

Die pathologisch-anatomische Untersuchung eines Falles von Herpes zoster.

Von

Prosektor **P. Nieuwenhuijse**,
Irrenanstalt „Meerenberg“ (Holland).

(Eingegangen am 4. November 1913.)

Mit 1 Textfigur.

Von Dr. W. M. van der Scheer wurde in der Zeitschr. für die gesamte Neurologie und Psychiatrie. Bd. XVI 1912 S. 343 ein Fall von Herpes zoster in der Gegend des linken 12. Brustsegmentes beschrieben, welche Eruption im Laufe einer ileusähnlichen Bauchaffektion aufgetreten war. Die Patientin starb 74 Tage später an einer interkurrenten Krankheit.

Bezüglich der anatomischen und histologischen Untersuchung der verschiedenen Organe kann ich folgendes mitteilen:

Die Obduktion wurde 8 Stunden nach dem Tode vorgenommen. Die Leiche stammt von einer regelmäßig gebauten alten Frau mit dicker Panniculus adiposus. Der Bauch ist aufgetrieben, keine grüne Farbe des Abdomens; keine Ödeme. In der Gegend des linken 12. Brustsegmentes sieht man die Reste der geheilten Herpeseruption.

Kopfhöhle: Beim Abtragen der Schädelkapsel findet man am Schädeldach und an der Dura mater keine Abweichungen. Die Pia mater ist getrübt, namentlich in der Umgebung der Blutgefäße. Der Subarachnoidealraum enthält ziemlich viel Flüssigkeit, welche an einigen Stellen stark angehäuft ist, so daß man mehrere Cysten vor sich zu haben meint. Die Hirnmasse ist sehr weich; beim herausnehmen bemerkt man Verwachsungen der Temporalpolen mit der Schädelbasis. Die Cerebrospinalflüssigkeit ist deutlich vermehrt. Die Hirnbasis zeigt keine erwähnenswerte Abweichungen; ihre großen Gefäße sind dünnwandig. Die Pia mater ist ziemlich leicht von der Hirnoberfläche abzulösen; man sieht hierbei keine Erweichungsherde oder sonstige lokale Veränderungen. Auf der Schnittfläche überall Hyperämie und stark hervortretende Zeichnung. Die Ventrikel sind etwas erweitert, der Plexus choroideus ist ohne Besonderheiten. Lokale Abweichungen sind an den Hirnschnitten nirgends zu beobachten.

Rückenmark: Die Weichteile des Rückens und die Wirbelsäule sind ganz intakt. Die Dura mater hat eine gewöhnliche Dicke, auf der Innenseite sind einige Verwachsungen mit den darunter gelegenen weichen Rückenmarkshäuten. Die Pia mater ist an der hinteren Seite des Brustmarks und des Lumbosakralmarks hyperämisch und verdickt; am Halsmark nur hyperämisch. Die Pia mater der ventralen Rückenmarksseite hat normales Aussehen.

An den vorderen Rückenmarkswurzeln sieht man nichts abnormes; die Hinterwurzeln dagegen zeigen namentlich im Lumbosakralmark viele Verwachsungen mit ihrer Umgebung.

Rechts und links wurden die Intervertebralganglien vom 9. Thorakal- bis zum 5. Lumbalganglion freigelegt, besichtigt und dann für die mikroskopische Untersuchung herausgenommen; makroskopisch normales Aussehen.

Brusthöhle: Bei Eröffnung der Brusthöhle fallen die Lungen gut zusammen, das Pericardium tritt in gewöhnlicher Weise zutage. Die Lungen sind nicht mit der Brustwand verwachsen; es gibt keine Flüssigkeit in den Pleurahöhlen.

Das Herz ist größer als die Faust der Leiche; es gibt vieles Fett unter dem Epikard. Die Kranzarterien haben geschlängelten Verlauf; auf dem Durchschnitt sieht man deutliche sklerotische Umwandlungen ihrer Wände. Das Herz ist gut kontrahiert; der linke Ventrikel ist leer. Beim Eingießen in die Aorta und in die Arteria pulmonalis, wird das Wasser von den Klappen gut zurückgehalten.

Die Wand des linken Ventrikels ist verdickt; die Farbe ist eine normale. Die atrio-ventrikulären Ostien zeigen keine Abweichungen. Die Aortaklappen sind dick und hart; sie können sich nicht gegen die Gefäßwand anlegen; die Aortawand zeigt viele weiße Flecke. Die Wand der Arteria pulmonalis hat eine normale Beschaffenheit.

