# ثلاث الدم (١)

للدكتور علي نوفيس شوشه بك

مدير معامل مصلحة الصحة العمومية

ان العقل البشري جبار ، وكل نجاح يتقدم في الكشف عن الحقائق يحرك اوتار شغفه للكشف عن حقائق أخرى . ففي عام ١٩٠٠ اكتشف لاندشتينر انهُ عند ما تخلط كريات الدم الحمراء لأحد الافراد بمصل شخص آخر يحصل أحياناً تفاعل عجيب وهذا التفاعل هو تجمع الكريات على شكل كتل صغيرة ، وهو لا يحدث في كل مرة يمتزج فيها المصل بكريات الدم ، ولكنهُ يحدث فقط عند ما تخلط كريات شخص معين مع مصل شخص آخر معين

ويرجع السبب في حدوث هذا التجمع الى وجود مادة في الكريات الحمراء تتأثر بجسم مضاد لها في المصل . وتقد ظهر بعد ذلك ان هناك مادتين في كريات الدم اطلق عليهما اسم أ و ب لسهولة التفرقة بينهما

وقد وجد « لاندشتينر » وغيره ممن قاموا بعده بهذه البحوث انهُ من الجائز وجود احدى المادتين في الدم ، كما انهُ من الجائز ايضاً عدم وجود احداهما ، او وجود الاثنتين معاً . وعلى ذلك يكون هناك اربعة ثلات من الناس ، فالشخص الذي يوجد في دمه المادة ا يعتبر من الثلة ا ، والشخص الذي يوجد في دمه مادة ب يعتبر من الثلة ب ، والشخص الذي يوجد في دمه المادتان معاً يعتبر من الثلة ا ب ، كما ان الشخص الذي لا يوجد في دمه احداهما يعتبر من الثلة صفر

واول ما طبقت دراسة ثلات الدم ، كان في حالات نقل الدم من شخص الى آخر . فاذا فقد شخص ما مقداراً من دمه في احدى الحوادث واصبح في حاجة الى اخذ مقدار آخر من الدم بدلاً منهُ فأول ما يجب ملاحظته هو عدم تجمع كريات الدم بمجرد نقده اليه ، وذلك لسبب واحد وهو انها لا تتمكن من المرور في الاوعية الشعرية الدقيقة التي تصل الاوردة بالشرايين وعلى ذلك تعمل التجارب قبل عملية نقل الدم للتأكد من عدم تجمع كرياته عند اختلاطها بمصل المتصاب

وبعد وقت وجيز من اكتشاف ما لتلك الثلات من الشأن في حالات نقل الدم اخذ علماء دراسة

---

(١) الجانب الثاني من المحاضرة الانيسة التي القاها الدكتور شوشه بك في مؤتمر الجمع المصري للثقافة العلمية

الوراثة البشرية في توجيه اهتمامهم الى موضوع احتمال توارثها ، فأخذوا في فحص عاذج كثيرة من دم الاسر في جميع انحاء العالم وكانت النتيجة ان تجمعت لديهم معلومات قيمة عن مصير هذه الفئات عند الوالدين والاطفال

ولقد كانت النتائج حاسمة اذ ظهر ان هذه الفئات تتبع نواميس وراثية ثابتة ، فمثلاً اتضح ان المادة ا لا تظهر مطلقاً في دم الطفل ما لم تكن موجودة في دم احد ابويه على الاقل، وكذلك لا تظهر المادة ب في دم الطفل ما لم تكن موجودة في دم أبيه او امه او في دم كليهما . ولقد أصبح هذان الناموسان اساساً يستند عليه في استخدام فئات الدم في المنازعات القضائية

واتضحت بعد ذلك نواميس اخرى في وراثة هذه الفئات : فمثلاً اذا كان احد الوالدين ينتمي الى الفئة ا ب فمن المؤكد ان يعطي هذا الوالد لكل من اولاده اما المادة ا أو المادة ب، وعلى ذلك لا يمكن ان يكون لأب ينتمي لهذه الفئة طفل من الفئة صفر ، وبالمثل اذا كان طفل ينتمي الى الفئة ا ب فهو دائماً يأخذ المادة ا من احد الوالدين والمادة ب من الآخر ، ولا يمكن ان يكون من والد من الفئة صفر

