XI. Ein neuer Percussionshammer.

Von Albert Salz, cand. med., in Freiburg i. B.

Trotz der anerkannten Schwierigkeiten und mehrfachen Nachteile behauptet bisher die Percussion mit dem Finger und daneben die mit dem Wintrich'schen Hammer, in der Modification nach Traube oder Frerichs, allgemein das Feld, da sich keine der verschiedenen anderen Hammerconstructionen in erforderlichem Umfange bewährt hat. Ich glaube nun der ärztlichen Welt einen neuen Hammer vorlegen zu können, welcher die Vorzüge der Finger- und Hammerpercussion in sich vereinigt, ohne ihre Nachteile aufzuweisen. Das Folgende soll nur seine Technik darlegen, während die mit ihm erzielten klinisch diagnostischen und topographisch anatomischen Ergebnisse einer späteren Erörterung aufgespart werden müssen.

Der neue Hammer hat den Grundriss des Wintrich'schen im allgemeinen beibehalten, unterscheidet sich aber von ihm, wie Figur A und B

zeigen, erstens durch seine Armirung und zweitens durch die Zusammenlegbarkeit seines Stieles. Der Schlagtheil (a) ist etwas schlanker geworden und ist massiv bis auf ein centrales Muttergewinde an seinem unteren Ende, welches die Schraube der aus einem Stücke gearbeiteten, annähernd kleeblattförmig gebogenen und etwa 5 mm breiten, 0,2 mm dicken Metallfeder (b) aufnimmt. Die untere Kuppe der letzteren ist mit einer etwa 8 mm dicken Lage besten Klavierhammerfilzes (c) umkränzt. Der Filzbelag ist mit der Feder dadurch fest verbunden, dass mit ihm ein Streifen sogen. Hamburger Tuches, welcher um die Innenfläche der unteren Federkuppe herumgreift, durch kleine Bohrlöcher in der Nähe der Abgangsstelle der letzteren hindurch gut vernäht ist.

Der Hammerstiel ist in der Mitte nach Art eines Taschenmessers vermittels eines Scharniers nach unten durch eine Drehung von fast 180° zusammenklappbar. Der Schalenheil (e) umfasst dann den schlankeren Kopftheil (d) des Stieles fast vollständig. Er wird durch eine kräftige, gut gehärtete Stahlbandfeder, welche sich zwischen seinen beiden Schalen befindet, in beiden Lagen festgehalten. Die Schalen sind quer gerieft.

Als Hauptvorteil der Fingerpercussion gilt — abgesehen davon, dass der Finger eben das von der Natur gelieferte Instrument ist —, dass neben der Schallwahrnehmung eine Gefühlswahrnehmung durch die Resistenz des percutirten Körperbezirks ausgelöst wird. Man sucht diese palpatorische Percussion bei den bestehenden Hämern zu ermöglichen, dadurch, dass man den Hammerstiel mehr nach dem Schlagtheile zu fasst. Allein dies ist erstens nicht ganz bequem, und zweitens ist die Uebertragung des Rückstosses der Körperwand durch den Kautschukstopfen auf den ganzen Hammerkopf infolge der zu grossen Elasticität des ersteren und seiner unvollkommenen Verbindung mit dem Metalltheil, welche nur eine geringe Componente der lebendigen Energie des Rückstosses zur weiteren Wirkung kommen lässt, unzureichend. Bei dem neuen Hammer sind beide Uebelstände beseitigt. Der ausgestreckte Zeigefinger lagert bequem auf dem Hammerkopf, wenn man den zusammengelegten Hammer (Fig. A) fest zwischen Daumen und hakenförmig gekrümmten dritten Finger fasst, gerade als ob man ihn als Federhalter zum Schreiben benützen wollte. Ferner kommt der Widerstand des percutirten Organes durch die feste centrale Verbindung der einzelnen Theile des Hammerkopfes zu vollkommener Wahrnehmung; denn, nach obiger Angabe gefasst, ahmt der Hammer dem zum Percutiren hakenförmig gekrümmten Finer nach, hat aber vor diesem die Vortheile, dass man sich kein Tylom anpercutirt, und dass der Angriffspunkt um mehr wie eine Phalangenlänge distal hinausgerückt ist. Durch letzteres ist man besser imstande, auch wenn man an den Patienten nicht

von allen Seiten herankommen kann, immer möglichst senkrecht zur Unterlage zu percutiren. Es ist dies erforderlich, da bei verschiedener Richtung des Schläges auch verschiedene Theile des untersuchten Organes getroffen werden. Die Nichtbeachtung dieser Regel kann, besonders bei der Percussion symmetrischer Stellen, zu Täuschungen führen, die unter Umständen schwerwiegende sind: man denke z. B. daran, zu welchen Schlüssen eine solch fehlerhafte symmetrische Percussion der Lungenspitzen in den Regionen supraclaviculares verleiten kann. Doch lässt sich verticales Percutiren leicht ermöglichen, wenn man sich daran gewöhnt, als Ruhelage der eigenen Hand beim Percutiren nicht die Dorsalflexion, sondern ihre Extension oder leichte Volarflexion zu gebrauchen. Schliesslich hat die Percussion mit dem neuen Hammer noch den Vorzug, den die Hammerpercussion überhaupt vor der mit dem Finger hat, nämlich, dass sie leicht auszuüben ist und umfangreichere Abstufung in der Intensität des Schläges gestattet.

