

ZNAČAJ METODA DNK OTISKA U PORODIČNOM PRAVU

REZIME: Kada su 1950. godine Džejms Votson i Fransis Krik upoznali svet sa strukturom dezoksiribonukleinske kiseline (DNK), niko nije mogao ni da pretpostavi da će, nakon nešto više od tri decenije, analiza strukture DNK postati ključna identifikaciona metoda sa širokim poljem primene. Ispitivanje DNK otiska predstavlja najnoviju i najpouzdaniju metodu za utvrđivanje i osporavanje materinstva i očinstva. Zasnovana na neponovljivoj genetskoj konstituciji svakog čoveka, njena dokazna snaga se graniči s apsolutnom sigurnošću. Verovatnoća slučajne koincidencije traka deteta i osobe koja nije otac deteta je jedan prema bilion. DNK analizom može se sa sigurnošću utvrditi genetsko roditeljstvo, dok se ranije korišćenim metodama moglo samo sa sigurnošću isključiti. Umnožavanjem segmenata DNK u laboratorijskom uslovima na način koji predstavlja imitaciju replikacije DNK u živom organizmu, odnosno tehnologijom lančane reakcije polimeraze DNK, stvara se dovoljna količina odabranih, specifičnih delova DNK potrebnih za utvrđivanje biološkog nasleđa i identifikaciju roditeljstva. Analizom DNK moguće je, ne samo isključiti potencijalnog biološkog roditelja, već ga i potvrditi sa verovatnoćom većom 99,99%. Korist od otkrića u molekularnoj biologiji je nesporna, ali i mogućnosti zloupotreba su široke što otvara brojne pravne i etičke dileme. Apsolutna zaštita DNK strukture genoma (skup gena) pojedinca praktično neće biti moguća, jer već danas postoje realne mogućnosti kompletne analize genetskog materijala samo na osnovu jedne ćelije koja sadrži ćelijsko jedro.

Ključne reči: utvrđivanje roditeljstva, DNK analiza

¹ Asistent na Pravnom fakultetu za privredu i pravosuđe, Univerzitet Privredna akademija, Novi Sad

² Vanredni profesor na Pravnom fakultetu za privredu i pravosuđe, Univerzitet Privredna akademija, Novi Sad

³ Docent na Pravnom fakultetu za privredu i pravosuđe, Univerzitet Privredna akademija, Novi Sad

Uvod

U domaćem zakonodavstvu, kao i u pravnim sistemima većine zemalja, bračno očinstvo se utvrđuje na osnovu pravne pretpostavke *pater is est quem nuptiae demonstrat* (otac je onaj na koga ukazuje brak, odnosno muž majke je otac deteta). Dejstvo pretpostavke se proširuje i nakon prestanka braka. U ograničenim situacijama⁴ muž majke se smatra ocem deteta i 300 dana po prestanku braka.

U najvećem broju slučajeva pravna pretpostavka o očinstvu muža majke deteta biće potvrđena i činjenicom njegovog biološkog očinstva, jer je brak potpuna životna zajednica muškarca i žene. Stoga, da se nešto što najčešće ili redovno biva u životu ne bi utvrđivalo u svakom pojedinačnom slučaju, tehnikom pravne pretpostavke utvrđivanje bračnog očinstva učinjeno je jednostavnijim i efikasnijim. Dozvoljeno je, međutim, dokazivati suprotno. Ako se pravna pretpostavka o očinstvu muža majke ne poklapa s biološkom istinom o začeću deteta, ona se može obarati dokazivanjem njene neistinitosti. Pretpostavka o bračnom očinstvu deteta je, dakle, oboriva pravna pretpostavka (*praesumptio iuris tantum*). Oспорavanje bračnog očinstva ima za cilj utvrđivanje materijalne istine i usklađivanje pravnog sa biološkim roditeljstvom, što je tendencija u savremenom porodičnom pravu, čime se ujedno doprinosi ostvarivanju prava deteta da zna svoje biološko, prirodno poreklo.

Za razliku od bračnog očinstva, vanbračno očinstvo se utvrđuje u svakom konkretnom slučaju na jedan od dva pravno moguća načina: priznanjem ili sudskom odlukom. U uporednom pravu su poznata i rešenja utvrđivanja vanbračnog očinstva na osnovu pretpostavke o očinstvu vanbračnog partnera koji živi sa majkom u vanbračnoj zajednici.