Bauchhöhle: Bei Eröffnung der Bauchhöhle sieht man ein sehr fettreiches Omentum, das die Därme gänzlich verdeckt. Das Colon transversum ist etwas nach unten verschoben. Der Magen und die Därme sind gleichmäßig gefüllt. Der Wurmfortsatz bietet normales Aussehen. Abnorme Verklebungen oder Verwachsungen sind in der Bauchhöhle nicht nachzuweisen. Das Zwerchfell steht links am Unterrand der 5. Rippe, rechts am Oberrand der 5. Rippe. Von der Milz ist nichts Erwähnenswertes zu bemerken. Die Nieren haben die gewöhnliche Form und Größe; beim Abziehen der Kapsel sieht man, daß die tiefe Kapselschicht an einigen Stellen mit dem Nierenparenchym kräftig verwachsen ist. Die Schnittfläche der Nieren zeigt keine Veränderungen.

Die Harnblase ist klein, ihre Schleimhaut blaß.

Die Gebärmutter ist stark retroflektiert; die Tubae sind geschlängelt und liegen in einer Bindegewebsmasse. Die linke Tube zeigt eine mit kaffeebrauner Flüssigkeit gefüllte kleine Cyste.

Die Ovarien liegen ebenfalls in einer Bindegewebsmasse eingebettet, sie sind von harter Konsistenz und fast nicht zu erkennen.

Die Gebärmutter Schleimhaut hat normales Aussehen. Der Magen, das Duodenum, die Leber und die Bauchspeicheldrüse zeigen sich bei der Untersuchung ohne Abweichungen.

Die Därme wurden äußerlich und innerlich genau inspektiert; sie wurden ganz normal befunden. Sodann wurden die Darmarterien freigelegt und bis in die kleinsten Verästelungen verfolgt, man konnte jedoch keine Arteriosklerose oder irgendwelche sonstigen Abweichungen an ihnen nachweisen.

Die Aorta abdominalis zeigt viele weiße arteriosklerotische Flecke.

Es wurden ferner die sympathischen Ganglien und die Grenzstränge frei präpariert. Der linke Grenzstrang ist in seiner lumbalen Abteilung von einer harten Gewebssmasse umgeben und scheint da dünner zu sein als auf der rechten Körperseite.

Die sympathischen Ganglien zeigen nichts Erwähnenswertes.

Mikroskopische Untersuchung.

Hirnrinde: Verschiedene Stücke der Hirnrinde (Frontallappen; Zentralgyri; Occipitallappen; Temporalappen) wurden in Alkohol fixiert, in Celloidin

eingebettet und mit Toloidinblau gefärbt. In allen Schnitten kann man folgende Veränderungen nachweisen: Die Pia mater ist fast überall dicker als gewöhnlich, sie enthält viele Infiltratzellen; an den großen Gefäßen konnte man weder leucische noch arteriosklerotische Veränderungen nachweisen. In der Rinde sieht man an mehreren Stellen eine unregelmäßige Anordnung der Ganglienzellen, eine Vermehrung der Neuroglia und hier und da eine starke Neuronophagie. Die Blutgefäße der Hirnrinde treten scharf hervor, weil sie von vielen Infiltratzellen umgeben sind.

Bei starker Vergrößerung bemerkt man, daß die Ganglienzellen viele degenerative Veränderungen zeigen. Die gewucherten Gliazellen weisen im Nisslbilde nichts Erwähnenswertes auf. Die Infiltratzellen, welche in den adventitiellen Räumen der kleinen Gefäße in großer Menge vorhanden sind, bestehen hauptsächlich aus Lymphocyten, ferner sieht man viele Plasmazellen und einige Mastzellen. In mehreren Schnitten sieht man typische Stäbchenzellen.

Corpora amylacea sind an vielen Stellen wahrnehmbar, sie befinden sich hauptsächlich in der äußersten Rindenschicht und auch in der Nähe von einigen Blutgefäßen der tieferen Schichten.

Diese Veränderungen, welche, wie erwähnt, an allen Schnitten vorhanden sind, treten im Frontallappen am stärksten hervor.

Rückenmark: In situ wurden einige Rückenmarkswurzeln durch umbinden eines Fadens markiert; das Rückenmark wurde dann herausgenommen und nach Härtung in Formalin sehr genau in seinen verschiedenen Segmenten zerlegt. Von jedem Segmente wurde dann eine dünne Scheibe abgeschnitten und nach der Marchimethode weiter bearbeitet. Die Segmente wurden dann nebeneinander serienweise auf einer Glasplatte mittels Formolgelatine aufgeklebt und nach Härtung in Formalin in die Müllersche Flüssigkeit verbracht, und schließlich in Celloidin eingebettet.

Die Schnitte wurden nach van Gieson und nach Weigert-Pal gefärbt.

