HNSJ Humanitarian & Natural Sciences Journal
ISSN: (e) 2709-0833
www.hnjournal.net
مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية
مجلة علمية محكمة
معامل التأثير العربي للعام 2020م = 0.44

عنوان البحث

عزل وتشخيص انواع المبيضات المسببة لمرض السلاق الفموي في الأطفال بالزنتان

عائشة .م.علي[1] وفاء. س. محمد زوبي[2] م. مريم[3] ف. رجاء[4]

[1] كلية العلوم جامعة الزنتان بريد الكتروني: aishamilad52@gmail.com
[2] كلية العلوم جامعة قاريونس بريد الكتروني: Wwwafaa@yahoo.com
[3] كلية العلوم جامعة الزنتان بريد الكتروني: alhaia1anal@gmail.com
[4] كلية العلوم جامعة الزنتان بريد الكتروني: rooaarooaa666@gmail.com

تاريخ النشر: 2021/04/01م تاريخ القبول: 2021/03/27م

المستخلص

خمائرالمبيضات هي فطريات تتواجد كجزء من فلورا جسم الانسان بأستطاعتها إحداث ألامراض للاطفال الرضع أجريت هذه الدراسة لعزل و تشخيص خمائر المبيضات *Candida* spp المسببة لداء السلاق الفموي Oral Thrush لدي الأطفال الرضع في مدينة الزنتان , حيث جمعت 102 مسحة فموية من الأطفال الرضع اللذين تراوحت أعمارهم من يوم الى سنة. من خلال العديد من الاختبارات المعمليه اظهرت النتائج أن *Candida albicans* كانت هي الاكثر شيوعا بين الخمائر المعزولة حيث سجلت نسبة (40.84%), تليها *Candida TropicalisCandida* بنسبة (21.21%), *Candida gabratai* بنسبة (18.30%), *Candida keruse* بنسبة (9.85%), *Candida dubliniesis* بنسبة (8.45%) وأخيرا *Candida parapsilosis* بنسبة (1.40%). اكدت النتائج ايضا ان الفئه العمرية الاكثرعرضه للاصابه هم الاطفال حديثى الولاده بعمر شهر الى شهرين و بنسبة (84.8%) يليهم الأطفال بعمر الثلاثة و الأربعة أشهر بنسبة (72.7%) ثم الأطفال بعمر الخمسة والستة أشهر بنسبة (70.5%) و الأطفال بعمر السبعة والثمانية أشهر بنسبة (62.5 %) يليهم الأطفال بعمر التسعة والعشرة أشهر بنسبة (55.5%) بينما كانت أقل نسبة إصابة لدي الأطفال بعمر الإحدى عشر و الاثني عشر شهراً بنسبة(33.3%.)

الكلمات المفتاحية: خمائر المبيضات، المبيضة البيضاء، السلاق الفموي.

RESEARCH ARTICLE

ISOLATION AND IDENTIFICTION OF CANDIDA TYPES CAUSING A DISEASE ORAL THRUSH IN CHILDREN IN EL-ZENTAN CITY

Aisha. M. Ali[1] Wafa. S. Mohamed Zubi[2] M. Mariam[3] F. Raja[4]

[1] Faculty of Science، Zintan University، email: aishamilad52@gmail.com
[2] Faculty of Science، Garyounis University، Email: Wwwafaa@yahoo.com
[3] Faculty of Science، Zintan University، email: alhaia1anal@gmail.com
[4] Faculty of Science، Zintan University، email: rooaarooaa666@gmail.com

Published at 01/04/2021 **Accepted at 27/03/2021**

Abstract

Candida is a fungus that normally lives on the skin and inside the body and can cause diseases in humans especially babies.The study was aimed to isolate and identify Candida spp. that caused thrust oral of children in EL-Zentan city. About 102 samples were obtained from babies who ranged between one day and a year of age. The present study showed that Candida albicans was common with (%40.84) followed by Candida Tropicalis(21.21%), Candida gabratai (18.30%), Candida keruse (9.85%), Candida dubliniesis (8.45%) and Candidaparapsilosis (1.40%). The study showed the highestpercentage of thrust oral infections were within a baby's age ranged between one and two months with (84.8%), It is followed by baby's age ranged between three and four months with (72.7%), Then children at the age ranged between five and six months with (70.5%), and children ranged between seven and eight months with (62.5%), followed by children ranged between the age of nine and ten months at (55.5%), while the lowest incidence was among children aged eleven and twelve months with (33.3%).

Key Words: : *candida albicans* , *candida* spp, Oral thrush..