Bez obzira na različite načine utvrđivanja bračnog i vanbračnog očinstva, pravno razlikovanje u pogledu izdržavanja i nasleđivanja dece rođene izvan braka ne sme postojati.⁵

Iako se materinstvo uglavnom čini nespornim, u izvesnim situacijama – zamene beba u porodilištu, nestanka lica i sl. može se pokrenuti pitanje utvrđivanja majke deteta.

Dokazni postupak u sporu o materinstvu i očinstvu

Osim uobičajenih dokaznih sredstava, za utvrđivanje ili osporavanje roditeljskog odnosa koristi se i analiza krvnih grupa, antroploško-genetski metod i analiza DNK.

⁴ V. čl. 45 st. 1, 2 Porodičnog zakona, „Službeni glasnik RS“, br. 18/05

⁵ V. čl. 6 i 9 Evropske konvencije o pravnom statusu dece rođene izvan braka (1975), Pravosudne multilateralne konvencije, Projuris, Beograd, 2005. god.

Jedan od metoda utvrđivanja genetske veze deteta sa majkom ili ocem je analiza krvnih grupa. Zahvaljujući otkriću austrijskog naučnika Karla Landštajnera, koji je prvi otkrio postojanje krvnih grupa A, B i 0 (1900. godine), te AB (1901. godine), postaje poznato da se krv može klasifikovati uz pomoć određenih genetskih karakteristika. Postoje i podgrupe ovih krvnih grupa (npr. A1, A2, A1B, A2B), te faktori (M, N, Rh). U postupcima utvrđivanja ili osporavanja očinstva ili materinstva, pored veštačenja klasičnih krvnih grupa, primenjuje se i analiza HLA antigena. Pomenute analize mogu da pokažu da neko lice nije otac deteta, npr. majka ima krvnu grupu AB, otac A, a dete ima 0 krvnu grupu.

U maternitetском i paternitetском postupku primenjuje se i antropološko-genetski metod kojim se upoređuju nasledne morfološke osobine poput otiska prstiju, dlanova, tabana, pigmentacija, telesne nenormalnosti i sl. U praksi se može ispitivati 200 faktora koji se nasleđuju po Mendelovim zakonima nasleđivanja, a dobijeni rezultati se izražavaju stepenima verovatnoće po skali koju je dao antropolog Švidecki.

Kada su 1950. godine Džejms Votson i Fransis Krik upoznali svet sa strukturom dezoksiribonukleinske kiseline (DNK), niko nije mogao ni da pretpostavi da će, nakon nešto više od tri decenije, analiza strukture DNK postati ključna identifikaciona metoda sa širokim poljem primene.

Do naučne revolucije u izučavanju bioloških osnova ljudske individualnosti došlo je 1985. godine, kada je Alek Džefris, genetičar sa Univerziteta u Lesteru u Engleskoj, otkrio da su određeni segmenti strukture dezoksiribonukleinske kiseline (DNK) u pojedinim genima potpuno individualni i da se razlikuju od osobe do osobe, slično kao što je to slučaj sa crtežima papilarnih linija. Upravo zato, Džefris proces izdvajanja ovih genetskih markera naziva uzimanje „otiska DNK“, simbolično pokazujući kako novi metod identifikacije ima istovetan stepen pouzdanosti kao daktiloskopija.

Ispitivanje DNK otiska predstavlja najnoviju i najpouzdaniju metodu za utvrđivanje i osporavanje materinstva i očinstva. Zasnovana na neponovljivoj genetskoj konstituciji svakog čoveka, njena dokazna snaga se graniči s apsolutnom sigurnošću. Verovatnoća slučajne koincidencije traka deteta i osobe koja nije otac deteta je jedan prema bilion. DNK analizom može se sa sigurnošću utvrditi genetsko roditeljstvo, dok se ranije korišćenim metodama moglo samo sa sigurnošću isključiti. Analiza DNK omogućava utvrđivanje ili osporavanje roditeljstva i posle smrti lica o kom se radi.

