

**09.01.2022**

„In Vorbereitung auf den MEQ1 bin ich auf folgende Frage gestoßen: Im Herzen herrschen ja keine anaeroben Bedingungen, weshalb eher Pyruvat aus Lactat regeneriert wird als andersherum. Dafür muss ja neben dem Lactat auch genügend NAD<sup>+</sup> vorliegen. Woher nimmt das Herz den Speicher an NAD<sup>+</sup>?“

Das NADH überträgt seine Elektronen unter aeroben Bedingungen in der Atmungskette auf Sauerstoff, der dabei zu Wasser reduziert wird. Somit wird in der Atmungskette frisches NAD<sup>+</sup> regeneriert.

**11.12.2020**

„ich habe gerade Ihr Biochemievideo zu den Herzenzymen geschaut und mir sind ein paar Fragen gekommen.

1. Warum ist bei einem Verschluss der Koronararterien das Myoglobin erhöht?“

Ein Verschluss der Koronararterien führt zum Untergang von Herzmuskelzellen. Myoglobin aus abgestorbenen Herzmuskelzellen gelangt dabei ins Blut und Myoglobin ist erhöht.

„Myoglobin hat ja eine deutlich höhere Bindungsaffinität an O<sub>2</sub> als Hämoglobin. Deswegen hat das Myoglobin sein Optimum der O<sub>2</sub>-Abgabe bei einem sehr geringen pO<sub>2</sub>-Wert - der z.B. in Muskel vorherrschen kann. Bei einem Herzinfarkt kommt es zu einer Mangelversorgung des Herzens mit Blut und somit O<sub>2</sub> am Herzen. Ich erkläre mir den Anstieg des Myoglobins so, dass der Körper vermehrt Myoglobin synthetisiert, sodass mehr Myoglobin trotz der Minderdurchblutung das Herz erreichen und es mit O<sub>2</sub> versorgen kann. Kann der Körper die Myoglobinsynthese so schnell herauffahren, dass der Anstieg innerhalb von Stunden schon messbar ist?“

Nein, das kann und tut er auch nicht. Die Expression von Proteinen und auch von Myoglobin ist zwar reguliert, aber nicht so drastisch. Außerdem würde es nichts bringen, da dadurch die Minderdurchblutung und damit die Ursache des O<sub>2</sub>-Mangels nicht behoben wäre. Und außerdem reden wir von Myoglobin im Blut, nicht im Herzmuskel (siehe oben).

„Würde ein häufiges Trainieren der Skelettmuskulatur im anaeroben Bereich dann ebenfalls zu einem (zeitlich Begrenzten)

Myoglobinanstieg führen?“

Im Muskel vielleicht ein wenig. Im Blut eher nicht. So anaerob, dass Muskulatur zugrunde geht kann man nicht ohne Schmerzen trainieren.

„2. In der Abbildung mit den verschiedenen Konzentrationen von Myoglobin, Troponin und CK-MB nach einem Herzinfarkt steht, dass der CK-MB-Wert häufig für die Erkennung eines Reinfarktes genutzt wird. Warum bzw. wie kann man auf Grund des CK-MB-Wertes einen Reinfarkt von einem erstmaligem Infarkt unterscheiden?“

Streng genommen gar nicht. Wenn man aber weiß, dass es einen Erstinfarkt gab, eignet sich CK-MB besser, weil sich der Wert schneller Normalisiert (2-3 Tage)

„3. In der letzten Folie, in der die Laborwerte ohne Reperfusion und nach der Reperfusion verglichen werden, steigt das Troponin und der CK-MB-Wert mit der Reperfusion initial deutlich stärker und höher an. Liegt dies daran, dass die Laborwerte ohne Reperfusion und nach der Reperfusion einfach an 2 verschiedenen Patienten gemessen wurden und sich der Anstieg/maximale Konzentration deswegen unterscheidet oder gibt es dafür einen Biochemischen Grund?“

Das liegt daran, dass die Reperfusion zusätzlich auch Herzmuskelgewebe zerstört.