الفصل السادس

المحطة الحالية : نظرة إستشرافية

فى الفصل الرابع «محطات مهمة» كانت المحطة قبل الأخيرة خاصة بتحقيق حلم عالمى ، وهو التوصل إلى دواء يهاجم البكتيريا وهى داخل جسم الإنسان . بعدها كانت المحطة الأخيرة خاصة بمأساة الثاليدوميد والتى تتعلق بمدى كفاءة التجارب المعملية فى توكيد مأمونية الدواء . قد يتساءل القارئ .. هل إنتهت المحطات ؟.. ألا يوجد محطات أخرى مهمة ؟..

الإجابة هى أن المحطات المهمة فى عالم الدواء كثيرة جداً ..، فهى لم تنته ....، ولن تنته . يرجع ذلك – إلى حد كبير – نتيجة خصوصيات الدواء ، والتى أشرنا إليها فى الفصل الأول .

عن المحطات المهمة التى لم نتطرق إليها فهى كثيرة

ويحتاج حصرها إلى مجلدات ، لكنها فى طبيعة معظمها كانت أحلام وأمكن تحقيق أغلبها . مثلا : حلم بتمديد مفعول الدواء – حلم بأدوية تضبط وتصحح نزف الدم أو تجلطه – حلم بتنظيم الحمل دوائيا – حلم بأدوية نفسية وأخرى لعلاج الصرع وثالثة لخفض الحساسية أو الوقاية منها ... إلخ .. إلخ . جميعها أحلام تحقق منها الكثير ..، لكن ما تحقق يدفع للسعى إلى أحلام أخرى أكثر إرتقاءً ، وما لم يتحقق يعنى الحاجة لجهود إضافية . وفى الحالتين ، الأحلام الأكثر إرتقاءً ، أو الحاجة لإنجاز ما لم يتحقق ، يصبح علينا أن نتجه إلى المستقبل . هذه هى المحطة التى نتوقف أمامها الآن .. محطة إستشراف المستقبل. فى هذا الإطار نجذب إنتباه القارئ إلى أمرين رئيسيين . أحدهما علمى تكنولوجى يتعلق بآفاق التقدم الدوائى ، والآخر يختص بالتحديات ، حيث فى الدول النامية تعد التحديات – إلى حد كبير – جزء لا يتجزأ (أو لا ينفصل) عن طبيعة الدواء .

آفاق التقدم الدوائى فى المستقبل :

«المستقبل يبدأ الآن» .. مقولة مهمة نجذب الانتباه إليها

بشدة فيما يتعلق بمستقبل الدواء . هناك فى تقديرنا حدثين من شأن كل منهما توليد إنعكاسات غاية فى الشدة والاتساع بالنسبة للمستقبل .

الحـــدث الأول : التوصل إلى تكنولوجية الكيمياء التوافيقية Combinatorial chemistry فى تسعينات القرن العشرين . وبدء تطبيقها فى المجال الدوائى .

إن هذه التكنولوجيا تعنى ببساطة تطبيق منهج الحساب بـ«التوافيق» على عملية تصميم وتشييد المركبات الكيميائية ، وذلك كوسيلة تؤدى للتوصل إلى إمكانية تشييد عدد كبير جداً منها (أى المركبات الكيميائية) فى زمن وجيز . مثلا . إذا أجرينا تفاعلا كيميائيا بين عشرة مشتقات من المادة «س» مع عشرة مشتقات من المادة «ص» بطريقة الكيمياء التوافيقية ، فإن التفاعل الناتج يؤدى إلى تولد خليط من مائة مركب جديد . وإذا أخذنا المائة مركب الناتجة وعرضناها للتفاعل بنفس الطريقة مع العشرة مشتقات من المادة «س» أو المادة «ص» فإن حصيلة المركبات الناتجة ستزداد إلى ١٠٠٠ مركب . وهكذا نرى أن التوافقات الممكنة فى التفاعل الكيميائى تؤدى إلى إنتاج أعداد

