الفرصة 47

ماذا لو كان الفحص الجيني إجراءً قياسياً؟

اختبارات الحمض النووي على نطاق واسع

الفحص الوراثي الشامل غير الجراحي، قبل الحمل وللأجنة، يتيح الوقاية من الأمراض الخلقية

الواقع اليوم

تتراجع اليوم تكلفة إجراء مسوح للتسلسل الوراثي بسرعة.

وانخفضت تكلفة فك شفرة الجينوم البشري بأكمله من 10 آلاف دولار في العام 2011 إلى نحو ألف دولار اليوم بفضل التقدم التقني والعلمي والتشغيلي. [471]

وتنمو السوق العالمية للطب الشخصي بسرعة، إذ حقق هذا القطاع 44 مليار دولار من الإيرادات في العام 2016، وستصل إلى 140 مليار دولار بحلول العام 2026. [472] ويُتوقع نمو سوق الاختبارات الجينية المباشرة للمستهلكين بنحو 17% خلال العقد المقبل بفضل زيادة الوعي بالطب الشخصي وتقبله على المستوى العالمي. [473]

وعلى الرغم من التقدم في الاختبارات الجينية، يعاني 6% من الأطفال المولودين عالمياً من عيب خلقي خطير، وتكون هذه المشكلات عادة وراثية المنشأ كلياً أو جزئياً. وهذه النسبة مرتفعة في دول مجلس التعاون الخليجي، إذ تتراوح بين 7.3% وأكثر من 8%. [474]

وحدد المركز العربي للدراسات الجينومية 1,890 مرضاً وراثياً منتشراً لدى سكان الدول العربية (بناءً على التركيبة السكانية في 23 دولة درسها المركز). [475] وتشمل تلك الأمراض الوراثية مرض السكري. ووفقاً للاتحاد الدولي للسكري، سُجِّل 55 مليون بالغ ممن تتراوح أعمارهم بين 20 و79 عاماً بين المصابين بمرض السكري في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا في العام 2019. [476] ومن المتوقع أن يتضاعف هذا الرقم إلى 108 ملايين بحلول العام 2045. [477]

الفرصة المستقبلية

يرجح نمو انتشار الاختبارات الجينية مستقبلاً، خاصة الاختبارات غير الجراحية. ويتيح التقدم في تقنيات تسلسل الجينوم وتحرير الجينات فحص جميع الأجنة والأطفال للبحث عن الأمراض الخلقية وربما علاجها، ما يقلل من العواقب السلبية على جودة الحياة أو الصحة.

وسيكون فحص الوالدين متاحاً لاستبعاد الحالات الوراثية لدى أطفالهم عند إجراء التشخيص الذي يسبق الحبل في حالة الإخصاب في المختبر.[478,479] وأُنشِئت عشرات الشركات المتخصصة في هذا المجال على مدار العقد الماضي، وستنطلق شركات أخرى. وقد يقلل الفحص الوراثي الأمراض المعدية ووفيات الأطفال، والتي تصل في الشرق الأوسط إلى 1.8% وفقاً لليونيسف.[480]

وينطوي الفحص الجيني على نقاشات أخلاقية وعلمية مكثفة. وتتطور الحوكمة العلمية اليوم،[481] ولكن المجتمعات تواجه خيارات حساسة تتعلق بمدى السماح بالفحص الشامل في ظل تقدم تقنيات التحرير الجيني. وعندما تتوفر إمكانيات التدخل الطبي لتصحيح حالات العيوب الخلقية، مثل التليف الكيسي وفقر الدم المنجلي، سيحسن الفحص صحة الأطفال ويطيل العمر المتوقع للفرد ويحد من معاناة الأطفال والآباء.

الفوائد

يؤدي التخلص من العيوب الخلقية والاستعدادات الوراثية للأمراض الأخرى إلى تقليل إصابة الأطفال بالأمراض وإطالة العمر المتوقع للناس. وتنخفض تكاليف الرعاية الصحية مدى الحياة، ما يحسن مستويات الرضا عن الحياة.

المخاطر

تثير المخاطر المحتملة للفحص المكثف وتعديل بعض السمات التجميلية أو الذهنية تساؤلات أخلاقية مرتبطة بحقوق الأطفال والآباء والأضرار غير المقصودة على الأجيال التالية.

عواقب غير مقصودة

قد تتغير التوجهات العامة، ويقل تقبل الاختلافات ويزداد الميل لتحسين النسل.