وقد وضحنا بالجدول رقم (١) التركيبات المختلفة لفئات الدم التي يمكن حدوثها في الوالدين وكذا انواع الاطفال الذين يولدون منها

جدول رقم « ١ »

فئات دم الوالدين والاطفال

| فئات دم الوالدين | فئات الدم التي يمكن ان تحدث عند الاطفال | فئات الدم التي لا يمكن ان تحدث عند الاطفال |
|---|---|---|
| صفر × صفر | صفر | أ ، ب ، أب |
| صفر × أ | أ ، صفر | ب ، أب |
| أ × أ | أ ، صفر | ب ، أب |
| صفر × ب | ب ، صفر | أ ، أب |
| ب × ب | ب ، صفر | أ ، أب |
| أ × ب | صفر ، أ ، ب ، أب | — |
| صفر × أب | أ ، ب | صفر ، أب |
| أ × أب | أ ، ب ، أب | صفر |
| ب × أب | أ ، ب ، أب | صفر |
| أ ب × أ ب | أ ، ب ، أب | صفر |

ويتضح من الجدول ان فئات دم الاطفال ليست دائماً مشابهة لفئات دم الوالدين ، كما ان الاخوة والاخوات ليسوا دائماً من نفس الفئة

ومن الجدول رقم ١ يتضح بسهولة انهُ من الممكن في كثير من الاحوال التمييز بين المواليد التي قد تكون أبدلت بعضها ببعض في دور الولادة بواسطة فحص نثات الدم

فمثلاً حدث ان خرجت والدتان من احد المستشفيات في وقت واحد ومع كل منهما وليد، وعند استحمام الطفل بالمنزل لاحظت الوالدة رقم ١ وجود علامة معلقة بجسم الطفل مكتوب عليها اسم الوالدة رقم ٢، وقد نشأ عن ذلك اشكال قضائي لم تنفع في حله مساعٍ كثيرة، واخيراً عملت ابحاث الدم فاتضح ان كلا الوالدين في الاسرة رقم ١ ينتمي الى النثة صفر، وان الطفل الذي اخذاه معهما الى البيت كان من النثة أ، بينما في الاسرة رقم ٢ ينتمي الاب الى النثة صفر، والام الى النثة أ ب، والطفل الذي اخذاه معهما هو من النثة صفر

واذا ألقينا نظرة على الجدول رقم ١ ظهر لنا انهُ ليس من الممكن لاي الاسرتين ان يكون الطفل الذي اخذته معها من نسلها في حين انهُ من الجائز ان يكون الطفل الآخر هو الذي من نسلها ومن ذلك يتضح جليًّا ان الطفلين سلما لغير اميهما الحقيقيين وبناء على ذلك حكمت المحكمة بتبادل الطفلين

غير انهُ يجب ان لا يغرب عن البال انهُ من الجائز في بعض الاحوال ان يكون كلا الطفلين من نفس النثة، او ان يكون التركيب الدموي للاسرتين مما يصح معهُ انتاج كلا الطفلين، ففي مثل هذه الاحوال لا تثبت اختبارات الدم شيئاً. وقد اتضح ان اختبارات الدم تصلح لحل ثلث حالات خلط الولدة

ويستعان كذلك بطريقة فحص نثات الدم في موضوع قضائي آخر وهو موضوع الابوة المتنازع عليها، ويمكن وضع قوانين الوراثة الموضحة بعاليه بشكل آخر كما هو مبين بالجدول رقم ٢

جدول رقم « ٢ »

استخدام نثات الدم في الاحوال الطبية الشرعية

| نثة دم الطفل | نثة دم الام | نثة الدم التي يجب ان ينتمي اليها الاب |
|---|---|---|
| صفر | صفر | صفر، أ، ب |
| صفر | أ | صفر، أ، ب |
| صفر | ب | صفر، أ، ب |
| أ | صفر | أ، أب |
| أ | ب | أ، أب |
| ب | صفر | ب، أب |
| ب | أ | ب، أب |
| أب | أ | ب، أب |
| أب | ب | أ، أب |
| أب | أب | أ، ب، أب |

