ملكا العقاقير

السلفانيلاميد والسلفابيريدين

وصف فعلهما العجيب

المكتشفات العظيمة في حلبة العلاج الكيميائي نادرة . فعلى الرغم مما بذل من جهد عظيم ومال طائل في سبيل الكشف عن مواد او عقاقير جديدة تؤثر تأثيراً شافياً حاسماً في بعض الامراض ، لا يسع علماء الطب الا الاكتفاء بالاشارة الى بضعة عقاقير نوعية فقط من قبيل الكينا

ولذلك يجب ان يعتبر التقدم الحديث في كشف مواد كيميائية تصلح للعلاج مستهلّ عصر جديد في طريقة العلاج الكيميائي . فقد أسفر البحث في خلال الاربع السنوات الاخيرة عن كشف عقارين جديدين يلوح ان قيمتهما في الطب عظيمة حقًّا

أحد هذين العقارين هو المعروف بالسلفانيلاميد Sulphanilamide (راجع مقتطف مايو ١٩٣٩ صفحة ٥١٧) المستعمل الآن في علاج اصابات كثيرة يسببها نوع من البكتيريا يعرف باسم الستربتوكوك من صنف بيتا الفاتك بكريات الدم الحمر (hemolytic) . ومن الاصابات التي يسببها هذا النوع من البكتيريا ، الحمرة ، حمى النفاس ، تسمّم الدم ، التهاب الحلق ، الالتهاب السحائي . ثم ان استعمال السلفانيلاميد قد قلب معالجة السيلان رأساً على عقب وهو يفيد في جميع انواع النومونيا (التهاب الرئة) وان كان بعض الثقات يشك في فائدته في بعضها

وأما العقار الآخر فهو السلفابيريدين Sulphapyridine وهو مشتق من السلفانيلاميد ويفوقه بل ويفوقهُ في تأثيره ويتميّز عليه في انهُ ناجع في حالات الاصابة بالبكتيريا المعروفة باسم ستافيلوكوك . وهي البكتيريا التي تحدث الصديد الاصفر . ولا يعلم حتى الآن مكانة السلفابيريدين في علاج النومونيا على وجهٍ من الدقة العلمية ، على الرغم مما تنشرهُ الصحف . فالاطباء الانكليز اميل الى التفاؤل من غيرهم ، ولكن يجب ألاّ ننسى ان هذين العقارين حديثا العهد وأن التجارب بهما لم تستوف بعد ، ولا بدَّ اذن من المضي في الاعتماد على طريق الحذر عند معالجة النومونيا ، الى ان ينجلي كل غامض وينقطع كل شك

وسواء أنجحت معالجة النومونيا بهما النجاح الباهر المتوقع ام لم تنجح ، فان السلفانيلاميد والسلفابيريدين عقاران ثمينان نادران . واكتشاف الثاني بسرعة بعد البدء في استعمال الاول

يدلُّ على اتا امام جزيء كيمائي ، يتصف بخواص فسيولوجية عجيبة . واذا كان السلفابيريدين — وهو مشتق من السلفانيلاميد — افضل من الاصل الذي اشتقَّ منهُ ، فلا يعدان تكون هناك مشتقات اخرى لها فائدة كبيرة في العلاج ضدَّ انواع اخرى من البكتيريا المرضية — اعدى عداة الانسان وأخبثها — التي لم يوجدها شاكم او رادع حتى الآن

الاسم الكيمائي للسلفانيلاميد هو (بارا — امينو — بنزين — سلفوناميد) فاختصر رأفة بالكتاب والصيدليين وعامة الناس . كشف جزئهُ اولاً سنة ١٩٠٨ على يد بعض كيمائي صناعة الاصباغ بالمانيا . وانقضت خمس سنوات اقترح في خلالها استعمال هذه المادة في العلاج الكيمائي . وفعلاً كشف ان طائفة من المواد المشابهة لها ، ذات فعل مقاوم للبكتيريا ولكنهُ فعل محدود التأثير . وفي سنة ١٩٣٥ تمكن علماء المان بارشاد الدكتور دوماك Domagk من ان يثبتوا ان البروتوزيل فعال في مقاومة الالتهاب البتريتوكوكي في الفئران . وفي خلال مدة وجيزة انتشر استعمال البروتوزيل في عيادات مختلف البلدان . ثم اظهر البحث ان الجزيء الفعَّال في جزيء البروتوزيل هو (البارا — امينو — بنزين — سلفوناميد) اي السلفانيلاميد . ولكن يلوح ان البروتوزيل ومشتق جديد منهُ يدعى نيوبروتوزيل لها فوائد معينة لا يغني عنها استعمال السلفانيلاميد ولا السلفابيريدين

البكتيريا ثلاثة اشكال بوجه عام . العصوية والحلزونية والكروية . وهي جميعاً مجهرية اي لا ترى الاَّ بالمجهر . وتعرف الكروية بكاسم يضاف الى آخر الاسم « كوكس Coccus »

