مباحث علمية في الطب

الانتصار على الحمى القرمزية

الحمى القرمزية من الامراض الخبيثة التي تصيب الاطفال على الغالب فيموت بها نحو ٢٠ الى ٣٠ في المائة من الذين يصابون بها ويكونون دون الخامسة من العمر . وهي معدية جداً يرافقها طفح قرمزي على البشرة وألم في الحلق وارتفاع في حرارة الجسم . وقد تجيء وباء فقد ذكر في الكتاب السنوي الطبي لسنة ١٩٢٥ ان وباء منها اصاب ولاية يوتان بجنوب انصين بين مارس سنة ١٩٢١ ومايو ١٩٢٢ فمات به نحو خمسين الف نفس من الصينيين وكان ثلثا الوفيات من الاطفال واربت اصابات النساء في الثلث الباقي على اصابات الرجال

هذه الحمى لا يخاف فتكها الآن لان العلم قد انتصر عليها وذلك ان احد الباحثين في اسبابها ومعالجتها وهو الدكتور دوشز Dochez الاميركي تمكن من استحضار مصل يشفي منها . فبعد ما قضى سنيناً يحاول ان يستحضر هذا المصل بنقل مكروبات الستربتوكوكس من حلوق بعض المصابين وحقن حصان بها ، وجد انهُ لا يستطيع ان يستحضر المصل كذلك لان هذه المكروبات لا تنمو ولا تتكاثر في دم الخيل . لكنهُ لم يقنط من فشله فوالى ابحاثهُ واخيراً خطر لهُ ان يحقن الحصان اولاً بقليل من الاجار اجار Agar Agar تحت جلده ثم بالمكروبات فوجد ان المكروب ينمو ويتكاثر في دم الحصان بعد تلك الحقنة وسهل عليهِ كذلك استحضار المصل . ولما استحضر مقداراً منهُ بعث بهِ الى الدكتور بلايك استاذ الطب الداخلي في جامعة ياييل وطلب اليهِ ان يجتنهُ ، لانهُ لا يضر اذا لم ينفع

كان بين المرضى في مستشفى الجامعة فتاة في السادسة من عمرها مصابة بالحمى القرمزية . بدأ الطفح يظهر على بشرتها في اليوم السابق ليوم الامتحان فانتشر سريعاً فوق صدرها وبطنها والتهبت لوزتاها وتورمتا فضاق تنفسها وكانت حرارتها نحو اربعين درجة بميزان سنتغراد وكل الدلائل كانت تدل على ان اصابتها قوية . فحقنها الدكتور بلايك بقليل من مصل الدكتور دوشز بعيد الظهر وفي صباح اليوم التالي هبطت حرارتها وصارت طبيعية وخف تضخم لوزتيها وزال الطفح من جسمها تماماً

وقد امتحن الدكتور بلايك هذا المصل في كثير من اصابات الحمى القرمزية شديدة الوطأة فاسفر امتحانهُ عن نجاح باهر في شفاء الداء واظهرت التجارب ايضاً ان لهذا المصل

فوائد أخرى اعظم من فائدته في سرعة شفاء المريض وذلك ان للحمى القرمزية اختلاطات وآثاراً شديدة الخطر منها انها تسبب كثيراً من حوادث الصمم والنزلة الصدرية وامراض القلب والرئتين وقد ثبت الآن ان المصل الجديد يفعل في اختلاطات الحمى القرمزية ما يفعلهُ مصل الدفتيريا في اختلاطاتها اي انهُ يمنع وقوع هذه الاختلاطات في غالب الاحيان وهذا من اجزل فوائده.