فلنفرض مثلاً ان طفلاً وجد في دمه المادة أ وان والدته ليس لديها هذه المادة يتبين من ذلك انهُ لا بدَّ وان يكون في دم والد المادة أ ، وعلى ذلك فالرجل الذي لا يوجد في دمه المادة أ لا يمكن ان يكون والداً لهذا الطفل ، وفي هذه الحالة يصبح الرجل الذي ينتمي الى الفئتين صفر او ب بريئاً من ابوة هذا الطفل ، اما الرجل الذي ينتمي الى الفئتين أ أو أ ب فمن الجائز ان يكون والداً للطفل ، ولكن لا يمكن الجزم بأنه الوالد ، اذ انه يوجد في العالم رجال كثيرون من فئة أ او من فئة أ ب وعلى ذلك فمن الممكن بواسطة الاختبارات التي تدل على فئات الدم تبرئة الرجل ولكن لا يمكن اداته بها

وسأبين هنا حالتين توضحان الكيفية التي أمكن بها الحكم في بعض المسائل الشرعية بواسطة فحص الدم عن المادتين أ وب

﴿ الحالة الاولى ﴾ كان . . . . . متزوجاً من . . . . . مدة تسع سنوات ، ثم طلقها بتاريخ اغسطس سنة ١٩٣٢ لانها لم تحمل ولم تلد ، فادعت المطلقة انها طلقت وهي حامل في ثلاثة شهور ، ووضعت مولوداً ذكراً وقيدته في شهادة الميلاد بتاريخ فبراير سنة ١٩٣٣

فثبت من فحص الدم ان دم الوالد من فئة أ ودم الوالدة من فئة أ ب ودم الولد من فئة صفر . النتيجة : الغلام ليس ابن الرجل ، اذ لا يمكن ان تنتج فئة صفر من تناسل بين فئتي ا وأ ب

﴿ الحالة الثانية ﴾ ادعى . . . . . انهُ فقد ابنته سنة ١٩١٤ وكان عمرها اذ ذاك ثلاث سنوات ، وفي سنة ١٩٣٤ عثر على بنت ضالة لا تعرف لها أهلاً ويدعي الرجل انها هي ابنته واعترف بالبنوة اولاد الرجل اما الام فقد انكرتها بتاتاً

فثبت من فحص الدم ان دم الرجل من فئة ب ودم الام من فئة صفر ودم ابن من فئة ب ودم ابن آخر من فئة ب ودم ابنة من فئة ب ودم البنت الضالة من فئة أ . النتيجة : — البنت الضالة ليست ابنة المدعي ، اذ لا يمكن أن تنتج فئة أ من تناسل بين فئتي ب وصفر

* * *

ان العقل البشري جبّار ، وكل نجاح يلقاه في الكشف عن الحقائق يحرك اوتار شغفه للكشف عن حقائق أخرى

ففي سنة ١٩٢٧ عاد ( لاند شتينر ) فاكتشف بالاشتراك مع ( ليفن ) عاملين جديدين في الدم البشري يشابهان من جميع الوجوه المادتين أ و ب ، وقد اطلقا عليهما اسم العاملين م و ن

وقد تمت دراستهما في بعض الاسر واستخلصت القوانين الخاصة بهما في حالات الوراثة

وقد اتضح ان العامل م موجود في دم بعض الاشخاص ، والعامل ن في دم آخرين ، بينما وجد العاملان معاً في دم غيرهم ، وليس هناك من لا يوجد في دمه احد هذين العاملين ، مع العلم انهما مستقلان كلَّ الاستقلال عن المادتين أ وب

وعلى ذلك يتكوّن لدينا ١٢ فئة من فئات الدم، ولا بدّ لكل فرد أن ينتمي الى احداها وهي :—

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ . م | ب . م | أ ب . م | صفر . م |
| أ . ن | ب . ن | أ ب . ن | صفر . ن |
| أ . م ن | ب . م ن | أ ب . م ن | صفر . م ن |

