Der lokale Einfluß erhöhter Muskelfunktion auf die anormale Ernährung der Haut.¹⁾

Von

Dr. Jacob Halpern,

Vorstand der poliklinischen Abteilung für Hautkranke im St. Rochus-Spital in Warschau.

Der günstige Einfluß der Muskelfunktion auf den Organismus ist ein doppelter: erstens der wohlbekannte allgemeine, zweitens der lokale. Der allgemeine, wie ich es an einer anderen Stelle²⁾ gezeigt habe, ist die Folge des günstigen Einflusses dieser Funktion auf die Endigungen der sensiblen Nerven in den Muskeln und der reflektorischen Verbreitung dieses Einflusses auf die Nerven verschiedener Organe. Es ist dies einer der vielen Einflüsse, welche als ein günstiger Einfluß der Funktion oder der Ernährung oder auch entsprechender äußeren Reize irgendwelchen Organs auf die Endigungen dessen sensiblen Nerven entstehen und sich mittelst dieser auf dem Wege des Nervensystems auf andere Organe, auf den ganzen Organismus übertragen und in den zentralen Nervenorganen als das sogenannte „allgemeine Gefühl“ erscheinen, in den verschiedenen anderen Organen einen günstigen Einfluß auf

¹⁾ Nach einem Vortrage, gehalten in der Warschauer Gesellschaft der Ärzte am 7. Juni 1904.

²⁾ Zur Entstehung der Krankheiten durch Reflexe. Wiener allgem. med. Ztg. 1891.

ihre lokale Innervation ausüben und sich vorallererst in erhöhter Ernährung kundgeben.

Der zweite Einfluß der Muskelfunktion ist der lokale. Er erscheint in der nächsten Nachbarschaft der funktionierenden Muskeln, unabhängig vom Einflusse auf das „allgemeine Gefühl,“ das heißt unabhängig vom Einflusse auf die zentralen Nervenorgane. In dieser Hinsicht ist folgender Fall von Hyperidrosis manuum beachtenswert.

Er betraf einen 18jährigen Mann, welcher schon seit einigen Jahren an der erwähnten Anomalie gelitten hatte. Er war bei dem Bauen eines Hauses beschäftigt und als er eines Tages auf Brettern ging, die schlecht auf den Balken gelegt waren, verlor er das Gleichgewicht, ergriff aber während des Fallens den Balken und blieb so einige Minuten hängen, die Gewalt der Muskeln aufs höchste anstrengend, bis man ihn aus der gefährlichen Lage rettete. Es war dies ein eretisches Individuum, was zugleich mit dem Schrecken und dem außerordentlich forzierten Spannen der Muskeln der Oberextremitäten zur Folge hatte, daß er eine lange Zeit nachher ein unüberwindliches, „nervöses“ Bedürfnis der erhöhten Funktion der erwähnten Muskeln hatte. Diese erhöhte Funktion bestand darin, daß er die Oberextremitäten fast in allen Gelenken mit der größten Gewalt beugte und streckte, und, um diese größte Gewalt zu erzielen, drückte er die sich zusammenziehenden Muskeln und hinderte dieselben auf jede mögliche Weise sich zusammenzuziehen. Er war nicht froh über diese „schlechte,“ wie er sie nannte, Gewohnheit, aber nach Verlauf von einigen Monaten solchen Verfahrens bemerkte er, daß das Schwitzen der Hände vollkommen aufgehört hatte.

Dieser Fall erregte meine Aufmerksamkeit, und seit jener Zeit fing ich an bei der Behandlung der Hyperidrosis manuum die erhöhte Muskelfunktion der Oberextremitäten und besonders der Hände anzuwenden. Die vielfache Beobachtung überzeugte mich, daß diese erhöhte Funktion wirklich günstig auf das genannte Leiden wirkt. Es zeigte sich, daß nach mehreren mit entsprechenden Pausen verbundenen forzierten Bewegungen die Hände sehr oft eine bis zu den höchsten physiologischen Zahlen erhöhte Temperatur zeigten, wobei diese Erhöhung sich nicht durchaus unmittelbar nach den stattgefundenen Bewegungen äußerte, sondern gewöhnlich nach dem Essen, und diese Erhöhung der Temperatur wurde nicht vom Schwitzen der Hände, sondern von vollständigster Trockenheit derselben begleitet. Diese Erscheinung war bei den in Rede stehenden Kranken eine vollkommen ungewöhnliche.