Identifikacija roditeljstva putem DNK

Dezoksiribonukleinska kiselina sadrži gene putem kojih se prenose nasledne osobine živih bića. Ona se uglavnom nalazi u ćelijskom jedru. U jednoj fazi ćelijske deobe dobro se vidi u formi hromozoma. Telesne ćelije čoveka sadrže 46, a zrele polne ćelije 23 hromozoma. U procesu oplodnje dolazi do spajanja

muške i ženske polne ćelije tako da dete dobija 23 hromozoma od majke i 23 hromozoma od oca, odnosno polovinu genetskog nasleđa od majke, a polovinu od oca. Mali deo DNK se nalazi u mitohondrijama koji se prenosi na potomstvo isključivo majčinom linijom.

Molekul DNK sačinjen je od šećera dezoksiriboze, baza (adenina, timina, citozina i guanina) i fosforne kiseline. Po jedan molekul šećera, baze i fosfata čini nukleotid, najmanji prepoznatljiv deo nukleinske kiseline. Svaka telesna ćelija sadrži oko 6 milijardi nukleotida. U molekulu DNK nukleotidi su povezani u dva lanca spiralno uvrnuta i suprotno orjentisana. Lanci su međusobno spojeni preko baza vodoničnim vezama. Sparivanje je strogo određeno, tako da se adenin uvek sparuje sa timinom, a citozin sa guaninom. Ovakvo sparivanje ima za posledicu da svaki lanac molekula DNK sadrži sekvencu nukleotida komplementarnu sekvenci suprotnog lanca. Princip komplementarnog sparivanja baza je od krucijalnog značaja za kopiranje – replikaciju DNK, pošto svaki od lanaca DNK pri kopiranju služi kao matrica za sintezu suprotnog, komplementarnog lanca. Redosled baza, odnosno nukleotida u lancu DNK određuje vrstu biološke informacije. Segment od tri nukleotida je genetski kod.

Pojedinačni nukleotid nema moć da sam odredi naslednu osobinu. Deo DNK koji određuje jednu naslednu osobinu naziva se gen. Gen je sačinjen, u proseku, od 10.000–20.000 nukleotida, odnosno 5.000–10.000 baznih parova. Tačan broj gena kod ljudi još nije određen. Pretpostavlja se da ih ima oko 25.000–100.000.⁶

Umnožavanjem segmenata DNK u laboratorijskim uslovima na način koji predstavlja imitaciju replikacije DNK u živom organizmu, odnosno tehnologijom lančane reakcije polimeraze DNK, stvara se dovoljna količina odabranih, specifičnih delova DNK potrebnih za utvrđivanje biološkog nasleđa i identifikaciju roditeljstva.

Kod identifikacije roditeljstva analizom DNK upoređuju se specifični delovi DNK deteta, nasleđenih od roditelja, sa analognim delovima DNK potencijalnih roditelja. Postojanje identičnih segmenata DNK kod deteta i potencijalnih roditelja na šesnaest specifičnih segmenata DNK praktično potvrđuje roditeljstvo, dok je za isključivanje roditeljstva dovoljan znatno manji broj preklapanja analiziranih segmenata DNK, manji od tri, ili pak preklapanja uopšte nema. Analizom DNK moguće je, ne samo isključiti potencijalnog biološkog roditelja, već ga i potvrditi sa verovatnoćom većom 99,99%. Poseban značaj ima mitohondrijalna DNK, koja se nasleđuje isključivo po majčinoj liniji i kao takva značajna je za utvrđivanje materinstva. Poslednjih godina radi se na identifikaciji DNK ipsilon hromozoma kojim će se potvrđivati isključivo očinstvo.⁷

⁶ Vuković, Radenko, Utvrđivanje roditeljstva analizom DNK, <http://www.medicinadanas.org>, 07.06.2009.

⁷ Ibidem.