الدكتور دوشز

وهنا لا بدَّ من كلمة في المباحث العلمية التي تقدمت هذا الاكتشاف الطبي الباهر

يقسم الباحثون في اسباب الحمى القرمزية وطرق معالجتها الى ثلاث فرق . فريق يعنى بدرس طبائع المكروب الذي يسببها وتاريخهِ الطبيعي واستحضار المصل الذي يشفي منها وفي طليعة هذا الفريق الدكتور دوشز المذكور آنفاً

والفريق الثاني تدور مباحثهُ على ان المكروب المعروف « بستربتوكوكس » هو سبب الحمى القرمزية . واهم المباحث في هذا الصدد قام بها الدكتور دك الاميركي والدكتورة دك زوجتهُ جرياً على قواعد كوخ كما سيجيء

والفريق الثالث يتألف من الاطباء الذين يمحنون اساليب الحقن بهذا المصل من الوجهة العملية يتقدمهم الدكتور بلاينك استاذ الطب الداخلي في جامعة ياين

على ان هؤلاء الاطباء ليسوا اولى من درس اسباب الحمى القرمزية واساليب معالجتها لان جماعة من اطباء الالمان تقدموهم في هذا العمل في اوائل هذا القرن واستنبطوا علاجاً شافياً لم تظهر فائدتهُ الاَّ الآن

كان سبب الحمى القرمزية مجهولاً حينئذٍ . ولكن المباحث العلمية اثبتت ان حلوق المصابين بهذا الداء تحوي كثيراً من المكروبات المعروفة «بالستربتوكوكس» فقال العلماء ألا يجوز ان يكون هذا المكروب سبب الحمى القرمزية ؟ على ان هذا امر كان مشكوكاً فيهِ لان الستربتوكوكس يسبب امراضاً كثيرة لاوجه شبه بينها و بين الحمى القرمزية . انك تجدهُ في دم النساء اللواتي يصبن بحمى النفاس ويكثر في حوادث « الحمرا » ووجع الاذن والتهاب جروح الجنود وامراض العظام و بعض حوادث النزلة الصدرية . فاذا نظر الى مكروبات الستربتوكوكس في جميع هذا الامراض بالمكروسكوب ظهرت كلها ذات شكل واحد

لكن البحث لم يثبت ان حلوق الاطفال تكثر فيها هذه المكروبات عادةً كثرتها حين يصاب الاطفال بالحمى القرمزية . فانقسم العلماء في نظرهم الى علاقة هذه المكروبات بالحمى القرمزية فقال بعضهم ان هذه المكروبات تسبب الحمى القرمزية وغيرها من الامراض وقال آخرون انها «عوامل ثانوية» في حوادث الحمى القرمزية اي ان سبباً مجهولاً يسبب المرض فيضعف جسم المريض حتى تتمكن منهُ هذه المكروبات وعلى ذلك فهي لم تسبب المرض

واجتمع لدى باحث يدعى موزر من الادلة ما اقنعهُ ان هذه المكروبات هي السبب الاصلي لهذه الحمى . فاتخذ هذا الرأي قاعدة لابحاثهِ وسار على خطة بهرنج في درس الدفتيريا

حقن بهرنج حصاناً بقليل من المكروبات التي تسبب الدفتيريا فنبهت هذه الحقنة قوى الجسم فظهر للعمل في مجرى الدم مادة مضادة للسم Antitoxin عدلت فعل السموم التي نشأت من نمو مكروبات الدفتيريا وتكاثرها . ثم كرر هذا العمل وزاد كمية المكروبات في الحقنة تدريجاً فصار الحصان المحقون قادراً ان يحتمل فعل عدد من المكروبات كان كافياً لقتله قبل ذلك . وكانت النتيجة ان جسمهُ صار يفرز مقداراً من المادة « المضادة للسم» اكثر من المقدار الذي يفرز بطبعهِ . ثم وجد ان المادة المضادة للسم في جسم المصاب تماثل المادة المضادة للسم التي تتولد في جسم انسان مصاب بالدفتيريا وانهُ اذا حقن مصاباً بها

