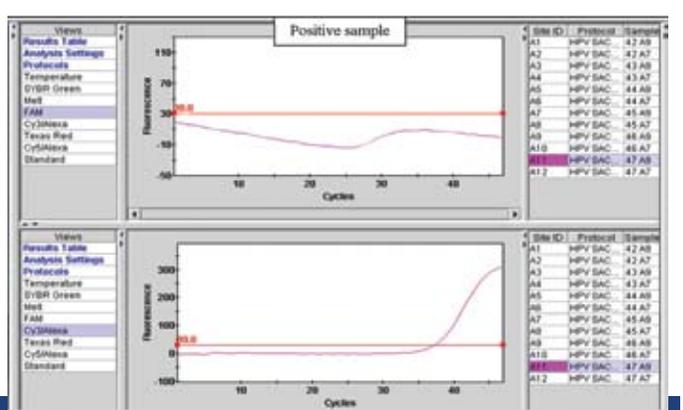


Figure 4b. "High Risk Screen Real-TM SC "test results, positive & negative reading..

قراءة الجهاز للنتائج الإيجابية (اللون الوردي) والنتائج السلبية (اللون الأخضر).

Table 1. Socio-demographic data and information of the participants in this study.

Profile of participants	HPV-positive	HPV-negative
Total No. of samples	55	30
:Nationality		
Qatari	21%	17%
Non-Qatari	29%	13%
Age range	years 68-22	years 63-28
:Marital status		
Married	48%	25%
Divorced/widow	5%	5%
Single	2%	0%
Usage of hormonal contraceptive		
Yes	4%	1%
No	51%	29%
Smoking		
Yes	9%	3%
No	46%	27%
Parity		
More than 2 children	23%	5%
Less than or equal 2 children	32%	25%

Conclusion and future work

This study is a preliminary investigation and the data obtained revealed that the molecular technique is useful in HPV screening. Currently, more samples are being collected to reach the target of 100 samples to be genotyped. Following this, samples from health centers all over Doha will be collected.

The efficacy of HPV vaccine against cervical cancer was proven in the developed countries. The results obtained will aid in the implementation of HPV vaccine among young unmarried females and hopefully it will be a promising step towards the prevention of cervical cancer.

References

1- Zur Hausen H., (1996). Papilloma virus infections--a major cause of human cancers. *Biochim. Biophys. Acta* 1288(2):F55- 78.

2- Walboomers JM, et al., (1999) Human papilloma virus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J. Patho.* 189(1):129-. PMID 10451482

3- Douglas R. Lowy and John T., (2006). Schiller Prophylactic human. Prophylactic human papillomavirus vaccines. *J. Clin. Invest.* 116:1167- 1173

4- David Soper., (2006) Reducing the health burden of HPV infection through Vaccination. *Infect. Dis. Obstet. Gynecol.* 2006: 83084.

الخاتمة و الأعمال المستقبلية

النتائج الأولية لهذه الدراسة تشير إلى أن التقنية الجزيئية يمكن أن تكون معينة في الكشف عن فيروس الورم الحليمي كما أنة التحليل الأولي للمسح الخاص بالدراسة بين وجود علاقة بين الإصابة بهذا الفيروس وبعض العوامل الاجتماعية و السكانية كوضع الزواج وعدد الأطفال. حاليا يتم جمع عينات أكثر للوصول إلى ١٠٠ عينة ثم سيتم تصنيفها جينيا و سيتم أيضا جمع عينات من المراكز الصحية المنتشرة في قطر.

وبما أنه تمت إثبات فعالية اللقاح الوقائي ضد فيروس الورم الحليمي المسبب لسرطان عنق الرحم في الدول المتقدمة النمو وبالتالي فإن تطعيم الفتيات الصغيرات غير المتزوجات في مجتمعنا له مستقبل واعد في الوقاية من سرطان عنق الرحم.

First record of the sunfish the Slender mola *Ranzania laevis* (Pennat, 1776) in Qatar

By Dr.Ibrahim Al-Maslamani

تسجيل أول ظهور لسمكة Slender mola أحد أنواع سمك الشمس (Sunfish) في المياه القطرية

بقلم د. إبراهيم المسلماني

Plate 1. *Ranzania laevis*, the Slender mola: a. whole fish, b. mouth, c. gill opening.

الشكل 1. سمكة الشمس رانزانيا لافيس.

For the first time a sunfish appears in the Qatar territorial waters, it was neither recorded nor documented before and has never been recorded from the Gulf.

In May 2008, a local fisherman sighted a fish near the water surface in the vicinity of the Doha Cornish next to the Fishermen Port. Believing it was a kind of Kingfish or Tuna fish he caught it and found a fish that he has never seen before. The fish was brought to the Environmental Study Center and was found to be a type of sunfish known by the common English name Slender mola. The common name "Sunfish" is used to describe the marine family Molidae, as well as the freshwater family Centrarchidae. The common names "Ocean sunfish" and "Mola" refer only to the family Molidae.

لأول مرة في المياه الإقليمية القطرية يظهر نوع من أسماك الشمس (Sunfish) والتي لم يتم تسجيلها أو توثيقها من قبل كما أنه لم يتم تسجيلها في مياه الخليج العربي. يجدر بالذكر أن هناك من الأسماك والقباقب لم تسجل من قبل ظهرت في المياه القطرية وسوف يتم نشر تفاصيلها في الأعداد القادمة للمجلة.

شاهد أحد الصيادين المحليين خلال شهر مايو ٢٠٠٨ سمكة قرب سطح الماء أمام كورنيش الدوحة بالقرب من ميناء الصيادين وللوهلة الأولى اعتقد أنها من أسماك الكنعد (King fish) أو التونة ولكنه بعدما أمسك بها وجد أنها نوع جديد من الأسماك لم يشاهده من قبل. تم إحضار السمكة إلى مركز الدراسات البيئية بجامعة قطر وبعد فحصها من قِبل المختصين تبين أنها نوع من أنواع سمكة الشمس (Sunfish) والمعروفة بالإسم الإنجليزي الشائع سلندر مولا (Slender mola).

b

الاسم الشائع "Sunfish" يستخدم لوصف عائلة الأسماك البحرية "Molidae" بالإضافة إلى عائلة المياه العذبة "Centrarchidae". أما الإسمين الشائعين سمكة شمس المحيط (Ocean sunfish) و مولا (Mola) فإنه يقصد بهما أفراد العائلة "Molidae" فقط.

سمكة رنزانيا لافيس (*Ranzania laevis*) نوع من الأسماك التي توجد في البحار المعتدلة والمدارية في مناطق كثيرة من أنحاء العالم وهي من الأسماك العائمة قرب سطح المياه وقد يصل طول هذه السمكة إلى ٩٠ سم ومع ذلك فقد تم إصطياد أنواع منها ذات أطوال أصغر من ذلك. لا يوجد هناك الكثير من البيانات البيولوجية والبيئية حول هذا النوع من الأسماك.

تتميز سمكة *R. laevis* بجسم طولي ومضغوط من الجانبين ينتهي فجأة بذيل عمودي وضيق وتقع فتحة الفم بشكل عمودي في رأس السمكة والذي لا يمكن تمييزه بوضوح عن باقي الجسم ، أما العيون فهي كبيرة ومستديرة حولها حلقة بيضاء.

ولهذه السمكة فتحات خياشيم صغيرة وبيضاوية الشكل تقع عند قاعدة الزعنفة الصدرية والزعانف الصدرية هي الوحيدة المتماثلة في الحجم أما بقية الزعانف فهي دون ذلك. وبصرف النظر عن الذيل فهناك زعنفتان: زعنفة ظهرية قوية والزعنفة الشرجية.

