



أفروفت زبيدة -

التطبيقات المعاصرة للبصمة الوراثية

لا تحتوي على النواة ولا على الميتاكوندريا اللتين يخزن فيهما الدنا، وعليه فهذه أمثلة عن مصدر العينات (7):

- المخاط ويقع المني.
- العظام ونخاعها.
- الشعر.
- خلايا الجنين في السائل الأمنيوسي.
- اللعاب وخلايا جدار الفم.
- الدم السائل والجاف.
- الجلد ومختلف أنسجة الجسم.

خصائص البصمة الوراثية:

للطبعة الوراثية للإنسان مجموعة من الخصائص منها:

- يمكن إجراء فحص جيني على شريحة واسعة من العينات كالشعر والمني والعظام وغيرها، وذلك يعود إلى تطابق الطاقم الوراثي في كل خلايا الجسم، وثباته أيضا أثناء الحياة ماعدا الحالات الاستثنائية كحدوث الطفرات.
- يمكن إجراء هذا الفحص أيضا على جزيء صغير جدا، وقد أصبح بالإمكان تكثيره وتوليده بطرق حديثة في المختبرات لغاية الحصول على الكمية المرغوبة.

- بفضل الخاصية الثابتة السالفة الذكر، يمكن تكرار الفحص عدة مرات لتأكيد النتائج، أو حفظ الجينات لمدة أطول لاستخدامها مرة أخرى ولأغراض متعددة.

- إن مقاومة الشريط الوراثي للعوامل الطبيعية والجوية كالحرارة والبرودة، وعوامل التعفن.

- والتحلل لفترة طويلة يجعله يحتفظ بخصائص بنيته فيكون بذلك دليلا قانما كل حين لاستعماله في أغراض علمية أو قانونية أو اجتماعية (8)، ولقد تمكن بعض العلماء من أخذ عينة من جلد مومياء يعود عمرها إلى 2500 سنة وكثروها في مزرعة مخبرية فعادت إليها كل خصائصها وأصبحت هوية المومياء معروفة (9).

- دقة نتائجها التي لا تقبل التزوير والاحتمال إذا روعيت الشروط اللازمة والتي تصل إلى 100 % في دعاوى النفي، وإلى 99,99 % في دعاوى الإثبات مما يجعلها سيدة الأدلة.

- يظهر الفحص المخبري الصبغيات بشكل واضح على هيئة خطوط عرضية تختلف في السمك والمسافة بين الأفراد، يمكن تخزين تلك الصورة وحفظها في الكمبيوتر (10) في إطار ما يسمى بنك حفظ المعلومات الجينية، وهذا ييسر عملية

لا بد من التنبيه إلى أن الخلية تحتوي على نوعين من الدنا:

- الدنا النووي المحمول على الصبغيات داخل نواة الخلية.

- الدنا الهنيء (Mitochondrial) الذي يسبح داخل الميتاكوندريا المتواجدة في هيولى الخلية، وكلاهما يستعملان لكشف هوية الشخص، إلا أن الدنا الذي هو محل البحث هو الدنا النووي وطريقة

التعرف عليه أقدم، ويمكن من الوقوف على أصول الشخص من جهة الأبوين معا، في حين تقنية الكشف عن دنا الميتاكوندريا متأخرة في الظهور إذ بدأت ممارستها عمليا في مجال الطب الشرعي ابتداء من سنة 1995 وتمكن من معرفة جذور الشخص من جهة الأمومة فقط.

فعرقت البصمة بأنها: "نمط وراثي يتكون من التتابعات المتكررة خلال الحامض النووي

مجهول الوظيفة، وهذه التتابعات تعتبر فريدة ومميزة لكل شخص" (5).

- وعرفت المنظملة الإسلامية للعلوم الطبية في ندوة الوراثة المنعقدة بالكويت سنة ألف وتسعمائة وثمانية وتسعين بأنها: "البنية الجينية التفصيلية التي تدل على هوية كل فرد بعينه".