Wenn wir zunächst in den Giesonpräparaten die Pia mater betrachten, so sehen wir im Halsmark, daß sie einige Infiltratzellen enthält, es sind hauptsächlich Lymphocyten, welche am meisten an der hinteren Peripherie des Rückenmarks und namentlich in der Umgebung der großen Gefäße angehäuft sind. Einzelne kleine Blutgefäße der Pia zeigen eine Endarteritis obliterans; an den größeren Gefäßen sind keine pathologische Veränderungen zu entdecken.

In den mehr kaudalwärts gelegenen Segmenten tritt das Infiltrat stärker hervor; am stärksten im 7. Thorakalsegment. Die Pia mater ist in dieser Höhe deutlich dicker als normal.

In den noch weiter kaudalwärts gelegenen Segmenten sehen wir wieder eine Abnahme der Infiltratzellen. Im Lumbalmark und zwar vom 3. bis dem 5. Lumbalsegment ist nochmals eine starke Vermehrung der Infiltratzellen vorhanden und an dieser Stelle gibt es auch eine Verdickung der Pia mater.

Diese Entzündungserscheinungen sind an der dorsalen Seite des Rückenmarks weitaus am stärksten, die ventrale Seite zeigt nur sehr wenige Infiltratzellen.

Das 12. Thorakalsegment, welches mit der Ausbreitung des Herpes zoster korrespondiert, liegt also in einer Zone, wo die Pia mater relativ wenig entzündliche Veränderungen darbietet.

An zwei Stellen sehen wir die Zellinfiltrate im Rückenmark selbst auftreten: Erstens im 6. Thorakalsegment, wo eine große Menge Lymphocyten, ein Piaseptum folgend sich im linken Hinterstrang gedrängt hat, während auch in der Umgebung diese kompakten Infiltrate viele Lymphocyten um kleine Blutgefäße herum liegen.

Zweitens sehen wir im 11. Thorakalsegment in der Spitze des linken Hinter-

horns ein Blutgefäß, welches von einem dicken Mantel von Infiltratzellen umgeben ist (Fig. 1). Im oberen Teil des 12. Thorakalsegmentes sind nur ganz vereinzelte Lymphocyten an dieser Stelle vorhanden.

Im Rückenmark sieht man in den Giesonpräparaten noch verschiedene Abweichungen, die Ganglienzellen der Hinterhörner zeigen zum Teil Entartungserscheinungen; zum Teil haben sie normales Aussehen; die Ganglienzellen der Vorderhörner enthalten eine große Menge Pigment aber sonstige Veränderungen sind an diesen Zellen nicht nachzuweisen. In den Hintersträngen sieht man eine Neuroglia-wucherung, welche in dem unteren

Teil des Brustmarks und in dem Lumbosakralmark besonders deutlich zutage tritt. Die kleinen Gefäße des Rückenmarks zeigen vielfach eine verdickte hyaline Wand. In allen Schnitten sieht man viele Corpora amylacea, welche namentlich in den Hintersträngen angestaut sind.

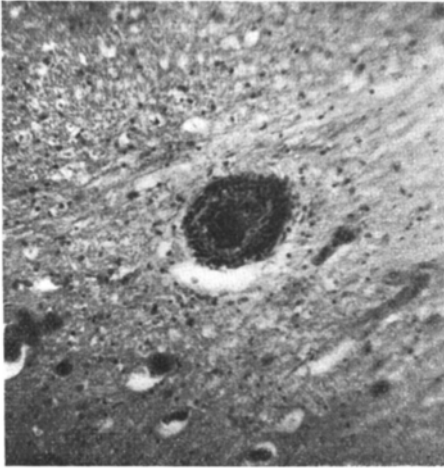


Fig. 1. Schnitt durch den unteren Teil des 11. Brustsegmentes. Perivaskuläre Rundzelleninfiltration in der Spitze des linken Hinterhorns.

Die dorsalen Rückenmarkswurzeln weisen schwere Entzündungserscheinungen auf; in den Wurzeln des Lumbosakralmarks sieht man eine hämorrhagische Entzündung, Degeneration von vielen Nervenfasern und Zellinfiltration um den Wurzeln herum; im unteren Teil des Brustmarks sind im wesentlichen dieselben Veränderungen da, nach oben gehend sieht man diese Entzündungserscheinungen immer mehr zurücktreten, so daß man im Halsmark fast keine Veränderungen an den Wurzeln wahrnehmen kann.

Die Wurzeln des 12. Brustsegmentes weisen dieselben Abweichungen wie die übrigen Wurzeln auf.

An den ventralen Rückenmarkswurzeln kann man nichts pathologisches entdecken.

Die Marchi-Präparate zeigen verhältnismäßig wenige Schollen; diese Schollen liegen hauptsächlich in den Hintersträngen, zum Teil in den Seitensträngen. Sie sind in allen Segmenten in ziemlich gleicher Menge vorhanden, nur findet man sie in den unteren Teilen des Rückenmarks zahlreicher als in den oberen Teilen.