تتميز السمكة باللون الداكن عند الجزء العلوي من جسمها ويتفتح هذا اللون تدريجياً على الجانبين والجزء السفلي والذي يميل لونه إلى الأبيض الفضي وينتشر على الجسم في المنطقة الأمامية وعند منطقة الرأس في حين أن الزعانف سوداء اللون إلا أن الذيل يميل إلى اللون الرمادي.

تعيش سمكة الرانزانيا (*R. laevis*) في المياه المفتوحة وتشاهد عادة وهي تسبح أو منجرفة على سطح الماء. تتغذى هذه السمكة بشكل رئيسي على الأحياء العالقة في عمود الماء وبخاصة المشطيات (Comb fish) والكيسيات (Salps) والأسماك الجيلاتينية (Jelly fish).

c

Ranzania laevis **is an epipelagic and cosmopolitan species of temperate and tropic seas. It attains up to 90 cm length. Nevertheless, smaller individuals were reported however, data on their biology and ecology scarce.**

R. laevis **body is extended and pressed on the sides, ending abruptly by an extended and narrow clavus tail. Mouth aperture is vertical, laid in the head (which can not be clearly distinguished from the rest of body), the eyes are big, round and small and the gill openings are oval and infront of the pectoral fin. The pectoral fins are the only even fins, and the rest are odd ones. Apart from the clavus, there are two fins: a strong dorsal fin and on anal fin. The body is dark on the top and on the sides and the belly is silvery white. Fins are dark brown-black and the clavus is light grey (Plate 1).**

R. laevis **inhabit open waters and are usually sighted swimming or drifting at the surface of the water. They are filter feeders and mostly feed on planktonic animals, especially jelly-fish, salps and comb-jellies.**

Ranzania laevis **belong to the Kingdom *Animalia*, Subkingdom *Bilateria*, Branch Deuterostomia, Infrakingdom *Chordonia*, Phylum *Chordata*, Subphylum *Vertebrata*, Infraphylum *Gnathostomata*, Superclass *Osteichthyes*, Class *Actinopterygii*, Order *Tetraodontiformes*, Suborder *Tetraodontoidei* and Family *Molidae*.**

Strategy for production of an altra-active Interferon drug for the treatment of Hepatitis C virus (HCV)*

By Dr. Sayed K Goda

Hepatitis C is a serious blood-borne viral infection that attacks the liver, and if left untreated, the patient can develop liver scarring, cirrhosis, liver cancer or total liver failure. Due to the "silent onset" of the condition, many people with hepatitis C are often not diagnosed until their condition has become advanced and has serious medical implications. Although HCV was discovered only twenty years ago it has already infected more than 200 million people world-wide, making it more common than the (Human immunodeficiency virus) HIV virus.

Through a simple blood test, individuals are able to determine if they are infected with the virus. HCV infection is characterized by viral persistence and chronic liver disease in approximately 80% of cases. According to the World Health Organization [1], 0.7% of Bahrain's population, 3.3 percent of Kuwait's population, 0.83% of the UAE's population, 2.8% of Qatar's population, and more than 12% (some other studies shows that it about 25%) of the Egyptian population are infected with Hepatitis C.

* Research partially funded by Qatar Foundation.

الإستراتيجية لإنتاج عقار انترفيرون عالي الفعالية لعلاج مرض الكبد الوبائي C

بقلم د. سيد جودة

إن مرض الكبد الوبائي C هو من الأمراض الخطيرة التي يسببها فيروس يعيش في الدم ويهاجم الكبد وإذا ترك المرض بدون علاج يمكن أن يعاني المريض من تمزق، صدفية أو سرطان الكبد وقد يحدث توقف تام لعمل الكبد.

نتيجة للطبيعة الصامتة للفيروس فإن معظم مرضى الكبد الوبائي لا يتم تشخيصهم إلى في مرحلة متأخرة من المرض. ورغم أن المرض تم إكتشافه منذ عشرين عاما فقط إلا أنه قد أصاب ما يزيد عن ٢٠٠مليون شخص حول العالم وهذا ما يجعله أكثرا إنتشارا من متلازمة فقد المناعة البشري (HIV).من خلال تحليل دم بسيط يمكن الكشف عن إصابة الشخص بالفيروس عدوى فيروس الكبد الوبائي حيث يتميز الفيروس بالإصرار ومرض الكبد الوبائي يكون مزمنا في ٨٠٪ من حالات الإصابة.

طبقا لمنظمة الصحة العالمية فإن ٠,٧٪ من سكان البحرين ، ٣,٣٪ من سكان الكويت ، ٠,٨٣٪ من سكان الإمارات العربية المتحدة ، ٢,٨٪ من سكان قطر أكثر من ١٢٪ (دراسات أخرى ذكرت ٢٥٪) من سكان مصر مصابين بمرض الكبد الوبائي C.

إن العلاج الوحيد الفعال المتوفر لمرض الكبد الوبائي ، هو إما دمج كلا من Interferon & ribavirin أو Pegylated Interferon & ribavirin.

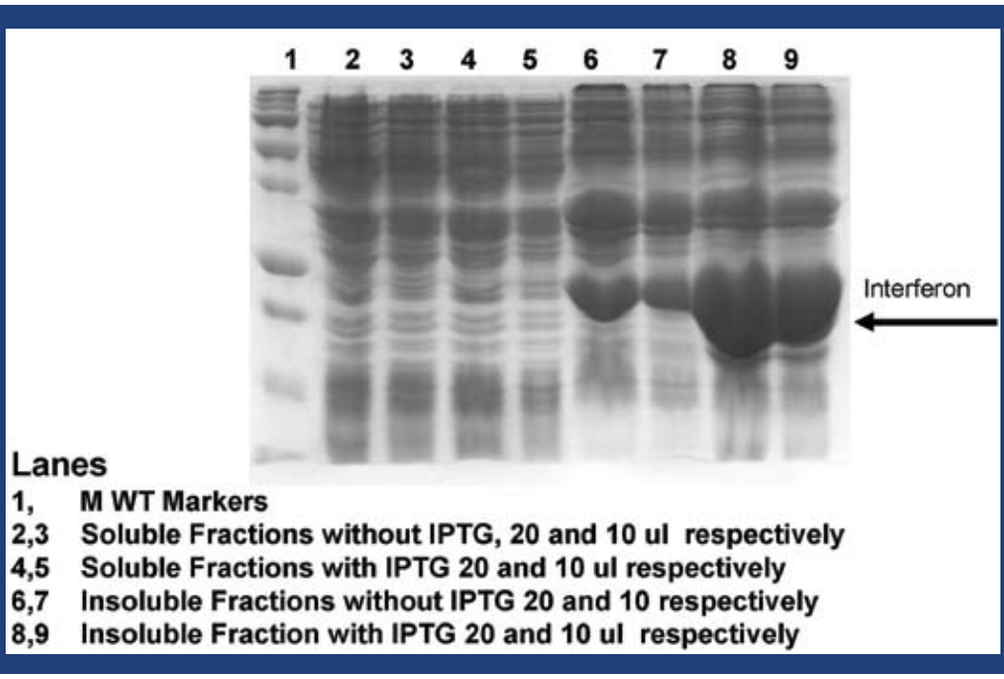


Figure 1. Induction of Interfron Apha2 Expression By IPTG.

الشكل 1. حث انتاج مادة الانترفون باستخدام مادة IPTG.

