الحساسية الدوائية للفطريات المعزولة من مرضى التهاب الجيوب الانفية

أ.م.د. ماجد كاظم الشبلي رواق حيدر عبد علي

كلية التربية - جامعة القادسية

الخلاصة

تطرقت الدراسة الى الفطريات المرافقة لالتهاب الجيوب الانفية لما تشكله من مشكلة صحية كبيرة اذ تم اخذ مسحات بعدد ٩٧ مسحة من مرضى التهاب الجيوب الانفية المراجعين لمستشفى الديوانية التعليمي للفترة من تشرين الثاني ٢٠١٢ الى نيسان ٢٠١٣ لغرض عزل وتشخيص الفطريات المرافقة لالتهاب الجيوب واختبار حساسيتها للمضادات الفطرية بطريقة الاقراص والتركيز المثبط الادنى،شملت الفطريات المعزولة كل من ان الفطر *Aspergillus sp* هو الفطر المرافق الأول من حيث عدد العزلات والنسبة المئوية لتردده لدى مرضى الجيوب الأنفية فقد كانت عدد العزلات ١٤ عزله شكلت نسبة مقدارها ٣١,٨ % ، جاء الفطر *penicillium* spp بالمرتبه الثانيه من حيث عدد العزلات و النسبة المئويه الظهور اذا بلغت عدد العزلات ٨ شكله نسبه بلغت ١٨,١٨ % من المجموع الكلي للفطريات، الفطرين *Cladosporium* sp و *B.dermatitidis* جاءا بالمرتبه الثالثه من حيث عدد العزلات و النسبة المئويه الظهور حيث ظهرا بخمسه عزلات شكلا نسبه مقدارها ١١,٣٦ % من العزلات الكليه، اما الفطرين *Ttichophyton* sp و *Alternaria* sp فقد جاءا بالمرتبة الرابعة ثم تلاهما كل من *Ulocladium sp* و *Rhizopus sp* , و *Mucor sp* و *Troulopsis sp* و *Bipolaris sp* و *Rhodotorula sp* و *Pacilomyces sp* و *Geotrichum sp* اذ انها اعفان وخمائر انتهازية تنمو في الجيوب الانفية بوجود الرطوبة والغذاء ودرجة الحرارة الملائمة لتسبب مشاكل صحية جمه في هذه المنطقة.

اظهر اختبار حساسية الفطريات للمضادات الفطرية بطريقة الاقراص وجود تباين واضح في تاثير المضادات الفطرية على الفطريات المعزولة من مرضى التهاب الجيوب الانفية فقد اظهر المضاد ketoconazole تاثيرا معنويا عاليا في تثبيط نمو الفطر *Penicillium* sp وبقدرة تثبيطية بلغت ٣٦ ملم ، ثم جاء المضاد Econazole ٣٠ ملم و نستاتين ٢٨ ملم ، فيما يخص الفطر *Aspergillus* sp فقد كان المضادان Econazole و Nystatin هما الأكفأ في تثبيط نموه ، وينطبق الامر على باقي الفطريات المعزولة اذ تفوق الEconazole and Nystatin على باقي المضادات ، اما التركيز المثبط الادنى فقد بين بان المضاد الفطري Itraconazole كان الاكثر فعالية في هدا المجال اذ ان التراكيز المثبطة الدنيا منه تراوحت بين (1.1-1.2) مايكروغرام/مل جاء بعده Clotrimazole بتراكيز مثبطة تراوحت بين (4 – 10) مايكروغرام/مل في حين اظهرت جميع العزلات مقاومة واضحة تجاه المضاد نستاتين .

المقدمة

الجيوب الأنفية عباره عن غرف (حجيرات) مملوءة بالهواء توجد داخل عظام الجمجمة تتصل مع تجويف الانف بفتحات ضيقه يبطنها غشاء يسمى الغشاء المخاطي يفرز المخاط المضاد للميكروبات مثل البكتيريا و الفايروسات و الفطريات هذه الافرازات تحوي بروتينات ودهون تؤدي وظيفه الدفاع عن الشعب الهوائية وتقوم الجيوب الأنفية بوظيفه ترتيب وتدفئه الهواء الداخل الى الانف وتغيير حرارته لتتناسب مع درجه حراره الجسم قبل ان يصل الهواء الى الرئتين بواسطه الغشاء المخاطي المبطن لسطحه وتخفيف وزن راس وامتصاص الصدمات البسيطة والمتوسطة الموجه الى الراس والوجه وتكوين نبره الصوت[1] .

