مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170 ISSN:2958-8537 Issue: N14
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

فطر الشعراوية البنفسجية (المصدر البشري)المسبب الشائع في مصراتة- ليبيا

Anthropophilic T.violaceum the dominant cause in Misurata, Libya

الفيتوري, خديجة عمر
كلية التقنية الطبية ,قسم المختبرات الطبية , مصراتة , ليبيا .
.
Alfaitouri, Khadja.Omar
Medical technology collage department of laboratory , Misurata, Libya .
g-mail : alfaitouriko@gmail.com

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

الملخص

سعفة الرأس من الاصابات الفطرية الأكثر شيوعا بين الأطفال في عمر المدرسة. وعلى الرغم من أهميته للصحة العامة، إلا أنه ليس مرضًا يستوجب الإبلاغ عنه؛ ولذلك، فإن أرقام الانتشار الفعلية غير معروفة في العديد من المناطق الموبوءة. هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مدى انتشار الأنواع المسببة لمرض سعفة الرأس بين أطفال المدارس في منطقة مصراتة .

الطريقة: تم فحص أو مسح لمجموعه 6493 طفلاً تتراوح أعمارهم بين 7-15 عامًا للدراسة، من 15 مدرسة. تم فحص 124 حالة مشتبهة فيها، وتم جمع جذور الشعر وكشطات الجلد من كل حالة وإخضاعها للفحص المجهري والزراعة للتعرف على الخيوط الفطرية والأبواغ.

النتائج: الفحص المجهري المباشر للشعر كان إيجابيا في 21.4% من المرضى. الزراعة إيجابية في 16.6٪ من المرضى. كانت سعفة الراس (0.36%) وأكثر شيوعاً عند الذكور (58.3%) منه عند الإناث (41.7%). كان معظم الأطفال تحت سن 10 سنوات مصابين بالعدوى. وكانت الكائنات المعزولة الشائعة هي الشعراوية البنفسجية (Trichophyt violaceum) (91.71%) ، يليها البوغيا الكلبية(Microsporum canis) (8.3%)

الاستنتاجات: أظهرت الدراسة ارتفاع معدل انتقال العدوى من إنسان إلى إنسان (الفطريات المحبة للبشر_ Trichophyton violaceum)

الكلمات المقترحة: الاصابات فطرية، مصدر بشري، الشعراوية البنفسجية، البوغيا الكلبية.

****

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170 ISSN:2958-8537 Issue: N14
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

ABSTRAT

BACKGROUND: Tinea capitis is the most common superficial mycosis in children of school age. Although it is of public health importance, it is not a reportable disease; therefore, actual prevalence figures are unknown in many endemic areas. The objectives of this study were to determine the prevalence among school children in Misurata area , causative species of tinea capitis .

METHODS: Total of 6493 children aged between 7 - 15 years were examined or screened for the study, from 15 schools . Of them, 124 suspected cases were examined , Hair roots and skin scrapings were collected from each case and subjected to microscopy and culture for identification of fungal Hyphae and spores.

RESULTS : Direct microscopy of hair was positive in 21.4% of patient Culture positive was found in16.6 % of patients.Tinea capitis was (0.36%) and more frequent in males (58.3%) than in females (41.7%). Most of the children were under 10 years having the infection Common isolated organisms were Trichophyton violaceum (91.71%), followed by Microsporum canis (8.3%),

CONCLUSIONS: study showed higher transmission from human to human (Anthropophilic fungus *T.violaceum*)

Keywords : Mycosis, Anthropophilic, Trichophyton violaceum, Microsporum canis

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

المقدمـــــــــة

الإصابات الفطرية **(Mycoses):** تعرض الجلد للكثير من الأمراض كالتي تنتج عن الكائنات الحية الدقيقة مثل الفطريات والبكتريا والفيروسات والطفيليات وتشير الدراسات إلي وجود أكثر من 50.000 نوع من الفطريات منها مابين 100- 150 نوع مسبب للأمراض البشرية . وقد تم تصنيف الإصابات الفطرية التي تصيب الإنسان إلي مجموعات تبعا لمكان الإصابة في الجسم (Forbes *et al.,* 2007) إلي:

1.إصابات فطريه سطحيه:(Superficial or Cutaneous mycoses) تشمل الجلد والشعر والأظافر (الأنسجة الكيراتينيه) دون غزو مباشر للأنسجة العميقة وتمثل Dermatophytosis أشهر هذه الإصابات . **2. إصابات فطريه تحت الجلد:(Subcutaneous mycoses)** بعض الفطريات تسبب إصابات في الأنسجة تحت الجلد بدون إن تنتشر إلى مواضع مختلفة مثل Sporotrichosis

3. إصابات فطريه جهازيه:(Systemic mycoses) وهى تبدأ من الرئتين ثم تنتشر إلى الأعضاء الأخرى مثل Histoplasmosis .

4. إصابات انتهازية: (Opportunistic mycoses) وهى تصيب الجسم إما بشكل أولى في حال وجود خلل الجهاز المناعي, أو بشكل ثانوي لدى الأشخاص الذين يعانون من إمراض مثل مرض السكري أو الذين يتناولون أدوية مثبطة للجهاز المناعي مثل Candidaisis .

وتحصل هذه الفطريات الخيطية على المواد الغذائية من خلال الكيراتين بواسطة الإنزيمات التي تفرزها. ويسمى الإصابة بداء الفطريات الجلدية (Dermatophytosis) أو السعفة (Tinea) أوالقوباء الحلقية (Ringworm) (Kwon-Chung&Bennett,1992; Richardson & Warnock,1993)وتصنف السعفة على حسب المكان الذي تصيبه من الجسم وهى سعفة الجسم(Tinea corporis), سعفة العانة (Tinea cruris), سعفة القدم Tinea (pedis), سعفة اليد (Tinea manuum), سعفةالأظافر (Tinea unguium), سعفة الرأس (Tinea capitis). وتعتمد الإصابة على كمية الفطر, مكان الإصابة , رد فعل العائل للفطر الممرض وتمثل سعفة الرأس أغلب هذه الإصابات وأكثرها انتشارا خصوصا في أفريقيا واسيا وشرق وجنوب أوروبا والأجناس المسببة الرئيسية هي جنسي*Microsporum* ,*Trichophyton* (Richardson & Warnock, 1993) .

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

أهمية الدراسة: للمجتمع هو محاولة التوعية الكاملة وإلقاء الضوء على طبيعة فطريات الجلدية ونسبة تواجده وبالنسبة للعلم يعتبر رصيد للمعرفة في المجالات العلمية التي لها علاقة بالدراسة.

أهداف الدراسة: عزل الفطريات المسببة وتعريفها ومن ثم تحديد مصادر الإصابة و تقدير مدى انتشارمرض سعفة الرأس بين الاطفال في منطقة الدراسة . تحديد
الإصابة الفطرية الجلدية للفئات العمرية و الجنس وكذلك من خلال عدد أفراد الأسرة .

مشكلة الدراسة: لوحظ ارتفاع مستوى انتشار الإصابات الفطرية الجلدية السطحية حيث امتد تأثيرها على اكثر من 20-25% من إجمالي سكان العالم (Bassiri-Jahromi & Khaksari, 2009).وتسبب الفطريات الجلدية معظم هذه الإصابات وهى مجموعة من الفطريات التي لها القدرة على غزو الأنسجة الكيراتينيه مثل الشعر والجلد والأظافر.

منهج الدراسة : استخدم المنهج المسحي التحليلي الذي يهتم بجمع العينات وتشخيصها وتحليلها للوصول إلى نتائج ومحاولة تفسيرها، حيث اختيرت عينة الدراسة بالطريقة العشوائية بعد اخذ الموافقة من اولياء امور الطلبة للمشاركة في الدراسة.

