

LF 1.3

Abb. 3.21: Muskelkontraktion

Über die **Sehnen** werden die Muskelbewegungen auf das Skelett übertragen. Da Muskeln nur kontrahieren und wieder entspannen können, gehören zu einer Bewegung mindestens zwei »gegensinnig« arbeitende Muskeln.

Die Kontraktion der Skelettmuskeln wird durch elektrische Impulse des Gehirns oder des Rückenmarks ausgelöst. Sie ist dem Willen unterworfen, also **willkürlich**, außer bei Reflexen, die unwillkürlich ablaufen. Die Verbindung zwischen Nerv und Muskel wird als **motorische Endplatte** (Abb. 3.22) bezeichnet.

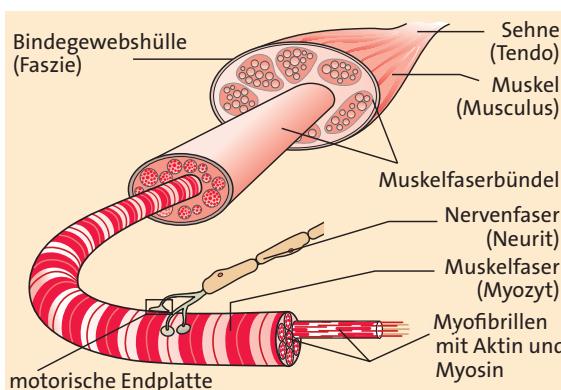


Abb. 3.22: Motorische Endplatte

Herzmuskelgewebe

Das **Herzmuskelgewebe** weist wie das Skelettmuskelgewebe eine Hell-dunkel-Bänderung auf, es ist **quer gestreift**. Ansonsten unterscheiden sich Herzmuskeln in einigen Punkten von Skelettmuskeln. In den Herzmuskelzellen liegen die Zellkerne zentral und nicht randständig wie beim Skelettmuskelgewebe.

Sogenannte **Glanzstreifen** verknüpfen die Herzmuskelzellen miteinander. Über diese können sich elektrische Impulse (Erregungen) sehr schnell ausbreiten und damit große Bereiche des Herzmuskels nahezu gleichzeitig zur Kontraktion bringen.

Die Herzmuskeln verfügen über eine ungeheure Leistungsfähigkeit: Sie arbeiten nahezu ununterbrochen über Jahrzehnte hinweg. Die dafür notwendige gute Versorgung mit Glukose und Sauerstoff wird von Kapillaren (feinste Blutgefäße) gewährleistet, die jede Muskelzelle umspannen.

Damit das Herz schlägt, müssen die Herzmuskeln regelmäßig und in einem koordinierten Ablauf elektrisch erregt werden. Die Erregungsbildung selbst erfolgt direkt in einem Teil des Herzmuskelgewebes, dem **Sinusknoten**. Dieser befindet sich in der Wand des rechten Vorhofs vor der Einmündung der rechten Hohlvene (►LF 1.3, Kap. 10.1.1, S. 426). Das Herz besitzt somit ein autonomes (eigenständiges) Erregungszentrum, das allerdings von vielen Faktoren beeinflusst wird.

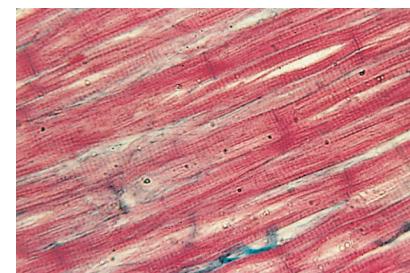


Abb. 3.23: Herzmuskulatur

Glattes Muskelgewebe

Als **glattes Muskelgewebe** werden alle Muskeln bezeichnet, denen die Querbänderung fehlt. Dazu gehören größtenteils die Wände des Magen-Darm-Trakts, der Blutgefäße, Harn-, Samen- und Eileiter sowie der Haarbalgmuskeln und Muskeln der Drüsen.

