الفصل الثالث

الدواء والمركبات التخليقية

كان العلماء يعتقدون قبل عام ١٨٢٨م أنَّ الكائنات الحية هى وحدها القادرة على إنتاج المواد العضوية ، لكن العالم الألمانى « وهلر » استطاع أن يثبت عكس ذلك تماماً ، وذلك بتحضير مادة اليوريا فى معمله ، ومادة اليوريا هى مادة عضوية يصنعها الجسم .

كان لهذا الحدث العلمى الذى فجره « وهلر » أثر كبير فى رحلة الدواء ، وكان هو بداية المركبات التخليقية الدوائية ، فقد استطاع العلماء بعد ذلك تخليق أكثر من مليونى مركب كيماوى جديد غير موجود فى الطبيعة مطلقاً.

ثم حقق العالم الألمانى دكتور « إيرليخ » كشفًا علميًا آخر له قيمته ، وهو تخليقه لمادة « الأرسفنايين » كأول مادة قاتلة للجراثيم ، رغم العناء الشديد الذى واجهه فى الوصول إلى تخليق هذه المادة ، فقد جرَّب « ٦٠٥ »

مستحضر قبل أن ينجح فى الوصول إلى كشفه ، ووصل فى المحاولة « ٦٠٦ » إلى كشفه ذلك .

ورغم الفائدة الدوائية العظيمة التى حققتها المركبات التخليقية من إشفاء كثيرٍ من الأمراض ، إلاَّ أنَّ الكثير من الأدوية الكيميائية المفيدة لها أضرار سامةٌ : كالأصباغ ، ومضادات الحشرات .. إلخ .

إنَّ تحضير مركب كيميائى تخليقى ليس بالأمر الهيِّن ؛ لأنَّ ذلك يتطلب ما لا يقل عن ٤٠٠٠ مادة كيميائية مختلفة تخليقياً وتحليلياً وفحصاً وتجربة ، وبالتالى فالتكلفة عالية قد تصل إلى ملايين الدولارات ، وتستغرق العديد من السنوات .

إذن فرغم الإيجابيات التى حققتها المركبات التخليقية الدوائية ، إلاَّ أنها تحتوى على سلبيات عديدة ، وسوف يتضح ذلك من خلال عرضنا لبعض المركبات التخليقية الدوائية الآتية :

مركبات السلفاسان :

هذا المركب اكتشفه العالم الألمانى « بول إيرليخ » ، وقد نجح هذا المركب التخليقى فى مقاومة مرض واحد ، لكنه خطير جداً لسميته الشديدة ؛ وذلك لاحتوائه على عنصر الزرنيخ السام .

مركبات السلفانيميلين :

مركب شديد الفتك بالجراثيم ، وهو أحد مشتقات السلفا ، والتى تفيد فى علاج الالتهاب الرئوى .

مضادات الهيستامين :

استطاع العلماء تخليق مضادات الهيستامين ، والتى تنافس مادة الهيستامين الطبيعية على مراكز الاستقبال الخلوية فى الجسم .

والهيستامين يوجد فى جميع أنسجة الجسم ماعدا العظام والغضاريف ، وأكبر تركيز له فى الخلايا البدنية ، كما يوجد نوعين من مضادات الهيستامين هما : مضادات الهيستامين هـ١ ، ومضادات الهيستامين هـ٢ .

مضادات الهيستامين هـ١ :

عرفت هذه المضادات منذ أكثر من أربعين عاماً ، ويوجد منها الآن خمسون دواءً مختلفًا تستخدم فى تسكين آلام « الحساسية الأرجية » ، والتى يكون السبب فيها إفراز مادة الهيستامين فى الجسم ، كما تستعمل فى معالجة « حمى الكلأ » و «الطفح الجلدى الأرجى » و « الالتهابات الجلدية » و«الحكة الجلدية » .

ورغم الفوائد العديدة لمضادات الهيستامين (هـ١) ، إلاَّ أنَّها لا تخلو من الأعراض الجانبية غير المرغوب فيها ، فهى تعمل على تثبيط عمل الجهاز العصبى المركزى ، وذلك يؤدى إلى النعاس أو النوم العميق .

أما بالنسبة لتأثير هذه المضادات على كبار السن ، فهى تسبب لهم الدوار وانخفاض ضغط الدم ؛ ولذلك فعلى متناولى هذه المضادات عدم بذل أى مجهود ذهنى أو بدنى ، كما أنَّه من الخطورة أن يتناول قائدو السيارات هذه المضادات ؛ لأن ذلك سيؤدى إلى حدوث كوارث لا محالة .

من الجوانب السلبية الأخرى لهذه المضادات أنَّها تسبب جفاف الفم والأنف والحنجرة ، والانحباس البولى ، كما تتنافر مع مشتقات «الباربيتورات» والمهدئات والكحول ، مما يسبب القلق والجفاف والتوتر العصبى والهذيان ، وقد تصل الحالة إلى درجة التشنج .

ومن أهم أدوية مضادات الهيستامين (هـ١) :

دراماين ، أفومين ، فاليرجان ، اكتديل ، بنادويل ، بولارامين ، بيرياكتين.

مضادات الهيستامين (هـ٢) :

لقد كان كشف مضادات الهيستامين (هـ٢) كشفاً علمياً هاماً ، حيث أنَّه فتح المجال لعلاج الكثير من أنواع القرحات ، وبخاصة القرحة المعدية ، وقرحة الاثنى عشر ، والأساس العلمى لعمل هذه المضادات فى إزالة القرحة هو منعها من إفراز مادة الهيستامين للأحماض المعدية .

