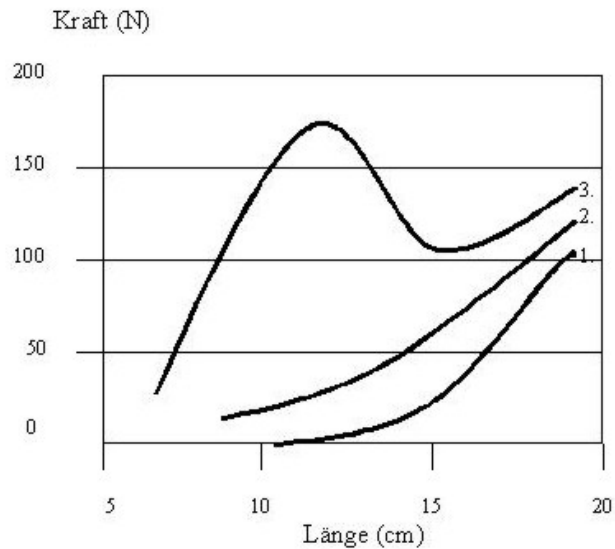


Klausur zum Physiologie-Praktikum für Mediziner SS 1996 26.04.1996

Muskel

Mechanik des Muskels

1. Die folgende Abbildung zeigt die Kraft-Längen-Beziehung für einen Skelettmuskel mit Ruhedehnungskurve und den Kurven der isometrischen und isotonischen Maxima.



1.
2.
3.

- a. Identifizieren Sie die drei Kurven dieses Diagrammes, indem Sie Ihre Antworten den aufgeführten Zahlen zuordnen.

- b. Zeichnen Sie in das Diagramm eine Unterstützungszuckung, die bei einer Muskellänge von 15 cm beginnt.

- c. Was ist eine Einzuckung?

.....
.....

- d. Definieren Sie eine isotonische Muskelzuckung.

.....
.....

- e. Wie groß ist die mechanische Arbeit bei einer isometrischen Muskelzuckung?

.....

2. Regulation der Muskelkontraktion

- a. nennen Sie vier zeitlich aufeinanderfolgende zelluläre bzw. molekulare Prozesse, die der Erschlaffung des Skelettmuskels nach einer Kontraktion zugrunde liegen.

1.
2.
3.
4.

- b. Definieren Sie eine motorische Einheit.

.....
.....

- c. Welche Funktion hat das Troponin?

.....
.....

- d. Warum ist der Herzmuskel nicht tetanisierbar?

.....
.....

- e. Beschreiben Sie zwei Mechanismen, mittels derer in vivo unter isometrischen Bedingungen die Muskelkraft den mechanischen Erfordernissen angepasst werden kann.

1.
2.

3. Struktur des Muskels

- a. Nennen Sie zwei strukturelle Merkmale, die die quergestreifte von der glatten Muskulatur unterscheiden.

1.
2.

- b. Nennen Sie mindestens zwei Proteine des Actinfilamentes im Skelettmuskel.

1.
2.

- c. Nennen Sie vier strukturelle oder biochemische Merkmale, die eine langsam zuckende Skelettmuskelfaser auszeichnen.

1.
2.
3.
4.