هائلة من المركبات الجديدة . هذا هو السر التكنولوجى الذى نقلته التوافيق إلى بحوث الدواء . لقد تم التوصل إلى تكنولوجية الكيمياء التوافيقية من خلال التوليف بين عدة تكنولوجيات راقية (مثل الأتمتة Automation ، والنمنمة Miniaturization ، والروبطة Robotization ، وأنظمة المعلوماتية Information systems ، والمواد الجديدة New materials . من خلال الكيمياء التوافيقية صار من الممكن تحضير عدة آلاف من المركبات فى ساعة أو ساعتين ، ثم غربلتها بيولوجيا باستخدام تقنيات الغربلة البيولوجية فائقة السرعة High - through put biological screening فى زمن مماثل . ذلك بعد أن كان تخليق مائة مركب يحتاج إلى وقت وجهد عدة باحثون على مدى زمنى قد يصل إلى عام كامل .

الحدث الثانى : إكتشاف خريطة الجينوم البشرى (أو الخارطة الوراثية للإنسان) .

إن هذا الاكتشاف يعنى أن البشرية مقبلة على تطويرات جذرية فى فهم الأمراض وتحديد أسبابها . من هذه التطويرات

ما يختص بالعلاج الجينى ، ومنها ما يختص بازدياد الأماكن (أو المواضع) Receptors التى يمكن للأدوية أن تتفاعل معها. إن المواضع (أو الـ Receptors) المعروفة على مدى تاريخ المعارف الدوائية يكاد لا يزيد على ثلاثمائة موضع . وأما بعد أن عُرفت خريطة الجينوم فمن المتوقع أن تزداد هذه المواضع إلى أكثر من عشرة أضعاف ، وهو الأمر الذى يعنى إحتمالية إزدياد عدد الأدوية بنفس القدر ، على الأقل ، ويعنى – فى نفس الوقت – أن الأدوية ستكون أرقى فى دقة الفعل العلاجى Efficacy ، وأيضاً أعلى فى درجة المأمونية Safety . هذا ، ومن المتوقع أن تستحدث توجهات دوائية جديدة ، مثل بدء العلاج قبل ظهور المرض ، وتفصيل الدواء طبقا للبنية الجينية للشخص الفرد .

إننا نقصد من الإشارة المحدثين السابقين ، الكيمياء التوافيقية وخارطة الجينوم ، تبيان الحاجة الماسة لفهم وإستيعاب المداخل الخاصة بالتقدم الدوائى فى الزمن القادم ، حيث سيؤثر ذلك – حتما – فى قدرتنا (كمجتمعات ودول نامية) على

إجتياز التحديات والإشكاليات المتعلقة بإتاحة الدواء المناسب لمن هو فى حاجة إليه ، فى الوقت المناسب وبالسعر المناسب .

التحديات :

فى تقديرنا ، يتجسم جوهر التحديات والإشكاليات الدوائية المستقبلية بالنسبة للبلدان النامية ، ونحن منها (فى مصر والمنطقة العربية) فى إحتمالية أن تقوم الكيانات الدوائية المتقدمة (خاصة من الشركات متعددة – أو متعدية – الجنسية) بالتوصل إلى أدوية جديدة مهمة بالنسبة لحياة الإنسان وتكون أسعارها أعلى من قدرة معظم مواطنينا على شراءها . هذا التخوف (إن صح التعبير) يستند إلى خليط من المستجدات الدولية ، خاصة فى مجالات التجارة والتكنولوجيا . من أبرز هذه المستجدات ما يلى :

- ظاهرة تشير إليها عدة كتابات دوائية دولية متخصصة تفيد بوجود حالة تشبه الحمى عند العديد من الشركات الدوائية العالمية الكبرى فى تحقيق أكبر ربح ممكن ، حتى أن بعض هذه الكتابات (الغربية) تتحدث عن تكاليف