في بحثنا الحالي قمنا بنجاح إستنساخ لـ Human Interferon alpa2a. ولقد استطعنا للمرة الأولى من إيجاد طريقة تسمح بإنتاج الـ Interferon المحولِ في بكتيريا E.coli في الشكل القابل للذوبان بدلا من جسم لا يذوب الخامل كما هو مذكور في النشر (شكل رقم ١-٣).

إن استخدام البروتينات في مجالات الطب ، الصناعة والبيئة سائد اليوم وسيتواصل توسع استخدامه بسرعة في هذا القرن. إن تنويع وظيفة البروتين يقود بالمضاعفة والطفرة وإعادة الترتيب والإختيار.

إن DNA shuffling وهو معروف كذلك بالتربية الجزيئية هي التقنية التي تمكن جيل المكتبات من الجينات المبتكرة والتي منها ممكن أن نختار المتغيرات المحسنة بناء على الملكيات الوظيفية.

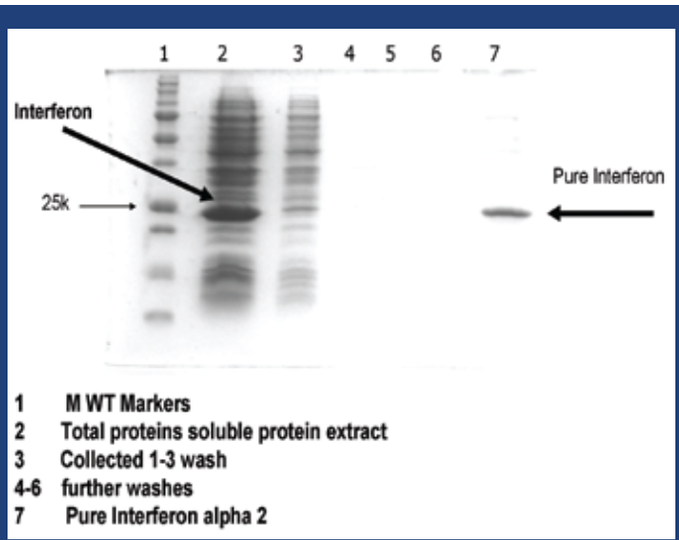
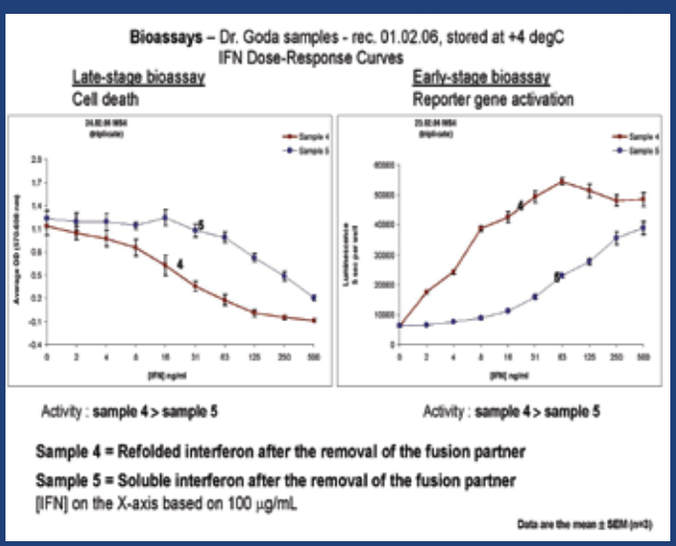


Figure 2. SDS Analysis of the purification of Human Recombinant soluble Interferon Alpha2.

الشكل 2. تنقية وتحليل مادة الانتيرفون.



The only effective treatment available for HCV is either a combination of interferon and ribavirin OR Pegylated interferon and ribavirin. Interferon and the Pegylated interferon however, have their limitations in the treatment of the HCV.

Research, in our laboratory, including cloning, sequencing and expression has been carried out [2- 4] and in our current research in this area, we successfully cloned and overexpressed active human interferon alpha2a. We also managed for the first time, to find a method that allows the expression of the human recombinant interferon alpha2a in *E. coli* in a soluble form instead of the inactive inclusion body as normally reported in the literature (Figures 1 -3).

The use of proteins for medical, industrial and environmental purposes is prevalent today and will continue to expand rapidly in this century [5].

Diversification of protein function is driven by duplication, mutation, recombination and selection [6,7].

DNA shuffling, also known as molecular breeding, is a technology that enables the generation of large libraries of novel genes from which improved variants can be selected based on functional properties [8]. Using this technology, proteins can be improved without structural information by randomly mutating the whole genes; the resulting library can be expressed and screened for variants exhibiting altered specificity [9]. We apply in our work the powerful technique of DNA shuffling. This new and modern technology could produce novel interferon molecules with novel therapeutic properties. With this approach we may be able to overcome the pitfalls of the natural interferon mentioned above. We first, generate molecules with novel biological profiles using the powerful DNA manipulation methods to reorganize the interferon motifs. The resulting molecules will then be investigated by structural methods to build a new structural platform associated with a new biological profile.

This will allow a new entry point to the rational design process (Figures 4 & 5). With this approach we expect to produce ultra-active interferon proteins with different structures and different legend binding capabilities. The new protein entity will be tested for anti HCV and antiproliferation for cancer.

Acknowledgement

The author would like to thank Qatar Research fund Foundation for partially funding some of the work presented in this article.

Figure 3. Two Different methods for the antiproliferation activity assay of different forms of human recombinant interferon alpha2a.

الشكل 3. قياس فاعلية مادة الانترفيرون وايضا مادة البيجيليتيد انتيرفون بطريقتين مختلفتين.

إستعمال هذه التقنية يمكن أن يحسن البروتين بدون معلومات هيكلية بطفرات عشوائية للجينات كاملة والمكتبة الناتجة يمكن أن تعرض المتغيرات التي تم تعديها [٤].

إننا نطبق في عملنا التقنية القوية المعروفة بـ DNA shuffling. وهذه التقنية الجديدة والحديثة يمكن أن تنتج جزيئات Interferon حديثة ذات ملكيات علاجية مبتكرة.

بهذه النظرية قد نكون قادرين على التغلب على مخاطر الـ Interferon التي تم ذكرها. حيث نقوم أولاً بتوليد جزيئات بلمحات الحياة الحيوية المبتكرة بإستعمال طرق التحكم في DNA لإعادة تنظيم مواضع الـ Interferon. وتكون الجزيئات الناتجة بعد ذلك قد تحررت بالطرق الهيكلية لبناء رصيف هيكلي جيد مصاحب بلمحة الحياة الحيوية الجديدة. حيث سيسمح بدخول نقطة جديدة إلى عملية التصحيح العقلاني (شكل رقم ٤-٥) بهذه النظرة نتوقع إنتاج Interferon عالي الفاعلية وله تراكيب مختلفة وقابليات مختلفة في الترابط.

References

1- World Health Organization, Worldwide Statistics for HCV www.hcvadvocate.org/hepatitis/hepC

2- Goda S.K., *et al.*, (2000). *Appl. Microbio Biotechnol.*, 54: 671- 676.

3- Goda S.K., Minton NP.(1995). *Nucleic Acids Res*, 23(16): 3357- 3358.

4- Goda S.K., *et al.*, (1992). *Biochemistry.*, 31(44):10747-107564.

5- Godfrey, T (1996). Industrial Enzymology, Stockton Press, Sweden.

6- Kumamaru T., *et al.*, (1998). *Nat.Biotechnol.*, 16: 663–666.

