

Bożena Turowska

Polimorfizm DNA jako jedyna ekspertyza (?) w sprawach o dochodzenie ojcostwa

DNA polymorphism as only one expertise (?) in disputed paternity cases

Z Katedry Medycyny Sądowej CM UJ w Krakowie
p.o. Kierownik Katedry: prof.dr hab.B. Turowska

Przeprowadzono analizę wyników badań w 102 sprawach o dochodzenie spornego ojcostwa, uzyskanych po oznaczaniu układów grupowych krwi i polimorfizmu DNA. Stwierdzono wykluczenie ojcostwa w 17 przypadkach, przy czym w czterech sprawach tylko na podstawie wyników badań polimorfizmu DNA, co stanowi 3,92%.

The results of 102 disputed paternity cases by conventional serology methods and molecular biology testing were analysed. Exclusion of 17 putative fathers was found. In 4 cases the exclusions were based on only polymorphism DNA (3,92%).

W ostatnich latach obserwuje się znaczny postęp i rozwój biologii molekularnej dotyczący między innymi stosowania nowych technik laboratoryjnych przy badaniu polimorfizmu DNA. Postęp ten dotyczy również wprowadzenia oznaczeń polimorfizmu DNA w sprawach o dochodzenie spornego ojcostwa, których wyniki pozwalają nie tylko na wykluczenie niesłusznie pozwanego mężczyzny o ojcostwo, lecz także na ustalenie ojcostwa. Ta ostatnia możliwość – to znaczy ustalanie ojcostwa z prawdopodobieństwem graniczącym z pewnością – w bardzo znacznym stopniu wyeliminowała w Polsce zlecenia sądów i prokuratur na przeprowadzanie badań przy zastosowaniu wypróbowanych przez kilkadziesiąt lat metod określanych przez biegłych z Zakładów Medycyny Sądowej jako ekspertyza I stopnia lub też jako ekspertyza klasyczna (3).

Czy rzeczywiście słusznym było w tak znamienity sposób wyeliminować badania klasyczne, których koszt wykonania jest niewspółmiernie niższy aniżeli koszt badania polimorfizmu DNA jest pytaniem, nad odpowiedzią którego warto się zastanowić z perspektywy i dystansu upływającego czasu od chwili wprowadzenia badań DNA w sprawach o ustalenie ojcostwa.

Celem niniejszego opracowania było przeprowadzenie analizy wyników badań uzyskanych przy równoczesnym oznaczaniu markerów genetycznych metodami klasycznymi i badaniu polimorfizmu DNA, aby próbować odpowiedzieć na pytanie: czy nie byłoby słusznym i celowym powrócić do schematu stosowanego w różnych krajach europejskich obejmującego w pierwszym etapie badanie grupowe krwi a dopiero wówczas, gdy ojcostwo pozwanego mężczyzny nie zostałoby wykluczone – można by wykonać ekspertyzę obejmującą badanie polimorfizmu DNA?

MATERIAŁY I METODYKA

Badaniami objęto próbki krwi pochodzące od osób zgłaszających się do Zakładu Medycyny Sądowej CMUJ w Krakowie w 102 sprawach dotyczących spornego ojcostwa, w których wykonano oznaczenia markerów genetycznych metodami klasycznymi oraz za pomocą technik biologii molekularnej.

Określanie cech grupowych obejmowało układy: ABO, MN, Rh, Kell, HP, GM1, ACP, ESD, PGM1, GLO i PGP. Zakres oznaczeń DNA dotyczył jednej sondy wielolokusowej MZ1.3 firmy Biotest lub 33.15 firmy Cellmark oraz sond jednolokusowych: MS31, MS1, MS43A a także badanie locus D1S80, TH01, TPOX, CSF1PO, APOB, ACTBP2 i HLA DQA1.

Badania klasyczne, jak i polimorfizmu DNA wykonywano w sposób rutynowy.

