

15.12.2020

„ich hätte 2 Fragen zu Strukturproteinen:

1. Im Horn kommt es so rüber, als ob das Hydroxylysin auch Wasserstoffbrückenbindungen ausbauen würde. Stimmt das oder werden diese ausschließlich glykosyliert bzw. an den Enden für die Querverbindungen desaminiert?

Die Hauptaufgabe von Hydroxylysinen ist die kovalente Quervernetzung von Kollagenmolekülen. Am Hydroxylysin können auch Zucker angeheftet werden. Hydroxylysine können theoretisch auch Wasserstoffbrückenbindungen eingehen. Bei der Ausbildung der Tripelhelix im Kollagen spielen solche Wasserstoffbrücken aber keine Rolle. Das passiert ausschließlich über Wasserstoffbrücken der Hydroxyproline.

1. Wozu dient die Glykosylierung der Hydroxylysine?“

Zum einen erhöht sie die Stabilität von Proteinen und schützt vor proteolytischem Abbau. Viele Proteine falten sich auch nicht korrekt, wenn sie nicht zuvor glykosyliert wurden - Glykosylierung dient also der richtigen Proteinkonformation.

21.06.2020

„gerade sind mir beim Lernen der Kollagenbiosynthese mehrere Fragen gekommen. Sie betreffen insbesondere die verschiedenen Syntheseschritte an den Lysin.

1.) Die Lysyl-Oxidase oxidiert extrazellulär die Lysinreste der Kollagen-Tripelhelices, damit diese kovalent quervernetzt werden können. Ist das so korrekt?

2.) Arbeitet die Lysyl-Oxidase ebenfalls Vitamin C - abhängig?

3.) Welche Rolle spielt die Glykolysierungen der Lysine?

Ich freue mich auf Ihr Video kommende Woche!“

Cave: Lysyl-Oxidase und Lysyl-Hydroxylase sind zwei verschiedene Paar Schuhe.

1.) ja, absolut korrekt

2.) nein, nur Lysyl-Hydroxylase benötigt Vitamin C

3.) tja, wenn man das doch nur wüsste. Ich finde, es hat ganz sicher was mit der Löslichkeit und dem Extrazellulärraum zu tun. Fast alle extrazellulären Proteine werden glykolysiert. Andere denken so:“To date, a plethora of functions related to glycan composition have been described in the literature: from solubility, stability, cellular

localization, molecular trafficking, self-recognition, clearance, transport, immunogenicity, and circulating half-life.“
Schön, wenn die Videos ankommen ;-)

16.06.2020

„ich hätte eine kurze Frage zu dem Video "Strukturproteine":
Auf Folie 9 erklären Sie anhand des linken Kreislaufs den Einfluss von Ascorbinsäure auf die Oxidation von Fe^{3+} zu Fe^{2+} .
Ascorbinsäure ist weiterhin ein Radikalfänger, wie ich gelesen habe. Wirkt es also auch auf das freie O^- - Radikal, das aus der vorangegangenen Reduktion von Fe^{2+} zu Fe^{3+} hervorgeht ?
Wie genau äußert sich diese Radikalfänger-Funktion? Gibt die Ascorbinsäure ein Elektron an das Sauerstoff-Radikal ab, falls ja, was genau kann dann mit diesem geschehen? Weiterhin würde ich gern wissen, ob die Begriffe Peptidasen und Proteasen synonym verwendet werden. In der Hoffnung Sie nicht zu lang gestört und nicht zu viele Begriffe vertauscht zu haben“

Fe^{3+} wird zu Fe^{2+} reduziert. Das Elektron kommt vom Ascorbat. Das O^- Radikal ist genau genommen ein OH^- Radikal. Zusammen mit Ascorbat und einem Proton wird es zu Wasser reduziert. Peptidasen spalten Peptide (< 50 Aminosäuren ab). Proteasen spalten Proteine. Die Chemie ist identisch, also das Spalten einer Peptidbindung durch Hydrolyse.