المقدمة Introduction

تعتبر خمائر المبيضات جزءاً من فلورا الجسم Normal Human Flora حيث تعيش حالة طبيعية رمية على الأغشية المخاطية في الجسم و تكون في العادة غير مرضية لكن عند حدوث تغيرات في الحالة المناعية للجسم أو تغير في البيئة الداخلية تتحول إلى فطريات ممرضة طفيلية مسببة في هذه الحالة ما يعرف بداء المبيضات Candidiasis (كردي و آخرو ن.، 2005;2003.Kayser et al،) و تعتبر الإصابة بداء المبيضات أكثر انتشاراً بين المرضى المعتلين مناعياً مقارنة بغيرهم من المرضى (كردي وآخرون.، 2003) و تشير العديد من الدراسات إلى أن مستعمرات خميرة المبيضات تتواجد بشكل طبيعي في تجويف الفم عند 20-40% من الأشخاص الأصحاء كما أنها تتواجد في القناة التنفسية و المهبل و القناة الهضمية (السعدي وآخرون.، 2015) تشتمل هذه الخمائر على ما يعرف بالمبيضات التي تتبع في تصنيفها مملكة الفطريات حيث توضع تحت قسم الفطريات الناقصة Imperfect fungi (بادحمان،2008)و يضم جنس المبيضات أكثر من 150 نوع و من بينهم 20 نوعا مرضية وتوجد المبيضات بشكل رمي في الجهاز الهضمي منذ الاشهر الاولى للولادة وتبقى في الجهاز الهضمي ولكنها تعتبر فطورا انتهازية mycoses Opportunistic حيث يمكن أن ينقلب هدا الفطر الي الصورة الممرضة في وجود العوامل المؤهلة مسببا امراض كثيرة في الجسم (نخيلان،2011). إن أحد أكثر الأمراض شيوعاً لدى الأطفال هو مرض السلاق الفموي Oral thrush وهو عبارة عن بقع بيضاء حليبية مرتفعة قليلا تظهر على الغشاء المخاطي المبطن للفم (الجميلي وأخرون.، 2007) وتحدث الإصابة بالسلاق الفموي نتيجة لفرط نمو الخيوط الفطرية لخمائر المبيضات .*Candida* spp حيث تصيب حوالي 5% من الأطفال حديثي الولادة (مشالي و الثويني، 2008) وتظهر الإصابه على لسان الطفل و داخل الخدين واللثة وسقف الحلق وتتسبب في ألم شديد وصعوبة في البلع عند الأكل أو الرضاعة كما تتبعها ظهور بقع حمراء أو قرح شديدة على أغشية الفم قد يتسبب في نزيف بسيط عند ملامسة مكان الإصابة أو محاولة فركه (Castellote and 2013 Sorialo،).

المواد وطرق العمل Materials and Methods

جمع العينات Samples collection: جمعت 102 مسحة فموية من الأطفال الرضع الذين تراوحت أعمارهم من يوم و حتى عمر السنة من مستشفى الزنتان العام و المراكز الصحية للتطعيمات (المركز الصحي الغربي ، المركز الصحي الشرقي و المركز الصحي الشمالي) و ذلك خلال فترة زمنية امتدت من شهر نوفمبر 2018 إلى شهر يناير 2019 ، أخذت العينات بواسطة ماسح قطني معقم Cotton swab ونقلت الى المعمل لإجراء الاختبارات.

العزل والتشخيص Isolation and identification: تم زراعة عينة المسحة الفموية على وسط Sabouraud (SDA) Dextrose Agar وذلك بالتخطيط بواسطه الماسح القطني على الوسط وبعد عملية نمو المستعمرات تجرى لها عملية تنقية باستخدام (streak plate method) للحصول على مستعمرات منفردة و نقية (البوني، 1990). حضنت المزارع بدرجة 37°م لمدة 4 إلى 5 أيام و تم الإطلاع على نمو المبيضات وملاحظة شكل و لون وحجم المستعمرات النامية كما اجريت العديد من الاختبارات التشخيصية لجنس المبيضات

Candida spp. والانواع التابعة لها اعتمادا على الاختبارات المورفولوجية و البايوكيمائية والتي تشمل الاتي:

الفحص المجهري Microscopic Examination : تم استخدام صبغة جرام Gram stain و التي تعتبر من أهم الصبغات المستخدمة للتمييز وذلك اتباعاً لطريقة (الخلف و الرميح، 2011)

وسط كروم آجار Chrom Agar Candida medium: اعتماداً على طريقة Kurtzman and Fell)، (1998 حيث تم تحضير وسط Chromagar والذى يعتبر وسط تفريقي لأنواع المبيضات *Candida* spp.حيث تم التخطيط على سطح الوسط الصلب بالعزلات النقية والنشطة ولف الأطباق بورق الألمونيوم و تحضينها بدرجة حرارة 37°م لمدة 24 – 48 ساعة و تم مراقبة النمو خلال هذه الفترة.

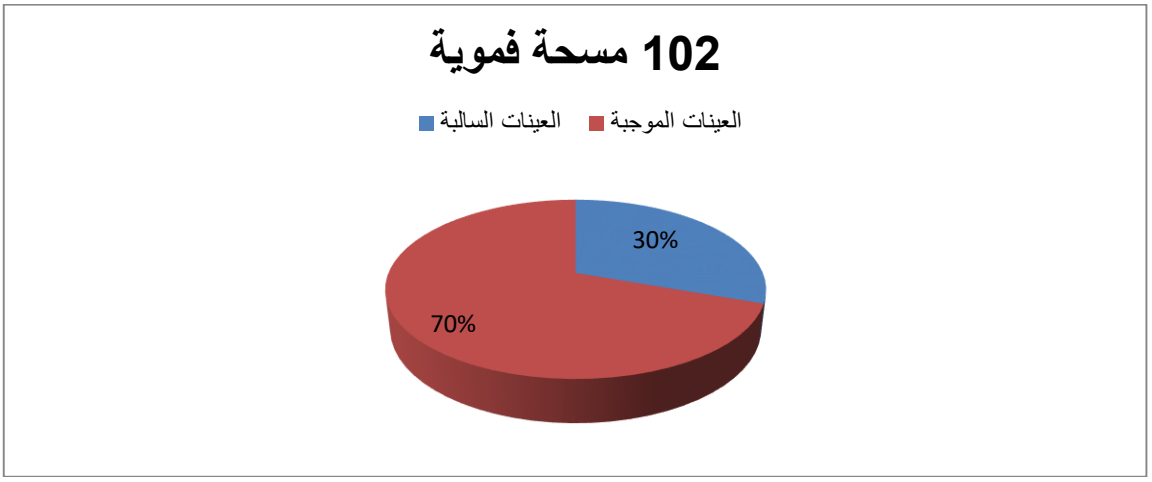
وسط أجار الذرة Corn Meal AGAR: تم تحضير الوسط حسب تعليمات الشركة المصنعة و زرعت العينات النشطة بعمر 48 ساعة و تم حضنها على حرارة 25° لمدة 24–48 ساعة ومن ثم تم فحص المستعمرات تحت المجهر لمشاهدة الأبواغ الكلاميدي Chlamydospores formation حسب طريقة Kurtzman and Fell)،(1998

