

**Auszüge aus dem Gutachten zum Inhalt der Veröffentlichung  
HEIDE, PETERSEN, BRINKMANN:  
„Forensischer Beweiswert quantitativer Untersuchungen  
der SEP und GPT Blutbestandteile bei der Klärung  
strittiger Abstammungsfragen“  
(erschienen 1974 in dieser Zeitschrift)**

H. RITTER

Institut für Anthropologie und Humangenetik  
der Universität Tübingen (BRD)

Eingegangen am 27. Juni 1974

**ENZYM-AKTIVITÄTSBESTIMMUNG**

Bei dem Kinde, seiner Mutter und dem Beklagten wurden Aktivitätsbestimmungen durchgeführt. Das Ergebnis unserer Untersuchung ist in Tabelle 1 zusammengestellt:

Tabelle 1. *Aktivitätsbestimmung*

	Phänotypus	Aktivität µMol Pyruvat / gHb x h
Kind	GPT 2	12,62
Kindesmutter	GPT 2-1	18,67
Beklagter	GPT 1	33,87

Die verschiedenen Genprodukte der GPT zeigen bestimmte funktionelle Unterschiede. So haben die Genprodukte vom Typus gpt 2 grundsätzlich niedrigere Aktivitäten als die Genprodukte vom Typus gpt 1. Zusätzlich gibt es verschiedene Klassen von Genprodukten gpt 1 bzw. gpt 2. Diese unterschiedlichen Klassen zeichnen sich durch verschiedene Aktivitäten aus. Hierdurch kann die Interpretation der Aktivitätsbestimmung für den Laien schwer verständlich werden. Wir wollen deshalb die Diskussion beschränken auf die Frage; Kann der Beklagte bzw. kann das Kind eine genetische Information GPT<sup>0</sup> besitzen ?

Ist ein Mensch heterozygot für eine derartige stumme Information, so hat er nur ein intaktes Strukturgen, also auch nur die Hälfte an aktiven Genprodukten. Dies bedeutet: Dem Elektrophorese-Phänotypus wird bei der Aktivitätsbestimmung eine signifikant erniedrigte Aktivität zugeordnet.

Der von uns bisher gemessene Höchstwert bei Phänotypen GPT 1 ist 48,8 µMol Pyruvat (KÖMPF, BISSBORT). Unterstellen wir, der Beklagte hätte den heterozygoten Phänotypus GPT 1-0, er hätte also nur ein aktives Strukturgen, so müßten Menschen, die homozygot sind für das Allel GPT<sup>1</sup> des Beklagten, eine Aktivität

aufweisen von  $33,87 \times 2 = 67,74$   $\mu\text{Mol}$  Pyruvat. Dies läge um 38,8% über unserem gemessenen Höchstwert. Damit ist ausgeschlossen, daß der Beklagte heterozygot sein kann für eine stumme Information  $\text{GPT}^0$ . Der kindliche Phänotypus  $\text{GPT}^2$  kann entweder zurückzuführen sein auf einen Genotypus  $\text{GPT}^2/\text{GPT}^2$  oder auf einen Genotypus  $\text{GPT}^2/\text{GPT}^0$ .

Im ersten Falle  $\text{GPT}^2/\text{GPT}^2$  wäre die Hälfte der kindlichen Aktivität zurückzuführen auf die Kontrolle des Allels, das es von seiner Mutter vererbt bekommen haben muß. Ziehen wir also von der Aktivität der Kindesmutter die Hälfte der Aktivität des Kindes ab, so bleibt als restliche Aktivität bei der Kindesmutter diejenige, die von ihrem Allel  $\text{GPT}^1$  stammen muß. Also 18,67

$$- \underline{6,31}$$

12,36  $\mu\text{Mol}$  Pyruvat

Menschen mit einem homozygoten Genotypus entsprechend dem Allel der Kindesmutter hätten also eine Gesamtaktivität von  $12,36 \times 2 = 24,72$ . Dies trifft zu für etwa 1/3 aller Menschen mit dem Phänotypus  $\text{GPT}^1$ . Das Kind kann also den Genotypus  $\text{GPT}^2/\text{GPT}^2$  besitzen.

Hätte das Kind den Genotypus  $\text{GPT}^2/\text{GPT}^0$ , so wäre die gesamte Aktivität des Kindes auf das Allel zu beziehen, das es von seiner Mutter mitgebracht hat. Für das Allel  $\text{GPT}^1$  der Kindesmutter bliebe damit folgende Aktivität:

$$18,67$$

$$- \underline{12,62}$$

6,05  $\mu\text{Mol}$  Pyruvat

Homozygote Menschen für ein derartiges Allel hätten also eine Aktivität von  $6,05 \times 2 = 12,1$   $\mu\text{Mol}$  Pyruvat. Die niedrigste beobachtete Aktivität bei den Phänotypen  $\text{GPT}^1$  liegt aber bei 16,5, also um 36% höher, als hiernach zu errechnen. Also kann das Kind aufgrund des Vergleiches seiner Aktivität mit der seiner Mutter keine stumme Information  $\text{GPT}^0$  besitzen.

Es ist mithin sowohl für den Beklagten als auch für das Kind der Nachweis geführt, daß keiner die erforderliche Information  $\text{GPT}^0$  besitzen kann. Der Beklagte ist also aus genetischen Gründen als Erzeuger unmöglich.

#### ENDBEURTEILUNG

Die Aktivitätsuntersuchung bei dem System Glutamat-Pyruvat-Transaminase (GPT) liefert sowohl bei dem Kinde als auch bei dem Beklagten so hohe Aktivitäten, daß für einen jeden das Vorhandensein einer stummen Information  $\text{GPT}^0$  mit Sicherheit ausgeschlossen ist. Damit aber ist der Beklagte als Erzeuger des Kindes aus genetischen Gründen unmöglich.

Prof. Dr. med. Dr. H. RITTER  
 Institut für Anthropologie und Humangenetik  
 D-7400 Tübingen 1, Schloß  
 Bundesrepublik Deutschland