المـــواد وطـرائق البحـث

عينات الدراسة : أخذت عينات الدراسة من أطفال المدارس الابتدائية والإعدادية المشتركة في منطقة مصراتة المتوقع إصابتهم بسعفة الرأس لعدد من المدارس وتضمنت الدراسة عدد 6493 طالب بمرحلة التعليم الأساسي تراوحت أعمارهم بين 7- 15 سنة منهم 3267 طالب و3226 طالبة بمرحلة التعليم الأساسي موزعين علي 15 مدرسة مشتركة, أخذت عينات الدراسة بناءا علي الكثـافة السكانية للمدارس بعد أخذ الموافقة كتابيا من كل من قطـاع التعليم وكذلك من أولياء أمور الطلبة, وبعد الكشف علي الطلبة جمعت فقط 145عينة مشتبه في إصابتها بالفطريات الجلدية منها 67 ذكورو78 إناث وقد اشتملت على الشعر وقشور فروة الرأس . **المحاليل**

1 - كحول ايثيلى (C_2H_5OH) بتركيز (70%). 2-
هيدروكســـيد البوتاســـيوم الشـــركة المصـــنعة T-Baker lab chemicals, INDIA بتركيز (10%)
(Kwon-Chung and Bennett.,1992)

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

3- صبغة لأكتو فينول ازرق القطن(Lacto phenol cotton blue) الشركة المصنعة BDH chemical .Ltd Poole ,England (Larone, 1995) .

أوساط الزرع : استخدمت الأوساط الغذائية التالية :-

1- وسط أجار سابورود(Sabouraud Dextrose Agar) والشركة المصنعة OXOID , England, ويستخدم هذا لتنمية الفطريات غير الممرضة والممرضة وخصوصا الفطريات الجلديـــة,ويكون الوسط أكثر انتقائية عند إضافة كلورو امفينكول (Chloramphenicol) وهو مضـــاد بكتيري واســـع الطيف ويظهر تأثيره في منع بناء البروتين في خلية البكتريا ويحضر بإضافة 0.05 جرام لكل 10مليلتر من الكحول الايثيلي المركز حيث يتم إذابته ويضاف للوسط الساخن قبل عملية التعقيم (ALbone,1990.) .

2- وسط أجار سابورود الحاوي على سيكلوهيكساميد و كلورو امفينكول (Mycobio Agar) الشركة المصنعة Himedia laboratories Ltd, India ويعمل المضـــاد الفطري الســيكلوهيكســاميد ضـــد بعض الفطريات مزدوجة الشكل (Dimorphic fungi) حيث يثبط بناء البروتين في خلايا الأحياء الدقيقة حقيقية النواة ويمكن إضافته إلي الوسط الساخن قبل عملية التعقيم , بعد إذابته في 10.0مل من الأسيتون (ALbone,1990.) وهو مكون جاهز في هذا الوسط

3-وسط اختبار للفطريات الجلدية(Dermatophyte Test Medium) الشركة المصنعة TITAN BIOTECH laboratories Ltd , Indiaحيث يتحول الوســـط إلي اللون الأحمر عندما تنمو عليه الفطريات الجلدية فيتحول من الوسط الحمضي إلي الوسط القلوي

4- وســـط أجار البطاطا (Potatoes Dextrose Agar) الشـــركة المصـــنعة Himedia laboratories Ltd,India ويستخدم ليعمل على تحفيز عملية التبوغ (Sporulation) . وقد تم تحضـيرها حسـب تعليمات الشـركة المصنعة للوسط والذي يطابق (1993), Atlas .

جمع العينات : استخدمت طريقة (1993) ,Richardson and Warnock لجمع العينات من الأطفال المشتبه بإصابتهم.

الفحص : تم فحص عينات الدراسة بعد تجميعها كالأتي:-

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

1 – الفحص المجهري المباشر (Direct microscopical examination) بعد جمع العينات المناسبة يتم إجراء الفحص المجهري المباشر لتشخيص الفطريات الجلدية مباشرة باستخدام KOH تركيزه 10%.

2 . زرع العينات والعزل : الفحص المجهري المباشر بواسطة هيدروكسيد البوتاسيوم لا يكفى لمعرفة الأنواع الفطرية الجلدية, نظرا لتواجد الخيوط الفطرية غير المرضية والتي تعطى دليلا ايجابيا للفحص . لذا فعزل المسببات الفطرية لسعفة الرأس على أوساط صناعية تعد خطوة مهمة للتشخيص والتصنيف الفطري الأكيد وبناء على تلك الأسباب تزرع العينات التي يتم جمعها على الأوساط الغذائية المستخدمة في الدراسة لتنمية الفطريات الجلدية, Mitchell, (2001: Larone,1995). تم التحضين عند درجتي حرارة 25: 37 م^0

4 تعريف العزلات الفطرية الجلدية: للتعريف على الفطريات المعزولة للعينات استخدمت العديد من المراجع الآتية:

(Frey *et al.*,1979;Kwon-Chung&Bennett,1992;Larone,1995: Hazen *et al* 2007 (Albone,1990: ومن خلال الفحص العيني للمستعمرات الفطرية وملاحظة معدل النمو, و كذلك الإفرازات التي تنتجها, كذلك الفحص المجهري للمزارع وذلك من خلال تحضير مستحضرات من مزارع الفطريات والذي تم في البداية باستخدام المحلول الملحي كلوريد الصوديوم تركيزه 0.9 %, ثم بعد ذلك استخدمت صبغة لأكتو فينول ازرق القطن . تم التأكيد التعريف من خلال إرسال العينات إلي مركز خاص بتعريف الفطريات (مركز الفطريات كلية العلوم بجامعة أسيوط بمصر).

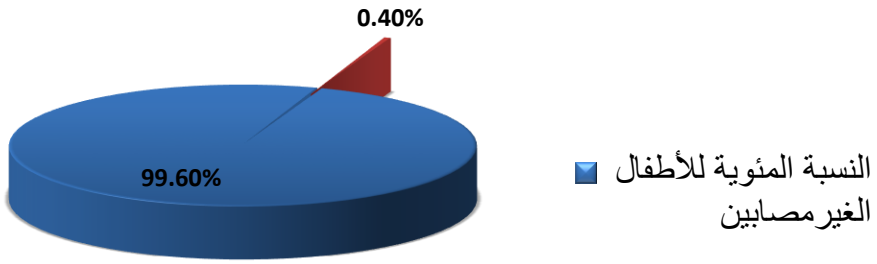
5- التحليل الإحصائي : تم باستخدام اختبار توزيع مربع كأي(Chi-square distribution test) عند مستوي معنوية (P=0.01) **(Kaplan,. 1987)**.

النتائـــج

أظهرت نتائج الكشف عن الإصابة الجلدية الفطرية على 6493 طالب وطالبة في15 مدرسة مشتركة ,خلال الفترة من التاسع عشر من فبراير إلى نهاية شهر أكتوبر لسنة 2010 , حيث جمعت 145عينة أخذت من تلاميذ مشتبه في إصابتهم بسعفة الرأس كان من بينهم 67 ذكر و78 أنثى بنسبة 46.2%

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

و53.8 % على التوالي , أن نسبة الإصابة بسعفة الرأس في أطفال المدارس بلغت 0.4% شكل (1) .



شكل (1): نسبة انتشارالإصابة بسعفة الرأس بأطفال المدارس في مناطق الدراسة .

نتائج فحص العينات .

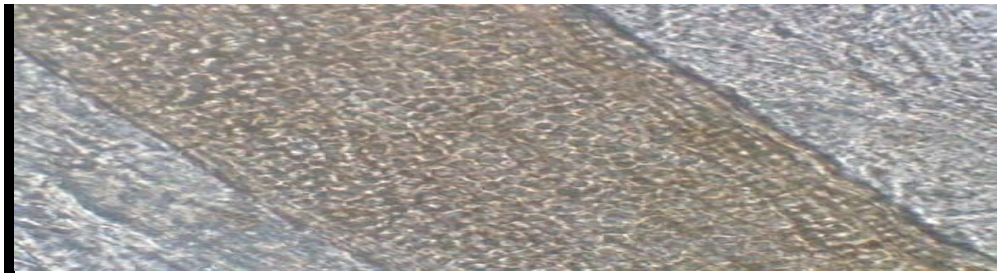
1- **الفحص المجهري المباشر للعينات** نتائج الفحص لعينات الدراسة لعدد 145طفل مشتبه في إصابتهم بالفطريات الجلدية إن عدد31 حالة من مجموع عدد الحالات الكلية كانت موجبة للفحص بنسبة 21.4% من مجموع عدد الحالات من بينهم 21 حالة ذكور بنسبة 67.7%, وعدد 10 حالة إناث بنسبة 32.3% حيث يشاهد الابواغ المفصلية على حافة الشعرة من الخارج (Ectothrix hairs) شكل (2), أو تشاهد الابواغ المفصلية داخل الشعرة (Endothrix hairs) شكل (3), أو الخيوط الفطرية و الابواغ المفصلية شكل (4) يتضح من جدول (1) أن نسبة الإصابة في الذكور كانت أعلى من نسبة الإصابة في الإناث, وأن عدد 114حالة من مجموع الحالات الكلية أي بنسبة 78.6%كانت سالبة للفحص المباشر من بينها 49 حالة ذكور بنسبة 43% وعدد 65 حالة إناث بنسبة 57% .