تكون أنبوب الإنبات الجرثومي Germ tube formation: تم إجراء الاختبار بواسطة تلقيح 0.5 مل من مصل دم الإنسان في أنبوبة اختبار بلقاح من المستعمرات النقية والنشطة و تم غلق الأنبوبة بسدادة وحضنها بدرجة حرارة 37 °م لمدة 2 – 3 ساعات ومن ثم فحصت العينه وسجلت الملاحظات Baker)، 1967; Forbes etal.، 2007 and Alexiou et al.، 2016).

إختبار تخمر السكريات Sugars fermentation: اجري هذا الاختبار طبقا لطريقة (Buckley،1989) حيث حضر عالق الخميرة باستعمال مزرعة نشطة بعمر 48 ساعة زرعت على وسط SDA و أضيف 5 مل ماء مقطر لكل مزرعة ثم رجت جيدا للحصول على معلق، ثم وضع أنبوب درهام Durham في داخل أنبوبة اختبار حاوية على 5 مل من وسط تخمير السكريات المتكون من (10جم ببتون Peptone، 5جم كلوريد الصوديوم (NaCl) ، 5جم خلاصة الخميرة Yeast Extract في 900 مل ماء مقطر) يضاف له كاشف البروموثايمول الزرقاء كدليل على تغاير اللون. ومن ثم أضيف 0.5 مل من محلول السكر المراد اختباره ولقح بمقدار 0.2 مل من عالق الخميرة و حضن بدرجة حرارة 30° لمدة 24–72 ساعة مع الملاحظة المستمرة.

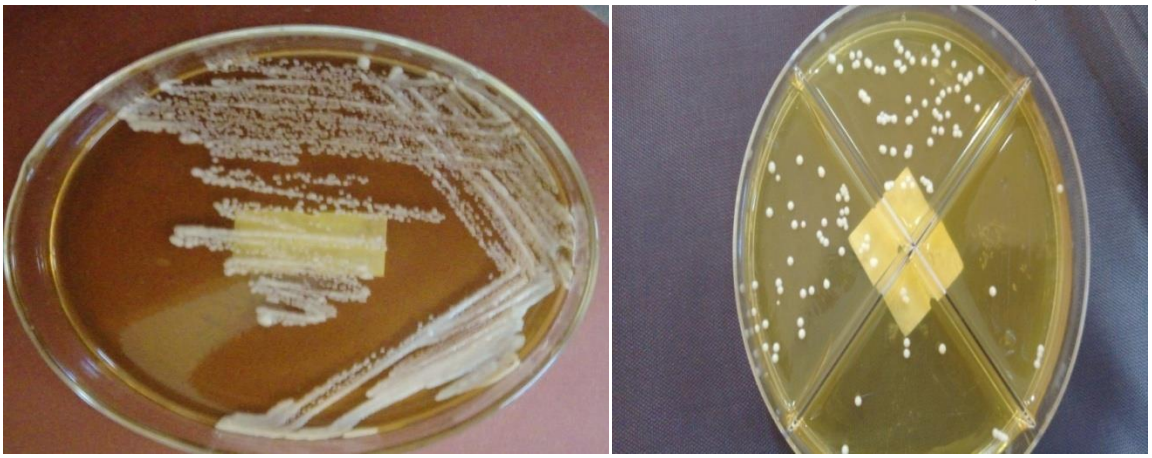
النتائج Results

العزل Isolation : شملت هذه الدراسة جمع 102 مسحة فموية من الأطفال الرضع الذين تراوحت أعمارهم من يوم إلى عمر السنة وتبين بعد زرع العينات و دراسة الصفات المجهرية و الزراعية أن عدد العينات الموجبة بلغ واحد و سبعون عينة بنسبة (69.61%) والعينات المتبقية واحد وثلاثون عينة سجلت نتائج سلبية بنسبة بلغت (30.39%) الشكل (1) يوضح نسب العينات الموجبة والسالبة .



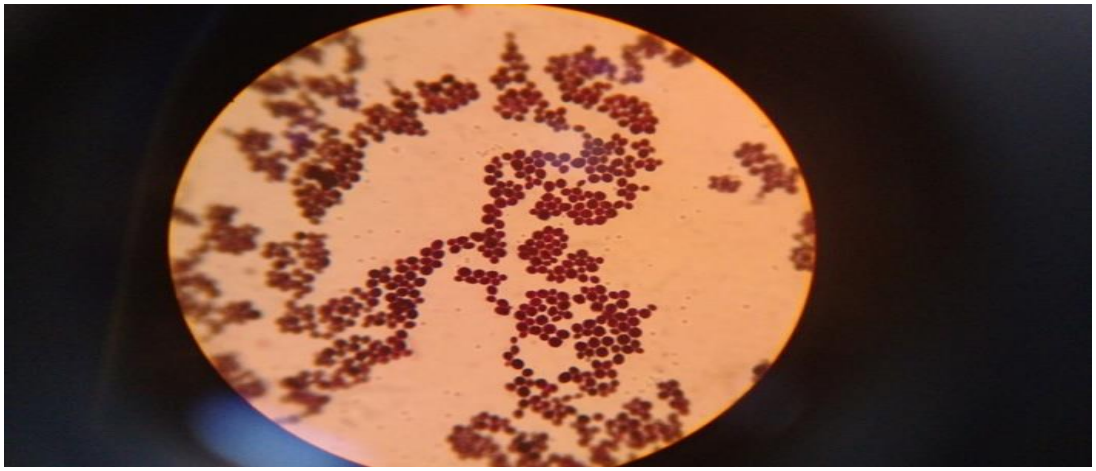
الشكل (1) يوضح نسب العينات الموجبة و نسب العينات السالبة .