ومن البكتيريا الكروية ما ينمو كتلاً متصلة بعضها ببعض فتتألف حبال حبيبة منها . هذه البكتيريا تعرف باسم « ستربتوكوكس » وبحذف السين الاخيرة تقول ستربتوكوك وتنسب اليهِ

والبكتيريا الستربتوكوكية اعدى عداة الانسان ، فهي في كل مكان ، وشبح خطرها ابداً ماثل امامنا . عنها تنشأ اصابات وأمراض اكثر مما ينشأ عن اي نوع آخر من البكتيريا . وأشد البكتيريا الستربتوكوكية خطراً هي التي تفتك بكريات الدم الحمر (hemolytic). والبكتيريا الستربتوكوكية التي تفعل هذا الفعل ضروبٌ شتى ، من اخبثها الضرب الموسوم بحرف « بيتا » اليوناني الذي يحدث تسمُّم الدم والتهاب اللوزتين الحاد والتهاب الحلق التسمي او النوباني ، والحمرة ، والحمى القرمزية وغيرها . والبروتوزيل هو الفعَّال الاول في التاريخ الذي كان فعَّالاً في مكافحة هذه البكتيريا . واذا استثنينا الحمى القرمزية فالعلم الطبي لم يكشف قبله طريقة ما لعلاج هذه الحالات

ومن المبالغة في القول ان البروتوزيل او السلفانيلاميد يكفي لعلاج السيلان علاجاً ناجعاً في ثلاثة ايام . والسيلان حالة يسببها احد البكتيريا « الكوكية » التي تتوازوجاً ولذلك تعرف باسم « ديبلوكوك » . والعقار الجديد فعَّال في مكافحة هذا النوع من الجراثيم ، وانما العلاج

يحتاج الى اسابيع ، وعدد غير يسير من المصابين لا يفيد من العلاج شيئاً . ولكن هذه المقابر لا مثيل لها في ما يعرف من المقابر في فعلها الشديد ضدّ هذا النوع من البكتيريا

وكان من الطبيعي ان يكون اكتشاف البرونتوزيل والسلفانيلاميد وما لهما من فعل عجيب في مكافحة طائفة من انواع البكتيريا المرضية ، باعثاً على اكباب العلماء على البحث والاستقصاء وقد صنعت فعلاً مئات من مشتقات السلفانيلاميد وامتحنت في اصابات شتى في الحيوانات والانسان ، وفي السنة الماضية نشر الطبيب الباحث الانكليزي وتي Whitby رسالة وصف فيها تجاربهُ التي امتحن فيها جزيئات اربع وستين مادة مختلفة . فكانت مادة السلفابيريدين Sulphapyridine اقربها الى النجاح بعد امتحانها بالقرآن . وتأثيرها بوجه عام يشبه تأثير السلفانيلاميد ويفوقهُ من ناحية التأثير في « الستربتوكوك » ويمتاز السلفابيريدين بتأثيره « بالستافيلوكوك » وهو نوع البكتيريا الذي يحدث الصديد في البثور والدمامل

وقد انتهت الآن ابحاث وتي الاولى . واذا ثبت ان السلفابيريدين لهُ تأثير ضارّ يجب اجتنابهُ او الاحتياط لهُ احتياطاً شديداً على الاقل ، فالراجح انهُ سيستعمل ضدّ الستافيلوكوك وقد يحلّ محلّ السلفانيلاميد في علاج السيلان . ولا يخفى ان السلفانيلاميد والسلفابيريدين والمركبات التي تمت اليهما بصلة القرابة الكيميائية مواد سامة ، لان كل عقار فعّال هو بطبيعته مادة يكمن فيها الفعل السام ، لشدة تأثيرها في الخلايا الحية تأثيراً قد يكون هو الفاصل بين موتها وحياتها . ولذلك حظرت الحكومة بيع العقاقير الجديدة الاّ بأمر طبيب. والسلفابيريدين نفسهُ لم يوزع على الصيدليات بعد . فمن المتعذر الحصول عليهِ ولو وصفهُ الطبيب. واستعماله الآن قاصر على كبار الخبراء والمجربين فقط لانهُ عقار لم يتخطّ دور التجربة بعد . وقد أثبت الاختبار ان المصاب الذي يعالج نفسهُ بالسلفانيلاميد بغير وصف الطبيب او اشرافه قد يقتل نفسهُ . فمن مظاهر تأثيره في الجسم ، الدوار (ولذلك يجب ان ينبه متناولهُ الى الامتناع عن سوق السيارة) وضعف اليقظة الذهنية وارهاف الاحساس بالضوء ، وفقر الدم مفاجيء حاد وحموضة حادة في الدم acidosis وفقد كريات الدم البيض ، والصداع والغثيان ، والجنون المؤقت