WYNIKI I OMÓWIENIE

Po przeprowadzeniu oznaczeń serologicznych i polimorfizmu DNA spośród 102 mężczyzn 17 z nich nie było ojcami biologicznymi badanych dzieci. Stanowiło to 16,66%. W 13 przypadkach ojcostwo niesłusznie pozwanych mężczyzn można było wykluczyć już na podstawie wyników badań serologicznych. Stanowi to 12,74%, natomiast w 4 przypadkach (3,92%) dopiero po przeprowadzeniu badań polimorfizmu DNA

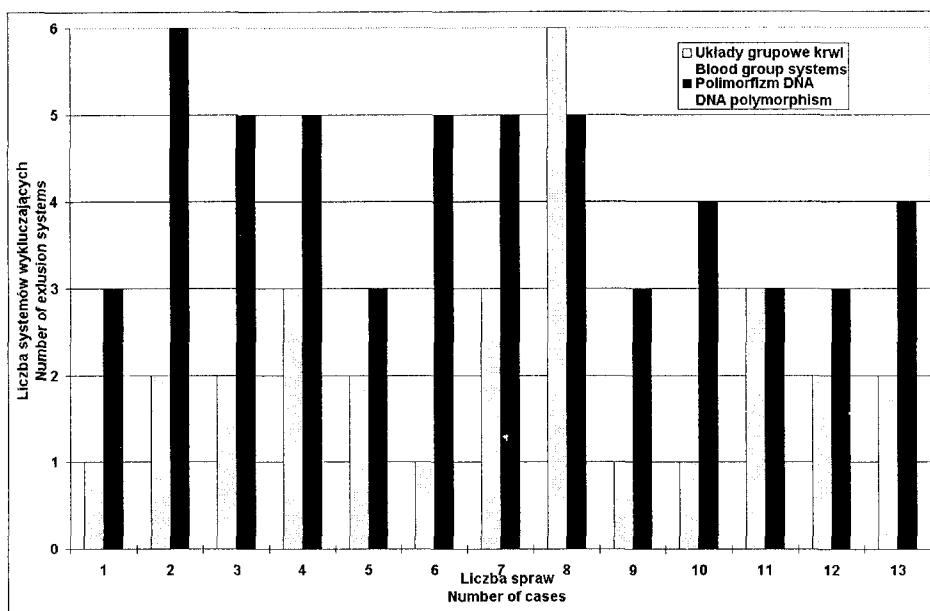
Wykluczenia ojcostwa w oparciu o wyniki badań uzyskanych metodami klasycznymi były w każdym przypadku potwierdzone wynikami oznaczeń DNA.

W tabeli I zestawiono układy na podstawie których można było wykluczyć ojcostwo niesłusznie o nie pozwanych mężczyzn, stosując zarówno metody klasycznej serologii jak i biologii molekularnej. W każdym z 13 analizowanych przypadków ojcostwo pozwanych było również wykluczone na podstawie sondy wielolokusowej MZ1.3 lub 33.15. Z tego względu w tabeli I nie umieszczono tych wyników. Ilustrację graficzną tabeli I przedstawia rycina 1.

Tabela I. 13 spraw, w których wykluczono ojcostwo zarówno przy badaniu metodami klasycznymi jak i polimorfizmu DNA.

Table I. 13 exclusions of disputed paternity based on serological and molecular biology methods.

Lp. Number of case	Systemy wykluczające ojcostwo Systems of exclusion paternity			
	Metody klasyczne Conventional methods		Metody biologii molekularnej Molecular biology methods	
	N	Układy Systems	N	Systemy Systems
1	1	ACP	3	MS 31, D1S80, SE 33
2	2	ACP, ESD	6	MS 31, TH01, APOB, Se 33, DQA1, GC
3	2	Rh, ESD	5	MS 31, D1S80, SE33, APOB, DQA1
4	3	MN, Rh, ACP	5	D1S80, APOB, SE33, CSF1PO, GYPA
5	2	Kell, GLO	3	D1S80, APOB, CSF1PO
6	1	ABO	5	D1S80, APOB, SE33, TH01, CSF1PO
7	3	Rh, ACP, PGM	5	MS 31, D1S80, TH01, SE 33, CSF1PO
8	6	ABO, MN, Rh, Kell, ACP, PGM	5	TH01, SE33, G3, GYPA, CSF1PO
9	1	Rh	3	TH01, TPOX, G3
10	1	MN	4	APOB, G3, CSF1PO, GYPA
11	3	Rh, ACP, GLO	3	TH01, TPOX, SE33
12	2	MN, GLO	3	APOB, TPOX, GYPA
13	2	Rh, GLO	4	D1S80, TH01, APOB, SE33



Rycina. 13 spraw, w których wykluczono ojcostwo przy badaniu metodami klasycznymi jak i biologii molekularnej.