التشخيص Diagnosis : تم تشخيص خمائر المبيضات *Candida* spp. المعزولة بالاعتماد على الصفات المرفولوجية للمستعمرات على وسط SDA حيث أظهرت المستعمرات شكلاً دائري محدباً من الوسط بحجم يتراوح ما بين 0.5 – 3 ملم مع شكل حافة كاملة وسطح املس لماع ومستعمرات رطبة كريمية اللون برائحة خميرية كما موضح في الصورة (1)



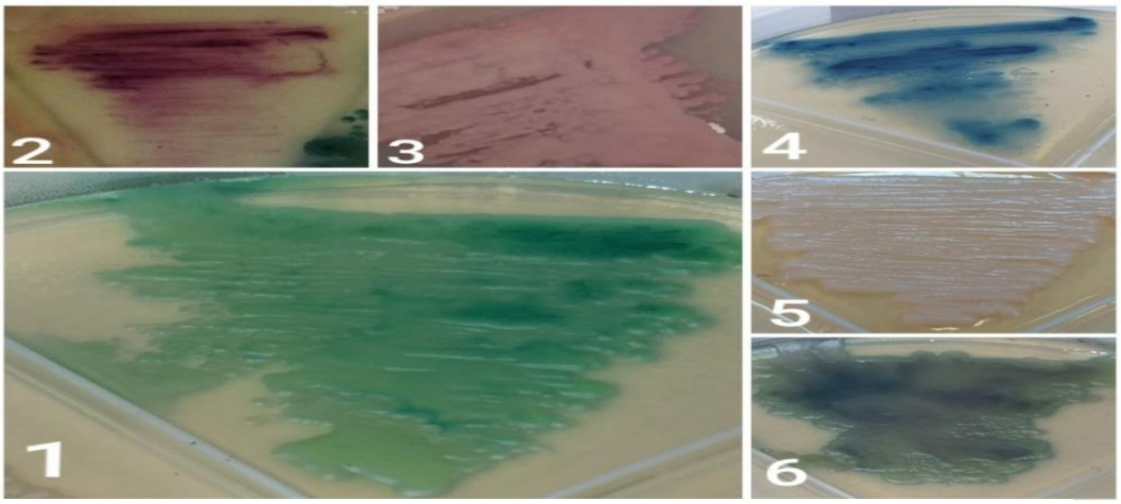
الصورة (1) توضح نمو خمائر المبيضات على وسط SDA .

Gram stain examination: تمت عملية الصبغ بواسطة صبغة جرام و اجريت عملية الفحص تحت المجهر حيث أن الأنواع المعزولة لخمائر المبيضات *Candida* spp. جميعها موجبة لصبغة جرام Gram positive و تتلون باللون الأزرق البنفسجي كما هوا موضح بالشكل (3) حيث ظهرت الخلايا الخميرية بشكل بيضاوي إلى بيضاوي متطاول و كروي .



الصورة (2) توضح خمائر المبيضات البيضاء تحت المجهر بصبغة جرام (قوة تكبير X400).

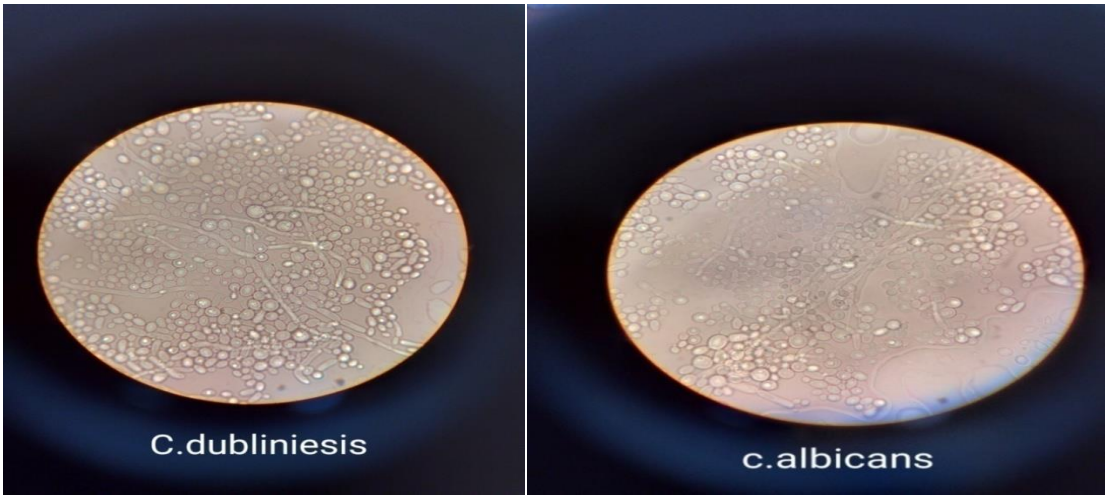
وسط كروم أجار CHROMagar *Candida* medium: تمت تنمية الأنواع التابعة لخمائر المبيضات *Candida* spp. على وسط Chromagar بدرجة 37°م ولمدة 24– 48 ساعة ، لوحظ ظهور ألوان مختلفة على الوسط، واستنادا على (Ellis et al. ،2007) تم تعريف وتشخيص انواع *Candida*spp. تبعا للألوان الظاهرة على الوسط، فاللون الأخضر لخمائر المبيضات في الصورة (1–3) تشخص على انها C. *albicans* اما اللون الأرجواني لنوع خمائر المبيضات كما في الصورة (2–3) تشخص على انها C. *glabrata* ، اللون الوردي الظاهر على المبيضات كما في الصورة (3–3) تشخص على انها C. *krusei*، اما اللون الأزوق للمبيضات على الوسط كما في الصورة (4–3) تعرف على انها C. *tropicails* واللون الأبيض كما في الصورة (5–3) يشخص المبيضات على انها C. *parapsilosis* اما اللون الأخضر القاتم والذي يظهر في الصورة (6–3) يشخص خمائر المبيضات على انها *C. dubliniensis*