وكما هي الحال في المادتين أ و ب كذلك لا يوجد العامل م أو ن في دم الطفل ما لم يكن موجوداً في دم احد والديه على الاقل

وقد وضحنا في الجدول رقم ٣ التركيبات المختلفة لفئات الدم التي يمكن توافرها عند الوالدين وكذلك أنواع الاطفال الذين يلدونهم

جدول رقم « ٣ »

تفاعلات العاملين م و ن عند الوالدين والاطفال

| الوالدان | الفئات التي يجوز ان ينتمي اليها الاطفال | الفئات التي لا يمكن ان تحدث في الاطفال |
|---|---|---|
| م × م | م | ن ، م ن |
| ن × ن | ن | م ، م ن |
| م × ن | م ن | م ، ن |
| م × م ن | م ، م ن | ن |
| ن × م ن | ن ، م ن | م |
| م ن × م ن | م ، ن ، م ن | — |

وقد وضحنا بالجدول رقم ٤ امكان الاستعانة بهذين العاملين في الاحوال القضائية

جدول رقم « ٤ »

استعمال تفاعلات العاملين م و ن في الاحوال الطبية والشرعية

| فئة دم الطفل | فئة دم الام | فئة الدم الذي يجب ان ينتمي اليها الوالد |
|---|---|---|
| م | م | م او م ن |
| م | م ن | م او م ن |
| ن | ن | ن او م ن |
| ن | م ن | ن او م ن |
| م ن | م | ن او م ن |
| م ن | ن | م او م ن |

وباستخدام الفحص لعاملين م ون علاوة على فحص المادة أ وب أمكن التوصل الى حل معظم حالات الابوة المتنازع عليها ، وحالات خلط الاطفال بعضهم ببعض . وسأبين هنا حالتين توضحان الطريقة التي أمكن بها حل مسائل طبية شرعية على هذا الاساس

الحالة الاولى كانت لاثبات ابوة متنازع عليها ، وتتلخص في ان زوجاً عارض في دفع نفقة لطفل مطلقته مدعياً أن الغلام لا يمكن ان يكون ولده ، وكانت كل الظروف في صالح الوالد ، الا انهُ لم يتمكن من تأييد اعتراضه . فحص الدم للفئات أ و ب و أ ب وصفر ، ولكنهُ لم يسفر عن شيء ، لان الزوج والزوجة والطفل ينتمون الى الفئة صفر . ولكنهُ بواسطة الفحص عن العاملين م و ن أمكن اقامة الدليل على استحالة أبوة هذا الرجل للطفل ، فالام والولد كانا العاملين م ، بينما الزوج السابق اتضح انهُ كان ينتمي الى العامل ن

اما الحالة الثانية فكانت حالة طفلين خلط احدهما بالآخر . فقد ١٤ سنة وضعت كل من السيدتين ب و د ولداً في أحد مستشفيات الولادة ، وفي اليوم التالي للوضع ادعت الام د ان ابنها ابدل ، ولكن سرعان ما بددت ممرضات المستشفى شكوك تلك الام . وبعد مضي احدى عشرة سنة ، عند ما تقابلت هاتان الاسرتان بطريق المصادفة البحتة ظهر تشابه مدهش بين كل من الوالدين واطفال الاسرة الاخرى . وعلى ذلك رفعت الام الامر الى القضاء . ولم يأت فحص الدم للفئات أ و ب و أ ب وصفر بنتيجة ما ، اذ اتضح ان احد الوالدين في كلتا الاسرتين كان ينتمي الى الفئة صفر ، بينما الوالد الآخر مع الطفل الذي ينتسب اليهِ ينتمي الى الفئة أ . ومع ذلك فقد أمكن اقامة الدليل بواسطة البحث عن العاملين م و ن ، على ان الطفلين ابدلا فعلا . فقد كان الاب والام في احدى العائلتين من الفئة ن و م ن والولد الذي نحن بصدده من الفئة م ن ، فحينئذ يمكن ان يكون هذا الولد من نسل هذه العائلة . اما في العائلة الثانية فكان الاب من الفئة م والام من الفئة م ن والولد من الفئة ن ، وعلى ذلك لا يمكن اعتبار هذا الطفل من نسل هذين الوالدين ، ولكن من جهة أخرى من الممكن ان يكون من نسل الوالدين الآخرين ، وبالعكس فانهُ من الجائز ان يكون الطفل المذكور الذي ينتمي الى المجموعة م ن ليس من نسل الزوجين الاولين فقط بل ايضاً من نسل الزوجين الآخرين ، وبذلك امكن التدليل على حدوث التبادل وردّ كل ولد الى امه . وما زالت الابحاث على اختبارات الدم كالتي ذكرت تعمل بعامل عديدة في جميع انحاء العالم ، وكشف الغطاء عن الكثير من قوانين الوراثة الخاصة بها