فالراجح انهُ يشفى من الدفتيريا و يرقى اختلاطاتها الخبيثة

فسار موزر في الحمى القرمزية على خطة بهرنج في الدفتيريا فلقح خيلاً بمقادير متزايدة من مكروبات الستربتوكوكس التي اخذها من حلوق اطفال مصابين بالحمى القرمزية . وفي سنة ١٩٠٢ اعلن ان التجارب اثبتت رأيهُ في ان هذه المكروبات هي سبب الحمى وانهُ استحضر مصلاً يشفي منها. ولكن علماء الطب في ذلك الحين كانوا لا يزالون يرون ان هذه المكروبات هي اسباب ثانوية للداء ولم يطل الزمن حتى رجع موزر عن رأيهِ وانضمَّ اليهم

وعادت المسألة الى البحث حين اعلن الدكتور دوشز سنة ١٩١٩ خلاصة تجارب كثيرة جربها ليقف على طبائع هذه المكروبات وتاريخها الطبيعي اذ حاول حلَّ المشكل من جهة جديدة . وذلك انهُ خطر على بالهِ ان مكروبات الستربتوكوكس في امراض مختلفة قد لا تكون متماثلة كما يظن العلماء وانهم انما يحسبونها متماثلة لانهم لا يعرفون طبائعها وتاريخها الطبيعي معرفة وافية . علم انهُ متى دخل مكروب من المكروبات جسم حيوان سواء كان انساناً او حصاناً او ارنباً يتنبه مصل دمهِ فيفرز مادة تسمى «بالاجسام المضادة» Antibodies تدافع عن الجسم كما يدافع الجيشُ عن المملكة

وهذه الاجسام انواع مختلفة نوع يدعى «مضاد السمّ» Antitoxin كما في حوادث الدفتيريا فتفتك بمفرزات المكروبات السامة وتمنع ضررها. ونوع آخر يفتك بالمكروبات ذاتها و يميتها . وهناك نوع ثالث يؤثر في المكروبات فيوقفها عن الحركة و يجعلها تتجمع في كتل صغيرة جامدة فتهاجمها كريات الدم البيضاء وتفتك بها حتى تزيلها من الدم

وعمل هذا النوع الاخير يدعى Agglutination اي «التجمع» و يحدث في مجرى الدم او في انبوب زجاجي بالمختبر على السواء. وهو وسيلة لدرس طبائع المكروبات التي تتجمع كذلك. فمكروبات التيفوئيد والباراتيفوئيد مثلاً تتشابهُ شكلاً وفعلاً ولكن اذا وضع مقدار قليل من مصل دم حيوان مصاب بالتيفوئيد في انبوب زجاجي فيهِ مكروبات التيفوئيد ووضع مقدار مثلهُ في انبوب آخر فيهِ مكروبات الباراتيفوئيد فان هذا المصل يجمع مكروبات التيفوئيد ولا يجمع مكروبات الباراتيفوئيد. وهذه هي الوسيلة التي يعتمد عليها الآن في التفريق بينهما . فسار الدكتور دوشز على هذا الخطة في درس طبائع مكروبات الستربتوكوكس التي ظن انها تسبب الحمى القرمزية

حقن كثيراً من الحيوانات بانواع مختلفة من مكروبات الستربتوكوكس اخذت من ناس مصابين بامراض مختلفة تسببها هذه المكروبات ودرس اساليب تجمعها حين يفرز

الدم موادُ المضادة له . وهذا عمل شاق يقتضي دقة عظيمة . لكن الدكتور دوشز لم تقعدهُ المصاعب التي لقيها والثبت اتباعاً عليهِ لا سيما في تقييد اثر مكروبات السترپتوكوكس التي تسبب الحمى القرمزية فجمع مجمعاً يختلف عن مجمع مكروبات السترپتوكوكس التي تسبب غيرها من الامراض . وهكذا ثبت ان المكروبات المعروفة بسترپتوكوكس هموليتيمي التي كان يحسبها علماء البكتيريولوجيا نوعاً واحداً هي في الحقيقة انواع مختلفة وان احد هذه الانواع يسبب الحمى القرمزية ولا يسبب غيرها من الامراض