الصورة (3) توضح نمو أنواع المبيضات على وسط CHROM agar (1)*C.albicans* ، (2)*C.glabrata* (3) *C.kerusi* (4)*C.tropicalis* ، (5) *C.parapsilosis* و (6) *C.dubliniensis*.

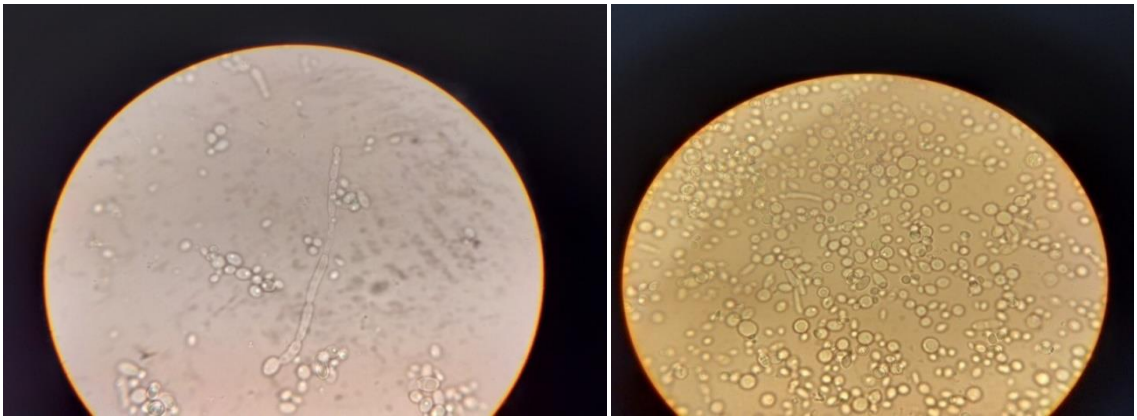
بناءً على ذلك تم إحصاء عدد العزلات لكل نوع من أنواع خمائر المبيضات *Candida* spp. حيث تبين ان *C.albicans* الأكثر شيوعا بعدد 29 عينة لتشكل نسبة (40.84%)،تلتها *C.tropicalis* بعدد 15 (21.12%)، ثم *C.parapsilosis* عدد1 (1.40 %) ، *C.kerusi* بعدد 7 (9.85%)،*C.glabrata* بعدد 13 (18.30%) و *C.dubliniensis* بعدد 6 (8.45%).

وسط أجار الذرة Corn Meal Agars: اتضح من خلال الفحص المجهري للمزارع النامية على وسط CMA تكون جراثيم كلاميدية ذات الجدران السميكة دائرية الشكل منفردة أو متجمعة بشكل عناقيد Cluster و هي صفة مميزة لكل من النوع *C.albicans* و النوع *C.dubliniensis* كما موضح في الصورة (4) وهكذا تم تأكيد تشخيص كل منهما، بينما الأنواع *C.tropicalis*، *C.parapsilosis* ، *C.glabrata* and *C.krusei* لم تكن قادرة على تكوين الجراثيم الكلاميدية.



الصورة (4) توضح تكوين الجراثيم الكلاميدية للنوع *C.albicans*و *C.dubliniensis*

تكوين أنبوب الإنبات الجرثومي Germ tube formation : يعد فحص أنبوب الإنبات من الفحوصات المهمة التي تستخدم لملاحظة قابلية تكوين انبوب الانبات والذي يعتبر من أحد عوامل الضراوة لكل من *C.albicans* و*C.dubliniensis* حيث لوحظ بروز أنبوب الإنبات الجرثومي من الخلية الفطرية لهذين النوعين كما هوا موضح بالصورة (5) بينما الأنواع : *C.tropicalis*، *C.parapsilosis*، *C.glabrata* and *C.krusei* جميعها و تحت نفس الظروف أعطت نتيجة سالبة لهذا الفحص.



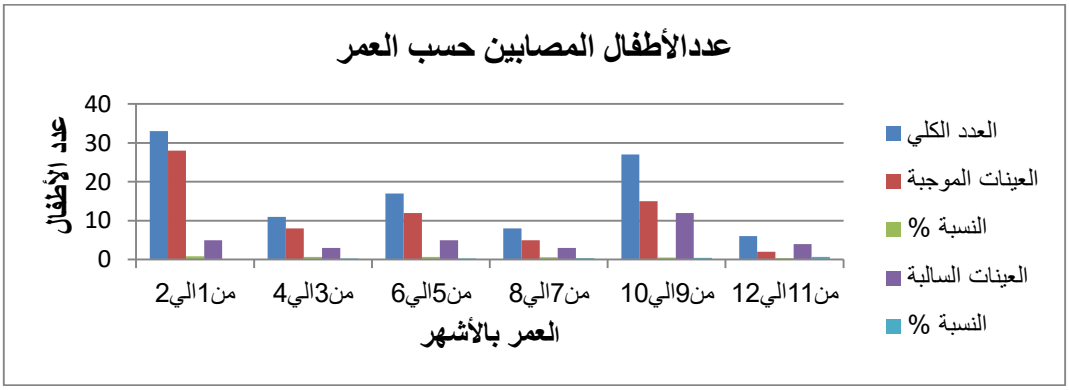
صورة (5) توضح أنبوب الإنبات الجرثومي Germ tube للنوع *C.albicans* و *C.dubliniensis*

