الطب التنبؤي بين صرامة التكنولوجيا وينبوغية الأخلاق

Predictive medicine between rigors of technology and what it should be of morality

تاريخ الاستلام : 2021/08/03 ؛ تاريخ القبول : 2022/05/31

ملخص

بفضل التقدم الكبير في علم الوراثة، لا نتحسن فقط في تشخيص المرض، ولكن أيضا في التنبؤ بالمرض، الطب التنبؤي نهج جديد ومثير للرعاية الصحية يستخدم احدث التقنيات البيولوجية والتحليلية للتنبؤ بصحة المريض المستقبلية.

ولقد كانت الرغبة في هذا النموذج المثالي والتقنيات التي تم تطويرها لتحقيقه موضوع الكثير من النقاش الاخلاقي والمخاوف الاخلاقية، فتساءلت عن كيفية تأثير معرفة الحالة الصحية المستقبلية للفرد على نوعية الحياة والعلاقات الاسرية والاجتماعية، وما ينبغي اعتباره فائدة للاختبار التنبؤي، ومن يجب ان يحدد ذلك والتحولات المحتملة، والمسؤولية عن صحة الفرد وتأثيره على المجتمع.

الكلمات المفتاحية: الطب التنبؤي، التكنولوجيا، الجينوم، الأخلاق.

* نادية بوجلال

جامعة الجزائر 2، الجزائر.

Abstract

Thanks to significant advances in genetics we are not only getting bather at diagnosing disease, but also at predicting disease. Predictive medicine is an exciting new approach to healthcare, that analytical technique to make predictions about the future health of patient.

This ideal and the technologies developed to realize it have been the subject of much ethical concerns about predictive medicine and point out her here this have coevolved with scientific and technological developments in the field, and to what should be considered of predictive testing and who should define this, the responsibility for one's healthy and the predictive testing on society.

Keywords: Predictive Medicine, Technology, Genome, Moral.

Résumé

Grâce aux progrès considérables de la génétique, nous pouvons non seulement améliorer le diagnostic de la maladie, mais aussi la prévision de la maladie, tandis que la médecine prédictive propose une nouvelle approche exaltante des soins de santé qui utilise les plus récentes techniques biologiques et analytiques pour prédire la santé future du patient.

Le désir pour ce modèle et les techniques développées pour le réaliser ont fait l'objet de nombreux débats éthiques et de préoccupations éthiques. Elle se demande comment la connaissance de l'état de santé futur de l'individu affecte la qualité de la vie et les relations familiales et sociales, ce qui devrait être considéré comme l'avantage de la mise à l'épreuve prédictive, qui devrait déterminer les changements possibles, la responsabilité pour la santé de l'individu et son impact sur la société.

Mots clés: Médecine Prédictive, Technologie, Génome, Ethique.

* Corresponding author, e-mail: nadiaboudjlal2018@gmail.com

© جامعة الاخوة منتوري قسنطينة 1، الجزائر 2022.

I - مـقدمــة :

مما لاشك فيه ان القرن الماضي كان ابداع وعلوم، وبسرعة انجازات معرفية تتضاعف كل سنة محدثة ثورات متعددة فمن ثورة صناعية الى ثورة معلوماتية على ثورة اتصالات.

ومن اكبر اهتمامات العلم الحديث الانسان سواء في علاقاته المختلفة او ذاتيته او باعتباره موضوعا ماديا يمكن قراءته قراءة بجزئياته وجيناته كما يقرا الكتاب، وإذا كان الجسم يتكون من أعضاء والاعضاء تتكون من خلايا والخلية تشتمل على نواة تكفل لها الحياة والوظيفة وتحدد الجوانب المشتركة بين البشر جميعا، وتحدد الصفات المميزة لكل شخص على حدى.

لقد فتح عالم الخلايا والجينات والخارطة الجينية للإنسان آفاقا جديدة وانتصارات عظيمة على ما تعانيه البشرية في مجال الصحة التي كانت تنشد حياة اطول وصحة افضل، لكن إذا تمعنا في تاريخ الطب لأدركنا أن ما قطعه هذا الأخير من أشواط من التلقيح الى العلاج الجيني والطب التنبؤي لم ينقطع السؤال الاخلاقي حول الاهداف الحقيقية لهذه العمليات وحدودها دون ان يتوقف الجدل او استطاع ايقاف التكنولوجيا وما المحاولات والتدخلات التشريعية والفلسفية والاخلاقية من اجل تحديد حرية البحث البيولوجي وتطور التقنية الجينية محاولات من اجل اعادة للإنسان كرامته وللإنسانية قداستها.

والسؤال اين تقف هذه التصورات من طب تجاوز الواقع الى التنبؤ، وما هو مستقبله ومدى انعكاسه على الانسان وحريته وذاتيته؟

يعيش العالم منذ سنوات ثورة عارمة مجالها البيولوجيا وسلاحها البيوتكنولوجيا، فلا الأولى بقيت على حالها ولا التكنولوجيا تركتها كما هي، وقد ساهم اختراع الميكروسكوب في معرفة شكل الحيوان المنوي والخلايا البشرية الدموية، ولعل تأخر ميدان البيولوجيا مقارنة بالكيمياء والفيزياء ذلك أن البيولوجيا مجالها المادة الحية الأكثر تعقيدا وقداسة وميتافيزيقية.