التهاب الجيوب الأنفية من الامراض الشائعة في العراق حسب المعلومات الواردة من كشوفات المنظمة العالمية الطبية فان فان التهاب الجيوب هو خامس مرض شائع يحتاج الى وصف دقيق للمضادات الحيوية لضمان شفاءه، اما دراسات الصحة الوطنية فقد ذكرت ان حوالي ١٧ % من مجموع البلدين في امريكا شخصوا على انهم مصابين بالتهاب الجيوب الأنفية اما في كندا فقد وصلت النسبة الى ٥ % من البالغين و في اوروبا يتم تشخيص ١-٥ %سنويا من البالغين ممن يعانون من التهاب الجيوب الأنفية الحاد[2].

يعرف التهاب الجيوب الأنفية علي انه التهاب الطبقة المخاطية المبطنة لها وبما ان الطبقة المخاطية المبطنة للأنف متصلة مع الطبقة المخاطية المبطنة للجيوب لذلك فان خرج الانف يؤدي الى التهاب الجيوب الأنفية و عند اهمال خراج الجيوب يمكن ان ينتقل الى مناطق اخرى في العين و الدماغ[3].

تلعب الجراثيم دورا مهما في التهاب الجيوب الأنفية ورعان الالتهاب بالأصل لا يكون جرثوميا لكنه يحدثك اصابه ثانويه بعد الاصابة الفيروسية للقناة التنفسية العليا ،وفي الاغلب تحدث نزلات البرد التي يسببها فايروس و تكتمل بالعدوى البكتيرية، ان الاطباء لا يستطيعون التمييز بين الالتهاب الفيروسي والبكتيري من خلال الفحص السريري للانف و انما من خلال مدة الاعراض ،هنالك ما يقارب ٨٠% من امراض الجهاز التنفسي العلوي تسبب التهاب الانف و الجيوب و اكثر من ١٠٠ الف حاله التهاب للانف و الجيوب تحدث في الولايات المتحدة الامريكية وحدها[4].

تمثل الفطريات الممرضة للانسان مشكله عند وصولها الى الجيوب الأنفية اذ انها تستطيع ان تتطفل على البطانة الداخلية لها بسبب العديد من الحالات المرضية فهي رغم نسبتها القليلة مقارنه بالاحياء الاخرى الا انها تمثل خطرا حقيقيا لدى الاشخاص فاقدي المناعة كما ان التشخيص لهذه الاصابات يكون صعبا ويحتاج الى جهد خبرة وتقنيات عالية اذ ان الاصابات الفطرية تشكن ٩٠ % من مرضى التهاب الجيوب الانفية في حالات غسل الانف و حوالي ١٠ % في المرضى الخاضعين لعمليات جراحيه للانف و الجيوب الانفية، اما في اوروبا فان نسبه المصابين بالتهاب الجيوب المزمن و الخاضعين لعمليات جراحية حوالي ٧٥%[5].

ترتبط معظم حالات الاصابه بالتهاب الجيوب الانفية الفطري التحسسي في الولايات المتحدة الاميركية وخاصة الجنوب و الجنوب الغربي مع الفطريات المنتجة للميلانين مثل *Bipolaris sp* و*Alternaria sp* و*Curvularia* sp قد تكون اصابات متغايرة نتيجة الاختلاف في التوزيع الجغرافي و استخدام تقنيات مختلفه في التشخيص[6].

ان الاستخدام العشوائي للمضادات و كثره استخدامها يهيئ ظروف بيئية ملائمة لنمو الجراثيم و مقاومه المضادات فمثلا الفطر اسبرجلس لا يوجد يسبب عادة غزوا للجهاز العصبي المركزي لكن مقاومته للمضادات

تسببت بعدد كبير من الوفيات نتيجة اجتياحه للجهاز العصبي وكذلك بعض انواع الفطر *Pacilomyces* sp يصيب الانسان لكونه مقاوم للعديد من الادوية و المضادات الفطرية[7].