إختبار تخمر السكريات Sugars fermentation: تم التعرف على النتيجة الموجبة للاختبار التشخيصي لتخمر السكريات من خلال تجمع الغاز في الجزء العلوي بأنبوبة درهام و الذي يدل على قدرة الخميرة على تمثيل السكر و إنتاج غاز CO_2 وبالتالي تغير الكاشف إلى اللون الأصفر. وجد ان جميع الأنواع لم تخمر اللاكتور بينما جميعها خمرت الجلوكوز وتباينت النتائج مع السكريات الأخرى.

جدول رقم (1) يوضح تمثيل انواع المبيضات *Candida* spp. للسكريات المختلفة حيث تدل + علي ان الاختبار ايجابي و – تدل علي ان الاختبار سلبي

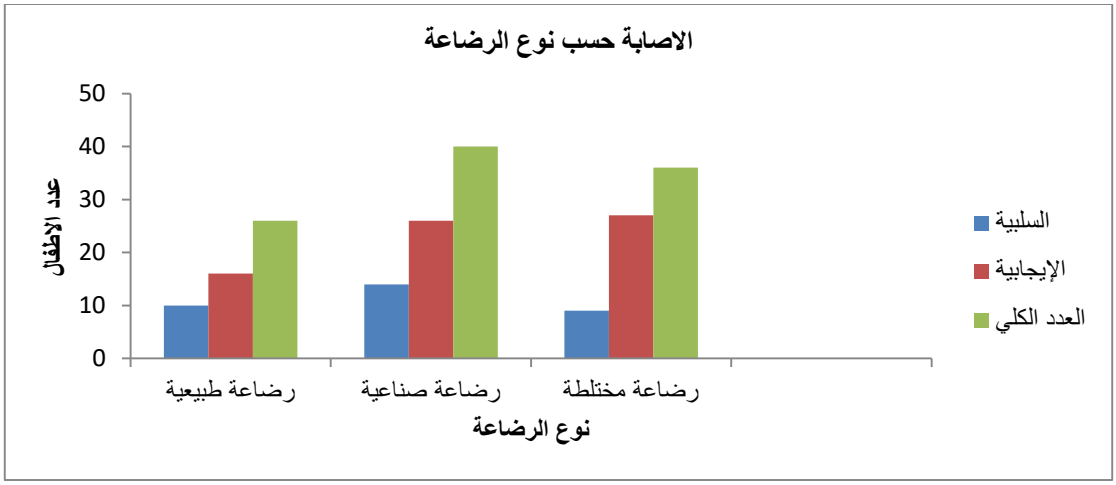
النوع	سكر الجلوكوز glucose	المالتوز maltose	اللاكتوز lactose	السكروز sucrose
Candida albicans	+	+	–	–
	+	+	–	+
TropicalisCandida	+	+	–	+
	+	+	–	–
Candida parapsilosis	+	+	–	+
	+	–	–	–
Candida krusi	+	–	–	–
	+	–	–	–
Candida glabrata	+	–	–	–
	+	–	–	–
Candida dubiliniensis	+	+	–	–
	+	+	–	–

نسبة الإصابة حسب العمر ونوع الرضاعة: عند دراسة نسبة الإصابات في الفئات العمرية المختلفة وجد أن اعلى نسبة للاصابة بخمائر المبيضات.*Candida* spp ظهرت عند الأطفال الذين تتراوح اعمارهم بين الشهر و الشهرين بنسبة 84.8% يليهم الأطفال بعمر الثلاثة و الأربعة أشهر بنسبة 72.7%ثم الأطفال بعمر الخمسة والستة أشهر بنسبة 70.5% و الأطفال بعمر السبعة والثمانية أشهر بنسبة 62.5% يليهم الأطفال بعمر التسعة والعشرة أشهر بنسبة 55.5% بينما كانت أقل نسبة إصابة لذي الأطفال بعمر الإحدى عشر و الاثني عشر شهراً بنسبة 33.3%كما موضح بالشكل (2).



الشكل (2) يوضح نسبة ظهور خمائر المبيضات حسب العمر بالشهور .

كما أوضحت الدراسة وجود علاقة بين نوع الرضاعة و نسبة الإصابة بخمائر المبيضات لذى الأطفال إذ وجد أن الرضاعة المختلطة حلت في المرتبة الأولى في الحالات المصابة بواقع 29 حالة مصابة و بنسبة 80% يليها الرضاعة الصناعية 26 حالة بنسبة 65% و أخيراً الرضاعة الطبيعية 16 حالة بنسبة 61% كما هو وضح في الشكل (3).



الشكل (3) يوضح نسب الإصابات حسب نوع الرضاعة.