Die Ganglienzellen der Vorderhörner und der Seitenhörner zeigen viele schwarze Körner.

Das 12. Thorakalsegment hat auch bei dieser Färbung genau dasselbe Aussehen wie die übrigen Segmente. Eine etwaige akute Degeneration im Bereiche des 12. Brustsegmentes ist nicht zu entdecken.

Die Weigert-Pal-Präparate zeigen zuerst, daß die Hinterwurzeln des Lumbosakralmarks schwer entartet sind; im Brustmark sind die Hinterwurzeln etwas besser erhalten geblieben; im oberen Teil des Brustmarks und im Halsmark haben die Hinterwurzeln ziemlich normales Aussehen.

Die Hinterstränge des Lumbosakralmarks sind fast ganz degeneriert, nur das dorso-mediale Sakralbündel und die cornu-commissurale Zone sind gut erhalten

geblieben. Im Brustmark haben die Hinterstränge sich besser gefärbt; die schwerste Entartung befindet sich hier an der Grenze des Funiculus gracilis und Funiculus cuneatus. Im Halsmark ist der dorsale Teil des Funiculus gracilis entartet und der mediale Teil dieses Bündels ein wenig gelichtet. Die Eintrittsstelle der linken 12. Thorakalwurzel in das Rückenmark scheint in vielen Präparaten schwerer entartet zu sein als die homologe Stelle der benachbarten Hinterwurzeln.

Intervertebralganglien: Rechts und links wurden die Spinalganglien vom 9. Thorakalganglion bis dem 5. Lumbalganglion ausgenommen. Sie wurden in Alkohol gehärtet, in Celloidin eingebettet und mit Tolidinblau oder nach der van Giesonschen Methode gefärbt. Die Ganglien Th₁₁, Th₁₂ und L₁ links und das Ganglion Th₁₂ rechts wurden in Serienschnitten zerlegt; von den übrigen Ganglien wurden zahlreiche Schnitte untersucht, ohne daß auf die Reihenfolge der Schnitte genau geachtet wurde.

Das rechte 9. Thorakalganglion: Die in das Ganglion hineintretende Hinterwurzel zeigt eine hämorrhagische Entzündung, welche sich eine kleine Strecke weit in das Ganglion ausbreitet; die Hinterwurzel ist außerdem von vielen Infiltratzellen umgeben; einige Zellen sind auch in der Kapsel des Ganglions vorhanden.

Die Ganglienzellen enthalten viel Pigment; einige Zellen zeigen noch andere Entartungserscheinungen (Zerfall der Nisslkörner, Vakuolenbildung usw.), hier und da sieht man eine Wucherung des interstitiellen Gewebes. An einer Stelle, welche in der Nähe der Kapsel gelegen ist, sieht man eine kleine Anhäufung von Lymphocyten.

Das rechte 10. Thorakalganglion: Die hämorrhagische Entzündung der Hinterwurzel erstreckt sich auch in diesem Ganglion eine große Strecke weit hinein und zerstört mehrere Ganglienzellen; unter der Kapsel findet sich im Ganglion eine Lymphocytenanhäufung. Die Kapsel enthält hier und da einige Infiltratzellen während um die Kapsel herum viele Infiltratzellen hervortreten. Die diffusen Veränderungen der Ganglienzellen und die Wucherung des interstitiellen Gewebes sind in derselben Weise vorhanden wie im 9. Thorakalganglion.

Das rechte 11. Thorakalganglion: Die Hinterwurzel zeigt starke Entzündungserscheinungen, welche nicht in das Ganglion hineintreten. Im Ganglion sieht man die schon bei den vorigen Ganglien beschriebenen diffusen Zellveränderungen und nur an einer Stelle findet man eine ganz kleine Lymphocytenanhäufung. Die Kapsel zeigt fast keine Veränderungen, während in ihrer Umgebung viele Infiltratzellen vorhanden sind.

Das rechte 12. Thorakalganglion: Die Entzündungserscheinungen beschränken sich auf die Hinterwurzel; im Ganglion selbst sieht man nur die diffusen Zellveränderungen und eine ganz leichte Wucherung des Zwischengewebes.

Das rechte 1. Lumbalganglion, und

Das rechte 2. Lumbalganglion zeigen keine Entzündungserscheinungen, man sieht nur die diffusen Zellveränderungen, es gibt hier keine wesentliche Wucherung des Zwischengewebes.

Das rechte 3. Lumbalganglion zeigt eine Anhäufung von Lymphocyten an der Eintrittsstelle der Hinterwurzel; die Kapsel ist von vielen Infiltratzellen umgeben und in derselben sind ziemlich viele Lymphocyten nachzuweisen. Die diffusen Zellveränderungen treten in diesem Ganglion stark hervor.