يعتبر الاشخاص الذين يعانون من خلل مناعي معرضين لمستويات خطيره من الاصابه بالعدوى الفطرية تهدد حياتهم لكونهم فاقدين ميكانيكيه الدفاع الخلوي وخاصه الانواع التابعة لجنس Aspergillus اذ ان نسبه الاصابه تقدر ب ٦% اما نسبه الوفيات فتقدرب ٥٥ - ٩٢ % بعد زراعة الاعضاء كما تسبب رتبه Mucorales حوالي 10% من حالات العدوى الفطرية لمرضى الذين يعانون من الامراض الدموية و عاده ما تكون العدوى المتقدمة سبب في زياده معدلات الوفيات[8].

هدف الدراسة:-

نظرا لاهميه الموضوع وقلة الدراسات حول الفطريات المسببة التهاب الجيوب الانفية جاءت هذه الدراسة بهدف التحري عن الفطريات المصاحبة لالتهاب الجيوب الانفية وامكانيه علاجها استخدام المضادات الفطرية .

المواد وطرائق العمل

-جمع العينات

جمعت ٩٧ عين سريريه من المرضى المراجعين لمستشفى الديوانية التعليمي شعبة الانف و الاذن و الحنجره في مدينه الديوانية و كان المصابين ضمن الفئات العمريه من ١١ الى ٧٦ سنه ولكلا الجنسين للفتره الواقعه بين ١-٥-٢٠١٢ الى ١-٥-٢٠١٣ مع مراعات عدم استخدام المريض للمضادات الحيويه و قد عملت استماره خاصه لكل مريض ثبت فيها بعض المعلومات المهمه و هي العمر و الجنس وطبيعه العمل و السكن و الامراض المزمنه مؤتمر ذلك بمساعده الطبيب المختص ،بعد الفحص السريري تم جمع العينات استخدام مسحات قطنيه حاويه على وسط زرعي ناقل حيث ادخلت المسحات داخل انف المريض باشراف الطبيب ثمنن قلت الى مختبر الاحياء المجهريه لغرض زرعها وتشخيصها وقد استخدمت اوساط في السابرود دكستروز اكار واكار الدم للتنميه و عزل الفطريات بعد حضنها بدرجه حراره ٣٧ درجه مئويه ولمده ٤ الى ٢١ يوم[9].

- العزل

تم عزل الفطريات بطريقه العزل المباشر و باستخدام الوسط سابرود دكستروز اكاراذيب الوسط في الماء وعقم وبرد الى ٤٥ درجه مئويه ثم اضيف اليه المضاد الحيوي كلورامفينيكول 0.25 [ملغم /مل لمنع نمو البكتيريا ثم وزع في اطباق بتري وترك ليبرد ويتصلب بعدها زرعت العينات بطريقه التخطيط و حضنت عند درجه حراره ٣٧ درجه مئويه لمده ٤ - ٢١ يوم وقد تم اعاده نفس الخطوات السابقه لكن باستخدام وسط اكار الدم[10].

بعد ظهور النموات تم تنقيتها باعادة زرعها علي الاوساط انفه الذكر للحصول على مستعمرات نقيه.

- التشخيص

تم تشخيص المستعمرات الناميه عن طريق الصفات المظهريه للمستعمرات والذي يشمل اللون و الرائحه و سرعه النمو و الارتفاع و النسجه وانتاج الصبغات وكذلك اعتمادا على الصفات المجهريه مثل شكل

الخيوط والسبورات و التراكيب الثمريه للفطريات بالاستعانة بمحلول هيدروكسيد البوتاسيوم ١٥ %وصبغة القطن الزرقاء[11].