Die Zellen des glatten Muskelgewebes sind spindelförmig, bis zu 0,2 mm lang und besitzen einen zentral gelegenen Zellkern. Auch hier vermitteln die im Zytosol gelegenen Aktin- und Myosinfilamente die Kontraktion. Glatte Muskelzellen kontrahieren langsam und ermüden kaum. So werden z.B. lang dauernde, gleichmäßige Kontraktionen



8 Pflege von Menschen mit Demenz

Frau Dückler ist 84 Jahre alt und lebte zwei Jahre in einer Einrichtung für betreutes Wohnen in ihrem Heimatort. Ihre beiden Kinder wohnen zwar weiter entfernt, aber einer ihrer Enkel, Friedrich, wohnt im gleichen Ort wie seine Großmutter. Er kümmert sich regelmäßig um sie. Frau Dückler hat eine Wohnung mit eineinhalb Zimmern und einem kleinen Balkon. Auf diesem hat Friedrich einige Blumenkästen bepflanzt und ein Vogelhäuschen aufgestellt. Mittlerweile kommen die Vögel nicht nur im Winter und Frau Dückler kann sie beim Spielen und Fressen beobachten.

Nach einer Knie-Operation vor gut zwei Jahren konnte Frau Dückler die vielen Treppen zu ihrer Wohnung nicht mehr steigen. Auch fiel es ihr immer schwerer, den Haushalt allein zu versorgen, vor allem die Wäsche zu waschen und einzukaufen war nicht mehr möglich. Daher entschloss sie sich zum Umzug ins betreute Wohnen. Sie hat sich gut eingelebt und trifft sich ab und zu mit anderen Bewohnern zum Kaffee oder um ein Gesellschaftsspiel zu spielen.

In den letzten Monaten hat Frau Dückler bemerkt, dass sie vergesslicher wird. Sie weiß nicht immer, welcher Wochentag ist, vergisst, wo sie ihre Brille hingelegt oder dass sie die Kaffeemaschine angestellt hat. Sie behilft sich mit Merkzetteln und umschreibt beim Sprechen Wörter, die ihr nicht einfallen. Allerdings kann sie auch ungeduldig werden, aggressiv war sie jedoch noch nicht. Leider ist sie mittlerweile harninkontinent und auf Pants angewiesen. Auch das Ankleiden fällt ihr immer schwerer. Als Friedrich sie besuchen wollte, hatte Frau Dückler vergessen, dass er kommen wollte. Er stand vor verschlossener Tür und fand seine Großmutter im Nebengebäude beim Osterkaffee mit anderen Bewohnern. Erst war sie überrascht über seinen Besuch, dann hat sie sich gefreut.

Da sie im Alltag immer mehr Unterstützung benötigt und zweimal gestürzt ist, ist Frau Dückler vor 3 Wochen in das angeschlossene Pflegeheim umgezogen. Ihre Vergesslichkeit hat weiter zugenommen. Fotos ihrer Familie, ein großer Kalender und ein »sprechender« Wecker helfen ihr zwar, sie vergisst aber oft, das Kalenderblatt zu wechseln oder den Wecker zu bedienen. Vor einigen Tagen suchte sie verzweifelt ihre Lieblingsschuhe, Friedrich fand sie dann im Badezimmerschränkchen. Über aktuelle Themen kann man sich nur noch wenig mit Frau Dückler unterhalten. Dafür erzählt sie gern aus ihrer Kindheit und Jugend. Insgesamt ist sie lustiger geworden und kann über sich selbst und Missverständnisse, die durch ihre Vergesslichkeit entstehen, lachen. Das Telefonieren mit ihr bekannten Menschen funktioniert noch recht gut.

Im Gespräch mit der Pflegefachkraft erfährt Friedrich, dass die Demenz, von der er schon durch den Hausarzt seiner Großmutter erfahren hat, noch fortschreiten wird. Mittlerweise ist es notwendig, Frau Dückler zu den Mahlzeiten abzuholen, auch benötigt sie Unterstützung bei sämtlichen Alltagsaktivitäten. Die Medikamentengabe übernehmen die Pflegefachkräfte. Seit einigen Tagen ist der Tag-Nacht-Rhythmus von Frau Dückler verändert. Manchmal ist sie die halbe Nacht wach und läuft im Wohnbereich herum, tagsüber schläft sie dann viel. Neulich besuchte Friedrichs Schwester Sabine ihre Großmutter. Es dauerte einige Minuten, bis Frau Dückler ihre Enkelin, die sie nicht oft sieht, erkannte.

Für Friedrich und den Rest der Familie, vor allem für Frau Dücklers Kinder, ist es schwer, ihre Mutter so unselbstständig zu sehen. Aber sie wissen ihre Mutter bzw. Großmutter gut aufgehoben und freuen sich, dass sie sich im Pflegeheim wohlfühlt und dort professionell betreut wird.

LF 1.3