

## Aminosäuren- Biogene Amine

**Biogene Aminosäuren** entstehen nach Abspalten der Säuregruppe die durch Mikroorganismen erfolgen kann (->biogene Amine). Endogene biogene Amine sind z.B. Adrenalin und Histamin. MAO-Hemmer sind Antidepressiva oder die Muskatnuß. 10-40mg Histamin (=50 g Käse) -> Hitzegefühl. 70-1000mg Histamin (100g-1kg Käse) -> Schwindel. Verdorbener Fisch enthält > 1000mg biogene Amine. Im Darm werden die biogenen Amine aus Käse im gegensatz zum Fisch nur allmählich freigesetzt.

Grenzwert für Räucherfisch: 200mg Histamin/kg Fisch. Biogene Amine stellen Vorstufen der Aromastoffe dar.

Beim Sport wird Histamin freigesetzt. *Achtung keine Biogenen Amine unmittelbar vor und nach Sport essen (sieh Liste mit Lebensmittel)!* Prämenstruell kommt es zur Histaminfreisetzung die durch Progesteron gefördert und durch Östrogenwirkung reduziert wird. *Progesteron fördert Histaminfreisetzung!* Es entsteht daher auch im Zyklus eine hormonell bedingte Unverträglichkeit in den verschiedenen Zyklusphasen.

### DAO-Hemmung durch:

Kakao

Tee

Mate Tee

Energiedrinks!

### Freisetzung von Histamin

Amarant und Farbstoffzusätze wie *Tartrazin*

Enzyme

Beschleunigen endogene chemische Reaktionen um den Faktor 10<sup>7</sup>-10<sup>10</sup>. Ohne Enzymwirkung würden die chemischen Reaktionen statt Sekunden ca. 30 Jahre benötigen.

### WHO-Empfehlungen für Aminosäuren:

Leucin 14mg/kg KGW/die

Phenylalanin 14mg/kg KGW/die

Methionin 13mg/kg KGW/die

Lysin 12mg/kg KGW/die

BCCA 10mg/kg KGW/die

Threonin 17mg/kg KGW/die

Tryptophan 3mg/kg KGW/die

Bei unausgeglichem Aminosäure-Verhältnis werden Aminosäuren nicht zur Proteinsynthese sondern zur in der Glukoneogenese zu Fetten-> Zucker verstoffwechselt. Biologisch wichtiger Proteinaufbau ist daher von der optimalen Zufuhr der entsprechenden Aminosäuren abhängig. 50.000-100.000 Proteine existieren im Körper mit einer prothetischen Gruppe. Am Tag werden 300g Protein neusynthetisiert. 12-14% des Energiebedarfs wird über Proteine gedeckt. Das Cytosol besteht zu 20% Gewicht aus Proteinen

Ein Eiweiss mit 100 AS kann  $20^{100} = 10^{13}$  verschiedene Kombinationen aufweisen.

*Biologische Wertigkeit*= Effizienz der Nahrungsproteine bei der Umwandlung in körpereigenes Protein bezogenen auf Vollei als Referenzwert. Je höher biologische Wertigkeit umso geringer ist ein Eiweissausgleich notwendig.

Bedeutung einzelner Aminosäuren für die Sekundärstruktur des Proteins:

Alanin –Leucin -> alpha Helix

Valin-Isolucin -> Faltblatt