وهناك نوعان من الاختلاف في الشريط الوراثي بين الأفراد وهما:

- التتابعات متعددة الأشكال (Sequences polymorphisms) ويسمى بالتنوع في تسلسل الأزواج القاعدية عند موقع معين من الجين، ومثاله جزءان من الدنا ثنائي السلسلة:

ATGTGCT ATGTGTT
TACACAA TACACGA

فهذان الجزءان لهما نفس الطول ولكن يتباينان عند القاعدة ما قبل الأخيرة حيث الجزيء الأول يحمل القاعدتين A-T والجزيء الثاني يحمل القاعدتين G-C.

- الطول متعدد الأشكال (polymorphisms Length) ويعني الاختلاف في طول جزء من الحمض النووي حسب عدد الأنماط والتتابعات المتكررة بين نهايتين محددين (6).

مصدر العينات:

إن العينات التي يمكن أن تكون محلا للاختبار والتحليل مصادر متعددة، إذ كل خلية من أي نسيج في الجسم تصلح لذلك باعتبار أن كل خلية تحتوي على الشريط الوراثي الذي بواسطته يتم التعرف على هوية الإنسان ماعدا الكريات الحمراء للذم فإنها

إن أصغر وأدق الأجزاء في بدن الكائن الحي وهي الخلية. يحمل بداخله نسخة جينية مطابقة تماما لأصوله آباء وأمهات، وفي الجزء ذاته يحمل طبعة منفردة لهويته تميزه عن سائر المخلوقات التي تدب على وجه المعمورة، وإن قطرة واحدة من الدم الذي يسري في عروق البدن كافية لإثبات أو نفي علاقة القرابة بين شخصين فأكثر، إنها دلائل الإعجاز ودلائل الوحدة التي تتجلى في أقرب الأشياء إلى الإنسان وهي نفسه، وليس مطلوباً منه أن يتكلف عناء البحث عنها بعيداً "و في أنفسكم أفلا تبصرون" (الذاريات/21) فتبارك أحسن الخالقين وهو القائل "بلى قادرين على أن نسوي بنانه" (القيامة/4).

ومن الجدير قبيل إيراد المدلول اللغوي والاصطلاحي للبصمة الوراثية لابد من الإشارة إلى أن أسلوب الفحص الجيني يدخل ضمن فروغ علم البيولوجيا وبالتحديد علم الوراثة (Génétique) لذلك يتعين السبق بتعريف هذا العلم ثم يعقبه تعريف البصمة الوراثية.

تعريف علم الوراثة:

- هو علم يهتم بتفسير الطريقة التي تورث بها الكائنات الحية إلى سلالاتها صفات التشريح والفسولوجيا والسلوك، والكيفية التي يعبر بها كل فرد عن هذه الصفات أثناء تكونه وعبر حياته (1).

تعريف بالبصمة الوراثية:

- المدلول اللغوي:

البصمة الوراثية جملة مركبة من كلمتين: البصمة والوراثة.

البصمة: جمعها بصمات، يقال بصم بصم بصما. أصلها في اللغة هو الغلظة والكثافة، يقال رجل ذو بصم أي غليظ، وثوب له بصم إذا كان كثيفا كثير الغزل، والبصم: فوت ما بين الأصبعين الخنصر والبنصر (2)، والفوت هو ما بين كل أصبعين طولا، أما المعاجم اللغوية المتأخرة فقد أضافت معان أخرى للبصمة وهي:

- الأثر مطلقا، يقال ترك بصماته أي كان له أثر، وينصرف المعنى غالبا إلى أثر الختم بالأصبع.
- علامة ترسم أو تطبع على قماش ونحوه (3)، ومدلول العلامة أو الأثر هو الأقرب إلى موضوع البصمة الوراثية.

الوراثة: من مصدر ورث، يقال ورث أباه يرثه ورثا ووراثته وإرثا ورثه بكسر الكاف، وتعني الانتقال والبقاء، وأورثه الشيء أعقبه إياه وتركه له، وورث المال أي صار إليه بعد موت مورثه (4).