وقد بدأ هذا التحول في البيولوجيا عندما رفض لامارك (1928-1944) فكرة التصنيف الثابت لكائنات الحية وأمن بعلاقة بين التطور والبيئة، وبذلك تكون نظرية التطور هي أول من وضع البيولوجيا أمام فكرة الانسان وعقائده ولذا وقع الصدام بينهما وبين الفلسفة والدين لأنها استطاعت أن تجعل الانسان حلقة في سلسلة التطور الحيواني بعد أن كان يشبه الملائكة وأنها انتزعت منه الانسان تلك المكانة الممتازة في نظام الخلق وأن ما وصل إليه لم يكن إلا عن طريق التعلم والمجتمع والحضارة، ولأنه قابل للتغير والتطور شأنه شأن المخلوقات والأشياء الأخرى، هذا ما قاد بدوره على حدوث تغيير في طبيعة الاخلاق بعد أن كانت غير قابلة للنقاش والتغير، والتأكيد على القوانين الأخلاقية لسلوك الانسان القابلة للتغير بتغير المحيط والظروف الاجتماعية التي يعيش فيها.

أما في القرن العشرين الذي يشكل مجال تطورها الحقيقي وفي نفس الوقت لا يمكن رصد الاحداث المرتبطة بها لتلاحقها وسرعة تغيرها وتطورهما خاصة تلك

التي حدثت في السنوات الاخيرة ان استثنينا البيولوجيا الطبية والهندسة الوراثية لأهميتها في البحث من جهة ولثقلها كأحداث من جهة ثانية.

فالبيولوجيا استطاعت أن تتوصل إلى اكتشافات أكثر أهمية وخطورة من تلك التي توصل إليها الانسان في الفيزياء، تؤثر على حياتنا من خلال تطويرها للطب وعلم التغذية مما أثر على المواقف والآراء حول الحياة والانسان.

هذا وقد ساهمت في تطورها جملة من العوامل اجتماعية واقتصادية:

ـ ظهور بعض الصناعات الجديدة التي تحتاج في مراحاها الى البيولوجيا

ـــ تطوير بعض الصناعات التقليدية كالتحمير والتعليب

ـــــ دخول البيولوجيا الى مجال الطب للاهتمام المتزايد بصحة وسلامة العمال والفلاحين والجنود لأسباب اقتصادية وعسكرية.

ـــــ ومن العوائق التي أخرت عملية تطور علم البيولوجيا:

ـــ التخلص من المفاهيم المرتبطة بالسحر والاساطير التي تدور حول الوجود الانساني، وكذا تأثير العقائد والمجتمع (..... الموضوعية)

ـــ الحاجة الى الدعم المادي دفعها للاستعانة بالشركات الكبرى وجعل كذلك- بهدف الربح- بعض الشركات تستقطب العلماء ليجروا التجارب لصالحها.

ـ تفرد البيولوجيا بمشاكل خاصة جعلها بحاجة الى الوسائل والادوات التي تستعملها العلوم الاخرى مع علوم اخرى الى جانب الرياضيات كالإحصاء والكومبيوتر والكيمياء والفيزياء.

الفروع الجديدة لعلم البيولوجيا:

لقد تداخلت البيولوجيا مع العديد من العلوم مما أدى الى ظهور فروع مختلفة استقلت عنها بموضوعاتها وقوانينها ومنها الكيمياء الحيوية وعلم المناخ الحيوي وعلم الفيزياء الحيوية والجغرافيا الحيوية، والبيولوجيا الجزئية، وعلم الأجنة وعلم الخلايا والبيولوجيا الطبية وأخيرا الهندسة الوراثية.

ما المقصود بالهندسة الوراثية:

تعتبر الهندسة الوراثية اكثر صور البيوتكنولوجية ثورية سواء في مجال الزراعة لإنتاج كائنات محورة وراثية أو على مستوى الانسان حيث تشير هذه الاخيرة على امكانية ظهور شكل جديد من اليوجينيا مما يهدد بتحرير طبيعة الانسان.(فوكوياما، 2002، ص120).

وقد ارتبطت الهندسة الوراثية بمجموعة من التجارب والخبرات العلمية التي ظهرت حديثا في مجال البيولوجيا التي حققت التحكم في الجينات والاستنساخ الحيوي واعادة تركيب ADN بمعنى ابعاد تركيب الحمض النووي الريبي المنقوص الاكسجين الذي يحمل الصفات الوراثية للإنسان (البقصمي، 1993، صص62-75) .

وتكمن اهمية الحمض النووي ADN في قدرته على انتاج البروتينات وهي المواد الاساسية للحياة، ان حامل لشفرة إذا لم يتكون البروتين وفقا لهذا التصميم

المحدد فإن الكائن الحي يصاب بمرض قد يكون بسيطا كما قد يكون خطيرا.

اذن طبيعة الجينة(الموروثة) تفسر الكثير من الامراض الوراثية وقد تم هذا الاكتشاف على يد جيمس واطسن وفرانسيس كريك اللذان اكتشفا ان الحمض النووي يتكون من سلسلتين او شريطين متكاملين من السكر والفوسفات والقواعد الازوتية لتوعية العمليات الحيوية تفاعلها يؤدي الى تكوين الكائن الحي.

