

عن المجلة الجراحية الاميركية:

تكوين السرطان الانتقالي بالتجربة في ندى الكلب وتكوين

الايثليوما في الانسان بواسطة حقن متابع

بمكر كوك جرد من سرطان الندي البشري

جون . نوزوم . ام . دى

شيكاغو

تعريب الدكتور توفيق رشدي
والدكتور السيد هاشم الوترى

لا بأس من تذكير القراء بان اعظم مشكلة يجابهها عالم الطب اليوم هي معرفة اسباب السرطان وان كان هذا المرض غير مجهول عند القدماء . والسرطان هو المرض قد عم جميع اقطار العالم في العصر الاخير والظاهر انه يزداد فتكا كلما تقدمت الحضارة فانه يقضي في كل عام على حياة ما يقرب من مائة الف نسمة في الولايات المتحدة فقط . وقد وضعت مجلدات عديدة في هذا الموضوع وان الباحثين المدققين قد اوقفوا حياتهم لدراسة هذا الطاعون العظيم وقصصه في مختبرات وسريات العالم اجمع . يهصر البحث عن السرطان اجمالا في ثلاثة ادوار مهمة: الدور الاول يشمل البحث عن طفيل السرطان والدور الثاني هو دراسة السرطان القابل للانتقال الى الحيوانات الدنيا . والدور الثالث هو الاكثر حداثة يشتمل على المساعي التي اجريت لتكوين السرطان تجربة بواسطة النظران في الارانب والفئران . وقد اسفر كل دور من ادوار دراسة هذا المرض عن معلومات جديدة في غاية من الاهمية . يحتمل ان اقطع هذه المشاهدات واعظمها

اهمية من تكوين المرض هي ما اتفق عليه الجمهور من ان هناك وجهة دور تخرش مستديم يرجع انه ميكروبي الطبيعة يجري فعله قبل استيلاء الورم الخبيث . اعني بذلك الآفات التي تتقدم السرطان . وزمن التأهب والاستعداد الذي يجب ان يمر على العضو قبل ان تكسب الخلية السالبة قوة النمو الذي لا حده . ذلك الزمن الضروري لنمو كلا الورمين الذاتي والتجربي في الانسان والحيوانات الدنيا . اريد في هذا المقال ان الفت انظار القراء الى اسباب السرطان الطفيلية وابرهن على ان حقن بعض الجراثيم من طائفة الميكروكوك الذي جرد حسب الاصول من سرطان ندى البشر الحديث . كان قد انتج في الكلب كريسينوما حقيقيا قابلا للانتقال وحدث في الانسان سرطانا ابتدائيا وقد بدأت الدراسة في هذا الميدان في عام ١٩١٨ واستمرت طول الست سنوات التي مضت حسب تيسر من الظروف والوسائل . ونشرت نتائج بحثي عن كريسينوم الفئران البيض القابل للفرس في نسخة اغستوس سنة ١٩٢١

من (المجلة الجراحية والنسائية والولادية) وكان في وسعي تجريد الميكروكوك الصغير القابل للتلوين بطريقة جرام باستعمال وسط زرعى لاهوائي قسما مكون من سائل الحبن مع الانسجة وقد افوض في البحث في تلك المجلة عن المميزات الزرعية والمورفولوجية لهذا الميكروكوك . وشاهدنا ثلاث مرات ان زرقه واحدة من زرع هذا الميكروكوك في الفأرة البيضاء قد كسبت كريسينوما خلاليا فوجدنا سرعة النمو لا يختلف اساسيا عن الورم الذاتي الاصلي وكل من هذه الاورام الثلاثة كان قابلا للفرس في فأرة اخرى سليمة . وهذه التجارب كانت قد اجريت مع الاحتياطات اللازمة لعدم نقل خلايا الورم الحية اثناء التلقيح . وتيسر حديثا تجريد نفس الميكروكوك بصورة زرع نقي في ٣٨ من اصل ٤١ حالة من حالات سرطان الندى البشري الحديث ومن انتقاله في غدد الابط او من رسوباته المنتشرة في أنحاء الجسم .

