

## البحث الطبي

تابع الكلام عن بستور وعلم الميكروبات

نشر لستر طريقة معالجته للجروح اولاً سنة ١٨٦٧ ولم تشع الا بعد بضع سنوات ولكن جعلت العلماء يزيدون انتباهاً للميكروبات وعلاقتها بالامراض فانه حسب عدوى الجروح فساداً سبباً اتصال الميكروبات بها من الهواء وقد اعترف انه انتبه لذلك من بحث بستور في الاختبار وكتب الى بستور سنة ١٨٧٤ يقول « اني اقدم لك شكري الجزيل لانك اثبت لي ان الفساد ناتج من نعل الجرثايم مجهزتي بمبدأ تبنى طرية طريقة المعالجة المضادة للفساد ولا تبنى على غيره »

واسلوب بستور يقوم بتقاومة العدوى الآتية مع الهواء بواسطة مادة مضادة للفساد كالحامض الكربوليك . فكان ينظف الجرح بمحلول الحامض الكربوليك ثم يوجب عدوى الميكروبات بتغطيته بساترة مبلولة بهذا الحامض وبه يظهر كل الآلات والادوات والفوائد التي تحصل بالجرح وايدي الجراحين ومساعدتهم . وكان يطلق رشاش الحامض الكربوليك في الهواء حول مكان العملية بواسطة رشاشة دقيقة ولكن هذه الاساليب تغيرت مع الزمن . وصرفنا نقول الان نقيح الجرح لافساده وترك رشاش الحامض الكربوليك وتنوع ما نعمله من جهة العدوى من وجوه كثيرة ولكن لا يزال المبدأ على ما خلقه لستر . وظهرت فوائد اساليبه حالاً ولكن شيوعها كان بطيئاً فقد اشار بستور اليها سنة ١٨٧٤ وقال انها عجيبة في فعلها واثارها على جراحي باريس ان يطهروا آلاتهم ورفائدهم بالحرارة قبل استعمالها . والظاهر ان مبدأ لستر قبل عموماً سنة ١٨٨٣ حينما منح رتبة البارونيه ( اي صار ياتى بلقب مر )

وقد الدنيا الان استعمال المطهرات ومزيلات الفساد حتى لم يعد عجب من الانقلاب الذي احدثته في الجراحة . فقد انتشرت بها بعض الامراض مثل غنغرينا المستشفيات وقتل غيرها من الامراض الجراحية حتى كادت لتلاشي وزالت مخاطر النفاس والولادة . وابتاحت للجراح ان يعمل العمليات الجراحية في اماكن من الجسم لم يكن يجاسر ان يعملها فيها لكثرة الوفيات التي كانت تحدث من عملها . فضاوات الفساد اشتركت مع المخدرات في التقدم الذي تقدمه علم الجراحة في معالجة آفات البطن والحلق وتجويفت الدمغ كما اشترك

يستور مع مورتن وودن وسمن في شرف الأكتشاف. ومن يستطيع ان يحصي عدد الذين نجوا من الالم والموت بواسطة هذه المكتشفات التي بدأها تجارب بشور في الاختار لم يسلّم الجراحون بنذهب لستري منع الفساد الأرويداً ورويداً وكان تعليم الاطباء عموماً بتعليل العدوى في الامراض الحادة ابطاً من تسليمهم بمنع الفساد. ولم تعرف حقيقة العدوى وعلاقة الميكروبات بها معرفة كافية للتوجيه النظر اليها إلا سنة ١٨٨٠. ومن اسباب هذا البطء ان الوسائل التي تعرفها الآن لفصل انواع الميكروبات بعضها عن بعض لم تكن معروفة حينئذ فانه كان يستور والمختلين معاً اسلوان الاول للبحث عن الميكروبات في المفرزات والدم وعصارات الانسجة والثاني لتلقيح السوائل والحيوانات بهذه المواد. فاذا كانت الميكروبات كثيرة رأوها بالبحث كيكروب الجرّة وميكروب الجلدام وهذا هو الاسلوب الاول. واذا كان نوع الميكروب واحداً فقط ظهر بالاسلوب الثاني ولكن ان كانت الميكروبات كثيرة الانواع وهي مختلطة معاً نلذّر استفراداً واحداً منها لدرس طبائعو او للتطعيم به. لكن كوخ تغلب على هذه الصعوبة سنة ١٨٨١ باستعماله مادة جامدة لاستنبات الميكروبات. فانه كان قد اثبت علاقة ميكروب الجرّة بالحمى الطحالية في المواشي واثبت وجود البزور لهذا الميكروب واهميتها ونشر ملاحظات جزيلة الاهمية في عدوى الجروح وعلاقة الميكروبات بها. اما استنبات الميكروبات على المواد الجامدة فانتبه له في ما يقال من رؤية العفن نامياً على رؤوس البطاطس. وفائدة هذا الاكتشاف كبيرة جداً لان كل ميكروب يوضع على سطح المادة الجامدة ينمو حيث هو منفرد عن غيره ويولد مستعمرة خاصة منفصلة عن غيرها فتتميز هذه المستنبات بعضها من بعض بصفاتها الخاصة ويمكن نقل كل واحد منها على حدته وتربيته فيكون منها مستنبت نبي (واما اذار بيت في سائل فلا بد من اختلاطها بعضها ببعض). ولما عرّض اسلوب كوخ هذا في مؤتمر الميجين بلندن سنة ١٨٨١ قال يستور انه تقدم عظيم جداً

