

# Testování otcovství – průšvihy

aneb

Co všechno může zavinit nesprávný výsledek testu

Radovan Haluza

generi **biotech**

# Znalecké testování otcovství

## **Běžné okolnosti:**

znalec jmenován soudem v dané věci (cca 95% případů), nebo si jej vybere soukromý žadatel (cca 5 %).

Obvykle k dispozici domnělý otec (cca 85%), dítě, matka, případně jiní členové rodiny.

Soud většinou rozhoduje ve věci popření nebo určení otcovství.

Vzorky se odebírají po ověření identity osoby (běžnými doklady), u dítěte matka prohlásí, že je to její dítě. S protokolem pořizována fotografie.

**Výsledkem** je potvrzení nebo vyloučení otcovství.

95% případů je zcela standardních, 4% vyžadují určitou zkušenost při vyhodnocení a asi v 1% si člověk řekne "Jak je tohle možné?" O těchto případech bude příspěvek.

# Co může nastat – typy nesnadno hodnotitelných výsledků

Rozpor ve výsledku:

- I. Matka dítěte nevychází jako biologická matka
- II. Otec dítěte nevychází jako biologický otec

**Ad I.**

**Záměna vzorků v laboratoři – teoretická možnost**

**Surogátní mateřství**

**Fyzická záměna**

- děti po porodu
- vajíčka při IVF

# Co může nastat – typy nesnadno hodnotitelných výsledků

## Matka nejistá, otec nejistý

Surogátní mateřství:

Vajíčko matky objednatelky oplodněné spermatem anonymního dárce donosí cizí žena (dodavatelka)  
nebo  
totéž, ale vajíčko matky objednatelky je oplodněné spermatem partnera

Výsledek: cizí ženě (dodavatelce) se narodí dítě bez biologické vazby. Může se stát, že vztah objednatel – dodavatel selže a taková žena se rozhodne dítě ponechat nehledě na smluvní vztah.

Při testu se neprokáže vazba mezi náhradní matkou a dítětem (a už vůbec ne otcem – ten zde nehraje zdánlivě roli)

První vysvětlení = omyl, záměna atd.

### Kasuistika:

Matka, dítě, domnělý otec. Cizinci. Matka dítě porodila v ČR.

Výsledek:

- a) dítě nemá biologickou vazbu k matce (vysvětlení = omyl, záměna atd..... surogátní mateřství)
- b) dítě **má** biologickou vazbu k otci (vysvětlení = spekulativní a téměř pro literární zpracování, pokud někdo nezačne „mluvit“)

# Co může nastat – typy nesnadno hodnotitelných výsledků

Rozpor ve výsledku:

- I. Matka dítěte nevychází jako biologická matka
- II. Otec dítěte nevychází jako biologický otec

**Ad II.** – zcela běžný výsledek vyloučení otcovství

Kdy jej považovat za rozporný ?

## **Fyzická záměna**

- **dětí po porodu**
- **spermatu při IVF**
- **záměrná záměna při odběru vzorku**

**Záměna vzorků v laboratoři** – nejen teoretická možnost, ale zcela reálná  
!!!

# Co může nastat – typy nesnadno hodnotitelných výsledků

Rozpor ve výsledku:

- I. Matka dítěte nevychází jako biologická matka
- II. Otec dítěte nevychází jako biologický otec

**Ad I. a II.**

**Chimerismus u matky, otce nebo dítěte**

## Chiméra/Mozaika

Velmi raritně mají někteří jedinci část buněk (část orgánů nevyjímaje gamety) vyvinutých z jednoho klonu buněk a část z jiného klonu. Tak může nastat, že gamety nesou jinou informaci než buňky, které od takové osoby odebereme k testu. Dítě bylo tedy zplozeno s jinou genetickou informací, ale my dostaneme výsledek od jiné. Přesto se jedná o stejného jedince, nikdo nic netuší.

Reálně hrozí ve velmi malém % případů.

Běžně jsme ve všech buňkách těla složení geneticky homogenně (všechny buňky nesou stejnou genetickou informaci).

**Chiméra: „2 jedinci v 1“**

**Mozaika: „2 klony stejného jedince v jednom“**

## Chiméra/Mozaika

Chiméra - tetragametická chiméra je způsobena fúzí 2 blastocyst/zygot pocházejících ze 2 oplodněných vajíček (= 4 gamet). Lidově: splynutím dvouvaječných dvojčat.

Obě linie mohou být rozdílného pohlaví, fenotypově nejasného pohlaví, „patchy skin“, heterochromní.

Ve vzácných případech mohou být spermie od rozdílných osob, dokonce jiné rasy (zdokumentovaná pruhovaná kůže).