Utvrđivanje roditeljstva analizom DNK ima prednost u odnosu na druge metode, ne samo zbog svoje pouzdanosti, već i zbog činjenice da je za ovu vrstu analize potreban uzorak od desetak ćelija sa jedrom, dok je teoretski dovoljna i jedna ćelija, pri čemu uzorak može poticati od bilo kog dela tela ili telesne tečnosti. U praksi se najčešće uzima bris usne šupljine i uzorak krvi. U apote-kama većine zapadnih zemalja postoji mogućnost kupovine sterilnog pribora za uzimanje brisa iz grla deteta, te slanjem uzorka na adresu mnogobrojnih DNK laboratorija razreše sumnje u pogledu očinstva. Objavljivanjem rezultata anoni-mne studije koju je sproveda grupa genetičara iz Edinburga u jednom obdaništu, čiji su rezultati nedvosmisleno potvrdili da svako deseto dete pogrešnog čoveka naziva ocem, zanimanje za DNK analizu je na velika vrata ušetalo u zonu rado-znalosti čovečanstva. Tu tezu ilustrativno pokazuje statistika koja svedoči da se u Americi, koju naseljava 200 miliona ljudi, godišnje izvrši oko 100.000 ovakvih analiza.⁸

Tajno slanje (bez znanja supruge) uzoraka tkiva muškarca i deteta, poput vlasi kose, radi provere očinstva, nakon što su se na Internetu pojavile adrese na kojima se nude jednostavni testovi kojima se može proveriti DNK deteta, u Nemačkoj je izazvalo burne rasprave. Vrhovni sud je potvrdio da se rezultati taj-nih testova za utvrđivanje očinstva ne mogu prihvatiti kao dokaz na sudu, čime polemika oko pomenute pojave u javnosti nije prestala. Kao glavni argumenti navode se dvostruki standardi, te zloupotrebe u pogledu izdržavanja dece i ugro-žavanje detetovog prava na privatnost kao glavni kontraargument.⁹

Metod DNK analize pokazuje valjanost i pouzdanost biološke identifikacije na osnovu posmrtnih ostataka, posebno zuba i kostiju. Kako molekule DNK, po-red individualne specifičnosti, odlikuje izuzetna somatska stabilnost, u poređenju sa konvencionalnim ekspertiznim metodama koje su limitirane u pogledu starijih tragova biološkog porekla, DNK molekuli su bili uspešno izdvojeni iz osušene ljudske kože stare preko 100 godina i mumije stare preko 2.400 godina.¹⁰

Genetika je otvorila neverovatne mogućnosti i razvejala neke od mitova i zabluda čovečanstva – posthumnom analizom DNK Ane Anderson stavljena je istorijska tačka na legendu o poslednjoj princezi Romanovih, a genetska analiza potomaka robinje Seli Hemings ustanovila je da je američki predsednik Tomas Džeferson zaista imao tamnopute naslednike.¹¹

Nauka je omogućila da se već od desete nedelje trudnoće ustanovi genetski profil embriona i razreši dilema budućih majki oko identiteta očeva.

⁸ V. Čiji si ti mali?, <http://www.dodirnime.com>, 09.06.2009.

⁹ V. Njemački Vrhovni sud zabranio tajno utvrđivanje očinstva, <http://www.index.hr>, 06.06.2009.

¹⁰ V. Milovanović, Zoran i Draškić, Marija, DNK otisak – novi metod utvrđivanja biološke indivi-dualnosti osoba, Pravni život, Tom I, broj 9/96, Udruženje pravnika Srbije, Beograd, 1996. god., str. 530–531

¹¹ dr Oliver Stojković, šef DNK laboratorije na Institutu za sudsku medicinu, prema <http://www.dodirnime.com>, 09.06.2009.

Poseban oprez u tumačenju nalaza dobijenog DNK analizom potreban je kod ispitanika kod kojih je izvršena transplantacija tkiva ili organa, skorašnja transfuzija ili se kod deteta u nasleđivanju desila genetska mutacija. Ukoliko su, pak, potencijalni roditelji jednojajčani blizanci ova metoda nema moć identifikacije roditeljstva jer su genetski identični. Ova dilema je ipak u praksi rešiva budući da je analiza DNK samo jedan od metoda dokazivanja u paternitetskim i maternitetskim sporovima.

Kloniranje i genetski inženjering kod ljudskih bića, umanjili bi moć identifikacije pomoću „DNK otiska“.