وهذا الاكتشاف مع استعمال الميكروسكوب ذي العدسات المصغرة بالزيت ومكشّف اب واستعمال اصباغ الاليلين لتلوين الميكروبات كل ذلك مهد السبيل لتقدم علم الميكروبات. ودعي كوخ الى مجلس الصحة الملكي ببرلين سنة ١٨٨٠ فاشأ اولاً معمل أسس لدرس الميكروبات والمسائل المتعلقة بالصحة العمومية. وفي هذا العمل صوّرت الميكروبات بالفوتوغرافيا ووضعت اساليب ازالة العدوى المنية على معرفة مقاومة بزور الميكروبات ودرست ميكروبات الامراض المختلفة. ونجح عن ذلك ان اعلن يستور سنة ١٨٨٢ انه

اكتشف ميكروب السل فادهش العالم بهذا الاكتشاف . وفي تلك السنة اعلن لفلز وشتر  
انهما اكتشافا ميكروب السقاية ونشر بستور ما وجدته من امر حمرة اغنازير . وقوات  
الاكتشافات ربهما أخذ برقاب بعض . فاكشف كوخ سنة ١٨٨٣ ميكروب الكوليرا  
ووصف لفلز سنة ١٨٨٤ ميكروب الدفتيريا واكتشف نيكولير ميكروب التتوس ولم  
يخص وقت طويل حتى شملت المكتشفات ميكروبات التيفويد وذات الرئة والتهاب  
المنكوبية والانفلونزا والطاعون وانواع التقيح الجراحي

لا اثبتت المكتشفات المتوالية وجود الميكروبات التي تسبب الامراض ثبت بها ما قاله  
بستور وهو ان لكل مرض سبباً خاصاً به ومن ثم اتجه نظر الجمهور الى الاهتمام بالوسائل  
الصحية حتى صار هذا الاهتمام من اول دعائم النظام الاجتماعي . ولما لم يكن يعلم الا اسباب  
امراض قليلة وطرق انتقالها ونتائج بستور في الجراحة المضادة للفساد وضمت بعض  
التواعد لوقاية الافراد والجماعات . ثم زادت اساليب الوقاية بازدياد ما عرف من اسباب  
الامراض وطرق انتقالها وأجلت الهمة الصحية على عرشها ورمى في الازهان ان اوقية  
من الوقاية خير من رطل من الدواء

الا ان طرق الوقاية لم تكن لتفي بالمراد لانه اذا كانت لكل مرض ميكروبي سبب  
خاص يد فعلى م لا يكون له علاج خاص . ولا يخفى ان لادي ماري ودنلي متاغيو  
ادخلت تلقيح الجدري الى انكلترا في اوائل القرن الثامن عشر وثبت منه ان تلقيح  
الاصحاء بمادة من الذين جدر بهم خفيف يقتل الوفيات بالجدري . ثم اكتشف جنر التلقيح  
بالطعم المستخرج من البقر فالتى التطعيم الذي ادخلته لادي متاغيو ولكن مادة طعم جنري  
من جدري البقر فكان جراثيم الجدري تضعف بدخولها جسم البقر فيضعف تأثيرها في  
الانسان ولكنها تقي من الاصابة بالجدري ثانية فقال الملاء انه اذا امكن الحصول على  
هذه الوفاية من الجدري وسببه الحقيقي غير معروف فبالاولى يمكن الوصول الى طم يقي  
من مرض سببه معروف