عندما تنفصل السلسلتين تتشكل كل واحدة سلسلتين او شريطين على شكل حلزون مرة ثانية وبذلك تحتفظ الخلية الجديدة على الرموز الوراثية الموجودة في الخلية الام.

كانت اول محاولة دمج للخلايا سنة 1960 في فرنسا ثم نيويورك حيث تم الدمج بين خلايا انسان وفأر، واستمرت التجارب بالدمج بين نوعين من الخلايا الحيوانية. ثم خلايا انسانية وبكتيريا بهدف الوصول الى دواء معين أو أنزيمات مفيدة للبشر.

لكن في 1975 انعقد اخر مؤتمر نوقشت فيه تجارب الهندسة الوراثية حضره علماء ومفكرين ورجال اعمال وحكومات، وانقسم الحضور الى زمرتين واحدة تحبذ استمرار التجارب والبحوث وأخرى ترفض ذلك لعدة اعتبارات مما قاد العلماء الى الاتفاق على بروتكول يصون ..... من مواقف المجتمع ومخاطر التجارب وهذا ما قامت به اللجنة GMAG في بريطانيا التي كانت وظيفتها مراقبة بحوث العلماء وتقديم التقارير بالموافقة أو الرفض.

لقد مرت التجارب في الهندسة الوراثية بمراحل متعددة كان اخر مسارها الحامض النووي الريبي منزوع الاكسجين والمعاد تركيبه ساهمت فيه تكنولوجيا حيوية (كلود، 2007، ص310). فكيف لعبت هذه الاخيرة دورها في تطور البحوث الخاصة بالهندسة الوراثية؟

ماهي البيوتكنولوجيا، ما علاقاتها بالهندسة الوراثية:

ان البيوتكنولوجيا هي ذلك التظافر ما بين التقنية والعلم والانسان، تمتد الى الطب والزراعة والبيئة وعدد متناهي من الصناعات، وتندرج الهندسة الوراثية والعلاج الجيني ضمنها تطورت بفعلها.

في عام 1970 ارادت جانيت ميرتز الباحثة الامريكية ان تدمج بين فيروس قرد مع بكتيريا اكولاي لتفهم وظيفة هذه الاخيرة مما اثار جدلا عنيفا حول امان مثل هذه التجارب مما قاد الى انعقاد مؤتمر ينتهي بسن قوانين وضوابط على التجارب الخاصة ب ADN المطعم، زال الخوف بعد ذلك سواء على الانسان او البيئة، واستمرت البحوث على المحاصيل الزراعية وكيفية تحسينها والحد من فسادها سواء بسبب العوامل الطبيعية المناخية او بغيرها. وفي نفس الوقت البحث عن محاصيل محورة وراثيا غير ضارة بالبيئة، واصبح الهيكل التنظيمي للبيو- تكنولوجيا كما نشره مكتب البيت الابيض للعلوم والتكنولوجيا مشجعا لهذه البحوث ومدعما لها ومعترفا بعدم خطورتها مكتفيا بوضع مكاتب مراقبة وكالة الغذاء والدواء، وكالة حماية البيئة لفحص اثار الكائنات الجديدة على البيئة.

اذن التقنيات الحيوية هي عملية تسخير معارف علم الحياة وتطبيقاتها للأغراض تكنولوجية وصناعية لخدمة الانسان كإجراء جديد حديثا اصطلاحيا حيث انه ارتبط بما حققته البيولوجيا الجزيئية التي فرضتها الحاجة الى الغذاء والطاقة مع التناقض الشديد لهما في عالمنا وهي على هذا من حيث المفهوم:" مجمل التقانات التي تستخدم النظم الحيوية والكائنات الحية او مكوناتها لإنتاج أو تحرير أو تطوير منتجات او عمليات من اجل استخدامات معينة قد تكون ذات قيمة وفائدة للإنسان (قنديل، 1428، ص7) .

وقد ساعدت التطورات التكنولوجية على تحسين كفاءة التقانة الحيوية في الكثير من المجالات النباتية والحيوانية والطبية كاللقاح وتشخيص الامراض..... ومما استحدث هذا المجال الهندسة الوراثية وتقنية اعادة تركيب الحمض النووي ADN والعلاج الجيني وهو معالجة الشفرات الوراثية ونقلها، وزراعة الانسجة النباتية والحيوانية، وعلاج العقم عن طريق الاخصاب الخارجي، واستخدام الخلايا الجذعية في العلاج والاستنساخ.

واذا كانت البيوتكنولوجيا قد بدأت جزئية فهي تقف الآن في ميدان الهندسة الوراثية وهي تكنولوجيا الحمض الريبوزي النووي، وهي مرحلة من التطور والثورة البيولوجية وهي ثورة خلافية بين العلماء لما تستطيع تأثيره في أنواع الكائنات والاقتصاد العالمي ناهيك عن الصناعة الصيدلانية التي بدأت تدخل مجال الهرمونات وتستقل عن المضادات الحيوية.

