المناعة في السلّ

(تابع ما قبلهُ)

ظهر من البحث الطويل في عدوى المكروب ومناعة الجسم انهُ اذا دخلت المكروبات الجسم واحدثت فيهِ اعراضاً خاصة بها بمجرد وجودها فيهِ فلا يمكن الحصول على المناعة من استعمال مفرزاتها وسمومها، لان تأثر الجسم من دخول المكروبات فيهِ لا يتوقف على وجود نوع مخصوص من الجواهر السامة فيها بل على وجود عدة انواع مختلفة ومنها ما يوجد في جسم المكروب نفسهِ ولا ينتقل الى السائل الذي يعيش ويتوالد فيهِ . وعليهِ وجدوا ان الجسم يحصل على المناعة حالاً بحقنهِ بمقدار صغير من بعض انواع المكروبات حية او ميتة بطريقة باستور في حين انهُ لا يمكن الحصول عليها بحقنهِ بسمومها . ومن تلك الانواع البثرة الخبيثة وكوليرا الدجاج فانها تعالج بالحقن بالمكروبات بعد إضعافها

اما السلّ فلا يمكن حصول المناعة فيهِ بحقن الجسم المصاب بمستنبت المكروبات بعد إماتتها بالحرارة او نور الشمس او غيرهما . فان المكروبات الميتة سامّة تؤثر في الجسم تأثيراً شديداً ولكن هذا التأثير لا يولد فيهِ المناعة . ولا يبعد ان المكروبات الميتة تزيد قدرة الجسم على مقاومة السلّ اذا حقن بها بعد ما تسحق جيداً بسهل امتصاصهُ لها ولكنها لا تمكنهُ من مناوءتهِ تمام المقاومة . وقد ظهر من تجارب كوخ التي عملها قبل اكتشاف التيوبركولين انهُ اذا حقنت خنازير غينيا المصابة بالتدرُّن بمكروبهِ اثَّر فيها تأثيراً خصوصياً وذلك انهُ كان يظهر ورم حول محلّ الحقنة الثانية وتخرج المكروبات منهُ مع الصديد وتتكون عليهِ قشور كثيرة تحتوي على عدد وافر من المكروبات عند سقوطها ثم يلتئم مكانهُ من غير ان يترك ندبة او يحدث تقيحاً في الغدد المجاورة لهُ كما يحدث بعد الحقنة الاولى . وهذا فعل المكروبات في الجسم المصاب حية او ميتة فان الجسم يحصل على المناعة بحقنهِ مرتين فلا يعود يمُدى ولا يعود سمّ التدرن يؤثر فيهِ ولكن مناعتهُ هذه لا تمنع الحقنة الاولى من بث مكروباتها في جميع اعضائهِ تقريباً

فيستنتج من ذلك كلهِ انهُ اذا سمّ الجسم بمكروب التدرُّن بات شديد الانفعال بسمهِ ويظهر هذا الانفعال من كيفية تأثر السلول على اثر حقنهِ مرة ثانية بالتيوبركولين وبمكروبات التدرن حية او ميتة . ولكن الجسم الذي يلقح بسمّ المكروبات الميتة لا يتدرَّن بل يصير

يشعر بسم التدرُّن . وعليهِ يقال ان جسم المسلول يحصل على بعض المناعة في حين ان الجسم الذي يلقح بسمّ المكروب يبقى خالياً منها

واني واصف لكم نتائج التجارب التي بني عليها اعتقادنا بامكان الحصول على المناعة بالطرق الصناعية . وقد استعمل في هذه التجارب كلها المكروب الحيّ وظهر ان المكروبات التي تنيل الجسم المناعة تسلك في اثناء اقامتها فيهِ سلوكاً يختلف عن سلوك المكروبات التي تستنبت بالصناعة . وسبب هذا الاختلاف هو ان المكروبات التي في الجسم توجد حولها سوائل مختلفة وخلايا اكثر اختلافاً من السوائل . فاذا اخذت في النموّ فاما ان تفرز مفرزات تختلف عن المفرزات التي تفرزها في المستنبتات او ان المواد الخميرية التي توجد في سوائل الخلايا والتي لا بدَّ للمكروبات من الاختلاط بها تؤثر في المكروبات وتغير طبيعتها . وقد ابان الاستاذ ولش سبب هذا الاختلاف فارضاً ان المكروبات في الجسم تفرز موادَّ لا تستطيع افرازها خارجهُ . ومهما يكن من ذلك فان ما احرزناهُ من المناعة حتى الآن انما احرزناهُ بواسطة التلقيح بالمكروب الحيّ