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

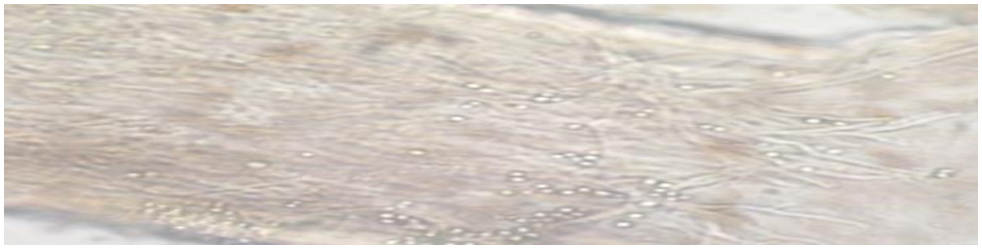
جدول (1) : نتيجة الفحص المباشر .

البيان:		عدد الحالات التي تم فحصها للجنسين					
		ذكور	%	أنات	%	المجموع	النسبة %
نتيجة الفحص المباشر	Negative	46	40.4	68	59.6	114	78.6
	Positive	21	67.7	10	32.3	31	21.4
	Total	67	46.2	78	53.8	145	100

شكل (2): أبواغ خارجية صغيرة (Ectothrix) خارج الشعر بقوة 40X.



شكل (3) : أبواغ داخلية كبيرة (Endo thrix) داخل الشعر بقوة 40X



شكل (4): أبواغ داخلية وخيوط فطرية داخل الشعر

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

2-الفحص المز رعي للعينات.: تشير نتائج الزرع إلي وجود نمو في 24 عينة بنسبة 16.6% من مجموع عدد الحالات, و110 عينة بنسبة 75.9% تشير لعدم وجود نمو فطري , بينما 11 عينة بنسبة 7.5% تشير إلي حدوث تلوث جدول (2)

جدول (2) : الفحص المزرعى للعينات.

المزرعة (Culture)	العدد	النسبة
الفطريات الجلدية (Dermatophyte)	24	%16.6
لا يوجد نمو (No growth)	110	%75.9
تلوث (Contamination)	11	% 7.5
المجموع	145	%100.0

نتائج العزل للأنواع الفطرية للعينات الموجبة للفحص المزرعى عن عدد 14 بنسبة 58.3% وعدد 10 بنسبة 41.7% ذكور وإناث على التوالي.وبمقارنة نتيجة الفحص (KOH) بنتائج الفحص المزرعى اتضح أن من بين 31 عينة موجبة للفحص المباشر كانت 20 عينة فقط موجبـة للفحص المزرعى, وفى المقابل من بين 114عينة سالبة للفحص المباشر كان عدد 4عينات موجبة للفحص المزرعى جدول (3) .

جدول (3) : المقارنة بين نتيجتي الفحص المباشر و الفحص المزرعى .

البيان	نتيجة المزرعة (Culture result)			المجموع
	No Growth	**Dermatophyte**	**Contamination**	
Negative KOH	106	4	4	114
Positive KOH	4	20	7	31
المجموع	110	24	11	145

3- تعريف العزلات الفطرية الجلدية

وأظهرت نتائج العزل إلي وجود نوعين من الفطريات الجلدية , تنتمي إلى الجنسين المسببين لسعفة الرأس وهما Microsporum , Trichophyton شكل (5 , 6) .

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

شكل (5): الشكل الظاهري لمستعمرات فطر *Trichophyton violaceum* علي وسط DTM

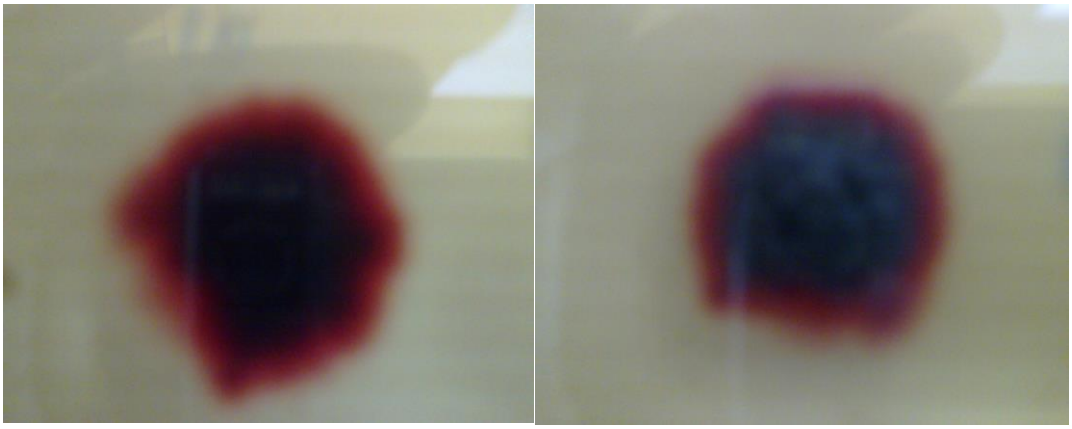
شكل (6): الشكل الظاهري لمستعمرات فطر *Microsporum canis* علي وسط DTM

ومن خلال فحص المستعمرات الفطرية بالعين المجردة وملاحظة معدل النمو وشكله وحجمه , و كذلك إفراز الصبغات والملمس نلاحظ ان كانت أكثر المسببات هو جنس *Trichophyton* وتم تصنيفها إلى نوع واحد وهو:

1- فطر الشعروية البنفسجية (*Trichophyton violaceum*)

نتائج الدراسة إلي عزل عدد (22) عزلة من فطر *T. violaceum* شكل(13,12,11,10,9,8,7) بنسبة 91.7%كان من بينهم عدد (13) ذكور, وعدد (9) إناث

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing



(ا)الشكل المظهري الأمامي (ب) المظهر الخلفي

شكل (7):ا,ب مستعمرات ذات اللون الأرجواني الغامق لفطر *T. violaceum* علي وسط SDA

(ا) الشكل المظهري الأمامي (ب) المظهر الخلفي

شكل (8): ا,ب مستعمرات ذات اللون الأرجواني الغامق لفطر *T. violaceum* علي PDA

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

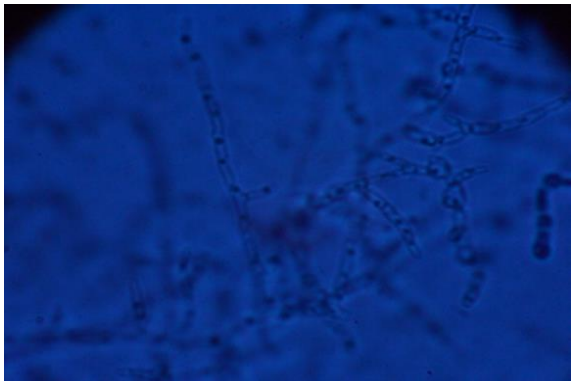
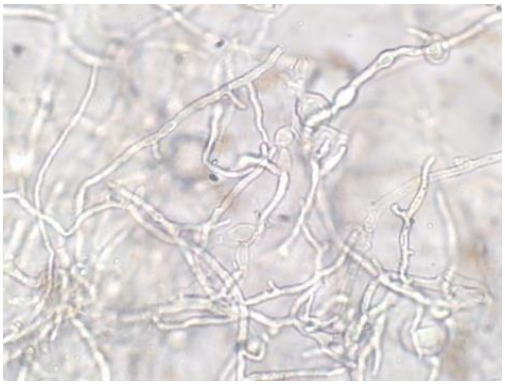
(ا) الشكل المظهري الأمامي (ب) المظهر الخلفي علي وسط SDA

شكل (9) : :ا,ب المستعمرات البيضاء لفطر *T. violaceum* .