Dieser günstige Einfluß der erhöhten Muskelfunktion auf die benachbarte Haut zeigte sich gleichfalls in vielen Fällen von anormaler sekretorischer Tätigkeit und bei Neigung zu Furunkelbildung. Außerdem zeigte sich ein günstiger Einfluß erhöhter Muskelfunktion auf einige temporäre Pigmentierungen der Haut. So z. B. bei syphilitischen Pigmentierungen an symmetrischen Körperteilen verschwanden die Pigmentierungen der einen Seite früher im Falle erhöhter Muskelfunktion derselben. Auch ist das Verhältnis zwischen erhöhter Funktion der Muskeln und dem Lupus der deckenden Haut erwähnenswert. Da es sich bekanntlich nicht selten trifft, daß der Lupus nach einigen Rezidiven auf viele Jahre, ja sogar auf immer verschwindet, nur Narben nach sich hinterlassend, so ist es schwer im Falle von solchem Verschwinden zu behaupten, es habe dies oder jenes Verfahren dieses Verschwinden verursacht, aber das Verhältnis zwischen der erhöhten Funktion der Muskeln und der Häufigkeit und Intensität der Rezidive des Lupus der benachbarten Haut machte auf mich nicht einmal den Eindruck des günstigen Einflusses der erwähnten Funktion auf den Verlauf des Lupus. — Auch auf die deckende gesunde Haut wirkt die erhöhte Muskelfunktion in auffallend günstiger Weise sowohl in hygienischer, als auch kosmetischer Beziehung.

Auf einige Erscheinungen des Einflusses erhöhter Funktion der Muskeln auf die benachbarten Organe richtete man schon längst die Aufmerksamkeit. So beobachtete man, daß unter Umständen, unter welchen die Hypertrophie der Atmungsmuskeln und des Herzens hervorgerufen werden, die Entwicklung der Lungentuberkulose verhindert wird. Dieser Tatsache widerspricht gar nicht das Zusammentreffen der erwähnten Krankheit mit einem Herzfehler oder mit Emphysem, denn erstens ist für die Entwicklung der Hypertrophie in einem entsprechenden Grade eine gewisse Kraft des Organs notwendig, und deshalb kann sich bei schwächlichen Personen ein Herzfehler oder Emphysem ohne genügende Hypertrophie entsprechender Muskeln entwickeln, zweitens siegen im Kampfe zwischen den Bedingungen der Lungentuberkulose nicht immer die ungünstigen.

Der erste Gedanke, den das erwähnte Verhältnis zwischen der Hypertrophie der genannten Muskeln und der Entwicklung der Lungentuberkulose aufdrängt, ist der, daß die erhöhte, zur Hypertrophie führende Funktion der Muskeln günstig auf die Ernährung der benachbarten Gewebe wirkt, denn nur die verbesserte Ernährung kann die Gewebe vorteilhafter gegen die schädlichen Bedingungen beeinflussen. Auf dieselbe Weise kann man durch den Einfluß auf die Ernährung, auf die Innervation und Zirkulation der Haut die günstigen Erscheinungen in den erwähnten Fällen bei der erhöhten Funktion der benachbarten Muskeln erklären.

Der Mechanismus dieser Wirkung der Funktion der Muskeln auf die Ernährung benachbarter Organe ist leicht zu erklären. In der erwähnten Publikation (Zur Entstehung der Krankheiten durch Reflexe) habe ich Beweise geliefert, daß die Funktion sowohl als die Ernährung eines jeden Organs in entsprechender Weise die Endigungen der sensiblen Nerven in diesen Organen reizen und daß sich diese lokale Reizung auf dem Wege des Nervensystems weiter verbreitet und entsprechende Folgen in den näheren und weiteren Organen hervorruft. Dementsprechend reizen die Vorgänge in den funktionierenden Muskeln und in den mit denselben mitarbeitenden Organen die in ihnen befindlichen sensiblen Nerven, und diese Reizung verbreitet sich unter anderem auch auf die Vasomotoren dieser Organe, wodurch eine reichlichere Blutzufuhr hervorgerufen und somit die Ernährung verbessert wird. Nach wiederholten solchen Hyperämien kommen dieselben immer leichter zu stande infolge des allgemeinen Gesetzes von der Verbreitung der Nerveneinflüsse, und so erscheint das Organ in besseren Verhältnissen der Ernährung auch dann, wenn der unmittelbare Einfluß seitens der erhöhten Muskelfunktion nicht vorhanden ist.