7- van der Meer JR., *et al.*, (1992). *Microbiol. Rev.*, 56: 677– 694.

8- Zhen-Yu Zuo, *et al.*, (2007). *Enzyme and Microbial Technology*, 40:569–577.

9- Stemmer,W.P. (1994). *Nature*, 370: 389–391.

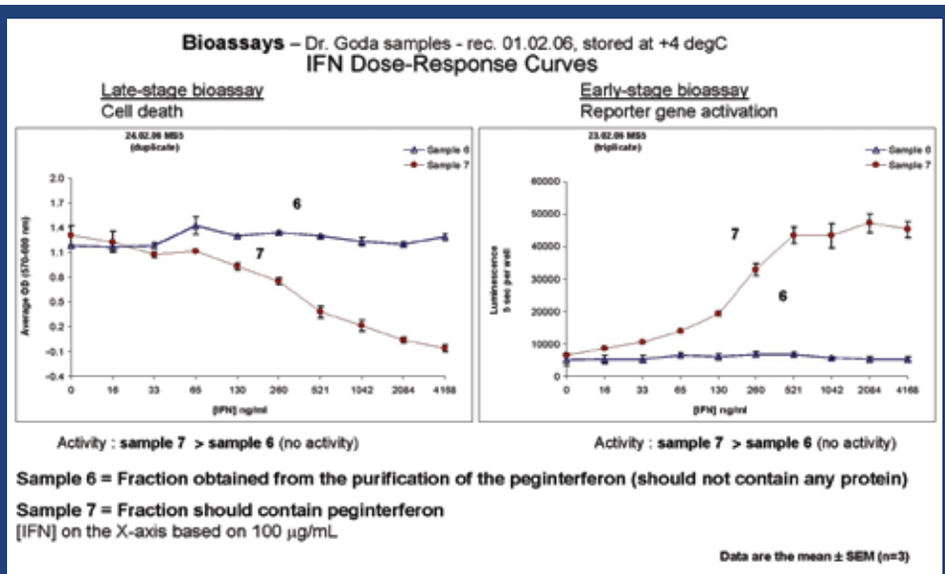


Figure 4. Two Different methods for the antiproliferation activity assay of assay of pegylated interferon alpha2a.

الشكل 4. قياس فاعلية مادة الانترفيرون وايضا مادة البيجيليتيد انتيرفون بطريقتين مختلفتين.

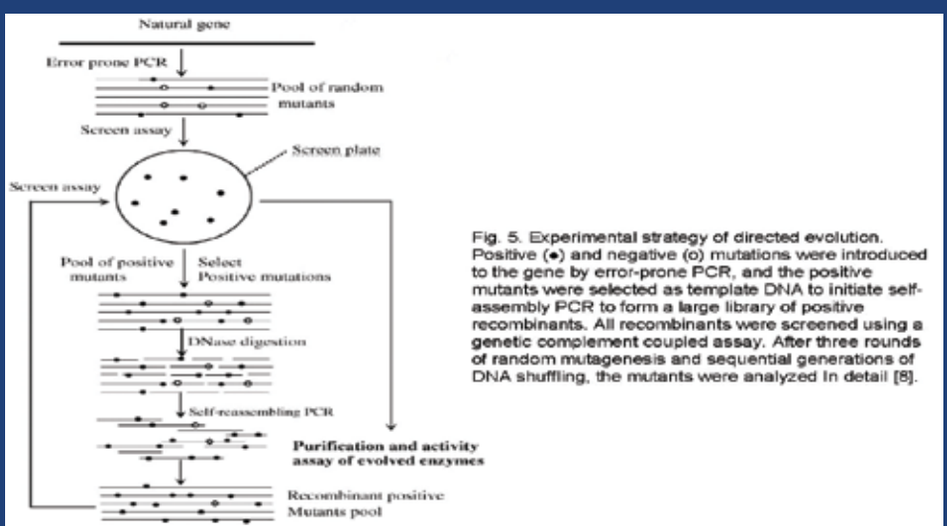


Fig. 5. Experimental strategy of directed evolution. Positive (•) and negative (o) mutations were introduced to the gene by error-prone PCR, and the positive mutants were selected as template DNA to initiate self-assembly PCR to form a large library of positive recombinants. All recombinants were screened using a genetic complement coupled assay. After three rounds of random mutagenesis and sequential generations of DNA shuffling, the mutants were analyzed in detail [8].

Figure 5. DNA Shuffling stategy.

الشكل 5. الخطة التجريبه لانتاج انترفيرون جديد علي المفعول عن طريق احداث تحويلات جينيه في الجين المنتج للانترفيرون.

Isolation and identification of Chlorophenols-degrading Bacillus from polluted soils [MIC, Qatar]

By Dr. Desouky Abd-El-Haleem, Dr. Roda Al-Thani and Mona Al-Shammri*

Chlorinated phenols are common environmental contaminants; they have been extensively used as wood preservatives, as by-products when chlorine is used for bleaching of pulp and for disinfection of drinking water and wastewater containing phenols. Chlorinated phenols are also formed during combustion of organic matter and as biological breakdown products of chlorophenoxyacetic acid herbicides. A range of chlorinated organic compounds including chlorophenols can be produced by biological chlorination as well. Therefore, in the last few years, contamination of the environment by chlorinated aromatic compounds has been the subject of increased concern.

عزل وتعريف باسيلس لتكسير الفينولات المكلورة من التربة القطرية

بقلم: د. دسوقي عبد الحليم، د. روضة آل-ثاني، والطالبة مني الشمري*

تعتبر الفينولات المكلورة من أكثر ملوثات البيئة انتشارا. فقد استخدمت هذه المركبات بكثافة في صناعة حفظ الأخشاب وتبيض الورق وقتل الميكروبات المعدية في المياه ومياه الصرف. الفينولات المكلورة قد تأتي للبيئة أيضاً كأحد نواتج تكسير مبيد الحشائش حامض الكلوروفينوكسي اسيتك ، كما أنها قد تأتي كناتج لعمليات كلورة حيوية طبيعية. لذلك أخذت عملية التخلص من هذه الملوثات البيئية اهتماما متزايدا.

وفي العموم فإن الطرق البيولوجية هي الطرق الأكثر تفضيلاً في التخلص من المشاكل البيئية للمركبات الحلقية وذلك لتكاليفها الاقتصادية المنخفضة بالإضافة لقلة آثارها الجانبية الضارة مقارنة بطرق المعالجة البيئية الأخرى.