المناقشه Discussion

إستهدفت الدراسة عزل وتشخيص الخمائر المسببة لمرض السلاق الفموي Oral Thrush عند الأطفال الرضع و استنتجت الدراسة أن من واقع 102عينه تم جمعها من المستشفى العام والمراكز الصحية بمدينة الزنتان حيث ظهر نمو لمستعمرات ملساء ذات لون أبيض كريمي وذات رائحة خميرية على وسط SDA و التي تعود الى نموات لانواع من خمائر المبيضات *Candida* spp. وهذا ما اكده كلا من Alexiou et al.(2007)، (Mohammed (2012 حيث ظهور مستعمرات يهذه الصفات المورفولوجية هى مستعمرات تابعة لخمائر المبيضات *Candida* spp.، كما اظهرت نتائج اختبار صبغة جرام Gram stain تصبغ الخمائر بصبغة جرام الموجبة وهذا يتفق مع ما جاء به الخلف والرميحي (2011) حيث بينت الدراسة ان نسبة 69.60% من الأطفال الرضع مصابون بخمائر المبيضات *Candida* spp. بالإعتماد على ما جاء به Ellis et al.(2007) تم تشخيص الأنواع المختلفة للمبيضات باستخدام الوسط chrom agar حيث بينت النتائج ظهور الوان مختلفه على الوسط وذلك حسب نوع المبيضات *Candida* spp وذلك لتفاعل الأنزيمات المفرزة من المبيضات *Candida* spp مع مادة الكروم (chromogenic substrates) وهذا يتفق مع كل من Manafiand Willinger(1999) و كذلك Bernaerts and odds(1994) بظهور مستعمرات ملونة لخمائر المبيضات *C.andida* spp. على هذا الوسط. وبالنظر الي النتائج المتحصل عليها من زرع الخمائر على وسط CMA والمتفقة مع الدراسة المقدمة من Ellis (1994) حيث أن بالإمكان تفرقة وتأكيد تشخيص بعض أنواع الخمائر بقدرتها على إنتاج الجراثيم الكلاميدية حيث تبين ان كلا من *C. albicans* و *C. dubliniensis* لهماالقدرةعلى تكوين الجراثيم الكلاميدية Chlamydo spores. أما فحص أنبوب الإنبات الجرثومي Germ tube أكدت نتيجته بصور قطعية أن كل من النوعين *C. albicans* و *C. dubliniensis* لهما القدرة على تكوين أنبوب الإنبات وبالتالي تم تأكيد تشخيصهما Alexion et al.)،2016)

عند إجراء ألاختبار التشخيصي لتخمر السكريات وجد أن جميع ألانواع المعزولة تخمر سكر الجلوكوز كما جاء في Kurtzman and Fell(1998) واكده Buckley (1989) وليس لها القدرة على تخمر سكر اللاكتوز وهذا ايضا جاء متفقا مع Nassir et al.(2010) و السعدي وآخرون. (2015)، كما تبين أن كلا النوعين *C.kruse* و *C.Glabrata* ليس لهما القدرة على تخمر سكر المالتوز والسكروز. ومن خلال الاختبارات السابقة تبين ان 29 عزلة من أصل 71 عرفت على انها المبيضات البيضاء *Candida albicans* و بذلك سجلت أعلى معدل للإصابة من بين الخمائر الأخرى بنسبة بلغت 40.84% حيث وافقت هذه النتائج ماجاء به العديد من الدراسات Nassir et al. (2010)، جاسم وناصر(2013) الشبلي ومحيي (2014) و السعدي وآخرون.(2015) و حيدر وياسر(2016) . إن خميرة *C.albicans* حلت في المرتبة الأولى للإصابات الفطرية بالفم ومختلف مناطق الجسم في حين سجلت الخمائر الأخرى نسب متفاوتة للإصابات.

ومن خلال الاستبيان يتضح أن هناك عدة عوامل مرتبطة بالإصابة حيث لوحظ أن أكثر الإصابات سجلت في الشهرين الأول والثاني وتتناقص تدريجياً مع التقدم في العمر حيث قد يعزى ذلك الى مناعة الجسم الضعيفة لحديثي الولادة. كما أوضحت الدراسة أن هناك علاقة بين نوع الرضاعة و إمكانية الإصابة حيث وجد أن الأطفال المتحصلين على رضاعة طبيعية فقط هم الأقل عرضة للإصابة بخمائر المبيضات و بنسبة 61% وذلك بسبب احتواء حليب الأم على إنزيم الليزوزيم (lysozyme) وبروتينات اللاكتوفيرين (lactoferrin) ذو الخصائص المضادة للالتهابات ومحفزة لنمو البكتيريا النافعة Jorge،(2003 da Costa and) وذلك مقارنة بالأطفال المتحصلين على رضاعة صناعية ومختلطة.

الخلاصة Conclusion

اهتمت الدراسة بمعرفة مدى انتشار مرض السلاق الفموي عند الأطفال الرضع بمدينة الزنتان حيث أظهرت نتائج الدراسة وجود ستة أنواع من الخمائر العائدة لجنس المبيضات و كانت *C.albicans* هي الأكثر شيوعاً بنسبة 40.84% و تعتبر المسبب الرئيسي لمرض السلاق الفموي .كما اثبتت الدراسة أن للعمر دوراً هاماً فالأطفال الأقل عمراً هم الأكثر عرضة للإصابة، ايضا تساهم نوعية الرضاعة مساهمة كبيرة في الحد من الإصابات حيث سجلت الرضاعة الطبيعية أقل معدل للإصابة بنسبة بلغت 61%.

المراجع References

1. البوني، عبد العزيز محمد.، (1990)،أساسيات الفطريات العملي، جامعة الفاتح، طرابلس – ليبيا ،7-20.
2. الجميلي ، عصام فاضل ؛ حبيب، خالد عبد الرزاق ؛ عبد المجيد، سرى مؤيد .، (2007) ، دراسة حول المبيضات *Candida* spp. المسببة لداء السلاق الفمي والبكتيريا المرافقة لها لدى الأطفال ، مجلة أم سلمة للعلوم الصرفة ، (2)4 ، 201 – 207.
3. الخلف، فاطمة مقبل؛ الرميح، نورة الرميح.،(2011)، دليل العمل في مختبر الأحياء، المملكة العربية السعودية وزارة التربية و التعليم. الرياض-المملكة العربية السعودية،63-67 .

