

## Informationsblatt

# Altersschätzung aufgrund des Razemisierungsgrades von Asparaginsäure bei unbekanntem Verstorbenen

### I. Die Methode

Dentin enthält neben anderen Aminosäuren auch die Aminosäure Asparaginsäure. Diese kann in 2 Formen auftreten, nämlich als „L-Asparaginsäure“ und als „D-Asparaginsäure“. Im Verlauf des Lebens kommt es zu einer ständigen Umwandlung von L-Asparaginsäure in ihre D-Form. Je älter das Dentin (und das Individuum) wird, desto größer wird also das Verhältnis D-Asparaginsäure/L-Asparaginsäure. Dieses Verhältnis kann durch eine biochemische Analyse einer Dentinprobe bestimmt werden; aus dem Ergebnis können Rückschlüsse auf das Lebensalter gezogen werden.

### II. Wann sollte und wann kann die Methode eingesetzt werden?

Das Indikationsgebiet der Methode ist das Erwachsenenalter. Voraussetzung für die Anwendbarkeit der Methode ist die Möglichkeit, Dentin zu untersuchen. Das bedeutet, dass ein extrahierter Zahn zur Verfügung stehen muss; das Dentin der Zahnwurzel darf nicht pathologisch verändert sein. Bei Brandleichen und bei Leichenliegezeiten über 50 Jahren ist die Methode aufgrund nicht auszuschließender postmortaler Nachrazemisierung nur bedingt geeignet.

Die Methode sollte selbstverständlich nur dann eingesetzt werden, wenn ihre Genauigkeit ausreicht, die zugrundeliegende Fragestellung zu klären (s. III.).

### III. Wie genau ist die Methode?

Die Methode ist das derzeit genaueste Verfahren zur Lebensaltersbestimmung im Erwachsenenalter. Bei der Interpretation der Ergebnisse sind – wie bei allen naturwissenschaftlichen Analysen – gewisse Streubreiten zu berücksichtigen. Es müssen 95 %-Vertrauensintervalle von ca.  $\pm 4$  Jahren berücksichtigt werden.

#### Direktorin

Univ.-Prof. Dr. med. S. Ritz-Timme  
Hausanschrift  
Moorenstr. 5  
Gebäude 14.84  
40225 Düsseldorf

Tel.: (0211) 81-19385  
Fax.: (0211) 81-19366  
e-mail:  
Stefanie.Ritz-Timme@med.uni-duesseldorf.de

#### Rechtsmedizinische Ambulanz für Gewaltopfer (KM):

Dr. med. B. Gahr  
Tel.: (0211) 81-19364  
Fax.: (0211) 81-19366  
e-mail:  
Britta.Gahr@med.uni-duesseldorf.de

#### Abteilung für forensische Morphologie und Anthropologie (FM):

Dr. med. univ. C. Matzenauer  
Tel.: (0211) 81-04907  
Fax.: (0211) 81-19366  
e-mail:  
Christian.Matzenauer@med.uni-duesseldorf.de

#### Forensische Molekularbiologie (DN):

Dipl. Biol. T. Arent  
Tel.: (0211) 81-04484  
Fax.: (0211) 81-04567  
e-mail:  
Tanja.Arent@med.uni-duesseldorf.de

#### Abteilung für forensische Toxikologie (FT):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. T. Daldrup  
Tel.: (0211) 81-19375  
Fax.: (0211) 81-18532  
e-mail:  
fortoxi@uni-duesseldorf.de

#### Blutalkoholuntersuchungsstelle (FT):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. T. Daldrup  
Tel.: (0211) 81-19382  
Fax.: (0211) 81-18532  
e-mail:  
fortoxi@uni-duesseldorf.de

Das Institut ist für folgende Bereiche  
(DN, FM, FT, KM) nach DIN EN ISO 17020  
bzw. DIN EN ISO 17025 akkreditiert



Das bedeutet: Ergäbe sich bei unseren Untersuchungen beispielsweise ein Alter von 50 Jahren, würde das bedeuten, dass das Alter mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % zwischen 46 und 54 Jahren liegt (am wahrscheinlichsten aber bei 50 Jahren).

#### **IV. Wie ist vorzugehen?**

Keinesfalls darf ein zu untersuchender Zahn mazeriert sein oder in irgendwelche Lösungen (auch nicht in Alkohol oder Formalin) eingelegt oder mit Chemikalien behandelt werden. Die Zähne sollten trocken und kühl (um 4° C, Kühlschrank) aufbewahrt und dann trocken verpackt zu uns gesandt werden. Nach Möglichkeit sollte rechtzeitig mit uns Kontakt aufgenommen werden, um Details des Vorgehens abzusprechen.

Für Rückfragen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.

Ansprechpartner: Prof. Dr. med. S. Ritz-Timme, Tel. +49 (0)211 81-19385  
Dr. med. univ. C. Matzenauer, Tel. +49 (0)211 81-04907  
Christian.Matzenauer@med.uni-duesseldorf.de