Was nun den Blutreichtum der Muskeln bei ihrer Funktion anbetrifft, ist der Mechanismus, nämlich der Reflex auf die Vasomotoren, leicht zu verstehen. Einer näheren Erklärung bedarf der Mechanismus dieses Blutreichtums in den funktionierenden Muskeln benachbarten Geweben. In diesen letzteren ist der Mechanismus etwas kompliziert. Diese Gewebe

nehmen teils einen mechanischen Anteil an der Funktion der Muskeln, dieser Anteil bedingt eine mechanische Reizung der Gewebe resp. der in ihnen endigenden sensiblen Nerven; teils erscheint die durch die Muskeltätigkeit erhöhte Temperatur als ein erregendes, reizendes Moment für die benachbarten Gewebe, resp. ihrer sensiblen Nervenendigungen; außerdem spielt eine nicht unwichtige Rolle auch die Tatsache, daß bei der erhöhten Blutzufuhr zu den Muskeln, die benachbarten Gewebe die Möglichkeit haben, auch bei der schwächsten, nie ganz ausbleibenden Reizung ihrer sensiblen Nerven, eine leichte Blutzufuhr zu bekommen. Alle diese Momente erklären zur Genüge, warum bei der Funktion der Muskeln die benachbarten Gewebe reichlich Blut erhalten.

Daß die erhöhte Funktion der Muskeln wirklich einen so günstigen Einfluß auf die Blutzirkulation in der Haut ausübt, beweisen die oben erwähnten Veränderungen in der Pigmentierung der Haut. Wie ich schon an einer anderen Stelle¹⁾ gezeigt habe, wird der bekannte Zusammenhang zwischen den Hautpigmentierungen einerseits und den Alterationen im Nervensystem oder Reizzuständen in der Haut andererseits dadurch bedingt, daß es sich dabei um eine anormale Blut- und Säftezirkulation handelt, und diese begünstigt offenbar (höchstwahrscheinlich durch die Verlangsamung des Stromes) die spontanen Bewegungen der Chromatophoren, diese Bewegungen aber sind die unmittelbare Ursache der Bildung des Pigmentes in den Chromatophoren, was schon daraus erhellt, daß die Quantität des Pigmentes in den Chromatophoren konstant der Zahl und Größe deren Ausläufer entspricht, welche bei reichlichem Pigmentgehalt kolossale Dimensionen erreichen und im Gegenteil bei spärlichem Pigmentgehalt kaum entwickelt sind.

Was nun das oben erwähnte beschleunigtere Verschwinden der syphilitischen Pigmentierungen unter dem Einflusse erhöhter Funktion benachbarter Muskeln betrifft, so zeigt dies offenbar darauf hin, daß diese Funktion eine regelmäßigere, schnellere lokale Zirkulation der Säfte bedingt, denn nur bei solchen Be-

¹⁾ Über einige Indikationen zur Erneuerung der antisypilitischen Behandlung. Arch. f. Derm. u. Syph. 1901.

dingungen vermindern sich die spontanen Bewegungen der Chromatophoren und dementsprechend auch die Quantität des in ihnen sich bildenden Pigmentes, was schließlich das Vermindern des Pigmentgehaltes in der Epidermis zur Folge hat.

Auf solche Weise haben wir in der Muskelfunktion ein wichtiges Agens, welches auf die Erhöhung der lokalen Blutzufuhr Einfluß hat; dieses Agens ist um so wichtiger, als es nicht mit den schädlichen Bedingungen verbunden ist, welche bei der Tätigkeit äußerer Agentia gewöhnlich vorhanden sind.

Offenbar ist anzunehmen, daß die erhöhte Funktion der Muskeln einen günstigen Einfluß nicht nur auf die Ernährung der benachbarten Haut, sondern auch auf andere benachbarte Organe ausüben kann.