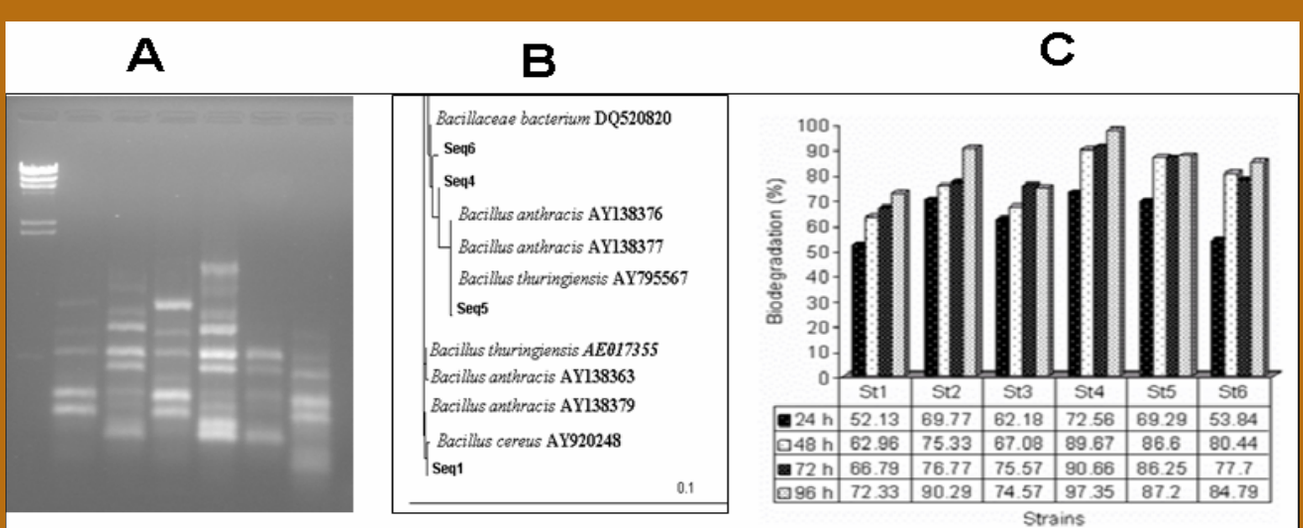


Figure 1: A) Genomic fingerprint patterns of isolated microorganisms, B) Phylogenetic tree of some of isolated microorganisms, C) .chlorophenol biodegradation percentage profile by freely suspended cells of six isolated bacterial strains St-1 to St 6

الشكل ١. (A) يوضح البصمة الوراثية للبكتيريا التي تم عزلها ، (B) يوضح صلة القرابة بين بعض من البكتيريا التي تم عزلها و (C) يوضح نسب الفينولات المكلورة في خلايا عالقة لست أصناف من البكتيريا التي تم عزلها.

In general, biological methods are preferable methods to treat aromatic compounds because they are economical, and there is a low possibility of the production of byproducts. In this concern, several microorganisms are employed to overcome chlorophenols as environmental problems. These are usually aerobes, including *Acinetobacter*, *Pseudomonas putida*, *Ochromonas* sp. and *Rhodococcus* sp. These aerobes are more efficient in degrading toxic compounds because they grow faster than anaerobes and they usually transform organic compounds into inorganic compounds.

In this study, pure cultures of 2-chlorophenol degrading bacteria were isolated from polluted soil using a specific media. These degrading bacteria may be adapted to chlorophenols in the industrial zone at Mesaieed City (Qatar). The bacteria were identified by 16S rDNA analysis, using PCR with universal primers. Comparative analysis of the 16S rDNA sequence (~ 550 bp) in the GenBank database revealed that these bacteria are related to the genus *Bacillus*. REP-PCR results strongly confirmed that the bacterial isolates from different Qatari soils produced different fingerprinting patterns (Figure 1).

Degradation of 2-chlorophenol was studied using these cultures in liquid medium under aerobic conditions, at initial concentrations of 0.25 - 2.5 mM 2-chlorophenol. Undegraded 2-chlorophenol was quantified by high-performance liquid chromatography (HPLC). Degradation rates by isolates could be determined at concentrations up to 1.5 mM. However, higher concentrations of 2-chlorophenol (2.5 mM) were inhibitory to cell growth. In general, these isolated microorganisms from Qatar, could by employed to produce novel bioproducts to be used in biotreating chlorophenols contaminated sites.

A detailed version of this study entitled "Isolation, biochemical and molecular characterization of 2-chlorophenol-degrading *Bacillus isolates*" was published in the *African Journal of biotechnology* Volume 6, number 23 (2007).

بهذا الخصوص تم توظيف ميكروبات عديدة للتخلص من المشاكل البيئية للفينولات المكلورة.

هذه الميكروبات عادة ما تكون ميكروبات هوائية التنفس ومن أمثلتها بكتيريا الاسنيتوباكتر، السيدوموناس، الأوكروموناس والرودوكوكس. هذه الميكروبات الهوائية تعتبر أكفأ من الميكروبات اللاهوائية التنفس وتتميز بالسرعة في النمو وغالباً ما تحول المركبات العضوية الضارة إلي مركبات غير عضوية وغير ضارة.

تم عزل مزارع بكتيرية نقية لها القدرة علي تكسير الفينولات المكلورة من عينات تربة تم جمعها من المنطقة الصناعية بميسعيد (قطر). هذه البكتيريا تم تعريفها باستخدام تكنولوجيا الحامض النووي ومقارنة التتابع النيكليوتدي لها بالموجود من تتابعات نيكليوتيدية بقاعدة بيانات البنك الدولي للجينات.

وأظهرت النتائج أن هذه الميكروبات في معظمها تتبع جنس الباسيلس، كما أظهرت نتائج البصمة الوراثية أيضاً تميز ميكروبات كل عينة تربة تم جمعها عن الميكروبات المعزولة من عينات أخرى.

تم دراسة تكسير مركب الكلوروفينول باستخدام هذه الميكروبات المعزولة من البيئة القطرية في بيئات مغذية سائلة تحت ظروف نمو هوائية، وبتركيزات كلوروفينول تتراوح بين ٠,٢٥ مللي مول و ٢,٥ مللي مول، بعد إتمام التجربة كان يتم تقدير الكلوروفينول المتبقي باستخدام جهاز الكروماتوجرافي (HPLC). وقد أمكن رصد عمليات تكسير للكلوروفينول حتى تركيز ١,٥ مللي مول، كم أظهرت النتائج أن تركيزات أعلى من ذلك قد تسبب تثبيطاً لنمو الخلايا البكتيرية وبالتالي إيقاف وظيفتها. وفي العموم فإن الميكروبات المعزولة من البيئة القطرية أثناء هذه الدراسة يمكن توظيفها لإنتاج منتج حيوي جديد يمكن أن يستخدم كعلاج حيوي للمناطق الملوثة بالفينولات المكلورة.

تم نشر هذا البحث العام الماضي (٢٠٠٧) بالمجلة الإفريقية للتكنولوجيا الحيوية المجلد السادس العدد الثالث والعشرون، تحت عنوان: عزل وتوصيف بيوكيميائي وجزيئي لسلالات باسيلس محللة للكلورو فينول.

The Desert Orchid
Cistanche phelypaea (L.) Cout.

By Prof. Ekhlas M.M. Abdel Bari

أوركـــيـــد الـصـحـراء

بقلم البروفسور إخلاص عبدالباري

Plate 1. *Cistanche phelypaea* parasitic on *Arthrocnemum macrostachyum* (Al Dkhakhira, 2004).

Introduction

The family Orobanchaceae is a family of total parasitic plants lacking chlorophyll and is represented in the flora of Qatar by two genera Cistanche and Orobanche. The former is a common parasite on halophytes and succulent plants of the family Chenopodiaceae and Zygophyllaceae and the latter is common on members of the family Solanaceae (Potato family) specially on tomatoes, aubergine and potatoes and *Petunia hybrida*, a favoured flowering annual.

However, the most widespread total parasite in Qatar is *Cuscuta* a non-specific host parasite causing drastic loss of the fodder crop leucerne and the leafy salad crop *Eruca sativa* [Jarjeer, Ar.]. It is also known to cause heavy infestation of the hedge plant *Clerodendron inermis* and attacks lemon and lime trees.