ولقد فحصت دماء الشعوب المختلفة عن نسب فئات الدم فيها فوجد أن توزيع هذه الفئات يختلف اختلافاً عظيماً يمكن بواسطته تعيين الشعوب وحتى تعيين صلة القرابة بين بعض الاجناس التي اصلها غامض

فهنود امريكا من الفئة صفر ز ٩٨ عند ما أدخل عليهم من الفئات الاخرى نتيجة اختلاطهم بالجنس الابيض ، و غلبية الاوربيين والاميركيين من الفئتين أ صفر مع وجود نسبة قليلة فيهم من الفئتين ب و أب . وتزيد فئة ب في الاسيويين على فئة أ . اما الزنوج فتكاد تتساوى الفئتان أ وب فيهم مع وجود طائفة كبيرة بينهم (تقرب من النصف) ممن ينتمون الى الفئة صفر وعدد قليل جداً من الفئة أب . وقد استنتج من هذه الحقائق بضعة قوانين لترتيب الاجناس على قيمتها عند علماء علم الانسان

وقد اطلق (هرشفيلد) على نسبة المادة أ (في كريات الدم أ و أب) الى المادة ب (في كريات الدم ب و أب) اسم «الدليل الشعبي الحيوي»

ووجد ان الشعوب تقع في ثلاثة اطرزة : الطراز الاوربي ودليله أكثر من ٢ ، والطراز المتوسط ودليله من ٢ — ١ ، والطراز الاسيوي الافريقي اقل من ١

والتدليل على قيمة هذه الابحاث في دراسة الاجناس البشرية ، اذكر لكم على سبيل المثال البحث القيم الذي قام به (فيرزار وفيتشاكي) عام ١٩٢٠ على فئات الدم للسجر والالمان والنور القاطنين بهانغاري ، فقد وجد ان الدليل الشعبي للالمان هو ٩ ر ٢ كما في الالمان في المانيا وفي المجريين ٦ ر ١ كدليل اقربائهم الاتراك ، اما في النور فهو ٦ ر ٠ كما هو في الهنود بمعنى ان هذه الاجناس الثلاثة رغم معيشتها قروناً عديدة بعضها مع بعض في صعيد واحد ما زالت محتفظة بتقسيم الفئات الدموية المميزة لاجناسها الاصلية

ولقد قام كل من شوشه عام (١٩٢٧) وشرف (١٩٣٠) وشوشه ومحمد علي (١٩٣٤) بالقطر المصري ، وبار (١٩٣٠) بالشام بفحص فئات الدم للمصريين

ويؤخذ من هذه الارقام ان المصريين يقعون بين الطراز الاسيوي الافريقي والطراز المتوسط لهرشفيلد ، وهم أقل في المادة أ واكثر في المادة ب من العرب واليهود كما انهم اكثر في المادة أ واقل في المادة ب من الزنوج

***

سوف لا احاول ان استخلص رأياً خاصاً بجنس الشعب المصري من الدماء التي فحصتها او التي قام غيري بفحصها . فكلكم يعلم ان الامة المصرية مزيج من عدة اجناس : فلقد اندمج فيها من وقت لآخر عناصر اجنبية اثرت في كيانها الجنسي . ففي العصور القديمة اختلط الاثيوبيون بالمصريين من الجنوب ، والليبيون من الغرب ، والسامريون من الشمال الشرقي

وفي الازمنة القريبة اختلط المصريون بالعرب والترك ، اما عن طريق الاحتلال الاجنبي واما عن طريق الهجرة