(Chiméra je i osoba po úspěšně transplantované kostní dřeni.)



# Chiméra/Mozaika

## 1. Popsaný případ chimerismu: Mrs. McK. -1953 nositelka skupin A a O

JULY 11, 1953

HUMAN BLOOD GROUP CHIMERA

BRITISH MEDICAL JOURNAL 81

### A HUMAN BLOOD-GROUP CHIMERA

BY

I. DUNSFORD

C. C. BOWLEY, M.B., B.S., M.R.C.O.G.

ANN M. HUTCHISON, B.Sc.

National Blood Transfusion Service, Regional Transfusion Laboratory, Northfield Road, Sheffield, 10

JOAN S. THOMPSON, B.Sc.

RUTH SANGER, Ph.D.

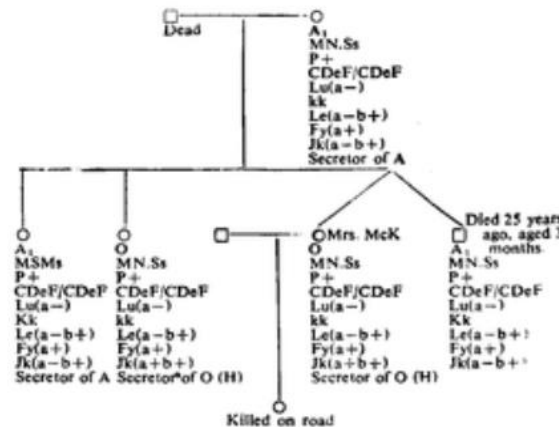
AND

R. R. RACE, Ph.D., M.R.C.S., F.R.S.

Medical Research Council, Blood Group Research Unit, the Lister Institute, Chelsea Bridge Road, London, S.W.1

Mrs. McK., a donor aged 25, gave her first pint of blood in March of this year. When the blood came to be grouped it seemed to be a mixture of A and O cells, for anti-A serum caused large agglutinates to appear to the naked eye, but the microscope showed these agglutinates to be set in a background of unagglutinated cells. The appearance was such as might be seen for a time after a large transfusion of O blood into an A recipient: but Mrs. McK. had never been transfused. Further samples excluded the possibility of any accidental mixing of bloods.

Alternative explanations have been considered: somatic mutation is excluded because three separate genes are involved, and dispermia is highly improbable, for Mrs. McK. shows no obvious sign of asymmetry. None of the blood samples from the other surviving members of the family was in any way unusual.



The blood groups of Mrs. McK. and of her family. The groups shown under Mrs. McK. are those which she inherited and about 61% of her red cells are stamped with these groups. About 39% of her red cells are of the groups shown under her twin brother. The antisera used to group the family and the two components of Mrs. McK.'s blood were: anti-A-A<sub>1</sub>-B<sup>-</sup>O<sup>-</sup>H, anti-M-N-S-s, anti-P, anti-C-c-C<sup>w</sup>-D-E-e-f, anti-Lu<sup>a</sup>, anti-K-k, anti-Le<sup>a</sup>-Le<sup>b</sup>, anti-Fy<sup>a</sup>, anti-Jk<sup>a</sup>-Jk<sup>b</sup>.

## Chiméra/Mozaika

Další milníky chimerismu:

### **2. Andrej Čikatilo -90. léta**

nositel skupin AB (sperma na místě činu) a A (krevní skupina pachatele)

### **3. Lydia Fairchild – 2002**

Během jejího 3. těhotenství rozchod s partnerem, otcem všech 3 dětí. Ten si nechal provést v roce 2002 paternitní test kvůli sociálce. Byl potvrzen jako otec dětí, zatímco matka byla vyloučena.

Ta byla poté obviněna z podvodu a 2 děti jí mely být odebrány. Soudce přikázal ke 3.porodu pozorovatele, který měl osvědčit, že 3. dítě se skutečně narodilo z ní a biologický materiál byl skutečně odebrán z dítěte a matky. Po testu DNA se prokázalo, že Lydia opět není matkou dítěte.

Obhájce našel analogický případ Karen Keegan...

## Chiméra/Mozaika

Další milníky chimerismu:

### **4. Karen Keegan - po roce 2000**

která potřebovala ledvinu, nejlépe od jednoho ze synů. Jen jeden z nich se však ukázal být jejím biologickým potomkem... Zkoumáním NIH se ukázala být tetragametická chiméra. Měla 2 sady buněk (a tedy 2 sady chromozomů) – některé tkáně a orgány obsahovaly jednu z nich a ostatní tu druhou.

Co z toho plyne?

**V podstatě všechno je možné. I zdánlivě jasné věci mohou být jinak.**



generi biotech