

Art. interossea posterior externa, die durch das Lig. interosseum auf die Dorsal-Fläche des Vorderarms übergeht, um sich mit dem tiefen Aste des N. radialis in den Muskeln der Streckseite des Vorderarms aufzulösen und endlich in das Rete carpi dorsale überzugehen. Die Art. interossea posterior des Vorderarms ist der Art. tibialis antica zu homologisieren. Die Art. interossea comm. oder ihre Fortsetzung, die Art. interossea interna (anterior) zieht auf dem Lig. interosseum abwärts, gleich der Art. peronaea, geht in das Rete carpi volare über, ein Ast durchbricht das Lig. interosseum und geht als Art. perforans inferior in das Rete carpi dorsale über. Die Art. radialis ist der Art. tibialis zu vergleichen. Die Art. radialis zieht dem Radius, die Art. tibialis der Tibia entlang; im untern Ende des Vorderarms tritt die Art. radialis in das Rete carpi volare, anastomosiert hier mit dem Ende der Art. interossea interna und gewinnt dadurch die Möglichkeit, den Hohlhand-Bogen zu bilden, während die Art. interossea sich zurückbildet. Die Art. ulnaris ist nur ein Muskelast der Art. tibialis posterior zu vergleichen.

Zur Frage des experimentalen Pankreasdiabetes.

Mitteilung des Prof. **Andrea Capparelli**.

Seit dem Jahre 1890 beschäftigte ich mich mit dem Studium des infolge der Exstirpation der Bauchspeicheldrüse auftretenden Diabetes. Meine erste Mitteilung darüber wurde im Oktober des Jahres 1891 in Rom auf dem Kongresse der inneren Medizin veröffentlicht, wie aus den Akten dieses Kongresses hervorgeht. In dieser meiner ersten Mitteilung gab ich eine Methode an, welche von der zuerst von Martinotti und später von de Dominicis zur Exstirpation des Pankreas angewandten etwas verschieden war, und zwar bestand meine Methode darin, die pankreatische Hülle von der eigentlichen Drüse im Schwanzteile zu trennen, die zentralen Gefäße des Organes zu schonen und so keine Ligaturen, wie sie sonst bei Verletzung des Pankreas notwendig sind, anzuwenden. An den Punkten, an welchen die Hülle nicht erreichbar ist, extrahiert man das Pankreas mit Hilfe von Pinzetten und der Finger in kleinen Bruchstückchen. So habe ich eine weit größere Anzahl von Tieren nach der Operation am Leben erhalten, als die anderen Forscher beobachten konnten. Ich operierte 28 Hunde und nur fünf derselben starben während der ersten vierundzwanzig Stunden und bald nach der Operation, die anderen starben in einem Zeitraum von acht bis fünfundsiebzehn Tagen.

Ich gebrauchte während der Exstirpation keine skrupulöse antiseptische Methode und war zu meinem Bedauern genötigt, die Tiere in wenig sauberen Lokalitäten und mit beschränkter Nahrung zu halten.

Das durch die von mir angewandte Methode erzielte Resultat übertrifft das von Hédou, welcher mit seiner Methode nur 35% der des Pankreas beraubten Tiere hat überleben sehen.

In der erwähnten Arbeit kam ich unter anderem auch zu der Schlussfolgerung, dass bei Einspritzung des Pankreasbreies in die Bauchhöhle nach wenigen Stunden sich der Zucker im Urin verminderte und nach und nach fast vollständig verschwand.

Der Pankreasbrei wurde stets mit solchen Vorsichtsmaßregeln eingespritzt, dass keinerlei peritonitische Erscheinungen, weder früher noch später, vorkamen. Ich bewies durch Experimente, Autopsien und Argumente, dass die Abnahme des Diabetes ausschließlich der Einspritzung des Pankreasbreies und der Absorption einer Substanz, welche sich rasch zersetzt, wenn sie aus dem Pankreas ausgezogen wird und so ihre physiologische Aktivität verliert, zuzuschreiben sei.

Meine im Oktober 1891 veröffentlichte Arbeit, welche unter anderem bewies, dass dem Pankreas eine den Blutgefäßdrüsen identische Funktion zukomme, ging der von Hédou voraus, welcher dasselbe beweisen wollte, indem er das Pankreas zwischen die Bauchwände in der Nähe der Haut einpfropfte und auf diese Weise die Entstehung der Glykosurie verhinderte.