- المدلول الاصطلاحي: قبل عرض المدلول العلمي

بالمجنى عليه من شعير أو دم أو نسيج أو منى ثم مقارنتها مع عينات المتهم، وأبعد من ذلك يمكن التوصل حتى إلى اكتشاف سلسلة الجرائم التي يرتكبها فاعسل واحد من خلال تطابق العينات في وقائع متتالية أو في حوادث متشابهة ومتكررة، ففي بريطانيا مثلاً - التي تمتلك قاعدة بيانات لأكثر من ستة وثلاثين ألف بصمة - يصلها أسبوعياً خمسمائة حالة تطابق مع البصمات المخزنة عندها، وفي أمريكا ينجم من عقوبة الإعدام عشرة أشخاص على الأقل من بين المتهمين بارتكاب جرائم القتل بفضل نتائج الشفرة الوراثية (20)، حتى في حالات الرسائل التهديدية المجهولة يمكن تحديد هوية المرسل بفحص آثار لعابه على الظرف البريدي، ومن طريق بنوك حفظ المعلومات المنتشرة عبر بلدان العالم وتبادل المعلومات بين الدول فإنه سيتم بفضل تكنولوجيا تعيين البصمة الوراثية محاصرة شبكة عصابات الإجرام المنظمة دولياً، ومنتحلي الشخصيات، ومكرري العمليات الإجرامية، والمطوبين للعدالة (21).

كما امتد استعمال البصمة الوراثية إلى الكشف عن جرائم المخدرات من خلال إجراء التجارب على العديد من نباتات الحشيش المخدر والمزروعة في عدة دول، حيث هناك اختلاف في تصنيف الحامض النووي فيما بينها وللظروف البيئية تأثير واضح في ذلك فيتوصل إلى تحديد مصدر النباتات المخدرة ويسهل فرض الرقابة على الأشخاص والبضائع القادمة من تلك البلدان (22).

مجال المستحاث والآثار:

من خلال بقايا الكائنات المنذرة في الأزمنة الغابرة سواء كانت نباتية أو حيوانية أو آدمية يمكن تعيين جنسها وصنفها وجذورها، وحتى الحقبة الزمنية التي عاشت فيها، وذلك بتحليل محتوياتها الوراثية.

مسائل الحالة:

- التشخيص الجيني الذي يتم على الطرفين الراغبين في الارتباط بالزواج والذي تشترطه قوانين الأحوال الشخصية في بعض الدول العربية (23)، حيث يلزم كل من الرجل والمرأة بإجراء فحوصات مختبرية وتقديم عقبا شهادة طبية ترفق ضمن الوثائق المطلوبة لإبرام عقد الزواج، وهذا بغية الوقوف على الأمراض الوراثية أو المعدية كالزهرى والسيدا وغيرهما لعلاجها، أو لتفادي انتقالها إلى نسلها في حال إتمام الزواج، بالإضافة إلى علم كل طرف بعيوب وعلل الآخر حتى لا يكون الجهل به ذريعة للتخلص من الرابطة الزوجية لاحقاً مع ما يصاحب ذلك من تشتت للعلاقات الأسرية، والروابط الاجتماعية وتشريد الأطفال.

- اختلاط المواليد أو تبديلهم أو اختلاطهم في مصالح الأمومة والطفولة بالمستشفيات وعيادات " التوليد". - حالات البحث عن الأبوة أو الأمومة بالنسبة للأيتام ومجهولي الأبوين سواء في الحالات العادية أو في حالات الكوارث الطبيعية.

العائلة المعروضة عليه بطلب من القضاء، وتتخصص وقائعها أن عائلة غينية استوطنت ببريطانيا أمداً فسافر أحد أبنائها إلى موطنه الأصلي، وحين عودته منعت إدارة الهجرة من الدخول لا اعتقادها أنه بديل لابن العائلة، فاستطاع الدكتور بمقارنة عينة المشتبّه فيه مع عينات من الأم والإخوة الآخرين من إثبات وجود نفس الخصائص الوراثية بينهم، وكان ذلك سبباً لإسقاط التهمة ضد الولد المشتبّه فيه (15).