4. السعدي، علي حمود؛ جاسم ، نيران عبيد ؛حبيب، رجاء علي.، (2015)، عزل وتشخيص بعض أنواع خمائر ال.*Candida* spp ودراسة حساسيتها لبعض المضادات الفطرية ، مجلة جامعة بابل للعلوم الصرفة و التطبيقية (63)3، القادسية العراق ، 955-964 .

5. الشبلي ، ماجد كاظم عبود؛ محي، عباس عبد الحسين.، (2014)، عزل وتشخيص خمائر المبيضات المسببة للأخماج الجلدية في الأطفال دون عمر السنتين في موضع الحفاظة، مجلة القادسية للعلوم الصرفة ،(19)3 ،الديوانية –العراق، 98-109 .

6. بادحمان، هشام عبد الله أبوبكر.،(2008)،تباين نمو كانديدا ألبيكانز في بيئات مختلفة جامعة الملك عبد العزيز ،3-9 .

7. جاسم، نيرانعبيد ؛ ناصر، نبيل ابراهيم.،(2013) ،اختبار تأثير تراكيز مختلفة من العسل الطبيعي في نمو أنواع المبيضات المعزولة من أطفال مصابين بمرض السلاق الفموي ، مجلة القادسية للعلوم الصرفة ، 2(18)، 69-79.

8. حيدر، سرى عباس؛ ياسر، الخضر .،(2016)،عزل وتشخيص أنواع خميرة *Candida*المسببة لداء المبيضات السطحي ،Superficiacandidasis، journal of college of education for pure sciences (JCTP)، جامعة ذي القار العراق ، 69-71.

9. .كردي، عزام ؛ الرفاعي ، إبراهيم؛ العمر ،أنور.، (2003) علم الأحياء الدقيقة العام ، جامعة البعث- كلية الطب البيطري ، 312-315 ، 333-338.

10. مشالي ، جواد كاظم؛ الثويني، أمنة نعمة.،(2008) ، دراسة تأثير العصيات اللبنية Lactobacillus كمعززات حيوية في المحتوى الوراثي لخميرة Candida albicans المعزولة من حالات السلاق للأطفال الرضع ، المجلة العراقية للتقانات الحياتية ،(1) 7، 66 .

11. نخيلان ، عبد العزيز مجيد.، (2011)، الفطريات الطبية ، دار دجلة ،9-22 ،84.

12-Alexiou.H،; Bartley.R،; Davis.S،;Ellis.D، and Handke.R،(2007) ، Description of Medical Fungi، Second Edition، Mycology Unit Womes and childrens Hospital North Adelaide، Australia ،20-40.

13.Alexiou.H، ;Ellis.D،; Halliday.C، and Kidd.S،(2016) Description of Medical Fungi، Third Edition، Australian and New Zealand Mycology interesting group، Australia، 34-39.

14-Bernaerts.R، ;odds.F ،(1994)CHROMagar candida، a New Differential Isolation Medium for Presumptive Identification of Clinically Important Candida Species، Journal of Clinical Microbiology ، Department of Bacteriology and Mycology، Janssen Research Foundation،B2340 beerse، Belgium، (32)8 : 1923-1929.

15- Baker، F.J. (1967). Hanbook of bacteriological technique، 2nd ed. Butterworth and C.

Ltd.،London.

16-Buckley.H.R،(1989) Identification of yeasts in Mdical Mycology ، apractical approach، Evans،E،G. & Richard، M.D، IRL.press ،Oxford Univ، press،97-110.

17-Castellote.L.c، ;Sorialo.Y.J.(2013) ،Clinical and Microbiological Diagnosis of oral Candidasis ، Journal Section: Oral medicine and pathology،(5)5،Spain ،286- 297.

18- da Costa Zöllner M. S. and .Jorge A. O. (2003). *Candida* spp. occurrence in oral cavities of breastfeeding infants and in their mothers' mouths and breasts (17) 1517-7491

19-Ellis.D،(1994) Clinical mycology .the human opportunisitic، mycoses gillingham، printers pty .Ltd، Astralia ،166.

20-Ellis، D.; Stephen، D.; Helen، A.; Rosemary، H. and Roben، B. (2007). Description

Of Medical Fungi. Second Edition.

21-Forbes، B.E.; Sham،D.F. and Wiessfeld، A.S.،(2007). Bailey&Escott's Diagnostic Microbiology. 12th ed. Mosby Elsevier. Taxas ، USA. University.

22-Kayser،F.H، Bienz، K.A، Eckert،J،Zinkernagel،R.M.(2005)،Medical Microbiology،ThimeStuttgart.NewYorK ، 362.

23- Kurtzman and Fell J.W.(1998). The Yeasts: a taxonomic study. 4th Edition. Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam.

24-Manafi.M، and Willinger.B،(1999) Evaluation of CHROMagar Candida for rapid screening of Clinical specimens for candida species، Mycoses 42، Institute of Hygiene ، University of Vienna ، Austeria ، 61-65

25-Mohammed.N.A، (2012)، Detection of Candida spp. and Other Pathogens responsible for Vulvovaginitis in women With Contraceptive Methods، University of Baghdad College of Science ، 10-11.

26-Nassir، N. I.Al-Rubaye، ;Adnan H.Al-Hamadani and Hammady AL- Hilaly.(2010) ، Detection of Causative Agents، Antifungal Susceptibility Profile and Cross-Resistance of *Candida albicans*isolated from oral and Vaginal Candidiasis.. College of Medicine / Al-Qadisiya University . (6).9-197.