In meiner der im Oktober 1891 veröffentlichten vorläufigen Mitteilung folgenden ausführlichen Arbeit¹⁾ ist auf Seite 9 buchstäblich gesagt: „ich konnte stets voraussehen, wann sich die Glykosurie frühzeitig und wann später in den des Pankreas beraubten Tieren zeigen würde und dies auf Grund der Ueberzeugung kleine Pankreasbruchstückchen frei in der Bauchhöhle oder dem Mesenterium adhärierend zurückgelassen zu haben oder nicht.“ Es war mithin bekannt, dass den lebenden Geweben anhängende Pankreasbruchstückchen die Glykosurie verhindern, und von diesem Gesichtspunkte aus lehren uns die Experimente Hédou's, welche von ihm in den Sitzungen des 11., 18., 25. Juli 1892 in der Akademie der Wissenschaften in Paris veröffentlicht wurden, nichts Neues, sondern bestätigen nur die Schlussfolgerungen, zu welchen ich inbetreff der Pankreasfunktion gelangt war.

Die Mitteilungen Gley's über denselben Gegenstand wurden am 23. Juli 1892 der biologischen Gesellschaft mitgeteilt. Jene von Lancresse und Thirolois, Studien über das Pankreas, in den Comptes rendus, sind am 16. August 1892 und jene von Minkowki in der Berliner Klinischen Wochenschrift 1892 Nr. 5 veröffentlicht. Meine Arbeit ist mithin in der experimentellen Demonstration, dass das Pankreas wie die Blutgefäßdrüsen funktioniert, den eben erwähnten Veröffentlichungen vorausgegangen.

Catania, im März 1893.

Z u s a t z.

In einer kürzlich in dem Archiv für Experimentelle Pathologie und Pharmakologie XXX. Bd. veröffentlichten Mitteilung „Unter-

1) Studi sulla funzioni del pancreas e sul diabete pancreatico. Atti dell'Accademia Gioenia di Catania, 1892.

suchungen über den Diabetes mellitus nach Exstirpation des Pankreas bemängelt Prof. Dr. C. Minkowski einige meiner Schlussfolgerungen, während er sich mit anderem einverstanden erklärt, was von mir gefunden wurde. Er glaubt nicht, dass meine Methode der Pankreasexstirpation der seinigen vorzuziehen sei, nur darum, weil ich gestehe, bei der Autopsie zuweilen kleine Pankreasbruchstückechen vorgefunden zu haben. Augenscheinlich hatte Professor Minkowski, als er dies behauptete, nicht den italienischen Text meiner ausführlichen Arbeit vor Augen, in welcher die schon oben angeführte Stelle beweist, dass ich die mehr oder weniger vollkommene Exstirpation ganz genau zu kontrollieren im Stande war. Damit ist der Einwurf widerlegt, dass bei meiner Methode immer Pankreasbruchstückechen zurückbleiben. Wird die Operation sorgfältig ausgeführt, so ist auch die Exstirpation eine vollständige; es geschah aus Forschungszwecken, um die intermittierende Form des Diabetes näher zu bestimmen, dass ich dieselbe in einigen Fällen nicht mit aller Strenge ausübte. Was die Vorzüge meiner Methode anlangt, so ist die Statistik ein kompetenter Richter. Prof. Minkowski konnte von sechszwanzig operierten Hunden, welche die Totalexstirpation gut überstanden hatten, nur sieben für länger als acht Tage lebend erhalten, ich dagegen konnte während meiner ersten Studien des Diabetes von sechzehn operierten Hunden vierzehn für mehr als einen Monat lebendig erhalten.