اختبار الحساسيه الدوائيه للمضادات

استعملت سته انواع من المضادات الفطرية مستخدمة حاليا تجاه الفطريات المعزوله لغرض اجراء اختبار الحساسيه الدوائيه و هي Econazole, Clotrimazole,Nystatin,Amphotericine B,Itraconazole وقد اتبعت الطريقه الموصوفه في[12] وكما ياتي:-

تحضير اللقاح الفطري

حضر العالق الفطري باخذ النمو الفطري من سطح مستعمره بعمر ٥ الى ٧ ايام بواسطه ناقل حلقي وضعت في انابيب اختبار حاويه علي ٥% من المحلول الفسيولوجي المعقم مزجت جيدا باستخدام المازج

حضر منه راشح فطري بتركيز 10^5 سبورلكل مل وقد ضبط العدد باستخدام شريحة عد الكريات الحمراء[13].

طريقة الاقراص

استعملت اقراص محضره قياسيا من المضادات المذكوره في اعلاه بعدها اتبعت الخطوات الاتيه :-

حضر وسط وسط ايمونس اكار سابرود وحضن لمده ٢٤ ساعه في درجه حراره ٣٧ درجه مئويه للتاكد من عدم وجود تلوث، وضع 0.2 مل من اللقاح الفطري الحاوي على 10^5 سبور لكل مل باستخدام ماصة دقيقه ونشر على سطح الوسط اعلاه المحضر في اطباق سابقا باستعمال القضيب الزجاجي بشكل حرف L

، وضع كل القرص و حسب التركيز الذي يحمله في طبق بواسطه ملقط معقم ثم ضغط على القرص بعنايه لتثبيته ثم حضنت الاطباق عند درجه حراره ٣٧ درجه مئويه لمده ٢٤ الى ٤٨ ساعه بعدها تم قياس منطقه التثبيط بواسطه المسطره [14].

قياس التركيز المثبط الادنى

تم تحضير سلسله من التراكيز و حسب الطريقه الموصوفه من قبل مصدر التراكيزهي(١٠٠٠، ٥٠٠، ٢٥٠ مايكروكرام /مل وصولا الى 0.24مايكروكرام / مل) تم توزيعها في انابيب اختبار وتم اعطاءها ارقام تسلسلية ،سحب مقدار ٥ مايكروليتر من العالق الفطري لكل فطر ولقحت به انابيب الاختبار الحاويه علي التراكيز المختلفه من المضادات الفطرية ثم حضنت جميع الانابيب في درجه حراره ٣٥ الى ٣٧ درجه مئويه لمده ٢٤ الى ٤٨ ساعه بعدها تم تسجيل النتائج وقد اعتبر التركيز الذي منع نمو الفطريات هوالتركيز المثبط الادنى[15].

النتائج والمناقشة

النسبة المئوية ظهور العزلات الفطرية

يوضح الجدول ١ ان الفطر *Aspergillus* spp هو الفطر المرافق الأول من حيث عدد العزلات والنسبة المئوية لتردده لدى مرضى الجيوب الأنفية فقد كانت عدد العزلات ١٤ عزله شكلت نسبة مقدارها ٣١,٨ % ،سبب زيادة هذا الفطر يرجع الى كونه فطر مترمم انتهازي يمتاز في سرعة الانتشار فهو موجود في الماء و الهواء و التربة و المواد المتحللة له القابلية على انتاج خيوط قطريه كثيرة التفرع مكونة وحدات تكاثرية صغيرة الحجم باعداد هائله تنتقل عبر الهواء الأمر الذي يسهل وصولها الى الرئتين والجيوب الأنفية عن طريق الاستنشاق و الذي يعتبر المصدر الرئيسي للإصابة وقد سمى هذا الفطر بالرشاش مكونة من أعداد كبيرة من الابواب وتنتشر في الجول كمان هذا الفطر معروف المقاومة الشديدة للمضادات الحيوية و الجفاف و نقص الغذاء والظروف الصعبة و يستطيع ان ينتج السموم خصوصا سموم الافلا التي تسبب التليف والضرر الكبير للكبد و كذلك في سبب امراض مزمنة أو حادة للإنسان ومن الأمور التي تساعد الفطر على التغلغل في الأنسجة هو نقص المناعة خصوصا لدى الاشخاص الذين يعانون من الامراض المزمنة أو الذين يتعاطون الأدوية الكابحة للمناعة[16] .