وقد عمدت بعض الدول كالألماني إلى استبدال جواز السفر العادي بجواز سفر إلكتروني يحمل البصمة الجينية لصاحبه وانطلق العمل به منذ سنة ألفين وخمسة، وهذا ما يسمح لها بمراقبة الوافدين. تحديد هوية الأشخاص:

بالتعرف على الجثث والمفقودين في حالات الكوارث الطبيعية كالزلازل والفيضانات والحرائق وحوادث النقل الجماعي الجوي والبحري والبري، حيث يرتفع عدد الموتى مما يصعب عملية التعرف عليهم، كما وقّع في أكتوبر سنة ألف وتسعمائة وتسعة وتسعين حينما سقطت طائرة مصرية بشواطئ أمريكا، وفي حوادث قطار الجيزة في العشرين فيفري سنة ألفين واثنين، حيث استعان الخبراء بالاختبارات الجينية على عينات من الأشلاء وعلى عينات من أقارب وعائلات الركاب فاستطاعوا بذلك تحديد هويتهم (16).

كما تمكنت أيضاً الشرطة الأمريكية بنفس التقنية من التعرف على جثة متعفنة لطفل عشر عليه في البراري، وقطعوا بنسبه بصورة جازمة بعد تطابق نتائج الشفرة الوراثية مع أفراد عائلته دون بقية العائلات التي فقدت أبناءها وجعلوا مصيرهم (17). كما يمكن للبصمة الوراثية أن تكون بديلاً ناجعاً عن بصمة الأصابع ذلك أن هذه الأخيرة قد تظلم بسبب الأمراض أو تتعدم بسبب بتر الأصابع والأيدي، في حين الشفرة الوراثية للإنسان تظل ثابتة طوال حياته. ما عدا حالة الطفرات التي لا تقع إلا نادراً - ويمكن استخراجها من أي نسيج جلدي في جسمه.

دراسات الأجناس:

عن طريق الصفات الوراثية والجينية والمورفولوجية لمعرفة جذور السلالات البشرية والأصل الذي ينحدرون منه، وخصائص كل جنس والصفات التي يشتركون فيها والأمراض التي تكثر فيهم والتي يتناقلونها بينهم (18) وعلاقة ذلك بنمط معيشتهم وظروف بيئتهم ونوعية غذائهم، فيصنفون إلى مجموعات وأجناس، وإن كان هذا المعيار غير دقيق بالتصام ولا يعول عليه بمفرده لكن لا تخفى محاسنه (19).

مجال الإجرام:

تستعمل هذه التقنية للكشف أيضاً عن هوية المجرمين وفي شتى الجرائم كالقتل والاعتداء، والضرب والجرح، والإغتصاب، والسرقعة والاختطاف، وذلك كله من خلال فحص العينات التي يتركها الفاعل في مسرح الجريمة، أو الآثار التي تعلق

الاستحضار والمقارنة عند الحاجة، وبذلك يمكن تبادل المعلومات الوراثية بين مختلف المراكز العالمية خاصة حينما يتعلق الأمر بالبحث عن أشخاص متابعين أو مشتبّه بهم في حالة فرار.