العلاج الجيني:

يقول بول بيرغ الحاصل على جائزة نوبل:" كل الامراض البشرية وراثية ..... اجلسوا هناك ساعد واحدة وجهزا ملفكم بعناية : إني اتحداكم ان تقدموا الى حجة تسمح بالاستنتاج ان اي مرض بشري ليس جينيا (كلود، 2007، ص331).

تحدي اطلق هذا العالم ودعمته الكشوفات العلمية بعد تلك الخطوات الجبارة التي خطاها في عالم الخلايا والجينات حتى اكتشفت حق اكتشفت الخريطة الجينية للإنسان .... حيث يمكن عن طريقها التعرف على كثير من امراض صاحب الخريطة وصفاته، واكتشاف امراض الجينات، وعاهات الأجنة في وقت مبكر. (علي وآخرون، 2006، ص700). هذا على مستوى النباتي والحيواني فيمكن تحسين الانسان وزيادته، العلاج الجيني هو امكانية اصلاح الجينات، أو استئصال الجين المسبب للمرض وتغييره بجين سليم.

لقد ظهر مفهوم العلاج الجيني وفكرة اصلاح خلل ما بنقل جينة الى على يد جوشد اليدربيرغ (1963) ثم طورت على يد ادوارد تايلور الطرق الممكنة لنقل الجينات (1966-1967) تحدي اطلقه هذا العالم ودعمته الكشوفات العلمية بعد تلك الخطوات الجبارة التي خطاها في عالم الخلايا والجينات حتى اكتشفت الخريطة الجينية للإنسان... حيث يمكن عن طريقها التعرف على كثير من أمراض صاحب الخريطة وصفاته، واكتشاف أمراض الجينات، وعاهات الاجنة في وقت مبكر (علي وآخرون، 2006، ص700). هذا على مستوى الانسان أما على المستوى النباتي والحيواني فيمكن تحسين الانسان وزيادته، والعلاج الجيني هو امكانية اصلاح الجينات أو

استئصال الجين المسبب للمرض وتغييره بجين سليم.

ولقد ظهر مفهوم العلاج الجيني وفكرة اصلاح خلل ما بنقل جينة الى خلية على يد جوشو اليدبيرغ (1963) ثم طورت على يد ادوارد تاتوم بتحديد الطرق الممكنة لنقل الجينات (1966-1967) وفي مؤتمر أسيلومار الذي انعقد في 1975 وقد شهد في هذه الفترة شيوع العديد من العقاقير التي تم صنعها باستخدام الهندسة الجينية بتطوير تكنولوجيات حيوية: حيوانات محولة جينيا للبحث العلمي، نباتات محولة جينيا لتلبية احتياجات الزراعة وابتكار أدوات علاجية في طور الاختبار لعلاج الامراض الوراثية البشرية وكان ذلك على يد آلان فشر من كلية الطب في باريس عام 2000 وأثيرت نقاشات حول الاستنساخ العلاجي، والاستنساخ التكاثري على الرغم من منعه بتوافق سياسي.

لقد تغير عالم علم الحياة، وتغيرت مفاهيمه وتطبيقاته جذريا منذ هذا المؤتمر، وتعلن تطورات علمية جديدة عن نفسها مع تقدم المعرفة بالجينوم من جهة وتقدم التقنيات الفيزيائية والكيميائية والمعلوماتية وما تحمل هذه التطورات من ثورات مستقبلية (كلود، 2007، ص503).

الجينوم البشري:

أصبحت الجينات البشرية موضوع دراسة بذل العلماء أقصى جهودهم لمعرفته وسبر أغواره وتفكيك شفراته مستعينين بالخبرات الحديثة المزودة بأحدث التقنيات وأضخم المعدات الى ان توصلوا الى الخريطة الجينومية للإنسان.

وتتوصل البحوث من اجل رصد موقع هذه الجينات على الخريطة الجينومية وحجمها وعدد القواعد النيتروجينية المكونة لها والبروتينات التي تصنعها، وعدد الاحماض الامينية المكونة لهذا البروتين ووظائفه والامراض التي تصيب الانسان عند نقص هذا البروتين أو ذاك، وأي خلل في تسلسل القواعد النيتروجينية في الجين المتحكم في البروتين الى مرض خطير، ولكن لا يظهر هذا المرض إلا إذا ورث الشخص هذا الجين المعطوب من كلا الابوين، وفي حالة ما إذا ورثه من احد الابوين فيعتبر حامل للمرض فقط ولا تظهر عليه اعراض المرض يظهر بنفسه 25% في ذريته إذا تزوج امرأة حاملة لهذا الجين أب ¼ وهنا تأتي أهمية الفحص الطبي. وهذا ما اصطلح على تسميته بالطب التنبؤي فما هو الطب التنبؤي وما علاقته بالطب الكلاسيكي وفيما يختلف عنه؟ وماذا أضاف للمنظومة الطبية؟ (في كتاب سياسة العائلة ومقالات أخرى).

الطب التنبؤي والطب الكلاسيكي:

يرى آردي لينج" أن النموذج الطبي هو جملة من الاساليب والطرق والاليات التي ينتهجها الطبيب لمعالجة شكوى المريض، تاريخه المرضي والفحص السريري وما يكتشف من التحاليل والفحوصات بغية الوصول الى تشخيص محدد يستتبع العلاج بطرق واساليب في ظل تقديرات نسبية لاحتمالات الشفاء او عدمه..