جاء الفطر *penicillium* spp بالمرتبه الثانيه من حيث عدد العزلات و النسبة المئويه الظهور اذا بلغت عدد العزلات ٨ شكله نسبه بلغت١٨,١٨ %المجموع الكلي للفطريات، هذا الفطر ينطبق عليه ما ذكر سابقا عن الفطر *Aspergillus* spp من حيث مقاومه في العاليه الظروف الصعبه من جوع و جفاف وامكانيته العاليه على التكاثر وانتاج الكونيدات ويستطيع هذا الفطر ان ينمو في كافه البيئات ويستغل مواد غذائيه بسيطه كم صدر الكربون و النيتروجين و هذا ما يفسر تواجده على ورق الكتب و الاخشاب موجود و الملابس و غيرها[13].

يظهر من نفس الجدول اعلاه موجود لكل من الفطرين *Cladosporium* sp و *B.dermatidis* الاذان جاء بالمرتبه الثالثه من حيث عدد العزلات و النسبة المئويه الظهور حيث ظهرا بخمسه عزلات شكلا نسبه مقدارها ١١,٣٦ % من العزلات الكليه، الفطر *B.dermatidis* من الفطريات ثنائيه الهيئه يمكن ان نجده على هيئه خيوط في درجة حرارة ٢٥درجة مئوية او علة هيئة خميرة في ٣٧ درجة مئوية ويهاجم هذا الفطر الجلد والرئتين ويمكن ان يصل الى الجيوب الانفية عن طريق الاستنشاق ويكون ذلك واردا لدى الاشخاص ممن يربون الكلاب في المنازل كما يمكن ان ينتقل عن طريق الابقار والخفافيش والدجاج والقطط[17] .

فيما يخص الفطر *Cladosporium* sp فانه معروف كفطر انتهازي واسع الانتشار يسبب حالات الربو والتحسس عند استنشاق سبوراته المنتشرة في الهواء ويعد احد مسببات امراض الجيوب الانفية[11].

اما الفطرين *Ttichophyton* sp و *Alternaria* sp فقد جاءا بالمرتبة الرابعة نظرا لكون الاول من الفطريات الجلدية والتي قد تصل عبر الانف الى الجيوب الانفية اما الثاني فهو فطر مترمم انتهازي يمكن ان يهاجم الجيوب عند المرضى الذين يعانون من الكبح المناعي خصوصا الاشخاص المصابين بالربو والسكري وغيرها من الامراض المزمنة،وينطبق الحال على الفطريات المعزولة الاخرى وهي كل من *Ulocladium* sp و , *Rhizopus* sp و *Mucor* sp و *Troulopsis* sp و *Bipolaris* sp و

Rhodotorula sp و *Pacilomyces sp* و *Geotrichum sp* اذ انها اعفان وخمائر انتهازية تنمو في الجيوب الانفية بوجود الرطوبة والغذاء ودرجة الحرارة الملائمة لتسبب مشاكل صحية جمه في هذه المنطقة[18].

جدول (١) عدد ونسبة ظهور العزلات الفطرية من مرضى التهاب الجيوب الانفية.

الانواع الفطرية	عدد العزلات	%
Aspergillus spp	14	31.8
Penicillium sp	8	18.18
Blastomyces dermatidis	5	11.36
Cladosporium sp	5	11.36
Alternaria sp	2	4.54
Trichophyton sp	2	4.54
Troulopsis sp	1	2.27
Mucor sp	1	2.27
Rhizopus sp	1	2.27
Ulocladium sp	1	2.27
Geotrichum sp	1	2.27
Bipolaris sp	1	2.27
المجموع	٤٤	%١٠٠