- تفرد كل شخص ببصمة مميزة عن غيره واستحالة تطابقها مع شخص آخر ما عدا حالة التوائم الناتجة عن انقسام ببيضة واحدة مخصبة، مع إمكانية التعرف على مصدر المحتوى الوراثي المميز للفرد ذاته، حيث يعين الجزء الموروث من الأب والجزء الموروث من الأم، وبذلك تكون للبصمة الوراثية ثمرتان:

أ- تحقيق الهوية الشخصية بصفاتها الخاصة.
ب- تحقيق الهوية الشخصية بصفاتها المشتركة مع الأصل والفرع (11).
مجالات الاستخدام:

المجال الطبي:

إن أول استخدام لهذه التقنية كان في مجال الصحة والتطبيب لغرض العلاج ومكافحة العلل والأوبئة خاصة المزمنة منها، حيث قدم الطب الوراثي خدمات جليلة للبشرية بانقاذها من الكثير من الأوبئة والأمراض التي تحصد أرواحاً كل سنة بنسب متفاوتة، بعد أن استطاع البيولوجيون الوقوف على عدد من المورثات المسببة للأمراض، وتمكنوا من جغرافية أسرار عملها، وضبطت تقنية التحكم فيها وأضحى التنبؤ ممكناً بالأمراض الوراثية وبعض التشوهات ومن ثم التدخل بالمعالجة المبكرة لتعديل أو إصلاح المورثة المصابة أو المشوهة أو بوقف نمو المرض وتطوره، وهو ما يستعمل بصورة أوسع على الخلايا التناسلية قبل الإخصاب وبعده من أجل استكمال خطوات الحمل إن كان سليماً، أو إجهاضه في المراحل المبكرة إذا اقتضت الضرورة ذلك، أو الاحتياط باتخاذ قرار عدم الإنجاب من أساسه (12)، ومن نماذج الأمراض الوراثية في المواليد، أمراض الهيموغلوبين، والكلى، والبول الفينيل الذي يسبب التخلف العقلي، والورم العصبي، والتلف الكيسي الذي يؤدي إلى الفشل الرئوي، وأمراض الغدة الدرقية وورقص هنتجتون (الخرف) (13).

مجال الهجرة: إن بعض الدول التي يكثر عليها إقبال المهاجرين وطلبات الإقامة والتوظيف كدول الخليج العربي والدول الأوروبية وأمريكا وأستراليا تضع إجراءات صارمة للدخول إلى ترابها للحد من تدفق المهاجرين عليها منها الاستعانة بأسلوب تحديد بصمة المهاجر من أجل كشف حالات الاحتيال والتزوير التي يمارسها البعض كادعاء القرابة مع أحد المقيمين بها بحجة الاجتماع والتزاوج العائلي بغية الحصول على تأشيرة الدخول (14)،

وقد استخدمت هذه التكنولوجيا في هذا المجال سنة ألف وتسعمائة وأربعة وثمانين وهي السنة التي رأت فيها الضوء مباشرة، حيث قام الدكتور (إليك جيفري) - صاحب الاكتشاف - بتطبيقها على أفراد

والثقافة والعلوم، 1989، ص 159.

- جماعة من اللغويين، المعجم الوجيز، ط خاصة بوزارة التربية والتعليم، مصر: مجمع اللغة العربية، 2003، ص 53.

(4) الفيروزبادي، القاموس المحيط، المرجع السابق، ج 1، ص 182.

- ابن فارس أحمد، معجم مقاييس اللغة، تحقيق وضبط عبد السلام محمد هارون، (ط، بلا)، بيروت: دار الجبل، (د، ن)، مج 6، ص 105.

(5) العوضى صديقة والبنيار رزق، "دور البصمة الوراثية في اختبارات الأبوة"، بحث مقدم لندوة الوراثية والهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني - رؤية إسلامية - المنعقدة بالكويت من 13-15 أكتوبر 1998، الإسلام والمشكلات الطبية المعاصرة، إشراف عبد الرحمن عبد الله العوضى، ط 1، الكويت: سلسلة مطبوعات المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية 2000، ج 1، ص 344.

Les empreintes génétiques sont le "relevé des caractéristiques génétiques qui permettent de : qui reconnaître un individu", D.Christian Dutremépuich et Francoise Dutremépuich, " Les empreintes génétiques en pratique judiciaire, sous la direction de Christian Dutremépuich, Paris :La documentation française, 1998, p 11.