Das rechte 4. Lumbalganglion hat ziemlich normales Aussehen; lokale Veränderungen sind in diesem Ganglion nicht zu finden. Die Kapsel enthält keine Infiltratzellen.

Das linke 9. Thorakalganglion: Die in das Ganglion hineintretende Hinterwurzel zeigt nur unbedeutende Entzündungserscheinungen, welche sich

nicht in das Ganglion hinein erstrecken. Im Ganglion findet man keine lokale Abweichungen.

Das linke 10. Thorakalganglion: Die hämorrhagische Entzündung der Hinterwurzel breitet sich nicht in das Ganglion aus. Die Kapsel enthält ziemlich viele Lymphocyten. Ungefähr in der Mitte des Ganglions findet sich eine Lymphocytenanhäufung, welche zu einer Zerstörung mehrerer Ganglienzellen Anlaß gegeben hat; unter der Kapsel sieht man noch eine zweite, aber sehr unbedeutende Anhäufung dieser Infiltratzellen.

Das linke 11. Thorakalganglion: In der Hinterwurzel findet sich eine starke hämorrhagische Entzündung; sie ist von vielen Infiltratzellen umgeben. Das Ganglion zeigt nur eine unbedeutende Lymphocytenanhäufung in der Nähe der Kapsel, sonst keine lokale Veränderungen.

Das linke 12. Thorakalganglion: Die in das Ganglion hineintretende Hinterwurzel ist schwer verändert; man sieht eine hämorrhagische Entzündung und dazu viele Infiltratzellen in der Umgebung. Die Kapsel des Ganglions enthält viele Infiltratzellen, welche sich jedoch nicht in das Ganglion erstrecken. In der Nähe der Kapsel findet man eine kleine Lymphocytenanhäufung im Ganglion selbst, welche jedoch nicht unmittelbar mit der infiltrierten Kapsel in Zusammenhang steht.

Eine hämorrhagische Entzündung; eine Bindegewebswucherung oder sonstige lokale Erkrankungen des Ganglions sind nicht nachweisbar. Das Ganglion hat dasselbe Aussehen und namentlich auch dieselbe Quantität Bindegewebe wie die übrigen Ganglien.

Das linke 1. Lumbalganglion, und

Das linke 2. Lumbalganglion zeigen keine lokale Veränderungen. Die Entzündungsprozesse der Hinterwurzel machen bei ihrer Eintrittsstelle im Ganglion halt.

Das linke 3. Lumbalganglion zeigt ziemlich schwere Entartung der Ganglienzellen und dazu eine kleine lokale Lymphocytenanhäufung.

Das linke 4. Lumbalganglion hat dasselbe Aussehen wie das 3. Ganglion; nur ist die Lymphocytenanhäufung hier nicht vorhanden.

Die peripheren Nerven wurden nur eine ganz kleine Strecke peripherwärts verfolgt. Es fanden sich hier nur unbedeutende Entzündungserscheinungen. Der linke 12. Interkostalnerv hat auch mikroskopisch dasselbe Aussehen wie die anderen Nerven.

Das sympathische Nervensystem.

Die sympathischen Ganglien und der Grenzstrang wurden in Alkohol fixiert und mit Toloidinblau gefärbt; einige Schnitte wurden nach van Gieson gefärbt.

Die Schnitte zeigen eine sehr große Menge Mastzellen; um vielen Gefäßen herum finden sich Plasmazellen und einige Lymphocyten. Die Ganglienzellen haben größtenteils normales Aussehen; an einigen Zellen sieht man Atrophie und Chromatolyse.

Die Veränderungen sind in allen Ganglien links und rechts in derselben Weise vorhanden. Lokale Entzündungserscheinungen gibt es hier nicht.

Die Gewebsmasse, in der der linke Grenzstrang eingebettet ist, zeigt sich bei der mikroskopischen Untersuchung als vergrößerte Lymphdrüsen, welche nichts Erwähnenswertes darbieten.

An der rechten Seite sind diese Drüsen ebenfalls vorhanden, sie haben sich wahrscheinlich im Anschluß an die Parametritis entwickelt.

Zusammenfassung der Befunde.

Bei einer 64jährigen Frau trat eine ileusähnliche Krankheit auf und fast zu gleicher Zeit hiermit ein heftiger Herpes zoster in der Gegend

des linken 12. Brustsegmentes. Sie war bald wieder geheilt aber 74 Tage darauf starb sie an einer interkurrenten Krankheit.