الحساسية الدوائية للمضادات الفطرية بطريقة الاقراص

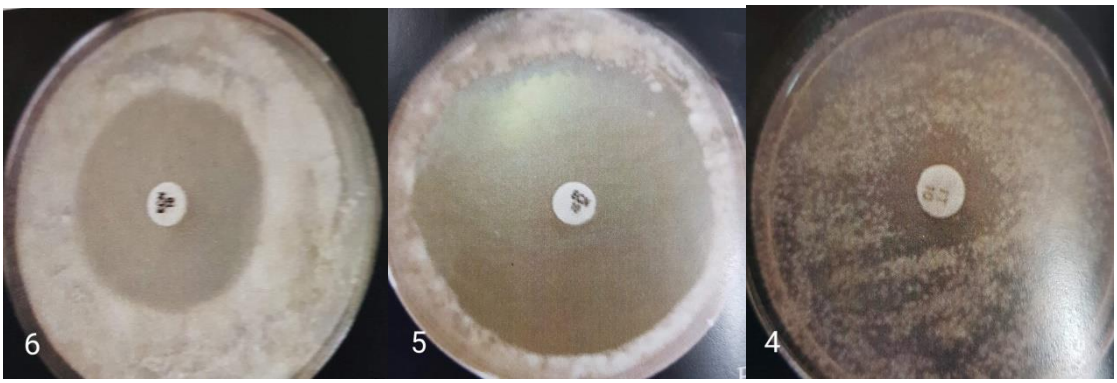
يظهر من الجدول ٢ وجود تباين واضح في تاثير المضادات الفطرية على الفطريات المعزولة من مرضى التهاب الجيوب الانفية فقد اظهر المضاد كيتوكونازول تاثيرا معنويا عاليا في تثبيط نمو الفطر *Penicillium* sp وبقدرة تثبيطية بلغت ٣٦ ملم ،وهو مضاد معروف بتاثيره على الغشاء الخلوي للخلية الفطرية واعاقة عمل الانزيمات خلال عملية تكوين الغشاء الخلوي ،ثم جاء المضاد ايكونازول ٣٠ ملم و نستاتين ٢٨ ملم نظرا لتداخلهما مع بناء الغشاء الخلوي لخلية الفطر وخلق فجوات في الغشاء مما يجعله نفاذا كاملا للمواد المختلفة اي انه يفقد قدرته على النفاذية الاختيارية مما يسبب موت الخلية[19].

فيما يخص الفطر *Aspergillus* sp فقد كان المضادان ايكونازول و نستاتين هما الأكفأ في تثبيط نموه ويرجع السبب في كفاءتهما الى الاسباب المذكورة في اعلاه ، وينطبق الامر على باقي الفطريات المعزولة اذ تفوق الايكانوزول والنستاتين على باقي المضادات .

جدول ٢ حساسية الفطريات المعزولة من مرضى الجيوب الانفية تجاه المضادات الفطرية بدلالة مناطق التثبيط مقاسة بالملم

المضادات						الفطريات
Amph.B	Nystatine	Clotrimazole	Econazole	Ketoconazole	Itraconazole*	
10	**32**	**10**	**33**	**16**	**16**	***Aspergillus spp***
10	**15**	**20**	**20**	**18**	**12**	***Penicillium sp***
8	**20**	**12**	**30**	**25**	**16**	***Blastomyces dermatidis***
12	**25**	**0**	**40**	**22**	**13**	***Cladosporium sp***
26	**33**	**10**	**35**	**20**	**15**	***Alternaria sp***
18	**26**	**21**	**39**	**26**	**26**	***Trichophyton sp***
17	**30**	**25**	**27**	**28**	**21**	***Troulopsis sp***
22	**26**	**9**	**31**	**16**	**14**	***Mucor sp***
20	**26**	**7**	**20**	**11**	**12**	***Rhizopus sp***
22	**27**	**9**	**31**	**15**	**14**	***Ulocladium sp***
18	**22**	**12**	**19**	**23**	**18**	***Geotrichum sp***
21	**27**	**23**	**44**	**32**	**25**	***Bipolaris sp***

*تمت مقارنة النتائج بالجداول القياسية(NCCLS)



صورة (1-6) مناطق التثبيط للمضادات الفطرية تجاه عدد من الفطريات المعزوله .