(6) الجندي والحسيني، "الفحص الجيني ودوره في قضايا التناسل على النسب وتحديد الجنس"، بحث مقدم لمؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون، كلية الشريعة والقانون، جامعة الإمارات، 2002، ج 2، ص 634.

Christian Dutremépuich et Françoise . Dutremépuich, Les empreintes (génétiques , Op-Cit, p 87) (7)

(8) فؤاد عبد المنعم أحمد، البصمة الوراثية ودورها في الإثبات الجنائي بين الشريعة والقانون، (ط، بلا)، الإسكندرية: المكتبة المصرية، (د، ن)، ص 17.

(9) محمود محمد محمود عبد الله، الأسس العلمية والتطبيقية للبصمات، رسالة دكتوراه، مقدمة بأكاديمية الشرطة بمصر، إشراف د. التتمامي سامية علي ود. أحمد جلال الدين عز الدين، 1991، ص 380 (نقلًا عن عز الدين وهادان، البصمات الجسدية، مجلة الشرطة، الإمارات العربية المتحدة، العدد 206، فبراير 1988، ص 31).

- صحيفة الشرق الصادرة بتاريخ 9/10/2008 عدد 7420 /

(10) (Www.al-sharq.com) المعاينة منصور عمر، الأدلة الجنائية والتحقيق الجنائي، (ط، بلا)، عمان: (دار النشر، بلا)، 2000، ص 81.

الصحي وإذا ما كشف التقرير أن المؤمن يعانى من مرض وراثي أو أكثر، أو مهدد الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون المنعقد بكلية الشريعة والقانون، جامعة الإمارات العربية، 2002، ج 2، ص 652. بالاصابة به مستقبلا امتنعت عن قبول تأمينه، إذ حسموا الي ثلاثين بالمائة (30%) من الأمريكيين ترفض طلباتهم لهذا السبب لأن هذا التعامل لن يدر لتلك الشركات أرباحا بل سيكلفها نفقات باهضة لتغطية النفقات الصحية للمؤمن وتعيضات معتبرة لورثته في حالة وفاته (26).

أما النسبة التي يتم قبول ملفاتها في انتظارها أقساط عالية تسد للشركة شهريا أو سنويا - حسب القوانين الداخلية لكل مؤسسة - تلائم وضعهم الصحي (27).

مجال التوظيف وعقود العمل:

يشترط بعض أرباب العمل وشركات التوظيف الكشف الجيني على المترشحين لبعض الوظائف الخاصة التي تتطلب حالة صحية جيدة (28)، مع انتقاء بعض الأمراض التي قد تزيد حدتها وخطورتها بممارسة تلك الوظيفة، كالحساسية لبعض المركبات الكيميائية والغازات الصناعية احتياطا لسلامة صحة العامل من جهة، ومن جهة أخرى تستفيد المؤسسات وإدارات التشغيل ماليا من خلال تقليل النفقات وتوفير المبالغ التي ستدفع كتعويضات للموظفين وذويهم في حالة الاصابة بمرض بحجة أنه حالة مسبقة ولم يكن وليد ممارسة تلك الوظيفة، لذلك فإن الفحص الجيني وسيلة لرفض توظيفهم مخافة الغيابات المتكررة عن العمل، ولتقليل دعاوى التعويض وسداد التأمين الصحي (29).

* أستاذة بكلية الحقوق / جامعة بجاية

الهوامش

- (1) هوارس فريلان د قدسون، "تاريخ للأسس العلمية والتكنولوجيا لخرطنة الجينات وسلسلتها"، دانييل كيقلس وليروي هود، الشفرة الوراثية للإنسان، ترجمة أحمد مستجير، (ط، بلا)، الكويت: المجلس الوطني للثقافة، 1997، ص 51.
- (2) الفيروزبادي محمد بن يعقوب، القاموس المحيط، (ط، بلا)، بيروت: دار الجبل، (د، ن)، ج 4، ص 81.
- ابن دريد محمد، جهرة اللغة، حققه وقدم له رمزي منير بعلبكي، ط 1، بيروت: دار العلم للملايين، 1987، ج 1، ص 350.
- الجوهري إسماعيل بن حماد، تاج اللغة وصحاح العربية، تحقيق أحمد عبد الغفور عطار، ط 4، بيروت: دار العلم للملايين، 1990، ج 5، ص 1873.
- (3) جماعة من اللغويين، المعجم العربي الأساسي، (ط، بلا)، (البلد، بلا): المنظمة العربية للترجمة

