بكتريا مرضية / المحاضرة الثالثة / المرحلة الرابعة

الوتديات CORYNEBACTERIUM

عصيات موجبة الكرام تنتظم بشكل ازواج pairs اشكالا مشابهة للكتابة الصينية chinese letter واشكالا مشابهة للسياج المتكون من مجموعة من الاوتاد عديمة الحركة وعديمة الابواغ غير مكونة للمحفظة ، هوائية او قليلة الرغبة في الهواء microaerophylic بعض انواعها ممرضة للانسان او الحيوان وتكون الانواع الممرضة ذيفانا خارجيا والنوع النموذجي لها وتديات الخناق *Corynebacterium diphtheriae* الذي يسبب الخناق في الاطفال ويعرف بقية افراد هذا الجنس باشباه الخناق diphtheroids لكونها تشبه عصيات الخناق .

بكتريا الخناق Corynebacterium diphtheriae

الانتشار في الطبيعة : وهي الممرضات الرئيسية للانسان بسبب افرازها السموم الخارجية Exotoxins التي تتسرب الى الدورة الدموية فتصيب عضلة القلب والاعصاب المحيطة وتؤدي الى تثبيط تصنيع البروتينات في الخلايا الحية . وتوجد انواع اخرى متعايشة في القناة التنفسية

-الشكل والتصبيغ : Morphology and staining

موجبة لصبغة كرام غير متحركة ولا تكون محفظة او سبورات تتواجد باشكال واطوال مختلفة حيث تمتلك ظاهرة تعدد الاشكال Polymorphism وهي تترتب بشكل مجاميع صغيرة بزوايا بحيث تعطي شكل الكتابة الصينية وقد لوحظ بان بكتريا الخناق تحتوي على حبيبات كروماتينية يطلق عليها Volutine Granules موجودة في بروتوبلازم الخلية وقد تكون متجمعة في اقطاب الخلية معطية صفة مميزة للبكتريا . تصبغ بصبغة خاصة هي صبغة Albert Stain

-الخواص الاستنباتية Cultural characteristics

تظهر البكتريا بشكل جيد في الاوساط الغذائية الحاوية على المصل او الدم مثل وسط Loefflers serum . اضافة مادة Potassium tellurite الى وسط الدم الصلب او اكار الجوكليت مثل وسط Blood tellurite تساعد في نمو الانواع المتواجدة بشكل طبيعي وغير المرضية ويسمح بنمو الضروب الثلاثة من بكتريا الخناق *C. diphtheriae* type gravis تكون مستعمرات كبيرة سوداء على الاوساط الغذائية الصلبة وتعطي نمو حبيبي على الوسط الغذائي السائل اما

C. diphtheria type mitis تكون مستعمرات خضراء محدبة لماعة على الوسط الغذائي الصلب وعكورة متجانسة في الوسط الغذائي السائل C. diphtheriae intermedius type

تكون مستعمرات خضراء غير لماعة على الوسط الصلب وعكورة متجانسة في الوسط الغذائي السائل ويسمى الوسط المضاف له Potassium tellurite بوسط Tisdale Media .

-التشخيص : Diagnosis

يعتمد التشخيص المختبري على مشاهدة عصيات الدفتريا تحت المجهر في مسحة جافة من الافرازات الموضعية تصبغ بصبغة نايسر وعلى زرع تلك الافرازات على منبت لوفلر او منبت Tellurite لمشاهدة المستعمرات البكتيرية النامية على المنبت حيث ان عصيات الخناق تخمر سكر الكلوكوز وتنتج حامضا بدون غاز ولا تخمر السكروز الا فيما ندر

-الصحة العامة Public health

تشاهد عصيات الدفتريا في الطبيعة فقط في اصابات الانسان الموضعية كالحنجرة والبلعوم والانف واحيانا في قناة الاذن الخارجية او على الجلد وبعد وصول عصيات المرض الى موضع الاصابة كالحنجرة مثلا تبدا بالنمو والتكاثر وافراز السموم مما يؤدي بادئ الامر الى تاكل موضعي وينتج عنه افراز سائل يحتوي على البلازما ويترسب فيه الغايبرين كل ذلك يكون طبقة رمادية غبراء تسمى بالغشاء الكاذب False membrane وقد يتكون الغشاء الكاذب في فتحات الانف الخارجية ويحدث اثرها تسمم بسيط واذا ما سرى الغشاء الى البلعوم فقد يموت المصاب نتيجة انسداد المجاري التنفسية العليا

<u>العصيات Bacillus</u>

يوجد جنسان two genera من العصيات المتبوغة spore bearing bacilli في عائلة العصيات family Bacillaceae هما جنس العصيات Bacillus وهي جراثيم هوائية وجنس المطثيات Clostridium وهي جراثيم لا هوائية .

يشمل جنس العصيات جراثيم متبوغة هوائية تكون عادة موجبة الكرام وموجبة الكاتالاز وتميع الجلاتين وغالبيتها متحركة باستثناء عصية الجمرة الخبيثة *Bacillus anthracis* البعض يكون محفظة. يشمل هذا الجنس انواعا عديدة غالبيتها تتواجد بشكل رمي Saprophytes في التربة والماء والخضار ولكن عصية الجمرة الخبيثة هي النوع الوحيد ذي الامراضية العالية للانسان والحيوان جميع انواع هذه المجموعة لها خواص عامة مشتركة وهذا يجعل من الضروري التفريق بن الانواع الرمية والنوع المرضي *Bacillus anthracis* خواص بعض الانواع الرمية مشابه جدا لعصية الجمرة الخبيثة ولذلك

تتدعى باشباه الجمرة الخبيثة anthracoides تشمل الانواع الرمية عصية سبتلن *B. subtilis* ، والعصية المساريقية *B. mesentericus* والعصية الفطرية *B. mycoides* والعصية العالية الحرارة *B. megaterium* وعصية الشحمي الاليفة الحرارة *B. stearothermophilus* وعصية سيريس *B. cereus* . يقسم افراد هذا الجنس الى مجموعتين اعتمادا على حجم الخلية الخضرية vegetative cell هما الانواع الصغيرة small cell species وبلغ طول الجرثومة ١,٥ -٣ ميكرون وعرضها ٠,٦- ٠,٨ ميكرون والانواع كبيرة الحجم large cell ويبلغ طول الجرثومة ٢-٥ ميكرون وعرضها ١-١,٥ ميكرون ويستفاد ايضا من شكل shape وحجم size وموقع location البوغ في تصنيف هذه الجراثيم