مالية تتحملها بعض الشركات للإنفاق على الضغط السياسى Lobbying بخصوص إتخاذ القرارات فى البرلمانات بشأن بعض الأمور الدوائية ، مثل تمديد فترة الحماية لبراءة اختراع دواء معين لمدة عام أو أكثر إضافة إلى الفترة الأساسية ، مما يعنى استمرار إحتكار بيع الدواء بالسعر العالى ، حيث من المعروف أنه مع إنتهاء فترة حماية براءة الاختراع فإنه يمكن لأى شركة أن تصنعه وتوفره فى السوق بالاسم العلمى أو الاصطلاحى Generic name ، وليس الاسم التجارى الأصل ، وعندها ينخفض سعر الدواء ، وقد يصل سعره الجديد إلى ٢٠٪ من ثمنه الأصلى .

- إعمال إتفاقيات التجارة العالمية منذ عام ١٩٩٥ . هذه الاتفاقيات تتضمن إتفاقية تسمى «حقوق الملكية الفكرية المرتبطة بالتجارة» Trade Related Intellectual Property Rights ويرمز لها TRIPs ، والتى تقضى بتوسيع نسبى لحماية براءات الاختراع عما كان عليه الوضع من قبل ، وهو الأمر الذى يعد – إلى حد كبير –

فى صالح الدول المتقدمة ، على حساب الدول النامية . والجدير بالذكر أن إتفاقية «تريبس» قد صيغت وضمت إلى إتفاقيات التجارة العالمية بقوة دفع – على وجه الخصوص – من شركات الدواء العالمية .

- أنه حتى عند محاولة أى بلد نامى لاستخدام بعض ما تتيحه بنود إتفاقية «تريبس» من مرونة ، ونقصد هنا ما يسمى حق التصريح الإجبارى Compulsory licensing ، فإن البلد النامى – فى الأغلب – قد لا يستطيع من الناحية العملية أن يستفيد بهذا الحق . حق الترخيص الإجبارى يعنى إستصدار الحكومة لقرار يسمح لإحدى الشركات الوطنية بإنتاج دواء معين رغم تمتعة بحماية براءة الاختراع ، ودون ضرورة لموافقة الشركة صاحبة الدواء . الترخيص الإجبارى يسمح به ، طبقا لاتفاقية تريبس ، إذا كانت هناك مخاطر وضرورات صحية وطنية تستلزم ذلك . لكن الإشكالية هنا ستكون : أن البلد النامى الذى يقدم على إستعمال حق الترخيص الإجبارى لابد وأن يكون قادرا صناعيا وتكنولوجيا – ومن ثم

«علميا» أيضا – على امتلاك إمكانية إنتاج الدواء موضوع الترخيص .

إن المستجدات السابق الإشارة إليها قد عرضت هنا بإيجاز شديد فقط لخدمة القصد وهو تبيان نوع التحديات المستقبلية فى شئون الدواء .

وهكذا ، بالأخذ فى الاعتبار لـ «آفاق التقدم الدوائى فى المستقبل» وكذلك «التحديات» ، فإن المحطة الحالية (والتى هى خاتمة هذا الكراس) تصبح محطة «الحاجة والضرورة» . الحاجة والضرورة للعمل القومى المنظم من أجل إمتلاك وتوطين قدرات التقدم التكنولوجى الدوائى . علينا فى مصر أن نسعى فى هذا الاتجاه بالاعتماد على مواردنا الوطنية (بشرية وطبيعية ومالية) ، وأيضا بالتعاون مع البلدان الشقيقة والصديقة ، عربيا وعالمياً ، بل ومع الشركات الكبرى متعديات الجنسية متى أمكن ذلك ...