تعد أفراد الفصيلة الأورابنكية أنواع كاملة التطفل وذلك لإنعدام صبغة اليخضور فيها ويمثل الذنون والهالوك في الفلورا القطرية أفراد هذه الفصيلة. وفي حين أن الذنون يتطفل على أفراد الفصيلة الرامرامية (خاصة القلام) الواسعة الإنتشار على الأراضي الملحية، يتطفل الهالوك على أفراد الفصيلة الباذنجانية (البطاطس والباذنجان والطماطم وأزهار البتونيا) وتجدر الإشارة بأن الحامول وهو نبات متطفل (غير محدد هوية العائل) شائع في قطر ويتطفل على الجرجير والليمون والياسمين الزفر والعديد من الأنواع البرية والمنزرعة خاصة البرسيم (الجت) مما يؤدي إلى خسارة فادحة في الإنتاج. ولأن الذنون نبات كامل التطفل فهو يتحصل على غذاءه عن طريق وصل جذوره بجذور النبات العائل عن طريق الماصات وفي قطر النبات العائل للذنون أفراد من الفصيلة الرمرامية ومعظمها في قطر نباتات ملحية أو على الهرم القطري.

ينتج الذنون موسمياً أزهار عديدة محمولة على عنقود غض متصل بساق قصير عصاري وبدوره متصل بريزومة غليظة في كثير من الأحيان عديدة التفرع (الريزومة ساق متحور تحت أرضي متشحم).

أزهار الذنون كبيرة الحجم ، صفراء وهناك نوع آخر أزهاره تميل إلى البنفسج الداكن وتنتج الزهرة ثمار من نوع العلبة بداخلها المئات من البذور الصغيرة الحجم كما هو معروف عن النباتات المتطفلة.

Plate 2. *Cistanche phelypaea* flowers.

Cistanche phelypaea (L.) Cout. (Orobanchaceae) is a total parasitic plant i.e. it lacks chlorophyll and obtains its nutrients by attachment to the root system of the host plants. In Qatar the plant is known as Zannoun (Ar.) and commonly occurs in saline habitat parasitizing a number of halophytic plants of the family Chenopodiaceae, more often it is parasitic on *Arthrocnemum macrostachyum* (Plate 1).

Being a total parasite the plants produce no leaves and possess thick undergrounds stem (rhizomes). In spring the individual plants of Cistanche produce thick fleshy inflorescence above the ground. As is typical of parasitic plants, they produce flowers and seeds profusely.

The inflorescences bear a large number of attractive relatively large yellow flowers which attract numerous pollinators (Plate 2). Occasionally a purple-flowered *Cistanche* is encountered in Qatar-possibly *C. violacea* (Plate 3). The seeds are minute and in *Cistanche* species one capsule would hold hundreds of minute seeds. The plant produces by sexual reproduction (flowers and seeds) as well as asexually (vegetative propagation) by their rhizomes.

Locally *C. phelypaea* is well known. In the past, the rhizomes were cooked, roasted and eaten. Camels were seen to pull the above ground portions and eat both the juicy inflorescences as well as the succulent rhizomes. Though there is no report on the use of the local species as a medicinal plant, the use of *Cistanche* species in *Chinese* herbal medicine is well documented. Indeed various Cistanche species are known for their medicinal value. Roucongrong which is the fleshy parts is a known Chinese medicine used as a tonic (Dharmanada, 2004). The fleshy part is the stem extending to a fleshy underground rhizome. Initially the use of the plant was as a tonic however, modern uses

include medicine for problems with fertility and with the reproduction system in general. It is also prescribed for patients of lumbago and muscle weakness and is considered a mild laxative.

Research on the chemistry of *Cistanche* is numerous mainly focusing on promising isolate because of its reputation as a *Chinese* medicine and includes a number of *Cistanche* species [C. *tubulosa* (Schcnk) R. Wight, C. *deserticola* Y.C. Ma, S. *salsa* (C.A. Mey) G. Beck, C. *sinensis* G. Beck and C. *phylypaea* (L.) Cout.] Peng-Fei Tu et al., (2006).

Phytochemical studies of *Cistanche's* fleshy parts showed the plant to contain various glycosides. Kankanosides A-E, Kankanol, iridoids and lignan glycosides have been reported in *Cistanche* (Haihui Xie et al., 2006).

الأنـواع من جنس *Cistanche* معروفة وشائعة في الطب الصيني ، حيث أوضحت البحوث العديدة أن الريزومات تحتوي على عديد من المواد من الجليكوسيدات وأحماض دهنية متعددة وتكوفيرول (فيتامين E) ونشأ. ويستعمل أجزاء النبات كملطف (Tonic) ولعلاج العجز الجنسي والخصوبة وأمراض العضلات وخاصة الجزء الاسفل للظهر وكملين ولكثرة إستغلاله في الطب الصيني أقترح إدراجه ضمن مجموعة النباتات المحظور إستغلالها تجارياً في العالم.

يتبع الذنون المحلي إلى النوع *C. phelypaea* وينمو على الأراضي الملحية خاصة في مناطق الذخيرة ورأس مطبخ والخور وفويرط وخلافهم. وهو نبات شائع في قطر ومعروف محلياً، إذ يقال أنه كان في الماضي تؤكل الريزومات بالطهي أو الشواء وقد شوهدت الجمال وهي تقتلعه من جذوره وتأكله ، إلا أنه حالياً لا يستغل محلياً.

Fatty acids [unsaturated 50.4%; saturated 43.2%] as well as oleic acid, palmitic acid, linoleic acid and melissic acid, sterol, ß aitosterol and phytosterols, hydrocarbons (C_{12}, C_{18}, C_{21}, C_{22}, C_{26} and C_{32}), tocopherol contents (ß-Tocopherol tocopherols-isomer=Vitamin E) have been reported(Gomaa and Ramadan, 2006). *C. deserticola* is reported to contain starch (Naran *et al*., 2006).

Because of extensive use of *Cistanche deserticola* Y.C. Ma (found only in China), in Chinese medicine and because the parts used necessitate the uprooting of the whole plant, it is now considered as endangered and it has been proposed to consider it as an endangered species (Dharmanada, 2004) and to be included on CITES [Proposal 11.59]*.

In Qatar the local species of *Cistanche* is *C. phelypaea*. It is not uprooted by the locals and thrives wherever its host plants occur i.e. in coastal saline sabkhas commonly on the eastern coastline (Al Dhakhira, Ras Al Matback, Al Khor, Fuwairit and elsewhere).

References

1- Dharmanande S. (2004). Institute for Traditional Medicine, Portland, Oregon.

2- Gomaa A.M. and Ramadan M.F. (2006). EJEAFCHE **1579**:4377.

3- Haihui Xie, Morikawa T, Matsuda H., Nakamura S., Muraoka O. and Yoshikawa M. (2006). *Chemical & Pharmaceutical Bulletin*, Vol. **54** No. 5:669.

4- Naran R., Ebringerová A., Hormádková Z., and Babor K. (2006). *InterScience* Vol. **48**, Issue 7 -8:255 -259.

5- Peng-Fei Tu, Zhi-Hong Song, Hai-Ming Shi, Yong Jiang, Yu-Ying Zhao (2006). *InterScience* Vol. **89**, Issue 5: 927- 935.

* Proposal 11.59. Inclusion of Cistanche deserticola Ma in CITES Appendix.

Plate 3. *Cistanche ? violacea* (Desf.) Beck (L.H.S) ; Inflorescence and rhizome in C. phelypaea (R.H.S.).

Source: *Hand illustration by Mrs. Willson* (*Jan.* 1970).