Genetski otisak i šerijatsko pravo

U šerijatskom pravu važi pravilo da je dete onog na čijoj se postelji rodi, tj. dete se pripisuje zakonitom mužu majke makar postojale indicije i sumnje da on nije istinski roditelj. Pored postelje (braka), očinstvo se utvrđuje na osnovu priznanja, svedočenja i kijafa (utvrđivanje očinstva na osnovu sličnosti koju zapražaju posebno izvežbani ljudi).¹² Nakon potvrđivanja očinstva, jedini mogući način poricanja je međusobnim proklinjanjem koje se, zbog brojnih uslova koji otežavaju njegovu realizaciju, u praksi retko dešava.

Polazeći od shvatanja da je potvrđivanje očinstva u interesu deteta i cele zajednice, te da „proveravanje“ istinitosti porekla vređa ljudsku čast, islam otežava negaciju očinstva. U isto vreme olakšava njegovu potvrdu i u tom smislu pridaje različit značaj primeni DNK metoda.

Dok u pogledu primene DNK otiska u postupku poricanja očinstva postoje suprotna mišljenja, njegova ispravnost u cilju potvrde očinstva u situacijama u kojima je propisano utvrđivanje očinstva putem kijafe je uglavnom nesporno. Fikhsko udruženje posvećeno medicinskoj tematici je nakon izučavanja pitanja vezanih za genetski otisak zauzelo stav: „Genetski otisak, gledano sa naučne strane, je sredstvo koje gotovo da ne greši u proveru biološkog porekla i potvrdi identiteta a naročito u području sudske medicine. Genetski otisak je na nivou čvrstih indicija koje najveći broj učenjaka tretira dokazom osim kada se radi o had-dovima (šerijatom striktno određenim kaznama). Ovo otkriće predstavlja veliki napredak u području kijafe koju prihvata džumhur učenjaka kao sredstvo kojim se potvrđuje očinstvo deteta oko kojeg postoji spor. Stoga, udruženje smatra da je genetski otisak validan dokaz kojim se potvrđuje očinstvo u slučajevima u kojima je propisano utvrđivanje očinstva putem kijafe.“¹³

¹² Kanurić, Hakija, Genetski otisak između medicine i šerijata, <http://www.studio-din.com>, 08.06.2009.

¹³ Op. cit. El-Munezzametu-l-islamijetu lilulumit-tibijje, 2/6/1419

Zaključak

Vrhovni sud Srbije je prvi put zauzeo stav povodom biološkog veštačenja DNK otiska u jednom predmetu Okružnog suda u Novom Pazaru 1998. godine kada je rešenjem ukinuo prvostepenu presudu i naložio prvostepenom sudu da izvrši veštačenje preko Centra za primenu i razvoj PCR na Biološkom fakultetu u Beogradu u smislu utvrđivanja činjenice da li je optuženi otac oštećene, te je tako posredno svojim nalogom biološko veštačenje DNK otiska prihvatio kao dokaz koji se može ravnopravno koristiti sa ostalim dokazima.¹⁴

Strogo formalno biološko veštačenje nije regulisano zakonskim odredbama. Suštinski, rezultati DNK analize se cene u sklopu sa ostalim izvedenim dokazima, u svakom pojedinačnom predmetu.

U avgustu 2004. godine Komisija za reformu pravosuđa Republike Srbije formirala je Radnu grupu za izradu Nacionalnog zakona o DNK registru. Novembra prošle godine završena je izrada prve verzije zakona koji je dostavljen Komisiji na ocenu, nakon čega će biti zatraženo mišljenje eksperata Saveta Evrope i OEBS-a pre nego što isti uđe u skupštinsku proceduru radi usvajanja.¹⁵

Uzimanje bioloških uzoraka radi veštačenja i stvaranje baza podataka o genetskom materijalu u tesnoj je vezi sa ostvarivanjem i zaštitom ljudskih prava, u tom smislu između ostalog, postavlja se pitanje ostvarivanja prava na privatnost, te dobrovoljnosti ili pak uvođenje metoda prinude radi dobijanja potrebnih uzoraka. U uporednom pravu postoje različita rešenja. Korist od otkrića u molekularnoj biologiji je nesporna, ali i mogućnosti zloupotreba su široke što otvara brojne pravne i etičke dileme.