شكل (10) : المستعمرات الزغبية لفطر *T. violaceum* بعد الزرع الثانوي.

(ا)الشكل المظهري الأمامي (ب) المظهر الخلفي علي وسط SDA شكل (11): ا,ب المستعمرات فطر *T. violaceum* الفاقدة للون البنفسجي بعد الزرع الثانوي .

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

(أ):باستخدام المحلول الملحي (ب): باستخدام صبغة لأكتو فينول ازرق القطن شكل (12):
الخيوط الفطرية ذات التفرعات (Bizarre branching) لفطر *T. violaceum*

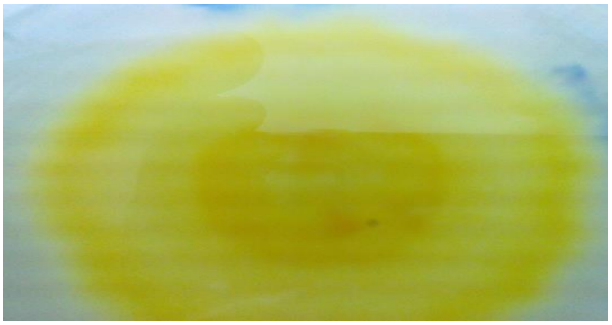
شكل (13): الأبواغ الكلاميدية و الكونيدات الكبيرة لفطر *T.violaceum*

أما جنس *Microsporum* فصنف إلى نوع واحد فقط وهو :

2. فطر البوغياء الكلبية (*Microsporum canis*)

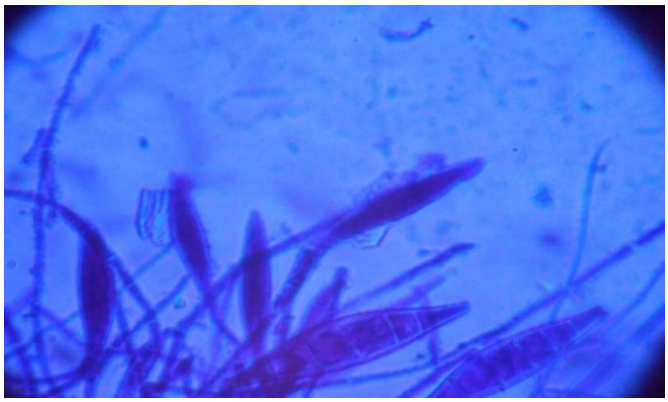
عزل عدد (2) عزلة من فطر بنسبة 8.3% طفل وطفلة *M. canis* شكل(14, 15, 16).

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing



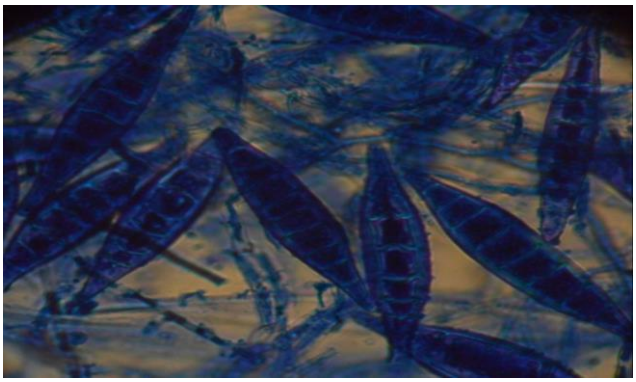
(أ) الشكل المظهري الأمامي (ب) الشكل المظهري الخلفي

شكل (14) :ا,ب مستعمرات لفطر *M. canis*



(أ): باستخدام المحلول الملحي (ب): باستخدام صبغة لأكتو فينول ازرق القطن

شكل(15):أ, ب الفحص المجهري للمزارع لفطر *M. canis*



(أ):الكونيدات الكبيرة (ب): الكونيدات الصغيرة والكبيرة

شكل (16): الكونيدات الكبيرة الناضجة والصغيرة ,لفطر *M. canis*.

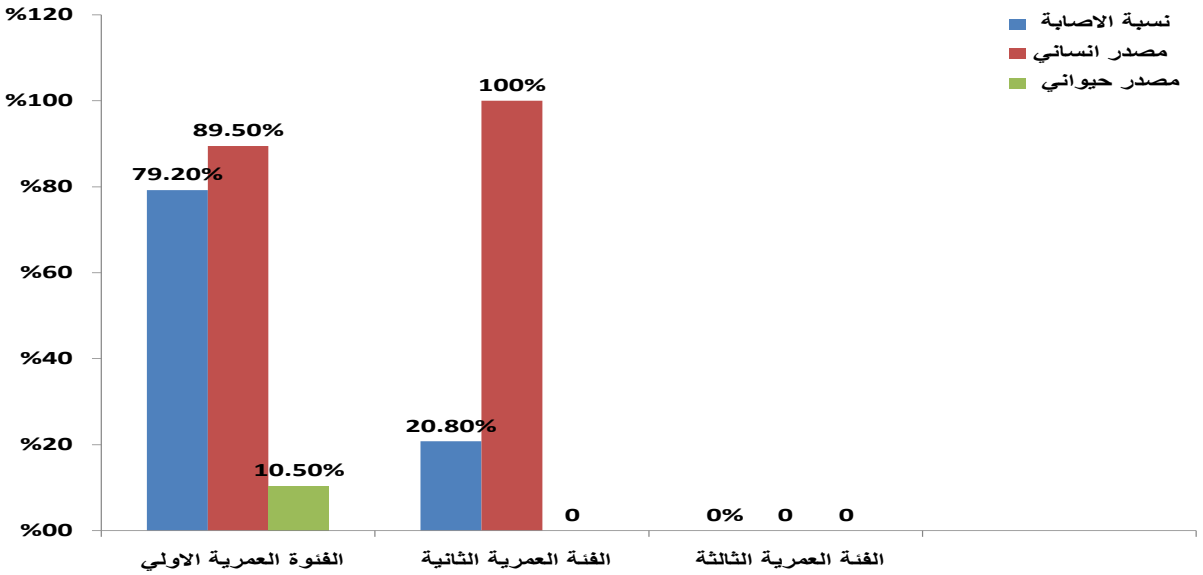
مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

اولا: الإصـابة الفطريـة مصـدرها وعلاقتهـا بـالعمر.

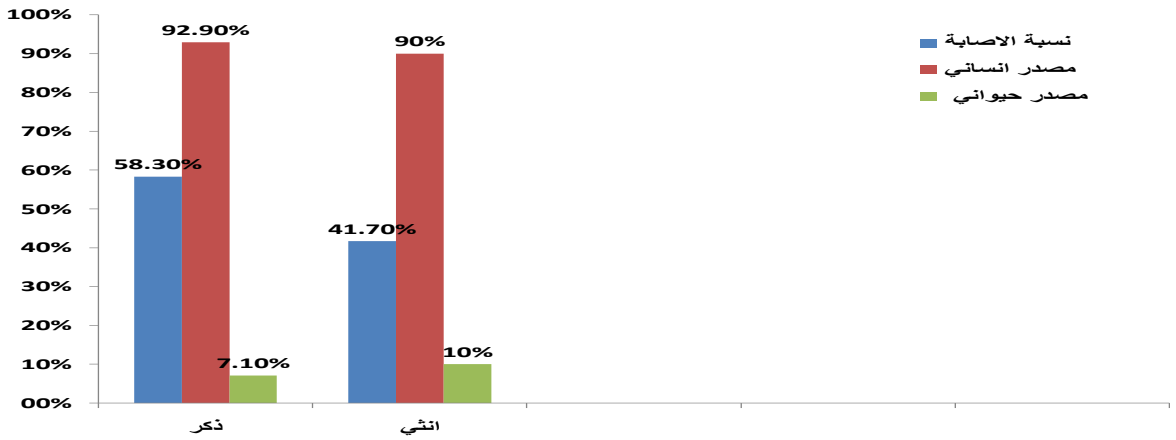
أظهـرت الدراسـة فـروق عاليـة المعنويـة (P=0.01) بـين الإصـابة الفطريـة مـن حيـث العمـر, وقـد تبـين مـن خـلال هـذه النتـائج أن الأطفـال الأصـغر سـنا كـانوا أكثـر عرضـة للإصـابة الفطريـة مـن الأعمـار الأخـرى (شـكل 17). وقـد كانـت النسـبة 79.2% فـي الفئـة العمريـة الأولـي (7 – 9) سـنوات , وبنسـبة 20.8 % فـي الفئـة العمريـة الثانيـة (10– 12) سـنة , و بنسـبة 0% أي لـم تسـجل أي إصـابة فـي الفئـة العمريـة الثالثـة (13– 15) سـنة , وكـان مصـدر الإصـابة الإنسـاني أعلـي مـن مصـدر الإصـابة الحيـواني فـي كـل مـن الفئتـين العمريـة ففـي الفئـة العمريـة الأولـي كـان نسـبة المصـدر الإنسـاني 89.5% ونسـبة المصـدر الحيـواني 10.5% وفـي الفئـة العمريـة الثانيـة كـان نسـبة المصـدر الإنسـاني 100% ولـم تسـجل إي حالـة للمصـدر الحيواني

