耳鼻咽喉科臨床 第二十二卷 第一號

昭和三年八月二十日發行

THE OTO-RHINO-AND LARYNGOLOGICAL CLINIC

VOL. 22 NO. 1 AUG. 20. 1928

原 著

Beiträge Zur Gleichgewichtsstörung bei Reisneuritis.

Von

Dr. Med. T. NISHIHATA.

Dr. Med. S. YOSHIDA.

Aus der oto-rhino-laryngologischen Abteilung des Kurashiki Zentral Hospital.

Es ist schon anerkannt, dass eine deutliche Gleichgewichtsstörung sowohl bei experimenteller Reisneuritis als auch bei Beriberi nachzuweisen ist. Trotzdem ist, soweit wir die Literatur übersehen können, kaum jemals das Tierexperiment gemacht worden, der Symptomatologie der Gleichgewichtsstörung und besonders der Beziehung derselben mit den Labyrinthfunktionen systematisch näher zu kommen.

Deshalb dürfte jeder weiterer Beitrag dazu erwünscht sein.

Methode und einige Bemerkungen.

Zu Experimenten sind Tauben benutzt. Als wir anfangs dieselben mit dem polierten Reis frei verfütterten, verloren sie bald den Appetit infolge der Digestionsstörung, sodass sie starke Abmagerung und allgemeine Schwäche zeigten. In solchem Zustande war es schwer zu bestimmen, ob die abgeschwächten sowie erloschenen Reflexbewegungen den Nervenlähmungen zugeschrieben werden müssten oder von der allgemeinen Schwäche

hervorgerufen würden. Deshalb sind sie nachher zwangsweise gefüttert, nach der Angabe von Koyanagi; 20 Gr. von pulverisiertem Reiskorn wird nämlich jeden Tag 2 mal, Morgens und Abends, gegeben.

Nach Koyanagi soll nur ein Teil von den Experimenttieren nach 6—28 Tagen (durchschnittlich 16 Tagen) zu Grunde gehen, indem sie nur Bewusstseinstrübung zeigten. Die meisten Tiere sollen aber auffallende motorische Störungen darbieten (d. h. motorische Lähmung, Ataxie u. Opisthotonus)

Bei unseren Experimenten ist die Lähmung des Beines und Flügels frühestens am 15., spätestens am 30. Tage aufgetreten. Wie uns im Laufe des Versuches klar wurde, scheint dieser Unterschied in dem Grade der Polierung des Reises zu liegen. Wir möchten doch dem Zeitpunkt des Auftretens der Lähmungserscheinungen keine grosse Bedeutung beilegen. Es stehen uns vielmehr im Vordergrund unseres Interesses, wie die Nervenlähmungen und die motorischen Störungen auftreten und welche von verschiedenen Reflexen beträchtlich stark beeinflusst werden.

Das Verhalten der Tiere in verschiedenen Lagen und bei allerlei passiven Bewegungen beobachtet:

- 1). Im Stehen (Kopf—, Flügel—, Schwanz—, Bein— und Zehenhaltung)

- 2). Im Gang.

- 3). Beim passiven Seitwärtsdrängen.

- 4). Beim Aufstehen aus Seiten— und Rückenlage (Dabei spielen hauptsächlich Wurzelreflexe die grosse Rolle. Die Labyrinth betheiligen sich daran nur nebensächlich.)

- 5). Beim Herabhängen an einem Flügel. (Die Reflexe werden dabei grösstenteils vom Lendenmark, d. h. von der tiefen Sensibilität der Beine, zum geringen Teile von der des frei hängenden Flügels ausgelöst. Bei der Hypofunktion der Labyrinth werden die Flügelreflexe schwächer und unregelmässiger und mit Körperbewegungen kombiniert).

- 6). Beim Herabhängen an den Beinen. (Bei Hypofunktion der Labyrinth und bei Lähmung der Beine werden die Flügelschläge beträchtlich stark abgeschwächt.

Es ist bemerkenswert, dass die Pause vor dem Auftreten der Flügelschläge dabei verlängert wird. Doch muss man darauf Rücksicht nehmen, dass diese abnorm grosse Pause auch ohne besondere Ursache auftreten kann. Deshalb müssen die Versuche mehrmals wiederholt werden.