- وقائع التناسل في النسب بين شخصين فأكثر وطوا امرأة في طهر واحد في حالات نكاح الشبهة، أو يدخل بالمرأة زوج ثان وهي مازالت في عدة الأول، أو تضع حملها لسنة أشهر من دخول الثاني وقبل تمام أقصى مدة الحمل من الأول، ويلحق بها كل صور الاختلاف في المدة المعتبرة شرعا للوضع، أو أن تتعرض للاغتصاب وهي محصنة فتحمل ولا تدري هل حملها من زوجها أو من المعتصب، أو صور تكافؤ الأدلة وتسويها بين الخصوم أو اعتمادها من أساسها كأن يدعى طرفين فأكثر الأبوة أو الأمومة وليس لأحدهما بينة.

- التحقق من شخصية المجنون والمفقود والغائب خاصة إذا طالت مدة الغياب وانقطعت الأخبار والاتصال، فيعود وقد بلغ من الكبر عتيا، لا يشهد أحد بمعرفته حتى أهله وعشيرته، وقد يكون هو بنفسه لا يستطيع التعرف عليهم بسبب الجنون أو فقدان الذاكرة، فيستعان بالبصمة الوراثية لمعرفة معرفته.

- ادعاء القرابة والانتساب العائلي بانتحال شخصية الغير بهدف تحقيق بعض الأطماع والامتيازات والأغراض المادية كالحصول على نصيب من ثروة المتوفى أو الارتباط بامرأة مقصودة.

- الأوجه المرتبطة بالبصمة في إطار الإخصاب بالمساعدة الطبية حين حدوث اختلاط عينات الأزواج في المخابر أو مجرد الاشتباه في ذلك، فالأفضل إجراء الفحص الوراثي على الخلايا الجنسية قبل الشروع في الزرع.

- الحالات التي تنازع فيها الفقهاء حول أحقية الزوج في نفي النسب عن صلبه من غير ملائمة كالصغير والخصى والمجبوب والأسير، والتأكد من تاريخ يوم العقد أو الوفاة أو الطلاق في حالة الشك في وضع الحمل لأقل أو أقصى مدته (24).

- حالات الإقرار بالبصمة والرجوع فيها، أو الإقرار على الغير ورفض الورثة التصديق على ذلك.

- كما أن الفحص الجيني للكرمز ومات الجنسية يفيد كثيرا في تحديد جنس الخنثى المشكل، وهو الشخص الذي لم تظهر عليه علامة من علامات الذكورة أو الأنوثة، أو ظهرت ولكنها متعارضة، وقد تناسل الفقهاء كثيرا في أحكامه كالنكاح والشهادة والولاية وتعيين نصيبه من الميراث (25).

مجال التأمين والتعويضات:

إن فئة معتبرة من الأشخاص يسارعون إلى التأمين الطبي حتى يغطوا نفقات علاج أمراضهم خاصة المزمنة منها والمكلفة كالمسكوكري والإيدز والسرطان، أو التأمين ضد الحوادث أو على الحياة، هذا الأخير الذي يعرف رواجاً وانتشاراً واسعاً في المجتمعات الغربية، إلا أن شركات التأمين ومؤسسات التعويض والمنح التي تتولى ذلك تطلعت للأمر وعالجته من منظور مادي بحت، وأصبحت تشترط لقبول التقاعد مع المؤمنين تقديم تشخيص جيني في شكل تقرير طبي عن وضعهم

في قضايا التنازع على النسب وتحديد الجنس"، بحث مقدم لمؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون المنعقد بكلية الشريعة والقانون، جامعة الإمارات العربية، 2002، ج2، ص652.