ومع تطور التكنولوجيا والعلوم تطور النموذج الطب الكلاسيكي وخاصة في اختيار اسلوب العلاج الامثل، وفي تقدير احتمالات الشفاء وتجاوز ذلك الى احتمالات

التنبؤ بالإصابة بالمرض وعرف بالطب الشخصي الذي يعتمد على دراسة التركيبة الوراثية من اجل اختيار العلاج الافضل لمريض بعينه..

وعليه فاستنادا الى الفحوصات الوراثية المتخصصة يمكن للطبيب تحديد الجرعة المناسبة والعقار المناسب بناء على التركيبة الوراثية للمريض مما يضمن فعالية الدواء من جهة وتفادي الاثار الجانبية من جهة اخرى وقد بدا استخدام هذا الاسلوب مع عقار" الورفاريف" المانع لتجلط الدم الذي يعتمد على التركيبة الوراثية بالإضافة الى عمر المريض وسنه ووزنه، كما يطبق مع المرضى الذين يعانون اضطرابات ذهنية وعقلية، ومرضى السرطان، وكلها ومجالات اعتمدت على الدراسات الجينية والتغيرات في العمليات الحيوية المرتبطة بالبروتينات داخل الجسم لاختيار العلاج الذي يمنح الشفاء.

من هذا المجال أي من الطب الشخصي تولد مجال جديد أكثر تطورا وهو الطب التنبؤيPrédictive médecine وهو طب يتجاوز احتمالات الشفاء اذ اختيار العلاج الافضل والمناسب لكل مريض مستقل عما سواه، الى التنبؤ وتقدير احتمالات الاصابة بالأمراض في المستقبل في الاطفال والبالغين وحتى الاجنة، وقد بدأ تطبيقه في احتمالات الاصابة بسرطان الثدي بعد أن أظهرت الفحوصات ان احتمال الاصابة به تقارب 87%. والابحاث جارية في مجال الطب التنبؤي على الاجنة لاكتشاف اصابتهم بأمراض محددة أو وجود الطفرة الجنينية المرتبطة بالإصابة ببعض الامراض(التليف الحوصلي للرئتين مثلا) وغاية هذه الابحاث تحديد اكبر عدد من الامراض لمراحل عمرية مختلفة(جنين، طفل، كهل،....). ويركز الان الطب التنبؤي على فحوصات ما قبل الزواج ويراهن عليها لاكتشاف عيوب واختلالات وراثية في الزوجين لا يظهر عليهما (www.alitihad).

أهمية العلاج الجيني والهندسة الوراثية في الطب التنبؤي:

تقوم الهندسة الوراثية بدور بالغ الاهمية في تشخيص الامراض الوراثية والكشف عنها للوقاية منها وعلاجها بأساليب حديثة، حيث توصلت البحوث الى ان معظم الامراض الوراثية سببها جينات معتلة متنحية واخلال جينات سلمية محلها تقوم بنفس الوظيفة (الألفي، 2013، ص22).

هذا وقد اصبح من الممكن لأي شخص ان يتعرف على قائمة الامراض التي سيصاب بها في حياته والتوقيت المضبوط لذلك اعتمادا على نوع الجينات التي يملكها وهذا سيساعده على اختيار طريقة الحياة الملائمة والمناسبة، وسيتمكن من استئصال المرض قبل وقوعه، كما سيساعده علم الجينوم من تفهم الاليات الجزئية المسببة للأمراض، وسيكون ممكنا تطوير الادوية المناسبة لكل مرض أو ما اصطلح على تسميته الادوية الذكية عديمة الاعراض الجانبية (الخلف، 2006، ص ص52-53).

مساوئ الطب التنبؤي وأضراره:

واذا كان للتشخيص الوراثي فوائد علاجية فقد تتحول الى كاشف لنقاط الضعف والقوة للشخص تهدد أمنه واستقراره وتضعه في حرج اجتماعي بات القواعد الشرعية والقانونية تنهي على ذلك حيث ان ما افرزته التكنولوجيا من قضايا متعددة

في الميدان الطبي والبيولوجي وخاصة ميدان الجينات والهندسة الوراثية ادى الى طرح اشكالات كبيرة اثارها الجدل الشرعي والقانوني فضلا عن الفلسفي والاجتماعي ونرجىء الحديث عنها الى حين.

ومن مساوئ العلاج الجيني المبنية على الهندسة الوراثية أنها تتعامل مع حامل المرض على انه مريض يحرم من الزواج بسبب طفرة في المورثة لا تصبح سارية المفعول الا اذا كانت الزوجة حاملة للمورثة ذاتها هذا الاجراء في عمومه منافي للحقوق والاسرار الشخصية والقواعد العامة على الرغم من الهدف الاسمى له وهو التقليل من الامراض الوراثية.

هذا وقد يشاع الرعب والقلق واليأس والاضطراب في النفوس والمجتمعات والدول والامم وذلك من خلال التعرف على الامراض المستقبلية المحتملة وافشاءها ونشرها وتعميمها، ومن خلال بيان مخاطرها واستحالة علاجها والتخلص منها.