Weight Wellness Profile Study among Qatar University Students

By . Dr. Nasser Rizk and students Eman Alkhyat, Fatima Al-Hanan, and Shukofa Mansour

Introduction

Obesity is rapidly becoming the most serious global public health issue. The prevalence rates of overweight and obesity around the world are staggering, and are still on the rise. Obesity is being addressed in communities, schools, and worksites. Nearly two-thirds of adults in the United States are overweight, and 30.5 percent are Obsess according to data from 19992000- National Health and Nutrition Examination Survey (1). Obesity has many negative effects on health [diabetes, cardiovascular diseases, gall bladder diseases and dyslipidemia (2 -5) among others]. It is also associated with increased mortality (6).

State of Qatar like many other developing countries has witnessed a rapid development in many aspects of life during the last two decades. Oil discovery has changed many aspects of life in Qatari people who now have a high standard of living and leading to substantial improvements in health status. This dramatic changes has a great impact on urbanization and their life style resulting in an increase in disease particularly diabetes and cardiovascular diseases. The American Obesity Association (AOA) established a design to assess (by points) the interactions between life style habits, family history and laboratory measurements. The total points of the assessment categorizes the populations into 3 strata, a score between (0 -3) identify people with good life style habits and good health conditions, score between 49- indicates a need for change in life style habits while a score above 10 indicates a need for consultation by a physician. The National Heart, Lung, and Blood Institute of the National Institutes of Health (2002) defined the metabolic syndrome (MS) which increases the risk for development of type 2 diabetes mellitus and coronary artery diseases as the presence of three or more of the following:

- Central obesity [waist circumference ≥102 cm (males), >88 cm (females)].
- Fasting blood triglycerides, ≥ 150 mg/dl.
- Blood HDL cholesterol ≤ 40 mg/dl (males),≤ 50 mg/dl (females).
- Blood pressure ≥130/ 85 mmHg.
- Fasting glucose ≥110 mg/dl.

دراسة أولية عن معدل السمنة و نمط السلوكيات باستخدام نموذج الجمعية الأمريكية للسمنة في جامعة قطر

د.ناصر رزق والطالبات إيمان الخياط وفاطمة الهنان وشكوفة منصور

المقدمة

شهدت دول الخليج العربي و منها دولة قطر طفرة ملحوظة في الدخل القومي و قد انعكس ذّلك على مستوى الرفاهية في حياة المجتمع مثل الزيادة الملحوظة في تناول كميات الغذاء ونوعيته مع الاعتماد على السيارات و قلة ممارسة الرياضة و الحركة داخل و خارج المنازل. لهذه الأسباب أجريت هذه الدراسة على عينة عشوائية بجامعة قطر لدراسة معدلات البدانة و الأمراض المترتبة على اختلال وظيفة التمثيل الغذائي السليم.

طريقة البحث

شملت الدراسة طالبة جامعية عددهن ٤٢٩ مشتركة تتراوح أعمارهن بين ٢٠-٣٠ سنة و تم اختيار المشاركات بصورة عشوائية مسبقة من طالبات بجامعة قطر. حيث بلغ عدد القطريات ٢٧٩ و غير القطريات (المقيمات) ١٥٠ طالبة. وقد تم استخدام نموذج الجمعية الأمريكية للسمنة الذي يقيم هذه المعدلات من خلال أسئلة مباشرة عن سلوك الفرد الغذائي والجهود الحركي وبعض العوامل الوراثية و التاريخ الطبي بالإضافة إلى قياسات فسيولوجية جسمية و حيوية و كيماوية وتمنح كل منها درجات .و بناء على تفاعل العادات و القياسات والعوامل الوراثية و الوضع الصحي الحالي يتم جمع الدرجات و يتم التقييم بناء على المقياس الآتي:

من ٠ – ٣ درجات يعد الوضع الحالي صحي وسليم ومن ٤ – ٩ درجات يعد الوضع الحالي غير صحي و يحتاج إلى تغيير في العادات الغذائية و الحركية الحالية ومن ١٠ درجات واعلي يحتاج الشخص إلى تغيير جذري بمساعدة طبية و علاجية. كما تم تقييم اختلال معدل التمثيل الغذائي السليم (المتلازمة الايضية) و المرتبط بأمراض تسبب تصلب الشرايين وشرايين القلب التاجية و البول السكري بناء على الدليل الثالث المعتمد من قبل الجمعية الأمريكية الوطنية لدراسة وتعليم مستويات الكولسترول المناسبة بين البالغين و إرشادهم للعلاج.

Table 1. Parameters studied in Q and N.Q. Females.

جدول 1 . المتوسطات الحسابية و الانحراف المعياري للعمر الزمني ومعدل الكتلة الجسمية و محيط الخصر و جلوكوز الدم و دهنيات الدم و ضغط الدم الشرياني ونسبة الدهون بالجسم و المقياس لكل الأفراد في الدراسة و بين القطريات و المقيمات على حدة و الفرق الاحصائى بينهما و الفرق الاحصائى ذو دلالة .

Parameters studied		العدد الكلى	القطريات	المقيمات
Numbers (n)	العدد	429	279	150
Age (years)	العمر الزمني (سنين)	24.11 ± 5.22	24.65 ± 5.4	23.07 ± 4.5
BMI (kg/m2)	محيط كتلة الجسم	26.6 ± 5.9	26.27 ± 5.64	25.98 ± 6.32
Waist (cm)	محيط الخصر	78.83 ± 12.8	78.36 ± 12.8	79.8 ± 14.09
Fasting Blood Glucose mg/dl.	مستوى السكر الصائم	95.7 ± 20.3	98.7 ± 23.3	89.3±7.7
TC (mg/dl)*	مستوى الكولسترول	202.6 ± 31.6	204.1 ± 33.9	197.8 ± 25.11
HDL mg/dl*	الدهون البروتينية عالية الكثافة	53.4 ± 10.9	52.3 ± 11.4	55.17 ± 9
TG mg/dl	الدهنيات الثلاثية	106.5 ± 59	106.6 ± 61	106.8 ± 54.6
LDL mg/dl*	الدهون البروتينية عالية الكثافة	128.36 ± 28.58	131.5 ± 29.3	120.9 ± 25.7
Ratio TC/HDL	نسبة الكولسترول إلى الدهون البروتينية عالية الكثافة	3.9 ± 0.931	4.08 ± 1.01	3.7 ± 0.62
Score	النقاط الصحية	5.7 ± 3.2	5.9 ± 3.5	5.3 ± 2.5
Systolic blood pressure mm Hg	ضغط الدم الشرياني الانقباضي زنبقي	110.6 ± 17.4	110.8±18.35	110.3 ± 15.7
Diastolic blood pressure mm Hg	ضغط الدم الشرياني الانبساطي زنبقي	71.18 ± 18.8	72.8 ± 19.34	67.7 ± 17.3
FAT%*	نسبة الدهون بالجسم	34.50 ± 8.7	33.7 ± 9.0	35.6 ± 8.1

*TC=total cholesterol, HDL=high density lipoprotein cholesterol, LDL=low density lipoprotein cholesterol, FFM%= percentage fat free mass to total body weight, Fat%= percentage fat to total body weight.

Study design and Methods

In our study life style habits plus the family history of diabetes and coronary heart diseases were evaluated. Arandom prospective cross-sectional study was used. Female college students (429 students) with an age range of 2030- years who consented to this study were selected as subjects of the study. The following parameters were measured:

- Anthropometric measurements including weight, height, waist circumference and estimation of fat percent by bioelectric impedance analysis (BIA).
- Blood pressure measurement.
- Fasting blood glucose, total cholesterol, triglycerides, high density lipoprotein cholesterol and low density lipoprotein cholesterol.
- Further, data regarding their lifestyle habits (diet and exercise) and family history (diabetes and coronary heart diseases) was obtained and the total points in accordance to The AOA's Weight Wellness Profile (available at http://obesity1.tempdomainname.com/education/what.shtml) standards were calculated.