(26) هنري جريلي، "التأمين الصحي والتميز الوظيفي وثورة علم الوراثة"، بحث منشور في كتاب الشفرة الوراثية للإنسان، دانييل كيقلس وليروي هود، المرجع السابق، ص290.

(27) إيقلين فوكس كيلر، "الطباعة والتطبع ومشروع الجينوم البشري"، بحث في كتاب الشفرة الوراثية للإنسان، دانييل كيقلس وليروي هود، المرجع السابق، ص356.

(28) جويلي سعيد سالم، العلاقة بين الهندسة الوراثية وحقوق الإنسان، المرجع السابق، ص10.

(29) دوروثي نيلكين، "القوة الاجتماعية للمعلومات الوراثية"، بحث منشور في كتاب الشفرة الوراثية للإنسان، دانييل كيقلس، وليروي هود، المرجع السابق، ص202-203.

(18) جويلي سعيد سالم، العلاقة بين الهندسة الوراثية وحقوق الإنسان، ط1، مصر: دار النهضة العربية، 2002، ص11.

(19) الجوهري يسري عبد الرزاق، الإنسان ووسائلته، ط8، الإسكندرية: منشأة المعارف، 1991، ص193.

(20) خليفة عبد المقصود زايد، "تاريخ وملابس اكتشاف البصمة الوراثية في تحديد الشخصية"، المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، المرجع السابق، ص241.

(21) Christian Dautrempuich et Françoise Dautrempuich, Les empreintes génétiques', Op-Cit (p15/29). أبو الوفا محمد أبو الوفا إبراهيم، "مدى حجية البصمة الوراثية في الإثبات الجنائي في القانون الوضعي والفقه الإسلامي"، بحث مقدم لمؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون، جامعة الإمارات العربية، 2002، ج2، ص701.

(23) الجزائر المادة 07 مكرر، المغرب المادة 65.

(24) اللودعمي تمام، أحكام الجينات البشرية وتطبيقاتها في الفقه الإسلامي، رسالة ماجستير في الفقه ومذاهبه، قسم الفقه الإسلامي ومذاهبه، كلية الشريعة، جامعة دمشق، إشراف الدكتور صالح العلي ومشاركة الدكتور محمد نزار عقيل، 2005، ص137.

(25) الجندي والحسيني، "الفحص الجيني ودوره

(11) سعد الدين مسعد هلال، البصمة الوراثية وعلاقتها الشرعية، ط1، الكويت: مجلس النشر العلمي بجامعة الكويت، 2001، ص239.

(12) عبد الهادي مصباح، الامتناساخ بين العلم والدين، ط3، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2002، ص84.

(13) دوروثي نيلكين، "القوة الاجتماعية للمعلومات الوراثية"، مقال منشور في كتاب الشفرة الوراثية للإنسان، دانييل كيقلس وليروي هود، المرجع السابق، ص197.

(14) الحمادي خالد حمد محمد، الثورة البيولوجية ودورها في الكشف عن الجريمة، (كل معلومات النشر، بلا)، 2005، ص40.

- جريدة الوطن الصادرة في 2007/17/09
www.Elwatan.com

(15) خليفة عبد المقصود زايد، "تاريخ وملابس اكتشاف البصمة الوراثية في تحديد الشخصية"، المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، الرياض: جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، مج22، العدد 43، 2007، ص230.

(16) جميل عبد الباقي الصغير، أدلة الإثبات الجنائي والتكنولوجيا الحديثة، (ط، بلا)، القاهرة: دار النهضة العربية، 2002، ص68.

(17) بوادي حسنين المحمدي، الوسائل العلمية الحديثة في الإثبات الجنائي، (ط، بلا)، الإسكندرية: منشأة المعارف، 2005، ص57.

