

Stoffwechseluntersuchungen bei einem Leukämischen.

Von

Dr. Richard Fleischer und Dr. Franz Penzoldt.

(Vorgetragen 17. Februar 1879.)

Die vorliegenden Untersuchungen wurden ursprünglich in der Absicht unternommen, einen Beitrag zur Frage von dem Einfluss des Sauerstoffmangels auf die Stickstoffausscheidung zu liefern. Obwohl Pettenkofer und Voit bei einem leukämischen Manne (Verhältniss der weissen Blutkörper zu den rothen 1:3) keine erhebliche Abweichung vom Gesunden bezüglich der Sauerstoffaufnahme gefunden haben, so war es doch nicht undenkbar, dass bei sehr hochgradiger Ausbildung der Krankheit eine Verminderung der O-Aufnahme dennoch nachzuweisen war. Hochgradig war aber der Fall von Leukämie, welchen wir auf der hiesigen Klinik zu beobachten Gelegenheit hatten. Die Hautfarbe des Menschen war fast vollständig weiss, derselbe hatte beträchtliche Dyspnoe und zeigte mehr weisse Blutzellen als rothe (Mittel aus 57 Zählungen: 115 weisse auf 100 rothe). Wir begannen daher die Untersuchungen des Stoffwechsel sogleich und bereiteten die des Gaswechsels vor. Leider entzog sich der P. vor Beginn der letzteren der weiteren Beobachtung und es blieben uns nur die Resultate der ersteren, welche nun jedoch nicht in der von uns beabsichtigten Weise verwerthet werden konnten. Dass sie trotzdem von einigem Interesse sind, werden wir nach ihrer Aufzählung darzulegen suchen.

Die Bestimmungen der Ausscheidungen, ausgeführt im Laboratorium der medicinischen Klinik, erstreckten sich über 10 Tage. Während dieser Zeit wurde erst eine (Emphysematiker), dann noch eine zweite, gesunde Controlperson mit dem P. vollkommen gleich ernährt. Vom 6. Tage an ass der Kr. nur genau die Hälfte der Rationen seiner Controlindividuen. Die Aufsammung der Excretionen wurde sorgfältig überwacht. Die Bestimm-

ung des Körpergewichts musste leider als zwecklos unterbleiben, da der P. Hautoedeme hatte.

Quantitativ untersucht wurde 1. der tägliche Harn und zwar auf Harnstoff (Liebig), Harnsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure (incl. die gepaarten) und Kreatinin; 2. die Faeces und zwar auf ihren Gehalt an N und auf Phosphorsäure.

Die Ergebnisse waren: 1. Harn (Menge 2000- 3000, spec. Gew. 1011-1013): Die Harnstoffausscheidung des Leukaemischen war während 10 Tagen in toto dieselbe wie die des Emphysematikers, und in 7 Tagen um 10,0 reichlicher als die des Gesunden. An einem Tage schied er 56,5 Harnstoff aus. Die gesammten Mengen der Phosphorsäure und Schwefelsäure übertrafen die bei den Controlpersonen gefundenen nur um wenig. An Harnsäure entleerte der Kr. mehr als das Doppelte von dem, was die Andern producirten*), während er in der Kreatininmenge etwas hinter jenen zurückblieb. 2. Faeces: An Stickstoff gab der Leukaemische mit dem Stuhl in 10 Tagen 29,0 ab, während der Gesunde nur 13,0 abgab. Die Phosphorsäure verhielt sich wie 9 zu 7.

Hierzu ist aus der Krankengeschichte hinzuzufügen, dass der P. vom 4. Versuchstage an 2 bis 4 diarrhoische Stühle im Tag hatte, einmal (am 8.) erbrach, dass er eine Verkleinerung seines Milztumors zeigte und überhaupt ziemlich beträchtlich gerade während der Versuchszeit herunterkam.

Nach dem bisher Gesagten liesse sich nun die Frage in der Weise stellen: der Leukaemische ist in 10 Tagen unter Abnahme seiner Milzgeschwulst ziemlich stark heruntergekommen; während dieser Zeit ist sein Stoffwechsel genau untersucht — welche Einsicht gewährt uns die Untersuchung in die Vorgänge des Stoffverbrauchs in einer Zeit rascher Kräfteabnahme bei einem Leukaemischen? Da stellt sich nun unzweifelhaft heraus, dass der Leukaemiker in 10 Tagen, trotzdem er 5 Tage nur die Hälfte der Ration seiner Kameraden ass und einmal erbrach, doch gerade so viel Stickstoff mit dem Harn und 16 Gramm Stickstoff mehr mit den Faeces ausschied als die Controlpersonen.

*) Als Nebenbefund sei hier erwähnt, dass bei einer getrennten Bestimmung des Tag- und Nachtharns sich die Harnsäure in dem letzteren viermal so reichlich vorfand, als in dem ersteren.

Er hat also relativ d. h. im Verhältniss zu der geringeren Nahrungsaufnahme mehr Harnstoff producirt und absolut mehr Stickstoff verloren als die Andern, eine Thatsache, die nicht anders zu erklären ist, als dass er von der Eiweisssubstanz seiner Körpergewebe zugesetzt hat.

Berechnen wir den Verlust an Körpersubstanz aus dem mit dem Harn und den Faeces ausgeschiedenen Stickstoff und übertragen die erhaltenen Werthe auf Fleisch, so ergibt sich folgendes Resultat. Der Leukaemiker hat in den letzten 5 Versuchstagen bei der Hälfte der festgesetzten Nahrung 104 Gr. N mit dem Harn ausgeschieden, die Controlperson dieselbe Menge. Es müssen demnach 52,0 N bei dem Leukaemiker auf Kosten verbrauchten Körpergewebes gesetzt werden. 52,0 N entsprechen (nach Voit's Analysen) etwas mehr als 3 Pfund Fleisch. Fernerhin hat der Kranke in 10 Tagen mit den Faeces 16 Gr. N (entsprechend cc. 1 Pfund Fleisch) mehr ausgeschieden als die Controlperson. Es wäre also der Verlust an N haltiger Körpersubstanz auf 4 Pfund anzuschlagen.

Durch diese Ergebnisse scheint uns insofern eine wenigstens etwas genauere Einsicht in den Stoffwechsel des Leukaemischen gewonnen zu sein, als wir sagen können: der Mann hat weniger gegessen, mehr Stickstoff mit dem Stuhl abgegeben, also weniger resorbirt, er befand sich also in einem gewissen Grade dem Gesunden gegenüber im Hungerzustande. Dass er trotzdem nicht weniger, sondern noch ebensoviel N mit dem Harn verlor, macht es höchst wahrscheinlich, dass der Verlust an eiweisshaltigem Körpergewebe eben nicht allein auf die mangelhafte Resorption der Nahrung, sondern auf einen andern, Eiweisserfall bewirkenden Factor in dem uns noch so dunkeln Krankheitsprocess zu beziehen ist.

Die ausführliche Mittheilung dieser Untersuchungen, und solcher welche an einem weiteren Falle von Leukaemie unternommen worden sind, der Krankenberichte, sowie der Schlussfolgerungen, welche sich mit Wahrscheinlichkeit für die Lehre von der in Rede stehenden Krankheit ziehen lassen, soll an anderer Stelle gemacht werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen](#)

Jahr/Year: 1878-1880

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Fleischer Richard, Penzoldt Franz

Artikel/Article: [Stoffwechseluntersuchungen bei einem Leukaemischen. 80-82](#)