ثانيـا: الإصـابة الفطريـة مصـدرها وعلاقتهـا بـالجنس : أظهـرت الدراسـة فـروق عاليـة المعنويـة (P=0.01) فـي الإصـابة الفطريـة مـن حيـث الجـنس , حيـث أثبتـت الدراسـة أن نسـبة الإصـابة فـي الـذكور اعلـي مـن الإنـات , بنسـبة 58.3% فـي الـذكور و 41.7% فـي الإنـاث, و مصـدر الإصـابة الإنسـاني أعلـي مـن مصـدر الإصـابة الحيـواني فكـان فـي الـذكور 92.9% و7.1% علـي التـوالي , وفـي الإنـاث كـان 90% و 10% علـي التـوالي (شـكل 18)

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170 ISSN:2958-8537 Issue: N14
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing



شكل (17) : العلاقة بين الإصابة الفطرية مصدرها والعمر.



شكل (18): العلاقة بين الإصابة الفطرية مصدرها و الجنس

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

ثالثا: الإصابة الفطرية مصدرها وعلاقتها بالعمر والجنس :نسبة الإصابة في الفئة العمرية الأولي في الذكور أعلي من الإناث فكانت 57.9% و 42.1% علي التوالي وأيضا كانت النسبة 60 % و 40% في الفئة الثانية , أما بالنسبة لمصدر الإصابة فكان نسبة المصدر الإنساني يفوق مصدر الحيواني ففي الفئة الأولي كان مصدر الإنساني في الذكور بنسبة 90.90% أما الحيواني 9.10% أما في الإناث كان مصدر الإنساني 87.50% والمصدر الحيواني 12.50% , أما في الفئة الثانية كان مصدر الإنساني بنسبة 100% في الجنسين ولم تسجل أي حالة للمصدر الحيواني (جدول 4) **جدول (4)** : الإصابة الفطرية مصدرها وعلاقتها بالعمر والجنس

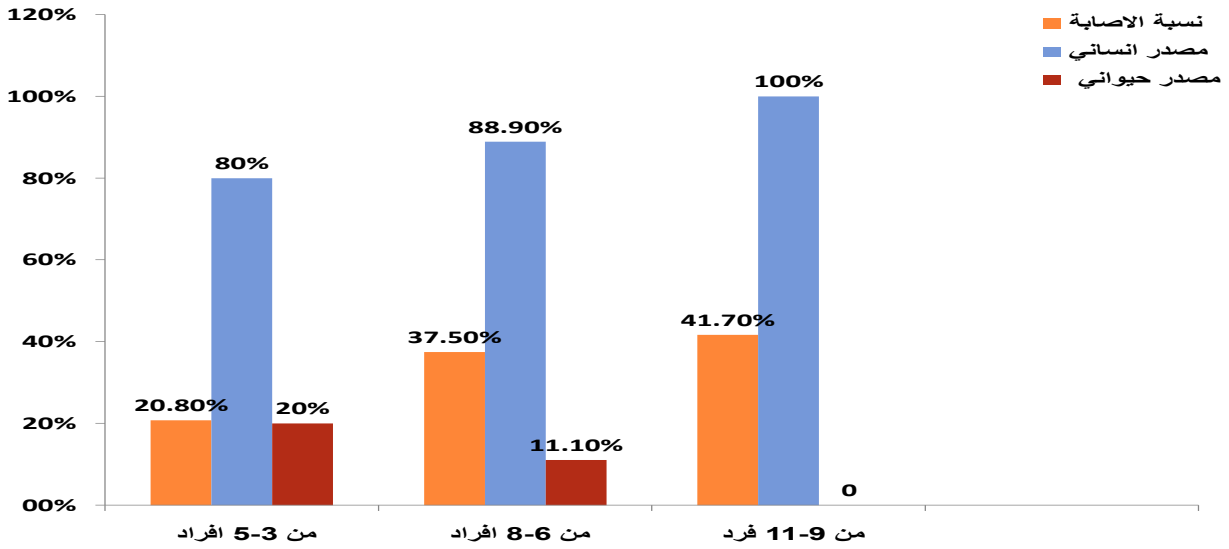
الجنس		العمر				
		7 – 9 سنوات	%	10– 12 سنة	%	المجموع
ذكر	مصدر إنساني	10	90.90	3	100	13
	مصدر حيواني	1	9.10	0	0	1
	المجموع	11	57.90	3	60.0	14
أنثي	مصدر إنساني	7	87.50	2	100	9
	مصدر حيواني	1	12.50	0	0	1
	المجموع	8	42.10	2	40.00	10

رابعا : الإصابة الفطرية مصدرها وعلاقتها بعدد أفراد الأسرة.

أظهرت الدراسة فروق عالية المعنوية (P=0.01) في الإصابة الفطرية من حيث عدد أفراد الأسرة ومهنة الوالدين يلاحظ من الشكل(19) انه كلما زاد عدد أفراد الأسرة زادت نسبة الإصابة بالفطريات الجلدية حيث بلغت أعلى نسبة عندما كان عدد أفراد الأسرة يتراوح من 9–11 أفراد كانت 41.70% بينما كان أقل نسبة إصابة عندما كان عدد أفراد الأسرة يتراوح من 3–5 أفراد كانت 20,80%, ويلاحظ من الشكل أيضا إن مصدر الإصابة الإنساني يزداد بزيادة عدد أفراد الأسرة حيث بلغ نسبة 100% عندما كان عدد أفراد الأسرة يتراوح من 9–11 أفراد والجدير بالذكر إن مصدر

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

الإصابة الحيوان يقلل بزيادة عدد أفراد الأسرة ولم يسجل أي مصدر عدوي حيواني عندما كان عدد أفراد الأسرة يتراوح من 9-11 أفراد



شكل (19): العلاقة بين الإصابة الفطرية مصدرها وعدد أفراد الأسرة

المناقشة

تناولت الدراسة إستبانة توضح مدى انتشار مرض سعفة الرأس بين أطفال المدارس في مناطق الدراسة, وعزل الفطريات المسببة وتعريفها ومن ثم تحديد مصادر الإصابة بها, وتحديد الإصابة الفطرية على كل من الفئات العمرية و الجنس وكذلك عدد إفراد العائلة. ولتحقيق ذلك تم إجراء عملية الكشف على فئة من الطلاب يبلغ عددهم 6493 طالبا وطالبة بعمر 7-15سنة موزعين على 15 مدرسة مشتركة , حيث تم جمع 145 عينة من أطفال مشتبه في إصابتهم بمرض سعفة الرأس . أوضحت النتائج بالفحص المجهري المباشر للعدد 145 عينة باستخدام KOH أن 31عينة فقط موجبة لوجود مسببات فطرية جلدية بنسبة 21.4% , وعدد 114 عينة بنسبة 78.6% سالبة للفحص المباشر. بينما كان الفحص المزرعي أفرز عن وجود 24 عينة موجبة للزرع بنسبة 16.6% من بينها عينات سالبة وأخرى موجبة للفحص المجهري المباشر, ومن هنا يتضح انه لابد من

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

إجراء الفحص المزرعي للعينات الفطرية الجلدية للتأكد منها, حتى لو كانت موجبة للفحص المجهري المباشر, لأنه قد توجد خيوط فطرية غير ممرضة أو قد تظهر فقاعات أو بذيرات كاذبة نتيجة لتبلور KOH وتعطي نتائج ايجابية كاذبة, وتعرض نسبة 7.5% من العينات للتلوث قد يرجع لاختلاف معدل نمو الفطريات الجلدية والذي يمتد من أسبوع إلي ثلاثة أسابيع وبالتالي يسمح للبكتريا والفطريات الأخرى بنمو .

