



Fallbeispiele mit klinischem Bezug: „Herzmechanik“

1. Vor einigen Stunden ist bei Ihrem Patienten ein akuter Myokardinfarkt diagnostiziert worden. Als Sie ihn jetzt untersuchen, stellen Sie unter anderem fest, dass sein Puls schwach und schnell ist.
 - a) Welche Probleme sind hinsichtlich seiner Kreislaufleistung und der Blutversorgung seines Körpers anzunehmen? Welche Komplikationen können resultieren?
 - b) Durch den Infarkt ist ein nennenswerter Anteil linksventrikulären Myokards zugrunde gegangen. Wie würden dann die Kurven der isovolumetrischen und der isobarischen Maxima und das Arbeitsdiagramm des linken Ventrikels aussehen (im Vergleich mit dem Zustand eines Gesunden)?
2. Bei der Auskultation einer Patientin kommen Ihnen die Herztöne nicht ganz regelrecht vor, besonders auf der linken Seite unterhalb der Brust; es klingt etwa so: tap-p-schsch – tap-p-schsch – tap-p-schsch (d.h. auf den 2. Herzton folgt nach kurzem Intervall einzischendes Geräusch).
 - a) Welche Diagnose vermuten Sie? Welche Symptome könnte die Patientin noch zeigen?
 - b) Zeichnen Sie schematisch, wie das Arbeitsdiagramm des linken Ventrikels der Patientin im Vergleich mit dem eines Gesunden aussehen könnte.
3. Sie messen bei einem Patienten in Ruhe einen Blutdruck von 180/105 mmHg. Auch bei zwei Folgemessungen finden Sie etwa die gleichen Werte. Welche Auswirkungen hat der hohe Blutdruck, wenn er unbehandelt bleibt, auf die Arbeit des Herzens und die Belastung der Myokardzellen? Welche Schädigungen können daraus resultieren?
4. Max und Hannes, beide 23 Jahre alt, gesund und von ähnlichem Körperbau, unterziehen sich im Rahmen ihres Physiologiepraktikums einem Ausbelastungstest auf dem Fahrradergometer. Während Hannes bei 250 W mit einer Herzfrequenz von 188 min^{-1} erschöpft abbrechen muss, schafft Max bei einer Herzfrequenz von 179 min^{-1} 400 W, ehe auch er nicht mehr weiter kann. Bei Belastungsabbruch beträgt der Sauerstoffpuls der beiden 25 bzw. 15 ml O_2 pro Herzschlag. Welcher Wert ist am wahrscheinlichsten welchem der beiden Männer zuzuordnen? Was sagt der Sauerstoffpuls aus, was können Sie aus den genannten Werten über die jeweilige Pumpleistung des Herzens schlussfolgern?