Dostignuća molekularne biologije u biološkom svetu porede se po svojoj snazi sa spoznajom nuklearne energije u atomskoj fizici. Apsolutna zaštita DNK strukture genoma (skup gena) pojedinca praktično neće biti moguća, jer postoje realne mogućnosti kompletne analize genetskog materijala samo na osnovu jedne ćelije koja sadrži ćelijsko jedro, a koja se može naći na opušku cigarete, poštanskoj markici, žvakaćoj gumi i sl. Iz genoma pojedinca mogu se pročitati njegova posebna svojstva kao što su sklonost ka malignim bolestima, šizofreniji, samoubistvima, narkomaniji, alkoholizmu itd. Dostupnost ovih podataka imala bi uticaj na zaposlenje, visinu zdravstvenog osiguranja, osiguranja života, izbor bračnog partnera, „kupovinu genetskih vrednosti za potomstvo“ i sličnih pojava u svetu gde već danas dobijanje genetski identičnih ćelija – klonova iz jedne ćelije nije nepoznata stvar.

¹⁴ V. Obradović, Dragan, Biološko veštačenje – sadašnji trenutak i perspektiva, <http://www.informator.co.yu>, 12.06.2009.

¹⁵ Ibidem

**Prelević, S.¹⁶, Assoc. Prof. Lampe, R., Ph.D.¹⁷ and
Assist. Prof. Džudović, M., Ph.D.¹⁸**

The importance of method DNK printing in Family law

A b s t r a c t

In 1950. when James Watson and Francis Crick informed the world about the structure of DNK, no one could assume that after three decades analysis of DNK structure will become basic identification method with wide field of use. Examination of DNK print represents the newest and most reliable method for detection and contest of maternity and paternity. Based on unique genetic constitution of every human being it gives us reliable scientific evidence with almost absolute certainty. Probability of unexpected coincidence of trace between child and person who isn't a father of a child is one against billion. DNK analysis can with certainty detect genetic parenthood, while the earlier methods could only certainly deny it. With multiplication of DNK segments in lab terms in the way which represents copy of DNK replication in live organism, in other words with technology by chained reaction of DNK polymerase, sufficient number of DNK components is created and those are necessary for detecting biological inheritance and identification of parenthood. With DNK analysis it is possible not only to eliminate potential biological parent yet to witness it with probability over 99, 99%. Advantages of findings in molecular biology have been proved, but on the other side possibility of abuse are wide which leads us to number of legal and ethical dilemma. Absolute protection of DNK genetic structure of an individual isn't possible because of the fact that today there are realistic possibilities of complete genetic material analysis only on the basis of one cell which contains nucleus.

Key words: detection of parenthood, DNK analysis

Literatura

1. Draškić, Marija, *Osporavanje i utvrđivanje očinstva presudom na osnovu priznanja: nezakonita praksa beogradskih sudova*, Anali Pravnog fakulteta u Beogradu, godina LV, 1/07;
2. Kanurić, Hakija, *Genetski otisak između medicine i šerijata*, <http://www.studio-din.com>, 08.06.2009.;

¹⁶ Assistant on the Law Faculty, Business Academy, Novi Sad

¹⁷ Associate Professor on the Law Faculty, Business Academy, Novi Sad

¹⁸ Assistant Professor on the Law Faculty, Business Academy, Novi Sad

3. Kovaček-Stanić, Gordana, *Porodično pravo*, Pravni fakultet Univerziteta u Novom Sadu, Novi Sad, 2007. god.;
4. Milovanović, Zoran i Draškić, Marija, *DNK otisak – novi metod utvrđivanja biološke individualnosti osoba*, Pravni život, Tom I, broj 9/96, Udruženje pravnika Srbije, Beograd, 1996. god.;
5. Obradović, Dragan, *Biološko veštačenje – sadašnji trenutak i perspektiva*, <http://www.informator.co.yu>, 12.06.2009.;
6. Vuković, Radenko, *Utvrdjivanje roditeljstva analizom DNK*, <http://www.medicinadanas.org>, 07.06.2009.;
7. *Evropska konvencija o pravnom statusu dece rođene izvan braka*, Pravosudne multilateralne konvencije, Projuris, Beograd, 2005. god.;
8. *Porodični zakon*, „Službeni glasnik RS“, br. 18/05;
9. *Čiji si ti mali?*, <http://www.dodirnime.com>, 09. 06. 2009.;
10. *Njemački Vrhovni sud zabranio tajno utvrđivanje očinstva*, <http://www.index.hr>, 06.06.2009.