وكانت نسبة الإصابة بسعفة الرأس في أطفال المدارس المدروسة في منطقة مصراتة 0.4%, هذه النتائج المتحصل عليها كانت اقل من النتائج التي تحصل عليها من كل من Malhotra *et al* ., (1979) في دراستهم المسحية لطلبة المدارس فكانت نسبة سعفة الرأس 4.49% , ومع Ali-shtayeh *et al* ., (1998) التي كانت 1.0 %. وأقل من نتائج Menan *et al*.,(2002) في دراسته المسحية لطلبة المدارس في ساحل العاج بغرب إفريقيا فكانت نسبة سعفة الرأس 11.34% وأيضا مع نتائج دراسة Ayanbimpe *et al*.,(2008) لسعفة الرأس في أطفال المدارس بنيجيريا كانت نسبة سعفة الرأس 31.2% وكذلك مع Hogewoning *et al* ., (2011) في الدراسة التي أجراها في الغابون بإفريقيا لمعرفة الأنواع المنتشرة والمسببة لسعفة الرأس فكانت نسبة الإصابة 16.3% . قد يرجع سبب الاختلاف إلي عدد الأطفال الذين الذي تم الكشف أو المسح عليهم فكان بعدد 28505 طفل في دراسة Ayanbimpe *et al*.,(2008) أو للعدد المتوقع إصابتهم كما في دراسة Hogewoning *et al* ., (2011) في الدراسة كان عدد 454 طفل وطفلة متوقع أو المشتبه في إصابتهم وفي دراسة Razzag-Adel *et al* .,(2007) فكان العدد المتوقع الذي تم اخذ العينات منه هو 1737 طفل وطفلة , وربما للفترة العمرية التي تم الكشف عليها فنلاحظ الفترة تتراوح من 3- 16 سنة في دراسة Ayanbimpe *et al*.,(2008) وفترة 4-15 سنة في دراسة Menan *et al*.,(2002) وعند دراسة Hogewoning *et al*., (2011) كانت من 4-17 سنة. إلا أنها اعلي من النتائج المتحصل في دراسة Ali-shtayeh *et al*.,(2002) لسعفة الرأس لطلبة المدارس بفلسطين وجد أنها تشكل نسبة 0.27% علي الرغم من إن عدد الأطفال الذين تم الكشف عليهم وكذلك العدد المتوقع أصابته اعلي وفرصة اخذ العينة من الحالات المتوقعة أكثر من مرة واحدة , إلا انه قد يرجع لطريقة التي اخذ العينة بها أو للوعي الصحي والمستوي التعليمي , أو أن الإصابة بالفطريات الجلدية تحدد بشكل جغرافي ومستوطن في بعض المناطق بينما أنواع أخرى تكون متقطعة (Woldeamanual *et al*., 2005). كما أسفرت النتائج تصنيف العزلات الفطرية الجلدية المسببة إلى نوعين من الفطريات , والتي تنتمي إلي جنسين من مجموعة الفطريات الجلدية المسببة لمرض سعفة الرأس والتي تم تصنيفها

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

كالتالي :- عدد 22 عزلة من جنس *Trichophyton* وهو *T.violaceum* وهو النوع الوحيد تم عزله من هذا الجنس, وهو أكثر المسببات انتشارا بين عينات الدراسة وبصورة كبيره بنسبة بلغت 91.7%, قد يرجع ذلك إلي إن هذا الفطر ينتشربشكل واسع في العالم خاصة في أفريقيا وأوروبا الشرقية واليابان وروسيا, ويصيب الفطر *T.violaceum* فروه الرأس والجلد والأظافر, والإصابة تكون من مصدر بشري(Frey *et al.*,1979) مثل الأدوات الشخصية كالمناشف والأمشاط وكذلك أدوات الحلاقة وظهور مقاعد ويعتبر من أكثر مسببات سعفة الرأس. وهذا النتائج تتوافق مع (Malhotra *et al.*,(1979 حيث كانت من ضمن أكثر الأنواع الفطرية المعزولة , أيضا مع نتائج Othman & Vacher.,(1983) الذي تمكن من عزل الفطر من 18 حالة من 230 حالة متوقع إصابتهم بسعفة الرأس .وأيضا مع دراسة Ali-shtayeh &Ardea.,(1986) الذي تمكن من عزل هدا الفطر بنسبة تفوق العزلات الأخرى حيث كانت *T.violaceum* تبلغ 49.8% , وكذلك مع نتائج دراسة Ali-shtayeh *et al.*,(1998) كانت نسبة فطر *T.violaceum* تبلغ 82.7%. وكانت مع ما ذكره Gargoom *et al.*,(2000) في دراسته التي وجد بها أن نسبة فطر *T.violaceum* تبلغ 49.4% *وكذلك وجد* Ellabib *et al.*,(2002) أكثر الفطريات المعزولة هو *T.violaceum* ويشكل نسبة 64.4% . *وعند* Nawaf *et al.*,(2003) كان *T.violaceum* يشكل 41.5% *, وفى* Akpolat *et al.*,(2005) كان أكثر المسببات الفطـــرية *بنسبة* 43.6% , وعند Jha,(2006) كان فطر *T.violaceum* يشكل نسبـة 48.7% . وفي الدراسة التي أجراها (Ali *et al.*, 2009) وجد نسبة 86.2% للفطر المسبب *هو T.violaceum* , كما وجد Grover *et al.*,(2010) أن أكثر المسببات شيوعا هو *T. violaceum* بنسبة 88.6% وكذلك عند Saghrouni *et al.*,(2011): Zaki *et al.*, (2009) .ولم تتفق مع ما ذكره كل من (Rubio- calvo *et al.*, 2001; Menan *et al.*, 2002 ; Coloe *et al.*, 2010) ومن خلال نتائجنا وجدنا واحد من عزلات فطر *T.violaceum* ظهرت مستعمراتها الأولية بيضاء اللون وهذا اتفق مع دراسة Woldeamanual *et al.*,(2005) وذكر أنها تملك صفات phenotypic عرفت هذه العزلة White variants of *T.violaceum* .كما تم عزل نوع واحد من جنس *Microsporum* وهو فطر *M.canis* بنسبة بلغت 8.3% وهو فطر واسع الانتشار في العالم , يصيب الفطر *M.canis* فروه الرأس والجلد وهى سائدة جدا بين الأطفال وأحيانا تصيب الأظافر والإصابات البشرية تكون مكتسبة من مصدر حيواني(Frey *et al.*,1979) حيث ينتقل إلي الإنسان عن طريق الاحتكاك بالحيوانات المصابة مثل الكلاب والقطط المصابة , وكانت النتائج أقل مما ذكره كل من Ali-shtayeh & Ardea., (1986) حيث كانت نسبة 31.8% لفطر *M.canis* . وفي دراسة التي أجراها El-