Bei der Obduktion und bei der darauffolgenden mikroskopischen Untersuchung der verschiedenen Organe stellte es sich heraus, daß man hier mit einem Falle von Dementia paralytica mit deutlichen tabischen Veränderungen des Rückenmarks zu tun hatte. Die Rückenmarkshäute, welche bei Tabes fast immer krank sind, waren auch in diesem Falle in chronischer Entzündung. An der dorsalen Zirkumferenz des Rückenmarks fand man nämlich eine dicke Pia mater mit zahlreichen Zellinfiltraten. Diese Infiltrate beschränkten sich nicht überall auf die Meningen, aber drängten sich an zwei Stellen in das Rückenmark selbst hinein: im 9. Brustsegmente sehen wir eine zusammenhängende Masse Infiltratzellen im linken Hinterstrang auftreten, während viele Blutgefäße aus der Nähe ebenfalls von Lymphocyten umgeben sind; im 11. Brustsegmente liegt eine dicke Infiltratzellschicht um ein Blutgefäß im linken Hinterhorn, während die Schnitte des oberen Teiles des 12. Brustsegmentes an dieser Stelle auch einige Andeutungen dieses Infiltrates darbieten.

Die hinteren Wurzeln zeigen größtenteils starke Veränderungen; es gibt da eine hämorrhagische Entzündung mit Entartung von mehreren Nervenfasern; sie sind außerdem von zahlreichen Zellinfiltraten umgeben. Im Halsmark und im oberen Teil des Brustmarks sind diese Veränderungen ziemlich gering; abwärts werden sie immer stärker. Die linke Hinterwurzel des 12. Brustsegmentes unterscheidet sich nicht wesentlich von den benachbarten Wurzeln. Eine akute aufsteigende Degeneration der von dieser Wurzel in das Rückenmark aufsteigenden Fasern konnte nicht nachgewiesen werden.

Die Entzündungsprozesse der Hinterwurzeln setzen sich an mehreren Stellen ringsum und auch in die Intervertebralganglien fort. Es zeigen sich dabei Zellinfiltrate in der Kapsel, Anhäufungen von Lymphocyten im Ganglion selbst, und bisweilen eine hämorrhagische Entzündung von einem kleinen Teil des Ganglions, nämlich in der Nähe der Eintrittsstelle der Hinterwurzel.

Das linke 12. Brustganglion, das uns hier hauptsächlich interessiert, besitzt eine Kapsel, welche eine stärkere Zellinfiltration zeigt als die Kapsel der übrigen Ganglien. Die Entzündungsprozesse im Ganglion selbst hingegen sind nur winzig und weniger deutlich als in manchen anderen Ganglien. Eine Vermehrung des Bindegewebes im Ganglion, sei es lokal oder diffus, ist nicht nachzuweisen.

Kritische Verwertung der Befunde.

Die Veränderungen im bezüglichen Spinalganglion sind also ganz gering; das Ganglion unterscheidet sich nicht wesentlich von den benachbarten und den kontralateralen Ganglien.

Die von Head und Campbell¹⁾ als typische Abweichung für den Herpes zoster beschriebene hämorrhagische Entzündung des Ganglions mit der darauffolgenden Bindegewebswucherung ist hier nicht anwesend.

Müssen wir nun annehmen, daß die Ursache für das Auftreten dieser Herpeseruption außerhalb des Ganglions gelegen ist? Vielleicht wäre diese Frage zu bejahen, wenn es sich nicht um einen Fall von Tabesparalyse handelte; wir werden sehen, wie die Sache dadurch kompliziert wird.

In dieser Beziehung möchte ich zuerst an den Fall Nr. 17 von Head und Campbell erinnern. Es handelt sich in diesem Falle ebenso um eine Dementia paralytica mit tabischen Veränderungen des Rückenmarks.

Der Kranke wurde 100 Tage vor dem Tode von einem Herpes zoster im linken 8. Brustsegmente befallen. Head und Campbell sagen hierüber folgendes: S. 384 „The 6th, 7th, 8th, 9th and 10th dorsal roots were examined on both sides, and of these several show the following changes: — The sheath of pia mater reflected on to the posterior nerve roots from the spinal cord presents a general inflammatory thickening, and is densely infiltrated with small round cells. In many instances the inflammatory exudation has penetrated the perineurium of individual nerve bundles and given rise to a change in them.

This change ist most advanced in the 8th dorsal root of the left side, and here it is not confined to the posterior root, but had spread to the sheath of the ganglion.

Running round about one-sixth part of the circumference of the ganglionic sheath, partly upon it and partly within its lamellae, is a dense collection of small round cells about as deep as the sheath itself. Within the ganglion itself are a few foci of small round celled infiltration.