طريقة زرع الميكروكوك

يقطع الندي جمعية ونستأصل العقيدات الابطية المتصلا كاملا وبوضع الجميع في اناء ويرسل حالا الى المختبر . فمن هذه الاقسام لم يستخدم للبحث سوى سرطان الندي ولأجل استئصاله تحرق العضلة الصدرية برفعة محمية بالنار وتؤخذ العقد الورمية من الخلف مع الاهتمام بحفاظة الجلد الذي يغطيها ثم تهرس شذرات صغيرة من نسيج السرطان او من عقدات الابط المتضخمة وتستعمل في انبوبة طويلة تحتوي على مزيج من الكستروز والحبن ومرف اللحم المغطى بزيت البارافين المعتم او البترول الصلب والغرض من تغطية المزيج هو جعله يعزل عن الهواء فسا وفي كثير من الحالات قد

لقتحت يستعمل نسيج السرطان اوساط زرعية مغطاة بزيت البارافين وتحتوي على الكستروز والمرق فقط وخالية من سائل الحبن والنسيج الكلوي . وبعد اتمام زرع السرطان تترك الاوساط الزرعية في فرن التفرغ لاجتناب دور الحضانة وتوضع معها للمقايسة انايب تحتوي على الكستروز والمرق فقط وبدون ان يزرع فيها شئ . ولقد برهنت مات من تجارب الزرع على ان نمو الميكروكوك لا يتيسر البتة في اوساط صلبة . وبعد ان يتم تجريد الميكروكوك في وسط مكون من الكستروز والمرق مع سائل الحبن او بدونه يمكن حينئذ تكثيره بتوليد انسال زرعية منه بعد ان يكون قد اتلف مع الزرع الصناعي .

المميزات الزرعية والمورفولوجية

ان الميكروكوك الذي يجرد خاصة من سرطان الندى البشري يماثل باشكاله الزرعية والمورفولوجية ذلك الميكروب الذي جرد سابقا من سرطان الفأر القابل للفرس . وهو يتميز بالاوصاف الثمينة : اذا زرع نسيج السرطان في انبوبة تحتوي على الحبن والكستروز والمرق وترك ينمو في فرن التفرغ تظهر عادة بعد مضي ٤٨ الى ٧٢ ساعة هاله محدودة ذات لون ابيض مكدم تحيط بنسيج السرطان في قعر الانبوبة ويزداد الوسط تعكرا عند تحريك الانبوبة حركة خفيفة . اما انايب المقايسة التي وضعت في فرن التفرغ في ذات الوقت مع انايب الزرع فانها اتمكت رائقة لامعة وبعد مرور عدة اسابيع على دور الحضانة يتكون في انايب الزرع راسب حبيبي او الجلوي وبصير على السائل رائقة في الزرع القديم .

وللحصول على زرع نان من الزرع الاصلي يؤخذ

بواسطة السحاحة (Pipette) ٠٣ الى ٠٥ سانتيمتر مكعب من هذا الزرع من قعر الأنبوبة بالقرب من شذرات الانسجة وينقل الى سلسلة اخرى من الانابيب . وتكون تغيرات الميكروكوك الاساسية في الانسال الزرعية المتتابعة اكثر وضوحا ويكون التعكر المحيط بنسيج السرطان مريع الانتشار الى اعلى الوسط الزرعي فيؤل الى تعكيره وهذا ما يدل على تعود الميكروكوك على الزرع بالوسائل الصناعية .

ان الزرع التي لهذا الميكروكوك الدقيق المستحصل سواء كان من سرطان ثدي الانسان او الفأر لا يختلف بعضه عن بعض من حيث المميزات الزرعية والمورفولوجية ويغلب دائما في الزرع الاصلي وجود صور دقيقة من الميكروكوك ولكن لا يخلو نفس هذا الزرع من انواع كبيرة الحجم منه لاسيما في النباتات القديمة وهذه الانواع ناشئة عن استعالة الميكروكوك فاذا زرع الميكروكوك في انبوبة اختبار بمزول عن الهواء قسا وترك الزرع ينمو في حرارة مناسبة لنموه واخذ من قعر الأنبوبة شئ منه بعد ٥-٧ ايام من الحضانه ونشر على صحيفة من الزجاج فاننا نشاهد فيه بعد تلويحه كثيرا من مكروبات صغيرة كروية وبضيئة يكون اغلبها مزدوجا او متصلا بعضه ببعض على هيئة سلسلة وتلون هذا الميكروب جدا بطريقة (جرام) او (جمزه) وهو عديم الحركة وعار عن المحفظة . فالصور الدقيقة المأخوذة من زرع حديث تتلون ايجائيا بطريقة (جرام) وتقبط على صبغ (بنفسج الجنطيانا) واما الاصباغ الاخرى كزرقة الميثيلين والقلويه (طريقة لوفلر) وكاربول بنفسج الجنطيانا والكاربول فوكسين فان كل واحد منها يلون الميكروب بدن ان

