Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Breslau.

Das Tennisbein.

Von Prof. Dr. Hermann Küttner, Direktor der Klinik.

Mit dem immer mehr zunehmenden Interesse für das Tennisspiel in Deutschland wird auch eine Verletzung häufiger beobachtet werden, über welche sich in der deutschen Literatur bisher auffallend wenig findet, die subkutane Ruptur des Triceps surae, das „Tennisbein“. Die englische Literatur enthält, entsprechend der größeren Verbreitung des Spieles in englischen Ländern, mehr über die in mehrfacher Richtung interessante Verletzung. Sie ist dort unter dem Namen „Tennis-leg“ bekannt, eine Bezeichnung, welche der des viel häufigeren „Tennisarms“ oder „Tennisellbogens“ entspricht, einer durch forciertes Spiel in bestimmter Haltung bedingten Schädigung des Ellbogengelenkes. Da ich das „Tennisbein“ viermal zu beobachten Gelegenheit hatte und es außerdem am eignen Leibe studieren konnte, so möchte ich ihm einige Worte widmen, zumal über die Pathogenese der Verletzung wenig bekannt ist und die Ansichten über die Behandlung nicht unerheblich auseinandergehen.

Unter meinen Patienten befand sich nur ein junger Mann in den zwanziger Jahren, die übrigen Verletzten standen in höherem Lebensalter zwischen dem 35. und 55. Jahre. Daß es sich ausschließlich um Männer gehandelt hat, ist vielleicht ein Zufall, wenn auch in allen mir zugänglichen Fällen der englischen Literatur ebenfalls nur Männer betroffen waren; möglicherweise ist dabei zu berücksichtigen, daß im höheren Lebensalter weniger Frauen als Männer sich dem Tennisspiel widmen. Denn daß das vorwiegende Betroffensein des höheren Alters kein Zufall sein kann, geht aus der Kasuistik der Verletzung mit Sicherheit hervor. Offenbar büßen Muskeln und Sehnen mit den Jahren doch erheblich an Elastizität ein und sind den nicht unbeträchtlichen Anforderungen gerade an die Wadenmuskulatur beim Lawntennis dann nicht mehr in vollem Umfange gewachsen. Von Bedeutung mag auch sein, daß es sich bei den Betroffenen meist um Männer handelt, die das Spiel nicht sportmäßig, sondern nur zu ihrer Erholung und nicht zuletzt auch zur Beschränkung ihres Körpergewichtes treiben. Mit der Höhe des zu befördernden Gewichtes aber wächst auch die Anforderung an die Elastizität des in Betracht kommenden Muskelsehnenapparates, und für den Muskel selbst dürfte die stärkere Fettdurchwachsung beim älteren, korpulenteren Menschen ebenfalls nicht günstig sein. Daß ein sports- oder berufsmäßiger Tennisspieler betroffen wird, scheint sehr selten vorzukommen, ich fand in der Literatur nur einen derartigen Fall von Hood¹⁾. Dagegen sind in der Kasuistik auffallend viel Aerzte vertreten; nicht weniger als drei meiner Fälle gehören hierher, und auch in der englischen Literatur sind Aerzte mehrfach als Patienten erwähnt. Es hängt dies wohl damit zusammen, daß ältere Aerzte, welche das Spiel meist aus Gesundheitsgründen treiben, nicht gerade zu den Leichtgewichtigen zu gehören pflegen und dadurch für die Läsion disponiert sind; außerdem bringen sie dem Fall ein fachliches Interesse entgegen, wie dies ja auch für meine Person zutrifft.

Der Hergang der Verletzung ist außerordentlich charakteristisch. Mitten im Spiel empfindet der Betroffene plötzlich einen heftigen Schmerz in der Wade, bleibt wie angewurzelt stehen oder hebt auch wohl das verletzte Bein in die Höhe. Fast immer blickt er sich entrüstet um, denn der Schmerz löst die Empfindung aus, als werde man von einem Stein oder sehr scharfen Ball an der Wade getroffen. Betrifft die Ruptur die Achillessehne selbst, so wird der Schmerz mehr gegen die Ferse hin verlegt, in einigen Fällen wurde auch das Nachgeben der Sehne und ein dem Riß entsprechendes Geräusch empfunden. Die Funktion des Beines ist stets sofort aufgehoben und der Schmerz so heftig, daß der Patient in leichten Fällen gerade noch hinkend den Spielplatz verlassen kann, in schweren Fällen aber zusammenbricht und vom Platz getragen werden muß.