Slight as these changes are in the ganglion compared with those in many of the cases we have described above, it is certain that they coincide with a difference between the condition of the 8th dorsal ganglion of the left side and its fellows, for the entry of the 8th dorsal root into the cord on the left side is marked by a field of acute degeneration which passes up to be lost at the level of the 8th cervical in the usual manner.“

Head and Campbell möchten die Abweichungen des Intervertebralganglions in diesem Falle als die direkte Folge des tabischen Prozesses auffassen. Obgleich sie nachdrücklich behaupten, daß diese Veränderungen von einer anderen Art sind und viel weniger hervortreten als bei dem sogen. primären Herpes zoster, meinen sie jedoch, daß diese Abweichungen genügen, um für das Auftreten des Herpes zoster verantwortlich gemacht zu werden.

¹⁾ Brain, 1900, S. 353.

In unserem Falle stimmen die Veränderungen des Ganglions qualitativ mit den im Falle 17 von Head und Campbell erhobenen Befunden überein, quantitativ sind sie aber so zweideutig, daß man sie nicht ohne weiteres als die Ursache der Herpeseruption betrachten darf.

Mit Rücksicht auf den von Head und Campbell beschriebenen Fall 17 haben wir aber auf der anderen Seite auch nicht das Recht, die Entstehungsursache des Herpes zoster hier außerhalb des Ganglions zu verlegen.

Eine absonderliche Besprechung fordert die perivaskuläre Rundzelleninfiltration in der Spitze des linken Hinterhorns des 11. Brustsegmentes. Es scheint mir nämlich, daß es sich hierbei nicht um einen zufälligen Befund handelt, und zwar deswegen, weil wir in der Literatur ähnliche Beobachtungen erwähnt finden.

Head und Campbell beschreiben bei ihren 21 Zosterfällen merkwürdigerweise keine wesentliche Rückenmarksabweichungen; verschiedene andere Autoren hingegen haben evidente Veränderungen im Rückenmark gefunden.

Hedinger¹⁾, der einen Fall von Herpes zoster im linken 11. Brustsegmente untersuchen konnte (mit Veränderungen im bezüglichen Spinalganglion) fand starke Entzündungserscheinungen im ganzen Brustmark und im Lendenmark, am stärksten aber im unteren Teil des Brustmarks.

Die Schnitte dieser Gegend beschreibt er folgenderweise S. 308: „Weitaus die stärkste Zellinfiltration zeigt das linke Hinterhorn. Die Zelleinlagerung geht durch das ganze Hinterhorn durch und setzt sich auch auf die hinteren Wurzeln und die Rückenmarkshäute fort. An vielen Schnitten lassen sich zwei Maxima der Zelleinlagerung erkennen, eines in der Gegend der Substantia gelatinosa und ein anderes gegen die Clarkesche Säule hin. Neben diffus zerstreuten Lymphocyten finden sich auch hier reichliche perivaskulär gelegene Häufchen.“

Arent de Besche²⁾ beschreibt einen Fall von Herpes zoster mit Veränderungen im linken 11., 12. und teilweise auch im 10. Thorakalganglion. Das Rückenmark zeigte in diesem Falle ausgedehnte Entzündungserscheinungen in der ganzen Substanz und zwar hauptsächlich an der linken Seite.

Mehr lokalisierte Rückenmarksveränderungen werden von Magnus³⁾ erwähnt, der einen Herpes zoster mit Veränderungen im 3. Brustganglion beschrieb. Vom Rückenmark erwähnt er: „im zweiten Dorsalsegment findet sich links eine perivaskuläre Rundzelleninfiltration im

¹⁾ Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 24. 1903. S. 303.

²⁾ Zentralbl. f. Allg. Pathol. u. pathol. Anat. 1910. S. 897.

³⁾ Norsk Magazin f. Lægevidenskaben 1906; ref. im Zentralbl. f. Allg. Pathol. u. pathol. Anat. 1907. S. 712.

Hinterhorn. Der Prozeß nimmt aufwärts und abwärts an Intensität ab.“

Thomas und Laminère¹⁾ beschreiben zwei Zosterfälle mit Rückenmarksabweichungen.

Der erste Fall ist ein Herpes zoster im 8. Brustsegment; bezüglich der Rückenmarksschnitte schreiben sie: „Les vaisseaux sont extrêmement dilatés, dans tout le VIII^e segment dorsal, mais surtout dans le côté droit, correspondant au zona; la différence avec le côté gauche est très nette. La congestion existe aussi bien dans la corne postérieure (substance gélatineuse, substance spongieuse) que dans la corne antérieure. Les espaces périvasculaires sont eux-mêmes très dilatés; enfin au voisinage de quelques vaisseaux, il existe quelques petits amas leucocytaires généralement discrets.“

Die Schnitte zwischen den Eintrittsstellen der 7. und der 8. Thorakalwurzel zeigen sogar kleine hämorrhagische Herde, von diesen Schnitten sagen sie: „La congestion vasculaire est toujours très intense et nettement prédominante dans le côté droit. Il existe même quelques petits foyers hémorrhagiques autour des vaisseaux dilatés.“