واول التجارب التي عملت للحصول على المناعة في الحيوانات الصغيرة بتلقيحها بمستنبتات مكروب السل نشرت سنة ١٨٩٠ . ولكن اول التجارب التي نجحت حقيقة تمت على يد ترودو سنة ١٩٠٣ ودي شوانتز سنة ١٩٠٤ . اما ترودو فانهُ لقَّح الارانب تحت الجلد بمستنبت مكروب سلّ الطيور لوقايتها فتحها مرتين بين الاولى والثانية ٢١ يوماً فماتت ارنب من كلّ اربع وهي شديدة الهزول ولكن بلا تدرُّن . واما الارانب الباقية فكانت تشفى فيلتحمها في اعينها بمستنبت مكروب سلّ الحيوانات الثدوية ويلقح معها ارانب لم تطعم بشيء قبلاً . فكانت النتيجة ان هذه الارانب لم تكن تتأثر بالتلقيح او تتأثر قليلاً وكانت اعينها تبقى صحيحة نحو اسبوعين ثم تصاب بمثل ما تتدرَّم في صدر هذه المقالة . وبعد عدة اسابيع يلتهب نسيج العين كلها ويتجبن محلُّ التلقيح فتتلف العين . ولكن المرض يبقى محصوراً في العين غالباً مدة اشهر كثيرة وربما لم يتجاوزها وذلك يتوقف على عدد المكروبات التي تحقن وقوة سمها

واما الارانب التي كانت تطعم بمكروب سل الطيور قبلاً لوقايتها فكانت تتأثر تأثرًا ظاهرًا اثر تلقيحها بالمكروب الآخر . فمن اليوم الثاني الى الخامس كانت الاوعية الدموية في ملتحمة العين تنتفخ وتظهر آثار الالتهاب في مقدَّم العين وفي القرنية (نتيجة المناعة) . وفي آخر الاسبوع الثاني واوائل الثالث حين كانت اعين الارانب الاخرى تزيد التهاباً كانت هذه الارانب تتقدم الى الشفاء ويقلُّ الالتهاب في اعينها تدريجاً حتى تشفى تمام الشفاء

فيزول الالتهاب ولا يبقى فيها الاَّ ندب الجرح وهذا كلهُ يتمُّ في ستة اسابيع الى ثلاثة اشهر. فهذه التجربة لا تترك مجالاً للريب في المناعة التي تحصل الحيوانات عليها من حقنها بمكروبات سل الطيور . ومع ان بعض الحيوانات التي كانت تطعم بمكروب سل الطيور كانت تموت بعد تلقيحها بالمكروب الآخر فان هذه التجربة تدلُّ على امكان وقاية الارانب من السل بالتلقيح لا على امكان حصول المناعة التامة

هذا ما اتصل تروده اليه . واما دي شوانتز فنشر سنة ١٨٩٤ نتيجة تجارب جرّبها في خنازير غينيا والمواشي . وخلاصتها انهُ لقح الخنازير بمكروبات السلّ البشري بعد توالد المكروبات عشرين مرة في المستنبت حتى ضعفت جدًّا ولكنها كانت كافية لوقاية الخنازير الى حدّ انها لقحت بعد ذلك بلقاح اخذ من بقرة مسلولة فبقيت سليمة . على حين ان خنازير اخرى لقحت بهذا اللقاح من غير ان تلقَّح قبلاً لوقايتها فاصيبت بالسل وماتت في نحو سبعة اسابيع . ولقح دي شوانتز المواشي بكميات كبيرة من مكروبات السل البشري فلم تصب بضرر