الدكتور بلايك

وفيما كان الدكتور دوشز يجرب تجاربهُ المتقدمة كان الدكتور دك Dick وامرأتهُ يبحثان في هذا المرض بمعهد مكورمك في شيكاغو المخصص لدرس الحمى القرمزية . وقد بنيا ابحاثهما على قواعد الدكتور كوخ الذي اكتشف مكروب السل ومكروب الكولرا ومكروب ابرة الخبيثة

فمن اقوال الدكتور كوخ انهُ اذا اردت ان تثبت ان مكروباً يسبب مرضاً من

الامراض عليك اولاً ان تثبت وجودهُ في كل مصاب بذلك المرض . وثانياً اذا لقحت به اناساً معرضين للمرض اصيبوا به . وثالثاً انهُ يمكن الحصول على المكروب من اناس لقحوا به . جرى الدكتور دك وامرأتهُ على هذه القواعد فسهل عليهما اولاً اثبات وجود هذا المكروب في جميع اصابات الحمى القرمزية . ثم قضيا نحو ٧ سنوات يحاولان تطبيق القاعدة الثانية فشلا في كل التجارب التي جرباها في الحيوانات واخيراً عزما ان يجربا تجاربهما في الناس فتطوع بعض الرجال والنساء لهذه التجارب . وفي مارس سنة ١٩٢٣ اعلن الدكتور دك انهُ تمكن من احداث اصابة حمى قرمزية بحقن شخص سليم بمكروبات الستربتوكوكس . واعاد هذه التجربة مراراً كثيرة حتى يزيل كل سبب للخطأ . ثم خطر على بالهِ ان الاصابة قد تكون نتجت عن مكروبات صغيرة من المكروبات المرشحة التي ترافق مكروبات الستربتوكوكس ولكن صغرها يمنع رؤيتها بالمكرسكوب . فرشح مكروبات الستربتوكوكس في مرشح ثقوبهُ صغيرة تمر فيها هذه المكروبات الصغيرة اذا كانت هناك ولا تمرّ فيها مكروبات الستربتوكوكس وبعد الترشيح لقح سليماً بمكروبات الستربتوكوكس فاصيب بالحمى القرمزية

والقاعدة الثالثة من قواعد كوخ سهل جداً تحقيقها وهي وجود هذا المكروب بعد الاصابة في جسم من لقح بهِ وبذلك تم لها تحقيق القواعد الثلاث التي وضعها كوخ

ومن المعلوم ان المكروبات في جسم المصاب تولد سموماً في حال نموها وتكاثرها فيحملها الدم الى الانسجة والاعضاء . التفت الدكتور دك وامرأتهُ الى هذه الحقيقة فاخذا قليلاً من مصل دم مصاب وحقنا بهِ رجلاً سليماً . فوجدا انهُ اذا كان السليم غير معرض للحمى القرمزية ذهبت الحقنة من غير ان تترك اثراً اما اذا كان المحقون معرضاً لها اصيب بالتهاب خفيف في محل الحقنة . ثم صنعا مثل هذا التكمين (السم) في انبوب زجاجي بدلاً من جسم مصاب وحقنا بهِ شخصاً سليماً فكانت النتائج واحدة . فثبت لهما ان كثيراً من الذين حقنوا قبلاً بمكروبات الحمى القرمزية حينما اراد الدكتور دك اثبات رأيهِ ولم يصابوا بها كان فيهم مناعة طبيعية ضدها لا لسبب آخر

وقد اثبتت التجارب ان لا مصل يشفي من الحمى القرمزية سوى المصل الذي صنعهُ الدكتور دوشز وهو يُصنع الآن في مقادير قليلة جداً لا يمكن ان تستعمل سوى في التجارب العلمية التي يقوم بها الدكتور بلايك وبعض معاونيهِ . والمطلعون على تقدم المباحث العلمية في هذا الموضوع يؤكدون انهُ لا يستطاع صنع هذا المصل وبيعهُ في الصيدليات قبل سنتين