ولكن اذا كان استعمال السلفانيلاميد وفقاً لارشاد طبيب خبير وباشرافه ، فوفاة المصاب لا تحدث والشفاء التام مؤكد من الاعراض التي قد تظهر نتيجة لتناول العقار . والسلفانيلاميد قد انقذ حتى الآن الوف الناس كل سنة منذ اكتشافه . وما يقال فيهِ يمكن ان يقال في السلفابيريدين بوجه عام . وكلاهما يحضّر الآن بلورات ومسحوقاً في اقراص وسائلاً للشرب . والأخذ بالفم مفضّل ولكن الحقن ضروري في بعض الحالات حيث تؤثر المادة في نظام هضم المصاب نتقلهُ . ويؤخذ مع العقار مادة بكربونات الصودا منعاً لخطر الحموضة الحادة . وعلى كل حال لا بد من اشراف الطبيب اشرافاً دقيقاً

وقد اذاع الدكتور لونغ احد اساتذة المدرسة الطبية بجامعة جورجتاون الاميركية ان في الوسع منع معظم وفيات النومونيا اذا عولجت الاصابات بالعلاج الصحيح في اليوم الاول . والغالب انهُ من المتعذر منع جميع الوفيات لان المصابين بالنومونيا قلما يذهبون الى الطبيب في اليوم الاول من اصابتهم بل قد لا يستدعونهُ الاَّ اذا اشتد المرض عليهم

والعلاج الذي يقترحهُ الدكتور لونغ هو « السلفابيريدين » . فباستعماله هبطت الوفيات بالنومونيا في مستشفيات جورجتاون هبوطاً اكثر من ستين في المائة . ولم يتوفَّ بين اول يوليو ١٩٣٨ عندما بدأ استعمال هذا العقار الاَّ ثمانية مصابين . ومن هؤلاء الثمانية اعطي اربعة المصل الخاص بالنومونيا وحده . واصاب واحد اعطي المصل والسلفابيريدين والثلاثة الباقون اعطوا السلفابيريدين وحده . وكان عدد المصابين بالنومونيا الذين عولجوا في خلال هذه الفترة في المستشفى ١٠٧ مصابين

ويرى الدكتور لونغ ان استعمال المصل ليس لازماً اذا امكن اعطاء المصاب السلفابيريدين في اليوم الاول من اصابته . وفي هذا توفير كبير لان استعمال المصل الخاص يقتضي نفقة كبيرة . ثم ان المصل الخاص بضرب معين من النومونيا ليس في المتناول دائماً لان السلفابيريدين فعَّال في جميع انواعها على السواء . وزيد فعل السلفابيريدين باضافة الصوديوم اليه . وغدا في الوسع حقن العقَّار في شريان الذراع لأن بعض المصابين يعجزون عن ازدراده . ثم ان الحقن يجعل الفعل اسرع من الشرب فلا تمضي خمس دقائق على الحقن حتى يظهر أثره

ويلوح ان هذا العقار ينقذ المصابين بالنومونيا من طريق ابطائه لتكاثر جراثيمها وهذا يتيح للمصاب ان يستجمع قوى الدفاع عن الجسم لتقوم بمهمتها . وبعد ان يدخل العقَّار الجسم تهبط الحرارة ولكن المصاب يظل في حكم المصاب بالنومونيا حتى تتمكن قوى الدفاع عن الجسم من التغلب على الجراثيم

وقد عني طبيبان من اطباء معهد مايو الاميركي وهما الدكتور فلدمان والدكتور هنشو ببحث تأثير هذا العقَّار العجيب في السل . فأخذا جماعة من الخنازير الهندية ، وهي شديدة التعرض للاصابة بالسل البشري وحصَّناها ضد جراثيم السل بهذا العقار ، فحقناها بجرعات كبيرة منهُ بضعة ايام قبل حقنها بجراثيم سل قاتلة ومضيا في حقنها بالعقَّار مرتين كلَّ يوم في خلال مدة التجربة

كانت الحيوانات التي عولجت بالسلفابيريدين اثني عشر خنزيراً هندياً . وبعد انقضاء ثلاثة اسابيع على حقنها بجراثيم السل ثبت ان ستة منها لم تصب بأعراض السل لا في الكبد ولا في الطحال ولا في الرئتين . وظهرت اعراض سلٍّ لا ريب فيها في هذه الاعضاء في أحد الخنازير . اما البقية فقد ظهرت الاعراض فيها في الطحال فقط . وقد ظهرت أعراض السل في جميع هذه الاعضاء في اثني عشر خنزيراً آخر حقنت بنفس حقنة الجماعة الاولى اي بجراثيم سل بشري قاتلة ولكنها لم تحصن بالسلفابيريدين . ولا يعني هذا البحث انهما يقطعان بفائدة السلفابيريدين في شفاء السل او منعه وانما يقولان ان بحثهما يسير على العناية بنتائجه ولهما ماضيان على كل حال فيه