ومن التجارب التي عملها تروده انهُ لقح بعض خنازير غينيا بالمكروبات الميتة والبعض بمكروبات حية اخذت من الحيوانات ذات الدم البارد (كالسمك) . والبعض بمكروبات السلّ البشري بعد تربيتها اكثر من عشرين سنة . والبعض بهذه المكروبات بعد تربيتها اكثر من ١٤ سنة . فكانت النتيجة ان الصنفين الاولين لم يقيا الخنازير التي لقحت بهما . واما الصنفان الآخران فوقيا الخنازير التي لقحت بهما ولكن الرابع كان احسن وقاية من الثالث لان مكروباته اقوى واشدُّ بخلاف مكروبات الثالث فانها لم تكد تنمو في الجسم

اما في الانسان فقد ظهر من حوادث كثيرة ان الذين أُصيبوا بالتدرن الموضعي في الغدد اللمفاوية كما في الخنازيري مثلاً او غيره لم يحصلوا على المناعة من السلّ الرئوي . ومع ذلك فان الاحصاءات تدلُّ على ان الانسان يصير اقلّ تعرُّضاً للداء واكثر مناعة بعد ما يصاب به مرة ويشتى بدليل أن عدد الذين اصيبوا بنوع من انواع التدرن البسيطة في احد ادوار عمرهم كثير جدًّا بالنسبة الى عدد الذين يموتون بالسلّ او يصابون بانواع شديدة منهُ . فقد قدر هرش أن نسبة وفيات السلّ الى سائر الوفيات كنسبة ٣ الى ٢٣ اي انهُ يموت بالسل نفس من كل سبعة انفس . ولكن هذه النسبة لا تدلُّ على عدد الذين يصابون بهذا الداء تمامًا فانهم في الحقيقة اكثر مما تشير هذه الارقام اليه بكثير . ومن الصعب تحقيق ذلك بالاحصاء في الاحياء ولكن يؤخذ من تشريح جثث الموتى ان ٩٠ في المئة من الذين يموتون باية علة كانت قد اصيبوا في دور من ادوار عمرهم بنوع من التدرُّن وفي معظم

الاصابات يبقى الداء محصوراً في الغدد الشعبية او غيرها من الغدد القارية او قلة الرئة فلا يضرّ والحالة هذه بسائر الجسم . وعليه يستنتج ان في الجسم الانساني ميلاً شديداً الى التغلب على عدوى مكروب السلّ . هذا كلّ ما يمكن العلم به اما اذا كان انحصار الداء في موضعه يزيد قدرة الجسم على قهر مكروب السلّ الذي قد يدخله فيما بعدُ فمن المسائل التي لا يمكن الجزم بها الآن . ومن المؤكد ان الحقائق المتقدمة لا تنفيها . وبعض الثقات يعتقدون ان الانسان قد يحصل على درجة من المناعة

وفي ١٣ دسمبر سنة ١٩٠١ مُنح بيرنغ جائزة من جوائز نوبل خطب خطبة قال فيها انهُ يشتغل بدرس المناعة الصناعية في المواشي من جهة السلّ وانهُ اهتدى الى طريقة تطعيم المواشي ضدّ السلّ . وكان مآل تجاربهِ محاولة الحصول على المناعة في المواشي بحقنها بالتيوبركولين وغيره من سموم مكروب السلّ مثل المكروبات الميتة والمكروبات المضعفة بالمستحضرات الكيماوية والمكروبات الحية . وطرأ على خطة المناعة عدة تغييرات منذ ذلك الحين فصار مدارها الآن على حقن اوردة العجول بمستنبت مكروب السلّ ويفضل حقنها حين يكون عمرها ثلاثة اشهر . وهذا المستنبت يباع الآن بيع السلع . وبعد الحقنة الاولى بثلاثة اشهر تحقن مرة ثانية وتكون الكمية التي تحقن بها هذه المرة اكثر . فتحصل بعد ذلك على المناعة اي انها اذا حقنت بكمية معلومة من مستنبت سلّ البقر لم تضرّ بها ضرراً دائماً ولكن اذا حقنت المواشي التي لم تطعم قبلاً بمثل تلك الكمية ظهر السلّ فيها وماتت بعد اسابيع قليلة . وقد تتبع بالمستنبت (المصل) الذي صنعهُ بيرنغ الوف من المواشي فلم يحدث فيها انزعاجاً يذكر ولو كانت مصابة بالتدرن بل انها كانت تصاب بحمّى تبقى عدة أيام وقد تصاب بسعال ايضاً ويقلّ اكلها ويخفّ وزنها ولكنها لا تلبث ان تعود الى حالتها الطبيعية