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

(1991),Benhawi *et al.* كان المسبب الاكثرشيوعا هو *M.canis* يشكل نسبة 86.8%. وأيضا اختلفت نتائج الدراسة مع (1991),Lestringant *et al.* في دراسته لسعفة الرأس في الإمارات حيث كان *M.canis* هـو أكثر المسببات المعزولة , وفي دراسة (1993),Venugopal *et al.* كان فطر *M.canis* يشكل نسبة 82.3 %, وكذلك وجد (2000),Gargoom *et al.* فطر*M.canis* يشكل 38.6%, وفي دراسة (2002),Ellabib *et al.* كان فطر *M.canis* بنسبة 24.7% , وفي نتائج دراسة (2003),Nawaf *et al.* كان *M.canis* بنسبة 27.4%, وعند(2005),Akpolat *et al.* كان الفطر بنسبة 37.9% , كان هذا الفطر أكثر الفطريات الجلدية المسببة في دراسة (2007)., Razzag-Adel *et al* بنسبة62.5%. كما أظهرت نتائج إن الأطفال من 7-9 سنوات كانت نسبتهم للإصابة بالفطريات الجلدية أكثر مقارنة بالفئات العمرية الأخرى حيث كانت بنسبة 79.2% , بينما من 10-12 سنة كانت النسبة 20.8%. اتفقت النتائج مع (2000),Omar حيث أثبتت إن الإصابة أكثر في الأطفال تحت سن 10سنوات, أيضا مع (2000),Gargoom *et al.*. ويرجع سبب الإصابة في هذه الشريحة من المجتمع إلى الطبيعة الفسيولوجية (مرحلة قبل البلوغ) , حيث أن الإصابة تقل كلما اقترب الطفل من مرحلة البلوغ وذلك لزيادة نسبة الأحماض الدهنية المشبعة المضادة للفطريات . وكانت نسبة الإصابة في جنس الذكور أكثر من الإناث حيث كانت 58.3% ,41.7% على التوالي , وفي الفئة العمرية الأولي كانت الإصابة 57.9% ,42.1% في كل من الذكور والإناث , وكذلك في الفئة الثانية كانت الإصابة 60.0% ,40.0% في كل من الذكور والإناث علي التوالي. وتوافقت مع (1991),El-Benhawi *et al.* الذي أوضح أن نسبة الإصابة بين الذكور أعلي من الإناث و اتفقت

(Ali-shtayeh *et al.*,1998 ; Fathi & Samarai.,2000 ; Nawaf *et al.*,20 2003 Razzag-Adel *et al.*,2007 ; Ayanbimpe *etal.*,2008) ولم تتـــفق مع نتائج (1986),.Ali-shtayeh & Ardea فكانت الإصابة في الأناث أعلى من الذكور حيث بلغت 60% وكذلك مع (2002),Ellabib *et al.*. ولم تتفق أيضا مع النتائج التي نشرها (2000),Omar حيث وجد الإصابة بين الإناث أكثر من الذكور.ولعل ارتفاع نسبة الإصابة بين الذكور قد يكون سببه قصر الشعر لديهم أو فرصة الاحتكاك أكثر سواء داخل الأسرة أو خارجها من خلال اللعب , كما إن الازدحام الذي تعانيه بعض المدارس قد يكون سببا في انتقال الإصابة كالعدد الكبير للطلبة في كل فصل دراسي, إضافة لجلوس ثلاثة طلبة في مقعد واحد في بعض المدارس له دور في نقل الإصابة , وقد يرجع الأدوات المستخدمة في الحلاقة أو لعامل النظافة الشخصية , وبالمقابل يمكن سبب انخفاض نسبة الإصابة لذي الإناث لاستخدام الأعشاب الطبيعة لشعر مثل الحناء أو زيوت لشعر. ومن النتائج نجد أنه تم تحديد مصدرين للإصابة أولهما حيواني

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
ISSN:2958-8537 Issue: N14 العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

والأخر إنساني , ففي الفئة العمرية (7-9 سنوات) كان المصدر الحيواني بنسبة(10.5% ونلاحظ أن كلما زاد العمر قلت الإصابة , وكان نسبته في الذكور 7.1% والإناث 10% , ومن خلال مقارنة نتائجنا بنتائج الدراسات السابقة اتضح الانخفاض في نسبة الإصابة بهذا المصدر والذي قد يرجع للوعي بالأمراض التي قد تنقلها الحيوانات للأطفال وبالتالي قل الاحتكاك بالحيوانات كالقطط والكلاب. أما مصدر الإصابة الإنساني كان أكثر نسبة من المصدر الحيواني, حيث تزداد الإصابة كلما زاد العمر , ففي الفئة العمرية 7- 9 سنوات كانت بنسبة 89.5% ويصل إلي نسبة 100% في الفئة العمرية 10-12سنة, و في الذكور كانت النسبة 92,2% والإناث 90% والذي قد يرجع للمستوي المعيشي والذي حاولنا دراسته من خلال عدد أفراد الأسرة ومهنة الوالدين , فكانت نسبة الإصابة في الأسر التي يكون عدد أفرادها كبير تكون أعلي وهذا اتفق مع Ali-shtayeh *et al* ., (1998) حيث بلغت اعلي نسبة الإصابة 41.7% في الأسر التي يكون عدد أفرادها من 9 -11 فردا , والمسبب كان مصدره إنساني بنسبة 100% و قد يرجع للاستخدام المشترك للأدوات مثل المشط والمناشف والملابس داخل الأسرة حيث ظهرت في الدراسة حالتين إصابة من نفس الأسرة .

التوصيـــــــــات

- تجهيز معامل مناسـبة خاصـة بالفطريات وتزويدها بالمعدات والمواد اللازمة والتقنيات الحديثة وخاصـة المتعلقة بتحديد الصـفات الوراثية (PCR) والأخصـائيين لتشـخيص الإصـابات الفطرية الجلدية إجراء دراسـات أكثرعلى هذه الإصـــابة والإصـــابات الفطرية الجلدية الأخرى, وإجراء عمليات مســـح لقاعات الحلاقة ويشـــمل الأدوات المستخدمة في الحلاقة و ظهور المقاعد.
- نشـر الوعي الصـحي لاسـيما فيما يتعلق بأسـباب العدوى, وانتقالها بين الأطفال المصـابين.وأيضـا الوقوف علي المشـاكل الصـحية الأخرى للطلبة وذلك بإجراء الكشـف الصـحي علي طلبة المدارس بشـكل دوري .وكذلك بين الممتهنين لمهنة الحلاقة لملاحظة مثل هذه الإصـابات وتوجيه النصـح للزبائن بزيارة الأطباء المختصـين وكذلك اخذ الاحتياطات اللازمة لتفادى نقل العدوى.

المراجع

- **Abu-Elteen ,K.H. & Abdul Malek, M**. (1999). Prevalence of dermatophytoses in the Zarqa district of Jordan. Mycopathologia. ;145(3):137-42.

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170 ISSN:2958-8537 Issue: N14
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

- **Akpolat, N. O. , Akdeniz, S. , Elci, S. , Atmaca, S. & Ozekini, T**. (2005). Tinea capitis in Diyarbakir , Turkey.Mycoses. ; 48(1) : 8-10.
- **Ali, J. ,Yifru, S. & Woldeamanuel,Y**. (2009) . Prevalence of tinea capitis and the causative agent among school children in Gondar, North West Ethiopia. Ethiop. Med. J. ;47(4):261-9.
- **Ali-Shtayeh , M.S. & Arda, H.M.** (1986) . A study of tinea capitis in Jordan (West Bank)., J .Trop. Med. Hyg. ; 89(3):137-41.
- **Ali-Shtayeh, M. S. , Arda, H.M. & Abu-Ghdeib, S.I**. (1998). Epidemiological study of tinea capitis in schoolchildren in the Nablus area (West Bank), Mycoses.;41(5-6):243-8
- **Ali-Shtayeh, M.S. , Salameh, A.A. , Abu-Ghdeib, S.I. , Jamous, R.M. & Khrajm, H**. (2002) . Prevalence of tinea capitis as well as of asymptomatic carriers in school children in Nablus area (Palestine) ,Mycoses.;45(5-6):188-94. **.**
- **AL bone. Abdul-Aziz Mohammad (1990) Essential practical fungi Tripoli factory Libya** ed 1st **Pp (23,45-46)**
- **Araj,G.F. , Racoubian,E.S , Daher, N.K**. (2004) . Etiologic agents of dermatophyte infection in Lebanon.J. Med. Liban. ; 52(2):59-63

- **Atlas ,R.M.** (1993) . Hand book of Microbiological Media .by L .C . Parks CRC Press USA, Pp 312-723-785.
- **Ayanbimpe, G.M. , Taghir, H. , Diya, A.& Wapwera, S.** (2008).Tinea capitis among primary school children in some parts of central Nigeria , Mycoses; 51(4):336-40.