يميزه جيدا وذلك ناشئ عن شدة تلون السحاحة المحيطة به ويظهر ان هذه البكتريا الكوكبية الدقيقة تنمو ضمن خلايا السرطان . وبشاهد في التعاضير التي جهزت من قعر انابيب عطن فيها نسيج السرطان ازواج وافراد من الميكروبات الموضوعه ضمن خلايا السرطان وكثيرا ما يوجد داخل عش من خلايا السرطان ميكروبات دقيقة تتلون بطريقة جرام يتراوح عددها بين ٥ و ٢٠ ميكروبا . وبشكل الميكروكوك بشكل عدبده ؟ ففي الزرع القديم او في انابيب الدكستروز والمرق يغلب وجود الانواع الصغرى ويرجع الاختلاف في حجم الميكروكوك الى ما استعمل من الاوساط الزرعية والى درجة توتر الاوكسجين ومن المؤكد ان نقل الميكروكوك من وسط زرعي الى آخر ونموه بمزول عن الهواء قسا مما يؤل تدريجيا الى صغر حجمه .

واننا في تجربتنا الاولى وان لم تنجح في الحصول على زرع اصلي من الميكروكوك باستخدام الوسائط الزرعية الصلبة فقد كان من المتيسر زرعه في هذه الاوساط بقله اليها من الزرع الاول وانما فيه تحت تيار طلق من الاوكسجين وهو ينمو جيدا في الوسط المركب من ثلاثة اجزاء من سائل الحين وجزء واحد من الاجار الخفيف بنسبه ٢ في المائة فعند زرعه في هذا الوسط تظهر فئات من الميكروكوك بلون سنجابي منتشرة على سطحه وذلك بعد دور من الحضانه يستغرق ٣ او ٤ ايام .

واذا نقل الزرع الاول الى وسط معتم مكون من دم الانسان والاجار فان فئات الميكروكوك تظهر بلون ابيض

سنجاني بحجم رأس الدبوس وبعد ان يبقى الوسط ٢٤ الى ٢٢ ساعة في حرارة مناسبة لنموه يتم في اغلب الاحيان انحلال الدم في منطقة واسعة ممتدة على طول خط الزرع .

وقد عزل الان الميكروكوك الذي نحن في صددده وحصل على زرع نقي منه في ٢٨ حالة من اصل ٤١ حالة من حالات سرطان الثدي البشري التي تابذ تشخيصها بالفحص المجهرى . وجد الميكروكوك ١٣ مرة في "عقدات الابطية وفي سائل الحين الناشئ عن سرطان البريطون ووجد ايضا في الغثران اكثر من مائه مرة واكشف الميكروكوك ٦ مرات في كرسينوما عقدات الجلد وفي انتقاله الى الرئة وفي الرواسب الليمفاوية الثانوية التي وجدت عند فتح الميت .

اذا نقل الزرع الاصلي الى وسط مكون من المرق والسكر فانه يعيش هناك دون ان ينضم الدكستروز والاولوز او المانيت وينضم انواع السكر الاخرى كالمالسين والرافينوز والساكاروز ولكن بصورة خفيفة والميكروكوك ينمو بسهولة في الوسط المكون من اللبن وصيغته عباد الشمس واذا زرع في انابيب تحتوي على الجلوتين وحفظ في حرارة الغرفة لمدة اسبوعين فان الجلوتين في رأس بعض الانابيب يتحول الى سائل تحولا خفيفا ولكن لم

يمكن هذا التحول كاملا في اي حال من الاحوال والدكستروز مع المرق هو من اصلح الاوساط الزرعية لكلا الزرعين الاصلي والثالي فيتكون فيه زرع غزير مع حصول تعكر في المرق وراسب جبلي يستقر في قعر انابيب الزرع .

ان صور الميكروكوك الدقيقة التي تعيش في وسط زرعي مكون من الانسجة وسائل الحين تحت طبقة من زيت البرافين هي ميكروبات قابلة للتشيع ويكثر ايضا وجود هذه الصور القابلة للتشيع في الاوساط الزرعية المكونة من الدكستروز وسائل الحين والتي يبلغ عهدها الى اسبوعين او ٣ ايام . وهي تنفذ من مرشحات (ماندر) ومرشحات (بوكفلد) . واذا زرع السائل الرائق الحاصل من ترشيع زرع الميكروكوك - في وسط مكون من سائل الحين والانسجة ومغطى بزيت البرافين وترك في حرارة مناسبة لمدة ٥-٨ ايام يظهر فيه زرع نقي من الميكروكوك الدقيق وقد ثبت بصورة بانه ان انواع الميكروكوك سواء كانت دقيقة او ذات حجم كبير ليست في الحقيقة الا صوراً مختلفة لميكروكوك واحد وتلك الانواع انما نشأت من اختلاف الاوساط الزرعية المستعملة وتباين درجة توتر الاوكسجين الذي فيها . للبحث صلة