(وحتى تكون «قصة الدواء»

بإذن الله إيجابية دائماً ، وطنيا ، وإنسانيا)

«قصتى مع الدواء»

بينما كنت أسلم مخطوط هذا الكتيب إلى أ.د. أحمد شوقى حسن ، رئيس تحرير هذه السلسلة ، إذ به يطلب أن أضيف فى نهايته «قصتى مع الدواء» . كان الطلب غال وعزيز. يرجع ذلك إلى عمق الفكرة ، تماماً كما يرجع إلى أن صاحبها كان شاهدا على ما يقرب من نصف هذه القصة . تداخلت فى ذهنى معان وشخصيات وأحداث .. كلها ذكريات، بما فيها من تحديات ونجاحات وفوز وفشل وتواصلات وإنقطاعات ، حتى كانت المحطة الحالية وفيها هذا الكتيب ، والتى تشهد آخر محطاته إشارتين إستشرافيتين . إحداهما تشير إلى آفاق تطورات العلم والتكنولوجيا فى مجال الدواء ، والأخرى تشير إلى التحديات ، وعلى وجه الخصوص تحديات إتفاقيات التجارة العالمية . ذلك يوضح لماذا كان العنوان الفرعى لـ «قصة الدواء» هو «علم وتحديات» . والحقيقة أن قصتى مع الدواء هى أيضاً – إلى حد كبير – علم وتحديات .

فى مجال العلم أكرمنى الله – عز وجل – أن أنشأت ثلاث وحدات علمية جديدة ، فى إطار الهيئة القومية للرقابة والبحوث الدوائية ، كانت الأولى من نوعها وطنيا وإقليميا . الأولى هى معمل أثر الأدوية على الأجنة (١٩٧٢) ، والثانية قسم فارماكولوجيا النمو (١٩٨٤) ، والثالثة مركز الإتاحة الحيوية للأدوية (١٩٩٠) . لم يكن إنشاء هذه الوحدات داخل الهيئة التى أنتمى إليها ممكنا بغير رعاية رؤسائها وتضافر كبير من زملاء عظام فيها .

هذا ، وكانت قد سنحت لى فرصة الانخراط فى التدريس الجامعى عندما إنضممت إلى أسرة أعضاء هيئة التدريس فى كلية صيدلية جامعة الفاتح فى طرابلس (١٩٧٩/٧٨) ، حيث ساهمت مع آخرين فى إستكمال بناء النظام التعليمى بها .

الأمر الذى أعتز به جداً عن عملى فى ليبيا هو الطلاب الذين شرفت بالتدريس لهم هناك . لقد حرصنا معا (أنا والطلاب) على تطوير العملية التعليمية بالتطبيق على علم الأدوية (الفارماكولوجى) ، وقمنا فعلا بتطويرها (المحاضرات –

الامتحانات – العلاقات الإنسانية ... إلخ) ، ووصلت عملية التطوير هذه ليس فقط إلى درجة أن تكون الامتحانات بطريقة إمتحان المكتبة Library Exam ، أو امتحان الكتاب المفتوح Open book Exam ، أو تحضير الإجابة فى المنزل Take home Exam ، بل إلى استحداث التقييم الذى يعتمد على الجهد الجماعى Group-dependent marking والذى مثّل إبتكارا فى العملية التعليمية وقد حقق بالفعل الهدف منه وهو الحفز على العمل فى فريق Team work . أكثر من ذلك ، أن عملية التطوير هذه قد إمتدت إلى إجراء بحوث دوائية صرفة لكنها مرتبطة بالمجتمع المحيط . فى هذا الإطار شرفت بالعمل البحثى مع فريق من الطلاب الليبيين من الجنسين فى الأجازة الصيفية . أنجزنا سويا بحوثا عرضت فى مؤتمرات دولية (فى طوكيو ، وڤيينا ، ومونترو) . أضافت هذه البحوث جديد حقيقى فى العلم فى مجال الآثار البيولوجية للمادة الفعّالة فى الفلفل الحريف (واسمها capsaicin) ، وكذلك فيما يختص بتداخلاتها مع الأدوية .

كان من حظى بعد مرحلة العمل فى ليبيا أن أنتقل

مباشرة إلى سويسرا بترتيب شخصى لمهمة علمية فى معهد علم السموم فى زيوريخ تحت رعاية مديرته وقتها ، وأحد أشهر علماء دراسات سمية الأدوية حينئذ (بروفيسور جيرهارد زبيندن Zbinden) . سعدت فى مهمتى العلمية فى سويسرا فى الثمانينات ، تماماً كما كنت قد سعدت بدراستى للدكتوراه فى بولندا فى السبعينات .