وقد يقود الوضع الصحي المستقبلي بناءا على معرفة الخارطة الجينية لتفادي اي مشاكل صحية تتسبب في اي خسائر مادية للشركات وارباب العمل ولا تستبعد التفرقة الجينية بين الافراد والعمال عوض الطبقة الاجتماعية التي ينتمي اليها الافراد.

ان العلاج الجيني .... بين الجنين والبالغ وطابق بينهما في قالب واحد، وعن طريق التحسين وحد الصفات الانسانية (ايجاد الاذكياء والعباقرة) (مصباح، 1999، ص ص117 وما بعدها) .

كما تعمق تقنيات الجينوم البشري واستخداماته الهوة بين تقنيات وابحاث الهندسة الوراثية والخارطة الجينية البشرية من اجل استغلال هذه الاخيرة وكسب الاموال الطائلة ورفع تكلفة العلاج واحتكار الاغنياء والحكام لهذه التقنيات. واعتبرها البعض تحسين الصفات الوراثية تدخلا في ارادة الخالق.

هذا واصبح الاجهاض ممكنا عند رصد تشوه خلقي في الجنينية استنادا الى الخارطة الجنينية والكشف المبكر او المتأخر عن هذا التشوه (مصباح، 1999، ص ص117 وما بعدها).

لقد طرحت العديد من الاسئلة حول مخاطر الخارطة الجنينية والفحص الجيني على جميع الاصعدة سواء السياسية منها او الاجتماعية فهذا جيمس واطسون يتساءل عن الصفة القانونية التي تحول لشخص ما ان يطلب من مغتصب تقديم عينة ADN ؟ فلو خضعت عيناتADN للتحليل لأستبعد عدد كبير من حلبة السباق لاحتمالات الاصابة الإصابة بأمراض خطيرة ومزمنة ولربما تغير منحى التاريخ السياسي برمته.

ويبتدأ أثر كابلان بارتفاع كبير لتكاليف الرعاية الصحية بالولايات المتحدة الامريكية مما يجعل اختبار الامراض الجنينية الزاميا وتفاديها يوفر على الكثيرين اموالا طائلة، وبالتالي فاللامبالاة مكلفة والدولة لن تتحمل ثمنها، تقول نانسي ويكسلر رئيسة فرع العواقب الاخلاقية والقانونية والاجتماعية عن الجينوم البشري:" ان المعلومات الجينية – بحد ذاتها- لن تؤذي الجمهور، الجمهور هو البنى الاجتماعية والسياسات والتجهيزات القائمة. التي يمكن ان تضطر لها هذه المعلومات، اننا في حاجة الى معلومات الجينية الان من اجل ان نوفر حياة افضل، بحيث نستطيع ان نحيا

حياة افضل، اننا في حاجة الى المعالجات المطورة، التي ستفوز في النهاية باستخدام المعلومات الجينية. ولذا فان الجواب على ما اعتقد ليس في ابطاء تقدم العلم وانما في ان نحاول بطريقة ما، جعل النظام الاجتماعي اكثر قبولا للمعارف الجديدة (ريدلي، 2001، ص ص212-213). فهي تساعد في حل العديد من القضايا كإثبات النسب، وحل قضايا الاجرام، وتحديد هوية المفقودين في الحرائق والكوارث الطبيعية. وتقوية اقتصاد بعض الدول والمؤسسات العلمية والبحثية وبعض الشركات التجارية ودخول القطاع الخاص منافسا قويا لمراكز البحوث لما يدره الكشف عن الجينوم البشري من اموال طائلة، وقد بدأت تطور بنوك لتودع فيها الشفرات الجينية ليستفاد منها معرفة الامراض المحتملة.

مـــخاطـــــر الجينـــوم البـــــــشـــــــري:

اذا كان الجينوم البشري ميزات وخصائص وفوائد فان له مخاطر حول الباحثون استجلاءها ومنها:

تهديد الصحة الانسانية، واحداث امراض مستعصية

- العلاج عن طريق الشفرة يعتمد على نسب جد دقيقة وبالتالي فالنتائج غير مضمونة.
- تغيير الجين يؤدي إلى تغيير الوظيفة والصفة فيحدث ما يسمى بالطفرة التي قد تسبب أمراضا وراثية أو تشوهات الخلقي أو أمراضا سرطانية أو مضاعفات حادة.
- الاستعانة بالحيوان لصالح الانسان على مستوى نقل الاعضاء والخلايا والأنسجة والدماء والأنسولين من أسباب انتشار الأمراض والأوبئة وحدوث طفرات جنينية خطيرة ومدمرة.
- تهديد الكرامة والحقوق الانسانية وهتك معالم الشخصية والحرمة البشرية وثوابتها من خلال عدة مساوئ:
- تسويغ الاجهاض وتقنينه وجعله حلا للعلاج، وطريقا للتخلص من الامراض المحتملة
- اشاعة الأسرار الخاصة ومخالفة مبدا السرية، وقد أثار الفحص الجيني مشكلة من يملك الحق في معرفة النتائج الابناء، الاباء أم الأجداد، الأخوة او الأخوات.
- اشاعة الرعب والقلق بعد التعرف على الامراض المستقبلية المحتملة وافشاءها وتعميمها.
- سيغير مشروع الجينوم البشري طريقة ممارسة الطب وسيؤدي الى فهم أعمق لألية الأمراض خاصة ان ثم فك شفرة 2000 جينية بشرية من المتوقع أن يحدث هذا المشروع نقله نوعية في مجالات العلوم الطبية الهندسة الوراثية، الأنثروبولوجيا، دراسة الهجرات البشرية، الطب الشرعي، الزراعة، صناعة الدواء، الثروة الحيوانية (راضي.أ، أبوعرب.أ، 2010، ص ص206-220).