واكتشف مالك فديان ما اكتشفهُ بيرنغ بل ان هناك ما يدلّ على انهُ كان السابق في هذا الاكتشاف . وجرّب بيرسن وجيلجلد الاميركيان مثل هذه التجارب سنة ١٩٠٢ وذهبا الى ابعد مما ذهب بيرنغ اليهِ فانهما سعيا في توقيف سير السلّ في المواشي المصابة بهِ ولعلهما الوحيدان في هذا المسعى . والمرجّح ان المواشي لا تعالج بطريقة التلقيح هذه ولكن مبدأ العمل بها مهمّ في حدّ ذاتهِ لا سيما وان المصابين بالسلّ من الناس يعالجون بمثلها

ولقد قام الجدال بين نيوفلد تيلد كوخ وبيرنغ في من هو السابق الى الاكتشاف المتقدم وادّعى كلّ انهُ هو السابق ومهما يكن من ذلك فلا ريب ان الفضل فيهِ لمالك فديان معهما ان لم يكن قد سبقهما . ومبدأ المعالجة الذي جروا عليهِ ليس جديداً في الطبّ بل اقتبسوهُ

عن باستور مبتكرو . ولا ريب ان الفضل ليرنغ في جعل مسألة وقاية المواشي من السل مسألة يسهل درسها وليس ذلك بالامر القليل

هذا ولم يقتصر العلماء على اجراء التجارب في مختبراتهم لوقاية المواشي من العدوى بل اطلقوا المواشي المطعمة في الحظائر التي زربت فيها مواشٍ مصابة بالسل ليختبروا نتيجة عملهم فلم تُعدَ . واخبر في الدكتور بيرسن انهُ طعم هو والدكتور جيلند بعض المواشي وزربوها مع مواشٍ اخرى مصابة بالسل مدة سنتين فلم تُصب بسوء . وزربا مواشي اخرى لم تطعم قبلاً حيث زربا الاولى فاصيبت بالسل ومنها ما كانت عدواهُ شديدة الى حد انها ماتت في مدة قصيرة

ثم بحث الخطيب في مدة المناعة فقال نقلاً عن الدكتور بيرسن ان المناعة تبقى ستة على ما ظهر بالتجربة ولم يثبت بالبرهان حتى الآن انها تبقى مدى عمر الحيوان . ومن راي بيرنغ ان تكون المدة بين الحقنة والحقنة ثلاثة اشهر ولكن غيرهُ يرون ان تكون اقصر من ذلك . ثم قال ومن المسائل التي تستوجب الالتفات في هذا الشان ما اذا كان اكل لحم المواشي التي حقنت لوقايتها من السل وشرب لبنها يضرّان الناس ويعرّضانهم للخطر لا سيما اذا تذكرنا ان المواشي تحقن بمكروبات السل الحية . فاقول انهُ ظهر ان مكروبات السل البشري لا تحدث في المواشي المحقونة بها آثاراً درنية تكتنف المكروبات وتكوّن حولها غلافاً يقيها من الهلاك . واقول من الجهة الاخرى انهُ لا يمكن استبدال المكروبات الحية بالميتة للحصول على المناعة بل ان المناعة متوقفة على بقاء المكروبات حية وربما توقفت على توالدها وتكاثرها الى حدٍّ محدود . فمن الواجب ان نتحقق اولاً كم تبقى المكروبات حية في جسم المواشي المطعمة بعد ذبحها . وثانياً هل تفرز مع لبن المواشي . وجواباً على ذلك اقول ان المعلومات التي عندنا من هذا القبيل لا تكفي حتى الآن لتقرير حقيقة علمية يركن اليها ويصح السكوت عليها

