

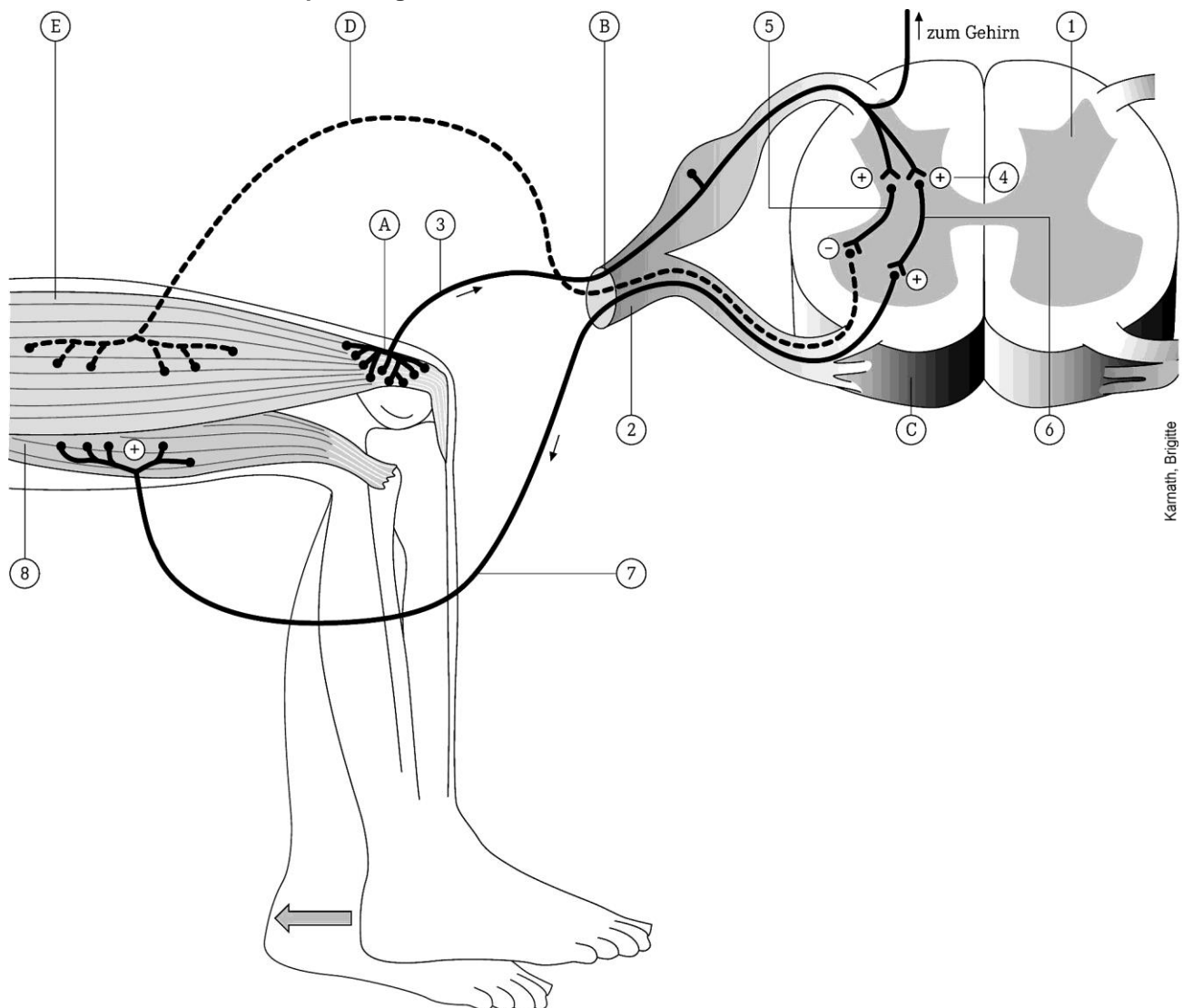
## AUFGABEN Muskel-Dehnungsreflex und Sehnenspannungsreflex

### M1 Muskel-Dehnungsreflexe und Sehnenspannungsreflex

Dehnungsreflexe funktionieren als Feedbackmechanismen. Sie kontrollieren die Muskellänge durch Muskelkontraktion. Dabei kontrahiert ein Skelettmuskel als Antwort auf eine Muskeldehnung. Diese Reflexe nutzen meist monosynaptische Reflexbögen, die durch ein einziges sensorisches Neuron ausgelöst werden können. Muskel-Dehnungsreflexe können durch das Anschlagen von Sehnen hervorgerufen werden. Sie treten in der Muskulatur von Ellbogen, Handgelenk, Knie und Sprunggelenk auf. In diesem Fall ist das Zielgewebe ein Muskel, der auf das Signal des Motoneurons reagiert. Damit handelt es sich um einen somatischen Reflex.

Da die Verarbeitung in der grauen Substanz des Rückenmarks stattfindet, sind Muskel-Dehnungsreflexe immer Spinal- oder Rückenmarksreflexe. Zu dieser Gruppe von Reflexen zählt auch der Sehnenspannungsreflex. Er hat die Aufgabe, eine starke Muskelspannung zu regulieren. Falls der Muskel so angespannt wird, dass ein Sehnenabriss droht, kann der Muskeldehnungsreflex diesen Muskel wieder entspannen. Die Rezeptoren sind die sogenannten Sehnenorgane, sie liegen in der Sehne nahe dem Knochenansatz. Sie registrieren die Spannungsänderung im Muskel. Wenn die Zugkraft auf die Sehnen steigt, wird das Sehnenorgan depolarisiert.

### M2 Ablauf eines Sehnenspannungsreflex



Karnath, Brigitte

- 1 Ordnen Sie den Ziffern in M2 die entsprechenden Fachbegriffe zu.
- 2 Erläutern Sie die Vorgänge A bis E.
- 3 Ordnen Sie den unter M2 gezeigten Reflex so genau wie möglich den einzelnen Reflexformen zu. Begründen Sie Ihre Entscheidung.