Die Lokalisation des Risses ist sehr verschieden, betrifft aber häufiger den muskulären Teil des Triceps surae oder den Uebergang des Muskels in die Sehne als die Achillessehne selbst. Ist diese zerrissen, so ist die querverlaufende Ruptur meist deutlich zu fühlen und klafft bisweilen so weit, daß zwei Querfinger hineingelegt werden können. Auch im Bereich des Muskels ist der Riß, wenn die oberflächlichen Teile betroffen sind, mitunter als quere Furche wahrnehmbar; liegt er tiefer, so gibt nur die lokalisierte Druckempfindlichkeit Anhaltspunkte für den Sitz. In diesen Fällen fühlt man jedoch die Wadenmuskulatur schon bald nach dem Unfall auffallend hart und gespannt, besonders in den der Ruptur benachbarten Partien. Die Hauptursache dieser Rigidität ist der zunehmende, den Muskel infiltrierende Bluterguß; infolgedessen pflegt die Spannung im Laufe der Stunden noch zu wachsen, und die Schwellung der Wadenmuskulatur kann sehr beträchtlich werden. Unter der Haut wird der Bluterguß meist erst am folgenden Tage sichtbar, und die Verfärbung der Haut soll, falls die sonstigen Symptome nicht schon auf den Sitz der Ruptur hinweisen, brauchbare Anhaltspunkte für die Lokalisation ergeben. Namentlich Thomas²⁾ hat weitgehende diagnostische Schlüsse auf die Form der Sugillation aufgebaut. Er bezeichnet eine hufeisenförmige Verfärbung, deren Bogen in Höhe der Muskelruptur gelegen ist, während die freien Enden des Hufeisens zu beiden Seiten der Achillessehne hinabreichen, als charakteristisch für einen Riß in der

¹⁾ The Lancet, 25. X. 1884. — ²⁾ British. med. Journ. 1902, 18.

Muskulatur selbst; dagegen soll bei einem Riß im Bereich der Sehne, auch wenn dieser nicht vollständig und dementsprechend palpatorisch nicht ohne weiteres nachweisbar ist, eine H-förmige Verfärbung auftreten, wobei die quere Verbindungsbrücke der zu beiden Seiten der Achillessehne liegenden Längsstriche des H in der Höhe des Sehnenrisses gelegen sein soll. Nach meinen Beobachtungen sind diese Angaben zu schematisch; nur ausnahmsweise läßt die Stelle, an der der Bluterguß zuerst zutagetritt und am intensivsten wird, Schlüsse auf die Lokalisation zu. Jedenfalls erscheint die Sugillation bei Muskelrissen über dem dicken Muskel meist erst später als in den peripherischen Abschnitten auf und neben der Achillessehne. Auch in leichten Fällen ist die Verfärbung der Haut meist ziemlich ausgeheilt und bleibt wochenlang nachweisbar.

Bei dem ältesten meiner Patienten, einem 55jährigen Herrn, war die Ruptur doppelseitig und betraf beiderseits den Muskel selbst, von dem offenbar nur einige Fasern zerrissen waren. Sonst habe ich in der Literatur von doppelseitigen Rissen nichts finden können, sie sind nach dem Hergang der Verletzung auch schwer zu erklären.