الإشكاليات الفلسفية والقانونية والأخلاقية للطب التنبؤي:

ما أفرزته التكنولوجيا الحيوية من قضايا متعددة في الميدان الطبي خاصة ما تعلق بالجينات والهندسة الوراثية وتحسين النسل أدى إلى طرح اشكالات كبيرة ومعقدة تثير جدلا شرعيا وقانونيا فضلا عن الجدل الفلسفي والأخلاقي والاجتماعي والسياسي.

لقد اثبتت هذه التطورات انها قدمت الكثير من الحلول لمشكلات صحية ارقت الانسان منذ ازمة ولكنها أثارت مشكلات عدة خاصة الاخلاقية كأن تطرح السؤال: ما الذي يمكن ان يحدث لو أن العلماء توصلوا إلى نتائج خاطئة أدت الى تشكيل مخلوق لا يمكن التخلص منه؟

أو ان جرثومة خطيرة خرجت من المختبر وتكاثرت بسرعة ادت الى انتشار وباء يقضي على البشرية جمعاء؟ وهل نظرتنا الى انفسنا وموقعنا في كون بعدما اصبحنا نتلاعب بالجينات كما نشاء؟

لقد اصبح الانسان رمزا وراثيا محل السيطرة عليه، لم يعد سرا وليس مقدسا بالقدر الذي كان يضنه، ناهيك عن مصير الاجيال القادمة وباستمرار التجارب الوراثية او بمنعها؟ وهل الفوائد منها تعادل الخسائر والمخاطر؟ أنها جملة من الأسئلة الأخلاقية لها علاقة بالموقف الاخلاقي للإنسان وبجملة من المفاهيم كالضمير والمسؤولية وقدسية الحياة والوجود والكرامة الانسانية وغيرها (البقصمي، 1990، ص ص88-98).

وهناك من يرى ان العلاج الجيني يلبي مبدأ الإحسان والعدل ولكن لا يلبي مبدا استقلالية الأمراض الجينية وهي عادة تصيب الاولاد تجد التقبل عند الوالدين لأنها تمدهم بالأمل علما ان هناك من يصاب بالعدوى الفيروسية المرتبطة بالناقل في خلال اجراء البحوث (سيكار، 1438، ص ص43-44).

وهذا ما يذهب اليه فرانسيس فوكو ياما في كتابه نهاية الانسان عواقب الثورة البيوتكنولوجية عند ما يقول:" أما جماعة الاخلاقيين البيولوجيين التي نمت في ترادف مع الصناعة البيوتكنولوجية فتعتبر في كثير من النواحي سلاحا ذو حدين، فهي من ناحية قد لعبت دورا غاية في الأهمية في اثارة الشكوك والتساؤلات حول الحكمة من ابتكارات تكنولوجية معينة وحول اخلاقياتها". ويرى ان مشروع الجينوم قد كرس منذ البداية ميزانية لدراسة التضمنيات الأخلاقية والاجتماعية والقانونية للبحوث الوراثية وهو ثمن لحماية العلماء من جهة وإبعاد رجال الأخلاقيات الحقيقيين من جهة ثانية (فوكوياما، 2002، ص ص287-288).

في حين يرى كلود دوبرو أن كل ما يمس الارتقاء البيولوجي في علاقته مع علم الوراثة البشري يجب أن يكون موضوعا للتأمل ويستشهد بمقولة لعالم الاجتماع البيولوجي إدوارد و. ويلسون:" إنني أتنبأ بان تكون الاجيال القادمة محافظة مبينا انها ستقاوم أي تغيير وراثي، ألا ما يطال اصلاح الصفات الفردية، لأن هذه القواعد هي تشكل الروح المادية لجنسنا" (كلود، 2007، ص531). إنه يدفعنا الى طرح اسئلة تخضع المجال التداولي للمصطلحات في حينها فكيف يمكن التنبؤ بمستقبل الجنس البشري في اوساط متغيرة وجديدة؟ ويطرح أسئلة تستشرف واقعا انسانيا وثقافيا في

ظل توقعات وشروط جديدة للوسط الحيوي(كلود، 2007، ص514).

والفلسفة باعتبارها نشاطا عقليا لم يقف مكتوف الأيدي أمام هذه التطورات البيوتكنولوجيا، وأخطار المشروع الجيني والهندسة الوراثية، وأن يكتفي بدور المتفرج من مشكلات بالغد الاهمية كهذه وهي التي تفرض نفسها على واقعنا وحياتنا ومستقبلنا ولذا استحدثت سبيلا للإجابة على هذه الانشغالات عبر " الأخلاق العملية" مكان العالم والطبيب على الرغم انها تصادفه يوميا.