7). Die einfachen Bewegungsreflexen. (Diese Reflexe sind reine Wurzelreflexe, aber man kann auf die Abschwächung derselben kein absolutes Gewicht legen, da sie sehr labil sind. Die Steigerung dieser Reflexe zeigt jedoch sicher die Erregung der spinalen hinteren Wurzeln des Rückenmarkes.

8). Balanceversuch. (Die Reflexbewegungen bei diesem Versuche werden selbstverständlich von allerlei Faktoren beeinflusst. Doch kann man die Wirkung des einzelnen Momentes folgenderweise erkennen: Wenn die Beine gelähmt sind, so können die Tauben die Stange nicht so fest umfassen, dass sie leicht auf den Boden herabfallen, während die Flügelschläge recht prompt und kräftig ausgeführt; der Kopf sowie der Körper geschickt und exakt in der normalen Stellung gehalten wird. Bei der Hypofunktion der Labyrinth und bei der Lähmung der Flügel ist es auffallend, dass die Kopf— resp. Körperhaltung unsicher ist und die Flügelschläge nicht nur träg, sondern auch unregelmässig werden.

9). Beim Drehen oder Kippen nach vorn oder hinten. (Bei der Beinlähmung werden die Flügelschläge zuweilen schwächer und träger, während der Kopf stets in der normalen Stellung bleibt. Bei diesem Versuche kann man leicht den Flügeltonus von der Stärke der Flügelschläge schliessen. Der Grad der Empfindlichkeit der Kopfstellreflexe ist auch dabei nicht schwer zu beurteilen.

10). Landungsreaktion. (Diese Reaktion ist grösstenteils labyrinthär. Die Sensibilität der Flügel spielt daran keine Rolle. Wenn der Beintonus vermindert ist, so kehren die gespreizten Zehen schneller als normal zu der eigentlichen Stellung zurück.

11). Drehkopfnystagmus (rein labyrinthäre Reflexe).

12). Beim Fallenlassen in der Fückenlage in der Luft. (fast rein labyrinthäre Reflexe. Selbst bei hochgradiger Bein- sowie Flügellähmung erfolgt dieser Reflex ziemlich lebhaft).

13). Halsreflexe. Bei Flügellähmung wird die Dauer der Reflexe verkürzt, doch treten sie prompt an. Wenn diese Reflexe schon in der

Bauchlage bemerkt werden, so kann man sie mit Recht als stark gesteigert bezeichnen.

Ergebnisse und einige Bemerkungen darüber.

Es ist allgemein anerkannt, dass die Reizerscheinungen bei Reiskrankheit vor dem Auftreten der Lähmungserscheinungen sich geltend machen.

Aus den Resultaten unserer Experimente geht aber hervor, dass man diese Tatsache nicht so einfach auffassen soll, da selbst im Stadium, wo der Tonus der Beine und Flügel infolge der Lähmung vermindert ist, die Labyrinth—, Hals— und Wurzelreflexe in einem stark erregten Zustand nachweisbar sind. Infolgedessen neigen wir auf Grund unserer Erfahrungen zu der folgenden Meinung hin: Es sei zu beeilte Auffassung, dass man schliesst, die Taube befinde sich in ganz gelähmtem Zustand, von der Tatsache, dass die Beine atonisch resp. gelähmt sind.

Ferner ist es bemerkenswert, dass das Stadium, wo die verschiedenen Reflexe ihre Stärke verlieren, recht verschieden ist.

Unter den Ergebnissen in diesen Experimenten möchten wir demjenigen eine grosse Wichtigkeit beilegen, dass die Labyrinthfunktionen stark affiziert werden.

Auf dies gestützt sind wir in der Ueberzeugung, dass der allgemeine schlaffe Zustand der Tiere mit dem abgenommenen Labyrinthtonus in innigster Beziehung steht, da es schon anerkannt ist, dass eine feste Verbindung zwischen dem Muskeltonus und der Labyrinth stattfindet.

Schluss.