Die Art der Entstehung ist fast nie mit Sicherheit festzustellen, da der Verletzte nur ausnahmsweise brauchbare Angaben zu machen weiß. So viel läßt sich jedoch sagen, daß die Ruptur sowohl in voller Bewegung wie im Stand erfolgen kann. Ein grundsätzlicher Unterschied gegenüber anderweitigen subkutanen Muskel- und Sehnenrissen dürfte kaum bestehen, und von diesen wissen wir aus den Untersuchungen von Maydl, Sehnert u. a.¹⁾, daß sie durch rasche und bruske Ueberdehnung des maximal kontrahierten Muskels zustandekommen, also während des Tennisspiels etwa bei momentaner Unterbrechung des Laufes oder bei plötzlicher und rascher Ortsveränderung aus dem Stand. Begünstigend wirkt nach v. Saar¹⁾, daß diese Bewegungen beim Lawn-tennis vielfach auf den Fußspitzen oder doch wenigstens auf dem Ballen des Vorderfußes, weit seltener mit Belastung der ganzen Sohle ausgeführt werden. Kommt zu der hierdurch bewirkten starken Spannung der Achillessehne noch die plötzliche, heftige Bewegung hinzu, dann sind für eine Ruptur die Vorbedingungen gegeben, welche bei Verringerung der Gewebselastizität im vorgeschrittenen Alter besonders wirksam sein müssen. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß für den straff gespannten Muskel auch eine gleichzeitige Rotationsbewegung gefährlich ist. So erfolgte bei mir die Ruptur im Stand, als ich mich auf den Fußspitzen nach dem herankommenden Ball hindrehte.

Die Diagnose der Verletzung ist bei ihrer typischen Entstehung und den geschilderten charakteristischen Symptomen stets leicht. Erwähnt mag werden, daß bei Rupturen im Bereich der Sehne das Röntgenbild die meist schon sichere Diagnose bestätigen und Einzelheiten über Sitz und Ausdehnung des Risses ergeben kann, da die Sehne als deutlicher Schatten auf der Röntgenplatte hervortritt. Auch die Heilungsvorgänge an der Sehne lassen sich mit Hilfe des Röntgenbildes gut verfolgen; so stellte Thomas an seiner eigenen rupturierten Sehne fest, daß sie nach Abschluß der Heilung im Röntgenbilde 1 cm dicker und breiter erschien als die der gesunden Seite.

Die Prognose der Verletzung ist auch in den schwersten Fällen durchaus gut; selbst bei vollständiger Zerreißung der Achillessehne und weitem Klaffen des Risses ist stets eine vollkommene Wiederherstellung erzielt worden. Wesentlich günstiger noch sind, was die Dauer des Heilverlaufes anlangt, die Rupturen im Bereich des Muskels selbst, da sie nur partielle zu sein pflegen. Eine gewisse Empfindlichkeit der betroffenen Muskelpartie habe ich jedoch bei mir noch nach 4 Monaten feststellen können, als ich zum ersten Male wieder eine anstrengende Bergbesteigung ausführte; diese Empfindlichkeit und ein gewisses Schwächegefühl verlor sich indes rasch.

Wesentlichen Anteil an der guten Prognose hat eine rationelle Therapie; denn würde man diese Sehnen- und Muskelrupturen, wie dies früher üblich war, einer langwierigen Liegebehandlung mit Schienen oder Gipsverbänden oder gar einer chirurgischen Therapie mit operativer Freilegung und Naht unterziehen, so würden die Resultate sicher viel zu wünschen übrig lassen. Dies lehrt der Fall eines englischen Arztes, Dr. Spencer Ponsonby Fane²⁾, der infolge solcher unzweckmäßigen Therapie 19 Monate brauchte, bis er seine volle Gehfähigkeit wiedererlangt hatte.

Die einzig richtige Behandlung ist die, welche auf rascheste Wiederherstellung der Funktion Gewicht legt, dem Patienten jedes Krankenlager erspart und ihn zu sofortiger Aufnahme der Gehbewegungen veranlaßt. In leichten Fällen, bei partiellen Rupturen im Bereich des Muskels, macht dies gar keine Schwierigkeiten. Hier soll der Patient sofort mit Hilfe eines Stockes Gehversuche machen, die zwar zuerst sehr schmerzhaft sind, nach 2—3 Tagen aber schon recht gut vorstatten gehen, sodaß nach einer Woche die normale Gehfähigkeit erreicht zu sein pflegt. Besondere Verbände sind in diesen Fällen nicht notwendig, auch Massage erübrigt sich; bei ängstlichen Patienten und sehr heftigen Schmerzen kann der sogleich zu beschreibende Pflasterverband angelegt werden. Bewegungen, welche zu starker Kontraktion der Wadenmuskulatur führen, wie Erheben auf die Fußspitzen, Aufrichten aus der Kniebeuge, Tennisspielen und Ähnliches, sind, namentlich bei älteren Leuten, 3 bis 4 Wochen lang zu vermeiden, da sonst die verklebte Rupturstelle leicht wieder einreißt.