Figure. 13 exclusions of disputed paternity based on serological and molecular biology methods.

W tabeli II zestawiono systemy DNA w czterech sprawach na podstawie których wykluczono ojcostwo pozwanych mężczyzn przy braku wyłączenia ojcostwa na podstawie wyników oznaczeń serologicznych.

Tabela II. 4 sprawy, w których wykluczono ojcostwo tylko na podstawie badania polimorfizmu DNA.

Table II. Exclusions of putative father in 4 cases only based on DNA polymorphism.

Lp. Number of case	Ojcostwo wykluczone w: Paternity was excluded in:	
	N	LOCUS
1	2	HLADQA1, APOB
2	5	D1S80, HLADQA1, D7S21, TH01, ACTBP 2
3	6	D1S80, HLADQA1, D7S21, APOB, TH01, ACTPB2
4	6	D1S80, D7S21, TH01, TPOX, CSF1PO, APOB

Problemem zakresu badań w sprawach o dochodzenie ojcostwa zajmowali się również Alford i in.(1) oraz Mertens i in.(2) Jeden i drugi zespół badaczy zastosował oznaczenia 9 systemów STR i wskazał na dużą ich rolę oraz motywację do wprowadzenia ich jako jedyne kryterium w badaniach spornego ojcostwa. Taka liczba badanych locus wydaje się niekwestionowanym kryterium pozwalającym na właściwą odpowiedź dotyczącą biologicznego ojca. Autorzy ci nie przeprowadzali jednak badań porównawczych, to znaczy przy stosowaniu metod biologii molekularnej i metod klasycznych.

Z przedstawionych w niniejszym opracowaniu danych obejmujących 102 sprawy dotyczące spornego ojcostwa wynika, że wykluczenie niesłusznie pozwanych mężczyzn o ojcostwo zależało tylko w 3,92% od badań polimorfizmu DNA. W pozostałych przypadkach ojcostwo można było wyłączyć już po przeprowadzeniu oznaczeń metodami klasycznymi. Odpowiadając więc na postawione we wstępie pytanie należy stwierdzić, że zainteresowani i zlecający badania przed podjęciem decyzji winni dokładnie zapoznać się z problemem związanym z możliwością wykluczenia ojcostwa na podstawie stosowanych różnych technik, przy równoczesnym wzięciu pod uwagę czynników ekonomicznych.

Przeprowadzona analiza równoczesnych badań metodami klasycznymi i polimorfizmu DNA wskazuje również na to, że placówka naukowa wykonująca badania w sprawach o dochodzenie spornego ojcostwa winna dysponować nie tylko możliwościami stosowania technik biologii molekularnej lecz również metod w zakresie serologii klasycznej .

PIŚMIENNICTWO

1. Alford R.L., Hammond H.A., Coto I., Caskey C.T.: Rapid and efficient resolution of parentage by amplification of short tandem repeats. *Am.J.Hum. J.Genet.*, 1994, 55, 190–195.
- 2. Mertens G., Mommers N., Heylen H., Giellis L.Muyllé, Vandenberghe A.: Allele frequencies of nine STR systems in the Flemish population and application in parentage testing. *Int.J.Legal Med.*, 1997, 110, 177–180.
- 3. Turowska B.: Systemy grupowe krwi i polimorfizm DNA (MLP–MZ1.3 i D1S80) w sprawach spornego ojcostwa. *Arch.Med.Sąd.i Krym.*, 1994, 4, 453–457.

Adres autora:

Katedra Medycyny Sądowej CM UJ w Krakowie

31–531 Kraków

ul. Grzegórzecka 16