سيميتدين :

هى المادة المعروفة تجارياً باسم « تاجا مت » ، وقد أنتجتها شركة « سميث كلاين فرنش الدوائية » فى أواخر السبعينيات ، هى تؤثر على مستقبلات الهيستامين بشكل خاص ، وبذلك فهى تمنع الإفرازات المعدية ، مما يؤدى إلى اختفاء الألم الناتج عن هذه الإفرازات خلال فترة وجيزة .

لكن ذلك لا يمنع من وجود آثار جانبية سلبية ، فمادة السيميتدين تسبب الإسهال والدوار والطفح الجلدى ، وإن كان ذلك يحدث بشكل محدود ، كما ينبغى على المرضى المستخدمين لمادة « سيميتدين » ألا يتناولوها مع تناول مواد (ثيوفلين ، وارفاين ، فينوكرين ، فاليوم ، ليبريوم) فى نفس الوقت ؛ لأن ذلك سيؤدى إلى زيادة مفعول هذه الأدوية .

زانتاك :

هى مادة « وانتدين » الكيميائية ، وقد أنتجتها شركة « جلاكسو » البريطانية ، هى مفيدة جداً فى علاج قرحة المعدة والاثنى عشر ، ومن سلبيات هذا المركب أنَّه ينفذ بنسب عالية من خلال المشيمة إلى الجنين ، ومن ثمَّ فقد يحدث تأثيرات غير محدودة أثناء التكوين الجنينى ، كما يؤدى هذا المركب إلى الصداع والدوار والإمساك فى حالات قليلة .

عقار الأسبرين :

الأسبرين هو الاسم التجارى لحمض الاسيتيل سالسيليك ، الذى شارك فى اكتشافه أكثر من عالم وباحث فى حقل الدواء ، إلى أن استطاع العالم الألمانى « هوفمان » التوصل إليه ، وكان الدافع لهوفمان للبحث هو آلام والده المقعد بسبب آلام المفاصل والروماتيزم ، ومن ثم كان اكتشاف «هوفمان» هو وليد الحاجة بالنسبة إليه .

يعتبر الأسبرين من أقدم الأدوية المستعملة ، بل ومازال يتمتع بذلك للآن ، وهو ذو فوائد عديدة ، فهو مفيد فى علاج الروماتيزم والصداع وآلام المفاصل وخفض درجة الحرارة ، كما يعمل على خفض مادة «بروستجلاندين» التى تسبب الصداع وارتفاع درجة الحرارة وتخثر الدم ، ولذلك فالأسبرين يعمل على تقليل ذلك ، فهو مفيد فى منع حدوث الجلطات الدموية والذبحات الصدرية والنوبات القلبية .

لقد أثبتت التجارب أهمية الأسبرين فى وقاية العين من المياه البيضاء ، وعلاج الحصوات المرارية ، ويعتقد بعض الباحثين أنَّ له دورا فى مقاومة الخلايا السرطانية من خلال منعه لبعض الخلايا من إفراز مادة «بروستجلاندين» المسببة لتآكل الخلايا .

وبالرغم من ذلك فللأسبرين جوانب سلبية عديدة ، فاستخدامه لفترة

طويلة قد يؤدى إلى هبوط وظيفة الكليتين ، ومن ثمَّ يؤدى إلى التسمم ، كما أنَّه يحدث خللاً قاتلاً للسوائل الجسمية .

أما المصابون بالقرحة فى الجهاز الهضمى ، فلا يجب عليهم أن يتناولوا الأسبرين مطلقاً ؛ لأنه يعمل على إحداث نزيف دموى بموضع تكون القرحة .

كما لا يجب على ذوى الحساسية للأسبرين أن يتناولوه ، ونفس الوضع مع مستخدمى الأدوية المضادة للسكر والتجلط والتى تتنافر مع الأسبرين .

أما بالنسبة للأطفال ، فاستخدام الأسبرين يمثل خطراً على صحتهم ؛لأنه يسبب لهم مرض « وايز » ، وينبغى على الأم الحامل تجنب تناول الأسبرين لأنه يحدث نزيفًا نظراً لمفعوله فى تسييل الدم .

إذن فالأسبرين مفيد ولكن له سلبياته ، إلاَّ أنَّه يعتبر مفيدًا تماماً ، وبدون سلبيات ، إذا تمَّ تناوله بواسطة شخص يتمتع بصحة ممتازة جداً .

الأدوية المضادة .T. C. A :

هذه الأدوية ثلاثية الحلقات ، وهى مفيدة فى حالات الكآبة ، كما ثبت أيضاً أنَّها مفيدة فى علاج القرحة المعدية ، وهذا ما أثبته الدكتور « جرين » والدكتور « مايانى » .

من أدوية هذه الفئة (T. c. A) مادة « أفنتيل » ، و« كونكوردين ».

الكوليشسين :

توجد مـادة الكولشسين فى نبـات « الدحلاج » ، وقـد تمكن الصيـدليان الفـرنسـيـان « بيرنتـيـر » و « كوفنـتو » من فـصلهـا من نبـات الدحلاج عـام ١٨٢٠م ، وهى مادة مفيدة فى علاج أمـراض النقرس ، وحمى البحر الأبيض المتوسط العائلية (F. M. F) التى تعتبر مرضاً قاتلاً .

***