Auch in den schweren Fällen, namentlich bei Totalrupturen der Achillessehne, sollen die Bewegungen sofort wieder aufgenommen werden, doch sind hier, da die Schmerzhaftigkeit sehr groß ist und die

Schwäche des Fußes sehr hinderlich zu sein pflegt, einige Unterstützungsmaßnahmen notwendig. Rationell ist die Behandlung nach Hood, die in England die allgemein übliche zu sein scheint. Der Patient wird sobald als möglich nach dem Unfall auf ein Sofa oder etwas Ähnliches gelagert, das verletzte Bein erhöht auf die Kopflehne. Diese Maßnahme allein genügt, um die Blutung zu sistieren, die Schwellung zu verringern und den Spannungsschmerz zu erleichtern. Wird die Hochlagerung unterlassen, so wird auch der nun folgende Verband rasch locker. Dieser Verband besteht aus Heftpflaster- oder Leukoplaststreifen und wird nach einiger Zeit der Hochlagerung auf die inzwischen rasierte und entfettete Haut des noch hochliegenden Beines angelegt, ganz nach Art der Heftpflasterverbände, welche zur Behandlung des Ulcus cruris dienen. Der Verband reicht von der Gegend dicht oberhalb des Fußgelenkes bis auf die dickste Partie der Wade hinauf. Wenn der Verband liegt, muß der Patient sofort versuchen zu gehen, und es darf ihm nicht eher Ruhe gelassen werden, als bis dieser Versuch vollkommen gelungen ist. Der Schmerz pflegt durch den Verband so verringert zu sein, daß der Verletzte auf ebenem Boden meist sogar ohne Stock sogleich zu gehen vermag. Der Patient wird ermahnt, die Gehversuche langsam zu steigern und das Gehen auf unebenem Boden noch zu vermeiden. Nach 3 Tagen ist der Pflasterverband gewöhnlich zu locker geworden und muß erneuert werden. In leichteren Fällen genügt dies meist, in schweren müssen die Verbände wiederholt werden, bis der Patient selbst das Gefühl hat, sie entbehren zu können. Die späteren Verbände sollen fester angelegt werden, dürfen aber niemals schnüren. Auch bei Rupturen der Sehne können die Patienten meist nach 3—4 Tagen schon in normaler Weise Treppen steigen, bis dahin müssen sie es nach Art kleiner Kinder tun.

Die Methode ist deshalb so empfehlenswert, weil die Patienten ihrem Berufe nicht entzogen werden und ihnen jede Atrophie und Gelenkversteifung erspart bleibt. Ich selbst brauchte mitten im Semesterbetrieb meine Tätigkeit nicht einen Tag zu unterbrechen. Am besten wird die Leistungsfähigkeit der Behandlung durch die Tatsache illustriert, daß ein bekannter englischer Sportsmann, Dr. W. G. Grace, schon am Tage nach der Verletzung mit dem Pflasterverband seine Turnierspiele wieder aufnehmen konnte. Allerdings ist dies eine seltene, durch die besonderen Eigenschaften des Sportsmanns erklärte Ausnahme; daß jedoch auch bei schweren Rupturen die Patienten nach 3 Wochen wieder Tennis spielen können, ist nichts Ungewöhnliches. Durch die geschilderte Behandlung werden auch alle besonderen Schienen und „künstlichen“ Achillessehnen, wie sie z. B. von Thomas, Brown (Lancet, 19. I. 1907) u. a. für das Tennisbein empfohlen worden sind, entbehrlich gemacht.

¹⁾ Vgl. v. Saar, Die Sportverletzungen. N. D. Chir. 1914, 13, S. 88. — ²⁾ Zitiert nach Hood, l. c.