هذه اول خطوة في سبيل ايجاد علاجات خاصة للامراض المعدية . وسنة ١٨٨١ انشر  
في الدجاج مرض يسمى كوليرا الدجاج فجعل بستور يبحث في هذا الداء فسنت له فرصة  
لتوسع في امتحاناته وعرض له امره هدا الى ما يريد وذلك انه كان يبقى المستنبت الميكروبي ٢٤  
ساعة قبل ما يحربه فانفق مرة أنه نسي مستنبتاً بضعة اسابيع ثم جر به فكانت النتيجة ان الدجاج  
التي ضمنها بد مرضت قليلاً ثم شفيت حالاً ووقيت من العدوى بهذا الوباء لو لمحت بمستنبت

جديد يمت غيرها أي ان سم كولييا الدجاج خف بمرور الزمن عليه . فلتقح الدجاج بسم مخفف مثله فسلت كلها من الكوليريا إلا واحداً في المئة . ونتج من ذلك نتيجة اهم جداً من وقاية الدجاج من الكوليريا وهي الاهتداء الى ان سم المرض المخفف بقي منه وان هذا التخفيف يمكن بالوسائل الصناعية

وفي ذلك الحين اتجهن توسن في مدرسة الطب البيطري بطولوز تخفيف قوة ميكروب الجيرة بواسطة الحرارة أي بتسخينه الى الدرجة ٥٥ بهيزان مستفراة مدة عشر دقائق إلا ان النتائج التي وصل اليها لم تكن مضطربة . وبلغ بستور ما عمله توسن فجعل يتنح فعل الحرارة بميكروب الجيرة فوجد انه يضعف اذا كانت الحرارة بين ٤٢ و ٤٣ فاضعة وتلقح به الحيوانات فلم تعرض ثم لقحها بميكروب الجيرة فوجد انها اكتسبت المناعة اي وقيت منها . ووضعت تحت امره ٦٠ خروفاً و ١٠ بقرات فلتقح ٢٥ خروفاً و ٦ بقرات منها بلقاح ميكروب الجيرة المخفف وبعد ايام تلقح هذه الحيوانات و ٢٥ خروفاً و ٤ بقرات غيرها بتسنتبت واحد غير مخفف وقال ان الخمسة والعشرين خروفاً التي لقت قبلاً بلقاح المخفف . متسلم والخمسة والعشرين التي لم تلقح قبلاً ستوت فكان كما قال . وكان ذلك بداية عصر جديد في علم الطب حتى قال هكلي سنة ١٨٨٠ ان نتائج تطعيم المواشي بطريقة بستور افادت فرنسا فائدة مالية تساوي كل الترامه الحربية التي دفعتها لالمانيا . وكما مرت السنوات وزاد استعمال الوسائل الوقاية من الامراض والاوباد رأى الناس انهم مديونون لبستور وجفا بفوق كل تصور

ومكتشفات بستور في التطعيم الواقى من حمرة الخنازير والكلب حافلة بالمهارة العملية والاستدلالات العقلية وقد فعل كل ما فعله وهو مصاب بنفالج نصفي احيب به وعمره ٤٦ سنة و بقيت آثار فيه بقية عمره . ويؤثر عنه قوله « اذا صار الاشتغال لمدة للاشتغال استفاد منه وافاد به بلاده والعالم اجمع » . وما من احد تحقق فيه هذا القول أكثر مما تحقق في بستور ولما وصل الخطيب الى هذا الحد من خطبه انتقل الى طب العصر الحاضر فقسمة الى اربعة اقسام قال انها تشمل ام المباحث الطبية الآن اولها الاميرنولوجيا اي علم الوقاية . وثانيها البروتوزولوجيا اي علم الحيوانات الدنيا كميكروب الملاريا فانه نوع من الحيوانات الدنيا . وثالثها الكيميوثراييا اي العلاج الكيمياوي . ورابعها الكيمياء الفسيولوجية . وخامسها الاقراياذين الاتحافي . وسادسها الباثولوجيا الاتحافية وسياقي الكلام على ذلك كله في الاجزاء التالية معتمدين على خطب الاستاذ بيرس التي اعتمدنا عليها في ما تقدم من هذه المقالات