وتشغل باله في كل لحظة فهذا ستيفين تولمنstephen toulmin استاذ الفلسفة بجامعة شيكاغو يحاول رفع القلق والخوف من البيوتكنولوجيا قائلا:" ان علاقة الانسان بهذه التكنولوجيا الحديثة شبيهة بعلاقة الانسان البدائي بالنار تعتبر شيئا مخيفا ومقدسا، فقد كان التقاء الانسان بها عملية مخيفة في البداية، ولكن النار نفسها كانت ذات قيمة كبيرة، بحيث أصبح من الصعب فيما بعد الاستغناء عنها، نجد الأن نجد الان نسلك نفس السلوك بدون محاولة معرفة الفوائد التي يمكن ان نجنيها من هذه التكنولوجيا (البقصمي، 1993، ص205).

وحين اصبح الانسان موضوعا للتقنية طرح سؤال المصير الإنساني وزاد حدة عندما عزت مسار العلاج ومسار التحسين وبالتالي لم بعد المصير فقط السؤال وانما الذات الانسانية واستقلالها ومستقبلها على حد سواء كشف عند مشروع الجينوم، وهنا يصبح للفلسفة تصورات جديدة للجسم الانسان ارتبطت بالمتغير البيوتكنوجي وبعده الاخلاقي، وهكذا اهمل التطور في البيولوجيا تفاؤلا، لكنه بالمقبل خوفا ذا ابعاد متعددة، فسؤال المشروعية الأخلاقية قد لوحت يد الفطرة، وسؤال الوضع التشريعي لوح به الوضع سوسيو سياسي؟ (بوحناش، 2017، ص264).

خـــاتـمـــة:

إن الاكتشافات العلمية المعاصرة في مجال الطب مضافا اليها ما قدمته البيوتكنولوجيا في هذا المجال لم يقتصر على الغاية التقليدية فحسب من التطبيب وهو إعادة الجسم المختل إلى ما كان عليه بل هدفها تحسين الحياة وتحقيق السعادة عبر الانطولوجي والأكسيولوجي والإيبستمي بمعنى تحقيق غاية رغب فيها منذ القدم وهي الانسان الكامل وهل يستطيع الطب مكثفا جهوده عبر البيوتكنولوجيا تحقيق ذلك. وهل تستطيع الهندسة الوراثية وعلم الجينات بمعرفتها الدقيقة للخارطة الجينية تغيير ما هو موجود الى كائن مستقبلي اكثر وهل تكون هذه المحاولات مشروعة في اطار سياسي وقانوني واخلاقي؟ في الإجابة على هذه الأسئلة التي مازالت مطروحة تكمن الفروقات بين طب كلاسيكي وطب راهن وطب تنبؤي وانقلاب في المفاهيم والتصورات للإنسان ووجوده أولا واخلاقياته ثانيا ومستقبله في ظل تغيرات غير مضمونة مقلقة وموترة تحتاج الى عقل يستشرف روحيا وأخلاقيا مستقبل هذا الكائن.

قـائـمة المصادر والـمراجـع:

الكتب:

1. أحمد راضي أحمد أبو عرب (2010)، الهندسة الوراثية بين الخوف والرجاء، القاهرة : دار الفوائد.
2. ديديه سيكار (1438هـ)، الأخلاقيات الطبية وأخلاقيات علم الحياة، ترجمة: موريس معريس، الرياض: العربية.
3. صالح عبد الحميد قنديل (1428هـ)، التقنية الحيوية في حياتنا المعاصرة، جامعة الملك سعود، الرياض: دار النشر العلمي والمطابع.
4. عبد الهادي مصباح (1999)، العلاج الجيني واستنساخ الأعضاء البشرية(رؤية مستقبلية للطب والعلاج خلال القرن الحادي والعشرون)، مصر: الدار المصرية اللبنانية.
5. علي محي الدين (2006)، القراه داعي وعلي يوسف المحمدي، فقه القضايا الطبية المعاصرة، دراسة فقهية مقارنة مزودة بقرارات المجامع الفقهية والندوات العلمية، ج1، دار البشائر الاسلامية ط2.
6. فرانسيس فوكوياما (2002)، نهاية الانسان وعواقب الثورة البيوتكنولوجية، ترجمة: أحمد مستجير، سطور.
7. كلود دوبرو (2007)، الممكن والتكنولوجيا الحيوية، ترجمة: ميشال يوسف، مركز الدراسات الوحدة العربية، ط1.
8. نورة بوحناش (2017)، البيواتيقا والفلسفة من الانسان الفائق الى الانسان المتزكي، بيروت: المؤسسة العربية للفكر والابداع، ط1.

المجلات:

9. مات ريدلي (2001)، الجينوم، ترجمة مصطفى ابراهيم فهمي، الكويت: عالم المعرفة.
10. محمد جبر الألفي (2013)، الوراثة والهندسة والجينوم البشري الجيني- من منظور اسلامي- الرياض: الألوكة.
11. موسى الخلف (2006)، العلاج بالجينات: آفاق مستقبلية في عالم الطب، مجلة عالم الفكر، العدد2 (المجلد35).
12. ناهيدة البقصيمي (1993)، الهندسة الوراثية والاخلاق، الكويت: عالم المعرفة.

مواقع الأنترنيت

13. وجهات نظر الطب الشخصي والتنبؤ بالأمراض 15 يناير2014 .www.alitihad