1-Itraconazole * Aspergillus sp 2- Itraconazole * Rhizopus sp

3- ketoconazole * Aspergillus sp 4- Itraconazole *Peicillium sp

5- Ketoconazole * Bipolaris sp 6- Econazole vs Penicillium sp

التركيز المثبط الادنى

يبين الجدول (3) التراكيز المثبطة الدنيا للمضادات الفطرية تجاه الفطريات المعزولة في هده الدراسة ويبدو واضحا بان المضاد الفطري الاتراكونازول كان الاكثر فعالية في هدا المجال ان التراكيز المثبطة الدنيا المثبطة منه تراوحت بين (1.1-1.2) مايكروغرام/مل جاء بعده النستاتين بتراكيز مثبطة تراوحت بين – 10) (4 مايكروغرام/مل في حين اظهرت جميع العزلات مقاومة واضحة تجاه المضاد نستاتين .

ان تاثير المضادين كلوتريمازول والنستاتين يكون عن طريق مهاجمة الغشاء البلازمي للخلية الفطرية اثناء عملية بناءه فيعيقان تخليق مركب الاركيستيرول الدي يعتبر اساسيا في الغشاء مما يجعله مشوها ويحتوي على فتحات مما يسبب موت الخلية، وقد يكون سبب مقاومة الفطريات للمضاد نستاتين قد يرجع الى امتلاكها اليات مقاومة مناسبة مثل الجدار الخلوي الصلب او تكوينها لانزيمات متخصصة بتحطيم هدا المضاد [20].

جدول (3) التركيز المثبط الأدنى(MIC) للمضادات الفطرية المستعملة ضد الفطريات المعزولة .

الفطريات	التركيز المثبط الأدنى(مايكروغرام/مل)		
	Econazole	Nystatine	Clotrimazole
Aspergillus niger	*1.1	125	5.5
Aspergillus spp	1.1	125	8

7	100	1.2	*Penicillium sp*
8	100	1.1	*Blastomyces dermatitidis*
7	100	1.2	*Cladosporium sp*
10	100	1.1	*Alternaria sp*
4	125	1.2	*Trichophyton sp*
8	100	1.1	*Troulopsis sp*
8	125	1.2	*Mucor sp*
8.5	100	1.1	*Rhizopus sp*
6	125	1.2	*Ulocladium sp*
7	100	1.1	*Geotrichum sp*
9	100	1.1	*Bipolaris sp*

*تمت مقارنة النتائج بالجداول القياسية(NCCLS)

المصادر

1-Shin S-H, Ponikau JU, Sherris DA, et al.(2004) Rhinosinusitis: an enhanced immune response to ubiquitous airborne fungi. J Allergy Clin Immunol;114:1369–.75

٢- دعيشيش، ثائر عبد.(2010) دراسةبكتريولوجية ووراثية لبعض البكتريا والفطريات المرافقة لخمج السبيل التنفسي في مدينة الديوانية.رسالة ماجستير. كلية التربية.جامعة القادسية.

3- Lacroix JS, Ricchetti A, LewD, et al. (2002) Symptoms and clinical and radiological signs predicting the presence of pathogenic bacteria in acute rhinosinusitis. Acta Otolaryngol;122:192–6.

4- Dibaise JK, Huerter JV, Quigley EM. (1998)Sinusitis and gastroesophageal reflux disease. Ann Intern Med;129:1078–83.

٥- الشبلي ،ماجد كاظم.(2006) تاثيرالعزلات السريرية لخميرة المبيضات دراسة بايولوجية ونسيجية مرضية في محافظة الديوانية.اطروحة دكتوراه.كليةالتربية.جامعة القادسية.

6-Watanabe,T. (2002). Pictorial atlas of soil and seed fungi morphologies of cultured fungi and key to species.2nd edition. CRC press Washington.

7-Ray NF, Baraniuk JN, Thamer M, et al.(1996) Health care expenditures for sinusitis in: contributions of asthma, rhinitis, and other airway disorders. J Allergy Clin Immunol 1999;103:408–14.

8- Anand VK. (2004). Epidemiology and economic impact of rhinosinusitis. Ann Otol Rhinol Laryngol;193(Suppl):S3–5.

9- Glikilich RE, Metson R. (1995) The health impact of chronic sinusitis in patients seeking otolaryngologic care. Otolaryngol Head Neck Surg;113:104–9.

10- Lindbaek M, Hjortdahl P. (2002). The clinical diagnosis of acute purulent sinusitis in general patienceda review. Br J Gen Pract;52:491–5.