The results of this study gives primary information regarding the followings:

1. Prevalence of overweight and obesity among young Qatari female (2030-years),
2. Prevalence of Metabolic Syndrome among young Qatari female (2030-years), and
3. Life style habits and its interaction with family history based on biochemical parameters indicative of the health state of the subject.

النتائج

أوضحت النتائج أن معدل البدانة على مستوى طالبات الجامعة القطريات ككل قد بلغ ٢٦,٣±٥,٦ كجم/م٢ بينما بلغ المعدل بين الطالبات المقيمات ٢٥,٩±٦,٣كجم/م٢. و بناء على المجموع العام للعادات و القياسات الكيمائية و الفسيولوجية والعوامل الوراثية و الوضع الصحي الحالي تبين أن ٥٩,٦٪ و٧٢,٥٪ من القطريات و المقيمات بالتوالي لديهن حياة صحية معتدلة و جيدة بينما هناك نسبة ٢٢,٥و ٢٤,٧٪ من القطريات و المقيمات بالتوالي لديهن حياة صحية تحتاج إلى تغيير في النمط الغذائي و الحركي و المتابعة الدورية الصحية للوزن و دهون الدم كذلك وجد أن ١٥,٧٪ و ٥,٠ ٪من القطريات و المقيمات بالتوالي حياتهن الصحية تحتم ضرورة التغيير في النمط الغذائي و الحركي و المتابعة الدورية الصحية للوزن و دهون الدم مع ضرورة استشارة طبيب متخصص للمساعدة على إنقاص الوزن و ضبط مستوى دهون و سكر الدم للمستويات الطبيعية المقبولة حتى لاتتعرضن للآثار الجانبية و الأمراض المرتبطة بزيادة الوزن. كما أشارت النتائج إلى أن معدل اختلال معدل التمثيل الغذائي الطبيعي كان ٧,٨٪ و ٢,٦٪ للقطريات و المقيمات بالتوالي.

التوصيات

تتميز نمط الحياة المدنية الحالية بعادات غذائية غير سليمة و ضارة يستحسن تغييرها مع ضرورة ممارسة الحركة و المجهود العضلي بين طالبات جامعة قطر للتقليل من زيادة معدلات البدانة و السمنة و اختلال معدل التمثيل الغذائي السليم و المرتبط بأمراض تصلب الشرايين و القلب و البول السكري.

Table 2. Frequency distribution of exercises, diets and heart disease among Qatari and Non-Qatari subjects* and the scores among study groups.

جدول 2. يوضح التوزيع بالنسبة المئوية للمجهود البدني ومعدل استهلاك الخضروات و الفواكه الطازجة و الإصابة بأمراض القلب بينما بلغ نسبة التدخين (صفر%) بين القطريات و المقيمات .

* All subjects non-smokers.

	Qatari	Non-Qatari
المجهود البدني(دقيقة-أسبوعيا) Exercises (min/week): ≥ 150 min	25.8%	15%
:100-149 min	7.9%	12.5%
:45-99 min	14.6%	30.0%
:less than45 Min	51.7%	42.5%
العادات الغذائية (تناول فواكه-خضروات) Diets (fruits &vegetables): Most غالبا	29.9%	32.5%
Some أحيانا	52.8%	60.0%
Never نادرا	18.0%	7.5%
Heart disease أمراض القلب	0%	2.5%
مجموع النقاط الصحية Score :		
0-3 (good) جيد	24.7	22.5
4-9 (need change) تحتاج: تغيير	59.6	72.5
Above 9 (consult a physician) استشارة طبيب	15.7	5.0

Conclusion

Using the WWP Score designed by American Obesity Association as health indicator suggested a significant prevalence of overweight, obesity and MS in the Qatari population. Comparison of risks among Qatar and Non-Qatari show similar results which could point that the lifestyle habits have an important impact factor in Qatar community. This rate of excess weight demands new prevention, as well as management policies.

References

1. Ogden CL, Carroll MD, Flegal KM (2003). *Endocrinol Metab Clin North Am*. 32:741– 60.

2. Bray GA, Gray DS. (1988). *West J Med*. 149:429–41.

3- Darnton-Hill I, Nishida C, James WP., (2004). *Public Health Nutr*. 7:101–21.

4. WHO (2003). *World Health Organ. Tech. Rep. Ser*. 916:1–149.

5. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Castelli WP., (1983). *Circulation*. 67:968 –77.

6. Drenick EJ, Bale GS, Seltzer F, Johnson DG., (1980). *JAMA*. 243:443–5.

7- Treatment Panel III., (2002). *Circulation*. 106: 3143–3421.

Results

Our study showed that among Qatari college students 28.1% were obese [BMI≥30], 24.7%, were overweight and 43.8% were normal [BMI 24.929.9-], and 3.4% were underweight [BMI 18.524.9-]. In non-Qatari subject students 20% were obese, 30% overweight, 45% normal and 5% were underweight according to WHO classification. For Qatari and Non-Qatari subjects exercise less than 45 minutes/week (51.7% and 42.5% respectively). Infrequent intake of fruits and vegetables was 52.8% and 60% while 18% and 7.5% rarely ate fresh vegetables and fruits among Qatari and Non-Qatari students respectively. The total score of our study subjects showed that 24.7% and 22.5% were healthy and have good life style habits, 59.6% and 72.5 needs a change in life style habits while 15.7% and 5% should consult a physician among Qataris and Non-Qataris respectively. According to the criteria of metabolic syndrome by NECP ATP111, 7.8% and 2.6% exhibit MS among Qatari and Non-Qatari subjects respectively. All over, our study subjects are overweight with BMI of 26.65.9± kg/m^2. The score correlates significantly with BMI (r=0.703), waist (r=0.699), SBP (r=0.380), DBP (r=0.389), TG(r= 0.251), LDL (r=0.206), and TC/HDL ratio (r=0.399), and correlates negatively with HDL (-0.280**) [Tables 13-].

Table 3. Correlation study between the score and the parameters used in our .study

جدول (3). يوضح العلاقة بين المقياس المستخدم للدراسة ومعدل كتلة الجسم و العوامل الأخرى مثل محيط الخصر و وجلوكوز و دهنيات الدم و ضغط الدم الشرياني. (*) .

(**) =ذو دلالة إحصائية

*Correlation is significant at 0.05 levels (2-tailed).
** Correlation is significant at 0.01 levels (2-tailed).
BMI= Body mass index. Waist= Waist circumference, FBG= Glucose, .SBP=Systolic blood pressure. DSP=Diastolic blood pressure, TC= Total cholesterol, HDL= High density lipoprotein cholesterol. TG= Triglycerides.

		Score النقاط الصحية
BMI	محيط كتلة الجسم	0.703**
Waist	محيط الخصر	0.699**
FBG	السكر الصائم	0.095
SBP	ضغط الدم الشرياني الإنقباضي	0.380**
DBP	ضغط الدم الشرياني الانبساطي	0.389**
TC	الكلسترول	0.147
HDL	الدهون البروتينية العالية	-0.28**
TG	الدهون الثلاثية	0.251**
LDL	الدهون البروتينية المنخفضة	0.206*
Ratio	النسبة بين الكولسترول و الدهون العالية	0.399*
Score	النقاط الصحية	1

دورية ثقافية نصف سنوية تصدر عن مركز الدراسات البيئية