Prof. Minkowski glaubt, dass das von mir durch die Einspritzungen des Pankreasbreies in die Bauchhöhle erzielte Resultat nicht annahmbar sei, weil die Operation in den diabetisch gemachten Tieren die Glykosurie modifiziere oder verhindere; diese Thatsache war mir durchaus nicht unbekannt, sondern wurde von mir lebhaft besprochen; ich schützte mich seinerzeit gegen einen derartigen Irrtum, indem ich Vergleichsexperimente mit gesunden Tieren anstellte, und erst nachdem ich mich von der Unschuld der Einspritzungen bei gesunden Tieren überzeugt hatte, stellte ich mit der größten Sorgfalt fest, dass auch in den operierten Tieren keine Entzündung stattfand, welche das Resultat der Einspritzungen beeinträchtigen konnte; diese Frage wurde von mir so umständlich besprochen und durch Beobachtungen, Experimente und Autopsien unterstützt, dass sie fast den größten Teil meiner ganzen Arbeit einnehmen und es mir infolgedessen schwer macht, hier in einigen wenigen Worten die Antwort zusammenzufassen und ich mich darauf beschränken muss, den sich für diesen Gegenstand interessierenden Leser auf meine ausführliche Arbeit hinzuweisen, in welcher ich erklärt habe, warum Hédou und andere Forscher keine positiven Resultate erzielen konnten.

Minkowski wirft mir vor, die von den Tieren eliminierte Zuckermenge nicht in Rechnung gebracht zu haben; aber da ich nicht nur Verminderung, sondern auch vollständiges Verschwinden des Zuckers

bei den Tieren konstatieren konnte, ist jede derartige Einwendung widerlegt. Auch konnte ich in den von mir angestellten Experimenten auf die Ernährung der Tiere keinen Wert legen, da die totale Beobachtung einiger Fälle in wenigen Stunden vor sich ging und bevor der Hund gefüttert wurde; übrigens blieb die Nahrung der von mir operierten Tiere stets sowohl qualitativ wie quantitativ vollständig gleich.

Ich habe die feste Ueberzeugung, dass die mir gemachten Einwendungen nicht möglich gewesen wären, wenn Herr Prof. Minkowski nicht nur einige Punkte meiner Arbeit, sondern dieselbe ganz und in der Sprache, in welcher sie geschrieben wurde, hätte lesen können.

Catania, 27. April 1893.

Ueber das sogenannte Verbrennen der Haut.

Von **Benedict Friedlaender** in Berlin.

Der folgende Aufsatz hat mehr den Zweck, einige bekannte That-sachen zu kombinieren und zu weiteren, besonders experimentellen Forschungen anzuregen, als neue Untersuchungen zu publizieren. Nur Ein Versuch, den ich kürzlich anstellte, ist meines Wissens bisher nicht gemacht worden und dürfte die immerhin willkommene Bestätigung einer freilich auch schon vorher äußerst wahrscheinlichen Vermutung liefern. Am meisten Gewicht lege ich jedoch auf einen zuletzt mitzuteilenden praktischen Vorschlag auf Grund einer Hypothese, die vorwiegend dem Gebiete der praktischen Heilkunde angehört und Vielen wenig plausibel oder geradezu abenteuerlich vorkommen mag, die mir aber eine experimentelle Prüfung deswegen zu verdienen scheint, weil diese für manche mit nur geringen Schwierigkeiten verbunden, im Falle eines positiven Resultats jedoch von erheblicher, praktischer Wichtigkeit sein würde.

Jedermann ist das sogenannte „Verbrennen“ der Haut unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen wenigstens teilweise bekannt, vielleicht aber eben auch nur teilweise, da nämlich die stärkeren Grade dieser Erscheinung nur unter besondern und in Mitteleuropa mit Ausnahme des Hochgebirges wohl nur seltenen Umständen zur Beobachtung gelangen. Das ganz allgemein bekannte beschränkt sich vielleicht eben nur auf die Thatsache, dass nach längerem oder häufigerem Aufenthalt im Sonnenschein die unbedeckten Körperteile, gewöhnlich also Gesicht und Hände, eine merklich dunklere, bräunliche bis gelbliche Farbe annehmen. Wer aber häufiger Gelegenheit hatte, beispielsweise in den Alpen Wanderungen oberhalb der Schneelinie, also in 3000 oder gar 4000 m Höhe zu unternehmen, der weiß, dass dort die „verbrennende“ Wirkung der Sonnenstrahlen durchschnittlich viel stärker ist und namentlich auf frisch gefallenem Schnee und bei ganz trockener, klarer Luft eine im Flachlande unbekannt und bei sports-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Capparelli Andrea

Artikel/Article: [Zur Frage des experimentalen Pankreasdiabetes 495-498](#)