1). Die Lähmung bei Reiskrankheit tritt an Beinen am frühesten auf und ist an Beine am deutlichsten nachweisbar.

2). Die Verminderung des Flügeltonus tritt zunächst auf, aber nicht auffallend, da die Flügelhaltung sich dabei nur ein wenig verändert.

3). Dann tritt das Reizstadium in den Vordergrund, nämlich Steigerung der Labyrinth—, Hals— und Wurzel-reflexe.

- 4). Im Lähmungsstadium erloschen zuerst Labyrinth—, dann Wurzel—, schliesslich Hals-reflexe.
- 5). Die Halsreflexe zeigen merkwürdigerweise die Neigung zur Steigerung im ganzen Verlauf der Experimente.
- 6). Nicht selten erfolgt spontaner Kopfnystagmus.
- 7). Die sämtlichen Labyrinthreflexe verschwinden nicht gleichzeitig, sondern die durch Drehbewegung am frühesten, die durch Progreseivbewegung etwas später.
- 8). Die Labyrinthfunktion werden nicht nur herabgesetzt, sondern können gänzlich aufgehoben werden.

Literatur.

- 1) 小柳千足: 鳥類ノ中樞神経系統ニ發現スル「グリコーゲン」ニ就テ. 成醫會雜誌 四十五卷 第四號.
 - 2) T. Nishihata: Beiträge zur Physiologie des Körpergleichgewichtes des Vogels (The Oto-Rhino-and Laryngological Clinic. Vol. XIX, No. 4 June 1926.)
 - 3) Ogata Tomosaburo, Shintaro Lawakita, Shigeru Kagoshima, Susumu Suzuki and Harumichi Oka: On the question of identity of beri-beri with polished rice disease (Japan med. world. Bd. 4. Nr. 2, S. 23-27, 1924.)
 - 4) Ogata Tomosaburo, Shintaro kawakita, Harumichi Oka, Susumu Suzuki and Shigeru Kagoshima: Kritische Betrachtungen über Identität oder Nichtidentität der Vitamin B-Mangelkrankheit mit der menschlichen kekke (Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 17, 1924)
-

(和 文 抄 録)

白米病ニ於ケル身體均衡障礙知見補遺

醫學博士 西 端 驥 一

醫學博士 吉 田 璋 也

〔倉敷中央病院耳鼻咽喉科〕

白米病鳩ヲ起立，歩行，受動的側方經排，側位及ビ背位ヨリノ起立，一翼ヲ以テノ垂下，兩脚ヲ以テノ垂下，簡單ナル運動反射，均衡試験，前方及後方ヘノ急乃至緩廻轉，着陸反應，廻轉性頭震，空中落下，頸部反射ニ就キテ實驗觀察シ次ノ結論ヲ得タリ。

- 1) 白米病麻痺ハ脚部ニ最モ早期ニ且ツ顯著ニ現ハル。
- 2) 次ニ翼ノ緊張減退起ルモ元來翼位ハ變化少ナキモノナレバ脚ノ如ク分明ナラザルヲ常トス。
- 3) 次ニ刺戟狀態現ハル。即チ迷路頸部及ビ背髓後根反射ノ昂進起ル。
- 4) 麻痺期ニ於テハ最初ニ迷路反射次ニ後根反射最後ニ頸反射消失ス。
- 5) 頸反射ガ實驗ノ全經過ニ渡リ昂進スル傾向ヲ有スルコトハ注目ニ價ス。
- 6) 特發性頭震ノ惹起サル、コト稀レナラズ。
- 7) 迷路反射ハ全部ガ同時ニ消失スルニ非ズシテ廻轉性ノモノ早ク次ニ直線運動性ノモノ也。
- 8) 迷路機能ハ常ニ減退スルノミナラズ廢絶スルコト稀レナラズ。

上述ノ成績ニ基キ著者ハ一般研究者ガ試験動物ノ脚ニ麻痺スルヲ以テ直チニ全體ガ麻痺期ニ入レリトスルヲ早計ナリト警告シ尙全身ノ弛緩狀態ト迷路機能ノ減衰トハ密接ナル關係アル可シト論ジタリ。