



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت - كلية العلوم
قسم علوم الحياة

فاعلية مستخلص *Spirulina plantens* التثبطينة للعضلات البكتيرية الممرضة من مصادر أخماج مختلفة

من قبل

نورس طالب محمود

تتميز مشكلة الأخماج المكتسبة في المستشفيات بأنها من أهم المشاكل الصحية التي يعاني الأشخاص المرضى على مستوى العالم، يأتي ذلك من تسببها في زيادة نسبة مضاعفات المرض وإطالة مدة رقاد المريض وزيادة نسب الوفيات، بالتالي يكون تأثيرها سلبيا على جودة العمل الطبي وزيادة التكلفة. تحصل أخماج المستشفيات من تداخل عوامل متعددة منها نوعية الكائن المجهرى الموجود في بيئة المستشفى وحالة المريض المناعية فضلا عن الوسائل المساعدة في انتقال الكائن المجهرى.

تتشرك انواع مختلفة من البكتريا في احداث الاخماج من مصادر مختلفة، وقد ازدادت في العقود الأخيرة ظاهرة مقاومة الأنواع البكتيرية تجاه المضادات الحيوية وبنسب عالية وان تلك المقاومة يمكن ان تعود الى امتلاك الأنواع البكتيرية لآليات تمكنها من تلك المقاومة وان من اكثر أنواع المضادات التي تقاومها الأنواع البكتيرية هي مضادات β -Lactam وذلك لقدرة الأنواع البكتيرية في انتاج انزيمات β -Lactamase التي تجعل منها ذا مقاومة لمضادات Penicillin و Cephalosporin (Brisse,2004).

تحدث حالات المقاومة ضد المضادات الحيوية من قبل الأنواع البكتيرية غالبا كنتيجة لحالات الافراط أو سوء استخدام المضادات من قبل المرضى، التي تسبب في انخفاض المناعة الذي

يوفر الظروف المناسبة لتلك الأنواع لأن تغير مادتها الوراثية للوصول الى بقائها وتكاثرها مع وجود المضادات الحيوية .

من الاتجاهات التي بدأ استعمالها للوصول الى الحد من ظاهرة تطور المقاومة البكتيرية هي في استعمال المواد الطبيعية الداعمة والمنشطة للمناعة في جسم الانسان، ومنها من مصادر ميكروبية او نباتية بوصفها بدائل و ذات فعل تثاوري للتثبيط الميكروبي مع المضادات التقليدية. تعتبر مستخلصات طحلب *Spirulina* بانها ذات محتوى من المواد الفعالة ذات التأثير التثبيطي لمعظم أنواع الاحياء المجهرية فضلا عن دورها في تعزيز الجهاز المناعي للإنسان. اذ اكد معهد السرطان الوطني الأمريكي ان المركبات الكيميائية الموجودة في طحلب *Spirulina* كانت نشيطة جدا ضد فيروس الايدز إذ تعمل على منع التصاق الفيروس بالخلايا أو اختراقها وبالتالي تمنع انتشار الفيروس داخل الجسم. كما تأكد من فاعلية مكونات هذا الطحلب في تحسين قدرة الجهاز المناعي وتنظيم إنتاج الخلايا البيض، وكذلك في نشاطها في إعادة بناء مكونات الدم والحد من اخطار حصول مرض اللوكيميا.

يتميز طحلب *Spirulina* في احتوائه على نسبة بروتين تصل الى 60% متضمنه على الاحماض الامينية الاساسية، كما يتضمن نسبة مرتفعة من فيتامينات B و A، والاملاح المعدنية من المغنسيوم والمنغنيز والنحاس والحديد، كما تتضمن المركبات من السكريات المتعددة، والفايكوكاينين، والاحماض الدهنية التي تتضمنها مركبات السلفوليبيد، ان المكونات المذكورة في اعلاه تعطي الفاعلية في التعزيز المناعي ومقاومة حصول الامراض لاسيما الامراض السرطانية عند استهلاك السبيرولينا.

ان استعمال طحلب *Spirulina* مع المضاد الحيوي Ciprofloxacin سبب في زيادة فعالية المضاد الحيوي التثبيطي ضد الأنواع البكتيرية المعزولة من اخماج المختلفة. فقد كان النوع *S.aureus* كانت الاكثر في نسبة العزل من اخماج السبيل البولي (30.08%)، تتبعها كل من العزلات *K.peumoniae* (27.43%) و *E. coli* بنسبة (23.01%). وكانت نفسها الأكثر عزلا لكل من اخماج الاذن الوسطى والبلعوم. كذلك عزلت الانواع البكتيرية من المرضى المصابين باخماج السبيل البولي بنسبة اكبر من الاناث بينما كانت نسبة عزلها من اخماج الاذن الوسطى والبلعوم من الاناث بنسبة اكبر مما في الذكور.

وكانت الفئة العمرية بين 21-40 سنة بانها مصدر العزل الاكبر في حالة اخماج السبيل البولي، كما كانت الفئة بين 6-20 سنة المصدر الاعلى في نسبة العزل من أخماج الاذن الوسطى اما الفئة بين 1-5 سنة هي الاعلى في نسبة العزل من اخماج البلعوم .

كما تبين ان أفضل المضادات الحيوية لعلاج كل من اخماج السبيل البولي والاذن الوسطى والبلعوم هو مضاد Ciprofloxacin.

وقد سببت الاعطاء الفموي من مستخلص *Spirulina* في تعديل قيم اعداد كريات الدم الحمر وخلايا الدم البيض وتركيز خضاب الدم المتأثرة بالاخماج من العزلات البكتيرية وكذلك المعايير الحيوية الاخرى.

كما تبين ان التركيز 200 ملغم من مستخلص *Spirulina* قد سبب في تثبيط الأنواع البكتيرية المعزولة في اقطار تثبيط بين 5 الى 10.3 ملم. وان وجود *Spirulina* مع المضاد الحيوي سبب

في زيادة فعاليته التثبيطية ضد الأنواع البكتيرية المعزولة.