كانت الفترات السابقة فى مصر ثم بولندا ثم ليبيا ثم سويسرا مليئة بالعلم تماماً كما كانت مليئة بالتحديات ... لكن فترة العمل فى مصر بعد عودتى من سويسرا كانت سلسلة التحديات فيها أعنف وأكثر تشعبا . والحق يقال أن أى تطوير هو نوع من التحدى ، حيث تخوف الآخرين من التغيير يدفعهم إلى عمل تحدى محافظ مضاد . والحق يقال أيضاً أن الباحث العلمى المصرى عندما تتاح له الفرصة ويوفر له المناخ المناسب، فإنه ينجز أكثر بكثير مما يمكن أن يتوقع منه . لمست ذلك على وجه الخصوص أثناء تعاونى مع زملائى فى عمليات إنشاء مركز الإتاحة الحيوية للأدوية وتطوير بحوث هذا المجال ، حيث أحرزوا وقتها نجاحات سبقوا بها أقرانهم فى بعض مجالات هذا التخصص فى العديد من البلدان المتقدمة جداً .

وبينما التحديات والتحديات المضادة تؤثر بالإيجاب والسلب ى المجتمع العلمى الدوائى ، إذا بالتحـدى الأكبر يظهر كالتنين . إنه يتجسم فى العولمة ، وخاصة فى اتفاقيات التجارة لعالمية. هذا وكان من المفترض أن نكون على أتمة الاستعداد – على الأقل – منذ بداية التسعينات لمواجهة هذا التحدى ...؛ لأمر المؤكد هو أن الممكنات الإيجابية تظل مرهونة – أساساً – تنظيم وإستيعاب وتطوير القدرات البحثية الدوائية الوطنية . هذا هو المدخل للتفاعل الرشيد مع «التحدى الأكبر» ، وهذه هى لحظة التى على كل الدوائيين فى مصر (وأيضا فى المنطقة لعربية) أن يشاركوا جماعياً فى تصميمها والاجتهاد فى نفيذها .

المسألة إذن أن قصة الدواء هى دائماً علم وتحديات .

م. ز. حامد

mraoufh@yahoo.com

المراجع الأساسية :

(١) جان شارل سورينا – تاريخ الطب : من فن المداواة إلى علم التشخيص – ترجمة إبراهيم البجلاتى – عالم المعرفة – ٢٨١ – الكويت – ٢٠٠٢ .

(2) Grollman, A., Pharmacology and Therapeutics, Lea & Febiger, 1960, Philadelphia.

(3) Krantz, J. G. Jr and Carr, C. J., The Pharmacologic Principles of Medical Practice, Williams & Wilkins Co., 1965, Baltimore.

(4) Wilson, A. and Schild, H. O., Applied Pharmacology, J. & A. Churchil Ltd, 1968, UK.

(5) Catholic Encyclopedia : History of Medicine. www.newadvent.org/cathen/10122a.htm

(6) Health World Online .

(7) www.Historlearningsite.co.uk.

(8) Csaky, T.Z., Introduction to general pharmacology, Appleton - Century - Croefts, 1979, New York.

(9) Remington's Pharmceutical Sciences, 15th edition, Mack Publishing Co., 1975, Pennsylvania.

(١٠) م. ر. حامد – التوافيقية منهج علمى تكنولوجى جديد – كراسات علمية – المكتبة الأكاديمية – ١٩٩٧ – القاهرة .

(١١) م. ر. حامد – ثورة الدواء : المستقبل والتحديات – سلسلة إقرأ – دار المعارف – ٢٠٠١ – القاهرة .

(١٢) م. ر. حامد – حقوق الملكية الفكرية : رؤية جنوبية مستقبلية – كراسات مستقبلية – المكتبة الأكاديمية – ٢٠٠٢ – القاهرة .