- **Bassiri-Jahromi, S. & Khaksari, A.A**. (2009). Epidemiological survey dermatophytosis in Tahran, Iran, From 2000 to 2005.Indian, J. Dermatol. Venereol. Leprol. ;75(2): 142 – 7.
- **Coloe, J. R. , Diab , M. , Moennich, J. , Diab, D. , Pawaskar, M. , Balkrishan, R. & Bechtel, M.A**. (2010). Tinea capitis among children in the Columbus area, Ohio, USA. Mycoses; 53(2) :158-62.
- **El-Benhawi, M.O. , Fathy, S. , Moubasher, A.H.& Alem,N. S.**(1991) . Mycologic study of tinea capitis in Qatar, Int. J.Dermatol ; 30(3):204-5.
- **Ellabib, M.S. , Agaj , M. , Khalifa, Z .& Kavanagh, K**. (2002) . *Trichophyton violaceum* is the dominant cause of tinea capitis in children in Tripoli,Libya; result of a two year survey, Mycopatholgia 153(3):145-7
- **Fathi , H.I . & Al-Samarai ,A.M.** (2000) . Tinea capitis in Iraq: laboratory results, East Mediterr Health J.;6(1):138-48.
- **Forbes .B .A , Sahm .D.F & Weissfeld. A.S,** (2007) . Bailey &Scott‘s diagnositic microbiology ed 12th, Mosby Elsever Missouri chapter 50, Pp 629- 635
- **Foster, K.W. , Ghannoum, M.A. & Elewiki, B.E .(2004).** Epidemiological surveillance of cutaneous fungal infection in United States from 1999 to 2002, J. Am. Acad. Dermatol.;50:748-5
- **Frey, D. ,Oldfield, R.J, & Bridger, R.C**.(1979). AColour Atlas of Pathogenic Fungi . General Editor Wolfe Medical Publication Ltd Holland Pp27-68-69

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170 ISSN:2958-8537 Issue: N14
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

- **Gargoom, A.M. ,Elyazachi , M.B .** , **Al -Ani ,S.M. & Duweb ,G.A** .(2000) .Tinea capitis in Benghazi, Libya, Int. J. Dermatol.; 39(4):263-5.
- **Grover, C.; Arora .P. & Manchanda ,V**.(2010). Tinea capitis in the pediatric population: A study from North India. Indian. J. Dermatol. Venereol . **Leprol.;76:527-32**
- **Hazen, K,C. & Howell ,S.A. (**2007) . Mycology and Antifungal Susceptibility Testing In : Clinical Microbiology Procedures Handbook by L .S . Garcia and H .D .Isenberg .ASM Press,vol.2 . Section 8 . USA.
- **Hogewoning,A.A.;Adegnika,A.A;BouwesBavinck,J.N.;Yazdanbakhsh ,M.; Kremsner ,P.G .; VanderRaaij -Helmer, E,M. ; Stats,C.C. ;Willemze, R. & Lavrijsen ,A.P**. (2011) . Prevalence and causative fungal species of tinea capitis among schoolchildren in Gabon. Mycoses . **;** 54(5):354-9**.**
- **Jha, B.N. , Garg,V.K. , Agrawal,S. , Khanal,B. & Agarwalla,A.** (2006). Tinea capitis in eastern Nepal. Int. J .Dermatol.;45(2):100-2.
- **Kanwar,A.J . & Belhaj ,M.S.** (1987) .Tinea capitis in Benghazi , Libya. Int .J.Dermatol. ; 26(6):371-3.
- **Kaplan ,R.M**.(1987) . Basic Statistics for Behavioral Sciences .Allyn and Bacon , INC USA Pp (272-273 , 327) .
- **Kwon-Chung ,K.J . & Bennett, J.E**.(1992) . Medical mycology. Lea & Febiger USA chapter 6 Pp105-161 .
- **Larone,D.H**. (1995). Medical impotant fungi: aguide to identification . ed 3rd Pp (161-181 ,216-217).
- **Lestringant,G.G. , Qaved, k. & Blayney,B.** (1991).Tinea capitis in the United Arab Emirates.Int .J.Dermatol.;30(2):127-9.
- **Malhotra, Y. K. , Garg, M. P. , Kanwar, A.J .& Nagrajan, s**. (1979). A study of Tinea capitis in Libya (Benghazi) , Sabouraudia ;17(3) :181-3.
- **Maslen,M.M.&Andrew,P.J**.(1997).Tinea due to Trichophyton violaceum in Victoria, Australia , Australas . J. Dermatol.; 38(3):124-8.
- **Menan,E.I. , Zongo–Bonou, O. , Rouet, F. , Kiki-Barro,P.C., Yavo,W.N., Guessan,F.N. & Kone ,M**.(2002) . Tinea capitis in schoolchildren from lvory Coast (western Africa). A 1998-1999 cross-sectional study,Int .J. Dermatol. ;41(4):204-7.
- **Mitchell,T.G**. (2001). Medical Mycology In : Jawetz , Mel nick ,& Adel berg‘s Medical Microbiology by G. F. Brooks ; J. B. Butel ; S .A .Morse . Twenty-Second edition Lange Medical Books / Mc Graw - Hill . Health Professions division . chapter 45 Pp (530 - 538) .
- **Nawaf,A.M. , Joshi, A. , Zaki,A. , Nour-Eldin,O. , AI-Sheltawy,M. ,El- Adawy ,I .& Sharma ,A.K**.(2003). Tinea capitis among children and adolescents in the Farwaniya region of Kuwait , J. Dermatol. ; 30(12):904-9.
- **Omar,A.A.** (2000). Ringworm of the scalp in primary-school children in Alexandria : infection and carriage . East Mediterr Health. J. ; 6(5-6):961-7.
- **Othman, T. & Vacher .C**.(1983) . Tinea of the scalp in Egypt . Bull. Soc. Pathol. Exot .Filiales.;76(2):126-8 **.**

مجلة جامعة الزيتونة الدولية – مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الزيتونة الدولية
https://journal.ziu-university.net
30/09/2023
العدد الرابع عشر : ص.ص145 -170 ISSN:2958-8537 Issue: N14
Al-Zaytoonah University International Journal for Scientific Publishing

- **Razzag-Adel ,A.A. , Sultan ,A.O.,Basmiah ,A.M. , Aftab ,A & Nabel, N.** (2007). Prevalence of tinea capitis in southern Kuwait , Mycoses ; 50(4):317-20 .

- **Richardson, M.D. & Warnock ,D.W**.(1993). Fungal infection diagnosis and management. Blackwell Scientific Publication OXFORD-LONDEN .
- **Rubio- Calvo ,C ., Gil-Tomas ,J ., Rezusta –Lopez ,A. & Benito-Ruesca ,R.** (2001). The etiological agents of tinea capitis in Zaragoza (Spain), Mycoses;44(1-2):55-8.
- **Saghrouni, F. , Bougmiza, I. , Gheith .S. , Yaakoub ,A. ,Gaied-Meksi,S., Fathallah,A., Mtiraoui ,A. & BenSaid, M**. (2011) .Mycological and epidemiological aspects of tinea capitis in the sousse region of Tunisia ,Ann. Dermatol. Venereol. :138(8-9): 557-63.
- **Sellami,A. ,Sellami, H.,Makni, F., Mezghan, i. S., Cheikh-Rouhou ,F., Marrekchi ,S.,Tuki ,H .& Ayadi ,A.** (2008). Childhood dermatomycoses study in Sfax Hospital, Tunisia, Mycoses. ;51(5):451-4.
- **Venugopal, P.V. & Venugopal ,T.V**.(1993) . Tinea capitis in Saudi Arabia , Int. J. Dermatol. ;32(1):39-40.
- **Verma, S. & Heffernan, M.P**.(2008) .Superficial Fungal Infections In: Fitzpatrick's Dermatology in general medicine by K . Wolff, L.A. Goldsmith ,S.I. Katz , B,A. Gilchrest . A.S. Paller , D.J . Leffell ed 7th MC graw Hill USA Pp1808 -1811
- **Winge ,M. C.** ,**Chryssanthou, E.** & **Wahlgren, C.F**.(2009). Combs and hair-trimming tools as reservoirs for dermatophytes in Juvenile tinea capitis , Acta. Derm. Venereol. ;89(5):536-7
- **Woldeamanuel, Y. , Leekassa ,R. , Petrini ,B. & Chryssanthou ,U.** (2005) . White variants of *Trichophyton violaceum* isolated in Ethiopia , APMIS. ; 113(10):708-12.
- **Zaki, S. M. ,Ibrahim, N. , Aoyama, K. ,Shetaia, Y. M. , Abdel-Ghany, K.& Mikami, *Y*.*(2009)*** . Dermatophyte infections in Cairo, Egypt , Mycopathologia ;167(3):133-7