وختم الدكتور فلكستر خطبتهُ قائلاً

من المسائل التي تخطر على البال في هذا الموضوع المهم ماذا تكون النتيجة اذا نال المواشي اولاً والناس ثانياً المناعة في السل . هل ينقرض مكروب السل من العالم . فاذا كان ذلك كذلك فنعمت النتيجة ولكن الدكتور سمث قال في خطبة خطبها حديثاً انهُ لا بدَّ ان تكون النتيجة توازن بين الانسان والمكروب وعليهِ فان زيادة قدرة الانسان على مقاومة المكروب قد تفضي الى نتيجة الانتخاب الطبيعي المشهور عند علماء البيولوجيا فيبقى المكروب القويُّ الذي هو اصلح للبقاء وينقرض الضعيف الذي لا يصلح لهُ . فاذا جرى ذلك ولا بعد ان يجري

تياساً على ناموس بقاء الاصلح اخذ المكروب يرتقي مع الانسان حتى بلغا غاية القوة والارتقاء وحينئذٍ فاما ان يكون النصر الاخير للانسان او للمكروب

ومهما يكن من ذلك فلا يصحُّ ان نقف مكتوفي الايدي خشية ذلك الخطر المتوقع فان مكروب الجدري لم يزد قوة منذ شرع الانسان في استعمال التطعيم على ما نظن ولكن يقال من الجهة الاخرى ان قرناً من الزمان ليس بالزمن الطويل في تاريخ حياة الحيوان · انتهى ملخصاً

مفاخر البطالسة

بطليموس الخامس الملقَّب ايفانس

هو ابن بطليموس الرابع من اخته ارسنوي ولد سنة ٢١٠ قبل المسيح واشركهُ ابوهُ معهُ في الملك في السنة الثانية من ولادته وخلف اباهُ وعمرهُ خمس سنوات · وليس في الآثار المصرية التي كشفت حتى الآن ما يُعلم منهُ كيف استوى على عرش الملك ولا ما هي الحوادث المهمة في ملكهِ فلا بدَّ من الاكتفاء بما ذكرهُ المؤرخون من هذا القبيل

قال بوليبيوس المؤرخ انهُ بعد موت بطليموس فيلوباتر بثلاثة ايام او اربعة اقام اغاثوكليس وسوسيبيوس دكةً واستدعيا الحرس الخاص وقوَّاد الفرسان والمشاة وصعدا على الدكة واعلنا موت الملك والملكة وطلبا ان تعدَّ البلاد عليهما حسب المعتاد ثم وضعا تاجاً على رأس ابنهما وناديا به ملكاً باسم بطليموس ايفانس وقرأا وصيَّةً مزورةً يقال فيها ان الملك جعلهما وصيين على ابنهِ · ثم اتيا بحقتين من الفضة قالا ان في احداهما رماد الملك وفي الاخرى رماد الملكة · وكانت الحقة الاولى تتضمن رماد الملك حقيقة واما الحقة الثانية فلم يكن فيها شيء

ولما شاع موت الملكة حزن الشعب عليها حزناً مفرطاً لانهم ظنوا انها قتلت بيد اولئك الاثمة · لكن اغاثوكليس وزَّع على الجند راتب شهرين هبةً واخذ عليهم يمين الطاعة وجعل فيلامون قاتل الملكة والياً على كيرين وسلم الملك لامهِ واخيهِ اغاثوكليا واوفد الى انطيوخس ملك سورية يطلب منهُ البقاء على صداقة مصر والى فيلبس ملك مكدونية يستنجدهُ بداعي القرابة لبطليموس · والى روميه واليونان يستدعي المستوزقة منها · ثم عكف على السكر والخلاعة والفحش في ذلك حتى انَّت البلاد منهُ ومن اعوانهِ

وكان في بلوزيوم والي اسمهُ تلبوليموس فلما رأى ان اغاثوكليس قبض على زمام المملكة