Die Nachteile der allgemein gebräuchlichen Hämern entstammen vornehmlich der Armirung derselben mit Kautschuk. Dieser unterliegt stark den Temperatureinflüssen. Der Kautschukpfropf wird bei Kälte spröde und rissig, in der Wärme weich und klebrig, so dass er sich leicht abnützt oder sogar aus der Kapsel, in welcher er befestigt ist, ausspringt. Diese starke Abnutzung hat — abgesehen von der Unbequemlichkeit der öfteren Erneuerung des Kautschukstopfens — die üble Folge, dass das Timbre des Schalles fortwährend wechselt, und der Schlag, besonders bei Anwendung der direkten Percussion, auch schmerzhaft wird. Diese Wahrnehmungen waren es auch zunächst, welche mich auf die Idee brachten, den Kautschukstopfen des Wintrich'schen Hammers einfach durch einen Filzstopfen zu ersetzen, welcher den Temperatureinflüssen verschwindend wenig unterliegt und sehr haltbar ist. Allein es zeigte sich, dass der Schlag zu hart war, wenn dieser nur ebensoweit aus der Kapsel hervorragte wie jener; wurde der Filzstopfen aber länger gemacht, so bog er beim Schläge leicht seitlich aus. Es war daher eine weitergehende Abänderung erforderlich. Ich fand dieselbe in der Belegung einer Stahlbandfeder mit Filz. Dabei ging mein Bestreben zunächst dahin, eine möglichst starke Federung zu haben, und ich stellte daher mit Federn der verschiedensten Formen — spiralförmig, eichel-, sichel- und halbmondförmig gebogenen u. a. m. — Versuche an. Doch es erwies sich, dass dann der palpatorische Effect bei der Percussion durch die Flüchtigkeit des Rückstosses verloren ging, ohne dass sonst dafür ein ausreichendes Aequivalent, etwa durch geringere Schmerzhaftigkeit des Schläges, gegeben wurde, und dass es besonders sich technisch nicht ermöglichen liess, eine Feder in der erforderlichen Dimension und Einfachheit herzustellen, welche bei grosser Elasticität nicht seitlich ausbog und nach längerem Gebrauche nicht brach oder sich deformirte. Die angenommene Federform (b in den Figuren) bewährte sich als die zweckmässigste. Die Feder ist nur wenig elastisch, aber dieser Mangel ist durch einen weichen und möglichst dicken Filzbelag ausgeglichen. Der Schlag des neuen Hammers ist dadurch weniger hart als der des Wintrich'schen, und darum auch für direkte Percussion besser verwendbar als dieser. Sein Timbre ist klar und abgerundet, so dass die einzelnen Percussionsphänomene präziser zur Wahrnehmung kommen, und es wechselt nicht, da der Filzbelag in Consistenz und Volumen durch den Gebrauch und Temperatureinfluss sich nur verschwindend wenig ändert. Geringe Feuchtigkeit schädigt ihn nicht. Sollte der Filz aber durch Zufall durchnässt werden, so hat man ihn, nachdem er getrocknet ist, nur zwischen den Fingern hin und her zu drillen, wodurch er wieder weich wird. Die Feder aus hartem Stahl, wie auch alle übrigen Metalltheile gut vernickelt, ist an meinem Handexemplar trotz starken Gebrauchs bisher völlig intact geblieben. Sollte durch zufällige Einwirkung einer ungebührlichen Gewalt Bruch derselben erfolgen, so kann die Feder, da sie sich vom Hammerkopf abschrauben lässt, durch eine neue leicht ersetzt werden.

Die Zusammenlegbarkeit des Stieles hat ausser dem angegebenen Vorzuge der Ermöglichung einer vollkommeneren palpatorischen Percussion noch die Vortheile, dass die Intensität des Schläges leicht gewechselt werden kann, je nachdem man die Centrifugalwirkung der ganzen Stiellänge oder der halben, nach Zusammenklappen des Stieles, anwendet; und endlich, dass der Hammer bei seinem geringen Umfange sich leicht in der Westentasche oder sonstwo unterbringen lässt. Das Öffnen und Umknicken des Stieles erfolgt durch eine kurze einfache und leichte Drehbewegung.

Für die Zwecke klinischer Demonstration sei schliesslich noch auf eine der anderen versuchten Armirungsformen des Hammers besonders aufmerksam gemacht. Sie besteht darin, dass auf den Hammerkopf (a) anstatt der Feder (b) ein Kegelstumpf aus Elfenbein aufgeschraubt wird, dessen freie Grundfläche einen Kegelstumpf von Filz trägt. Der so armirte Hammer giebt einen lauten und scharf accentuirten Percussionsschall, dessen Qualitätsunterschiede für ein grösseres Auditorium deutlich hörbar sind, ist aber für die feinere Percussion nicht so vollkommen wie der Federhammer.

Die Fabrikation des zum Patente angemeldeten Hammers ist dem Universitäts-Instrumentenmacher Herrn F. L. Fischer in Freiburg in Baden übertragen, dem ich für seine technische Beihilfe hiermit meinen Dank ausspreche.