11- Manning SC, Mabry RL, Schaefer SD, (1993)Close LG. Evidence of IgE-mediated hypersensitivity in allergic fungal sinusitis.Laryngoscope;103:717–21.

12- Thahim K, Jawaid MA, Marfani MS.(2007). Presentation and management of allergic fungal sinusitis. J Coll Physicians SurgPak;17:23–7.

13- Schubert MS, Goetz DW. (1993) Evaluation and treatment of allergic fungal sinusitis. II. Treatment and follow-up. J Allergy Clin.Immunol;102:395–402.

14- Gupta AK, Basnal S, Gupta A, Mathur N. (2006). Is fungal infestation of paranasal sinuses more aggressive in padiatric population? International journalof paediatric Otolaryngology;70:603–8

15. Schubert MS, Goetz DW, (1998). Evaluation and treatment of allergic fungal sinusitis. I. Demographics and diagnosis. J Allergy Clin.Immunol;102:387–94.

16. Mian MY, Kamal SA, Senthilkumaran G, Abdullah A, Pirani M.(2002) Allergic fungal rhinosinusitis: Current status. Pak J Otolaryngol.

17-. Iqbal J, Raza SN, Naqvi NU, Azeem QA, Rahat ZM. (2007)Endoscopic sinus surgery versus intranasal polypectomy for ethmoidal nasal polyposis. Pak J Otolaryngol;23(1):3–5.

18. Sohail MA, Al Khabori MJ, Hyder J, Verma A. (2004). Allergic fungal sinusitis: Can we predict the recurrence? Otolaryngol Head Neck Surg 2004;131:704–10.

19. Marple BF, Mabry RL. Allergic fungal sinusitis: (2002)Learning from our failures. Am J Rhinol 2;14:223–6.

20. Lund VJ, Say L. (2002)Radiology in focus. Fungal sinusitis. J Otol Laryngol;114:76–80.

Antimicrobial sensitivity of fungi isolated of patients with sinusitis

Prof. Dr. Majed Kazem Al Shibli Rwaq Haider Abdul Ali

Faculty of Education - University of Qadisiyah

summery

The study concerned the fungal infections associated with sinusitis because it is a major health problem. Swabs were taken from 97 swabs from patients with sinusitis to the Diwaniyah Teaching Hospital for the period from November 2012 to April 2013 for the purpose of isolating and diagnosing the fungi associated with sinusitis and testing their susceptibility to fungal infections The isolates included Aspergillus spp, the first fungus in terms of number of isolates and the percentage of frequency in sinus patients. The number of isolates was 14 isolates, representing 31.8%. *Penicillium* spp in the second grade in terms of number of isolates and the percentage percentage of the emergence if the number of isolates 8 form 18.18% of the total number of fungus, the *Cladosporium* sp and *B.dermatitidis* came third in terms of the number of isolates and the percentage of emergence appeared at five isolates form 11.36% of the total isolates, while *Ttichophyton* sp and *Alternaria* sp came in fourth and were followed by *Ulocladium* sp, *Rhizopus* sp, *Mucor* sp, *Trouulpsis* sp, *Bipolaris* sp, *Rhodotorula* sp, *Pacilomyces* sp and *Geotrichum* sp as

they are oats and yeasts Opportunistic growth in the sinuses with the presence of moisture, food and the appropriate temperature to cause All health curbed in this area.

The antifungal sensivity test of the fungicide showed a significant difference in inhibiting the growth of *Penicillium* sp and with an inhibitory capacity of 36 mm. The antagonist Econazole 30 mm and nystatin 28 mm. Aspergillus sp, Econazole and Nystatin were the most effective in inhibiting its growth. The same applies to the rest of the isolated fungi. Econazole and Nystatin are superior to the rest of the antimicrobial antagonists. The lowest inhibitory concentration is that the anti-fungal antagonist Itraconazole was the most effective in this case As the minimum inhibitory concentrations of it ranged from (1/1 to 2/1) mcg / ml was followed Clotrimazole inhibitory concentrations ranged between (4 - 10) mcg / ml, while all isolates showed clear resistance to the anti Nystatin.