Der zweite Fall betrifft einen Herpes zoster mit Abweichungen im rechten 9. Brustganglion; die Rückenmarksschnitte dieses Segmentes werden folgenderweise beschrieben: „On remarque une dilatation considérable de tous les vaisseaux, qui sont gorgés de sang; cette congestion est nettement prédominante sur le côté droit, les vaisseaux radiculaires postérieurs sont eux-mêmes plus dilatés, à droite qu'à gauche. Quelques vaisseaux ont même cédé, et il existe de petites hémorragies disséminées dans la substance grise soit dans la corne antérieure, soit dans la corne postérieure, soit dans la corne latérale: ces petites hémorragies sont quelquefois contenues dans la gaine adventice des vaisseaux.“

Mais il n'en est pas toujours ainsi et sur certaines coupes il existe de véritables hémorragies.

D'ailleurs la gaine adventice est partout dilatée, les éléments sont plus dissociés dans la substance grise du côté droit, comme s'il existait un certain degré d'oedème: d'où la déformation de la corne antérieure qui est plus grande que celle du côté gauche et qui est refoulée en dehors.

(C'est sur les coupes faites immédiatement au-dessus de la pénétration de la IX^e racine dorsale, mais au-dessous de la pénétration de la VIII^e racine dorsale, que la congestion et les hémorragies sont les plus manifestes. La congestion est encore nettement plus marquée dans le côté droit, et les foyers hémorrhagiques sont exclusivement contournés dans la substance grise et la substance blanche du même côté. Les foyers hémorrhagiques sont assez considérables et occupent surtout

¹⁾ Revue neurologique 1907. N. 693.

la corne latérale et la corne postérieure. Sur les mêmes coupes on voit encore des fibres quitter la zone radiculaire moyenne et se diriger vers la substance spongieuse de la corne postérieure.

Les petits foyers hémorragiques sont encore découverts sur les coupes passant dans les plans immédiatement sous-jacents à la pénétration de la IX^e racine dorsale.“

Bezüglich der Bedeutung dieser Rückenmarksveränderungen geben Thomas und Laminière interessante Gesichtspunkte, welche ich hier kürzlich zitieren möchte: „On est enclin à envisager ces lésions médullaires comme un équivalent des lésions cutanées et à faire jouer dans la production des unes et des autres un rôle important à une perturbation anatomique et physiologique du système sympathique. Dans les deux observations que nous avons rapportées, les rameaux communicants du sympathique étaient partiellement dégénérés; en outre, il ne faut pas perdre de vue que dans la colonne intermedio-latérale, qui a des rapports anatomiques avec le sympathique, nous avons trouvé quelques altérations cellulaires, qui sont causées très vraisemblablement par une réaction à distance, due elle-même à une irritation et à une destruction des fibres sympathiques.

Peut-être la lésion radiculo-ganglionnaire qui détermine l'apparition du zona agit-elle beaucoup moins sur la peau par l'irritation ou la destruction du ganglion rachidien ou des racines postérieures que par les altérations simultanées des fibres sympathiques, qui se mélangent à ce niveau avec les fibres radiculaires et sont comprises dans le même foyer inflammatoire.“

Diese Rückenmarksprozesse geben uns also Veranlassung zu neuen Gesichtspunkten bezüglich der Genese des Herpes zoster; es fehlen aber noch genaue Kenntnisse in dieser Hinsicht, weil die Zahl der Beobachtungen zu klein ist.

Einen Punkt möchte ich hierbei hervorheben; es fällt nämlich auf, daß das Zellinfiltrat in unserem Falle nicht im 12., mit dem Herpesgebiet in Beziehung stehenden Thorakalsegmente lokalisiert war, sondern sich in dem unmittelbar kranialwärts davon gelegenen Segmente vorfand.

Aus obenstehenden Zitaten ergibt sich, daß die betreffenden Rückenmarksprozesse auch in anderen Fällen ein ähnliches resp. analoges Verhalten dargeboten haben. Der von Magnus beschriebene Fall ist in dieser Hinsicht mit unserem Falle fast identisch; Thomas und Laminière erwähnen, daß die Entzündungsprozesse in ihren beiden Fällen am stärksten hervortraten in den Rückenmarksschnitten, welche zwischen der Eintrittsstelle der bezüglichen Hinterwurzeln und der kranialwärts davon gelegenen angelegt wurden.

Wo man sieht, daß drei Literaturfälle in dieser Hinsicht mit unserem

Fälle im großen und ganzen übereinstimmen, kann diese eigentümliche Lokalisation der Rückenmarksprozesse doch schwerlich als eine bloße Zufälligkeit oder gar als ein Beobachtungsfehler betrachtet werden.

Bezüglich der Bedeutung dieser Lokalisation läßt sich noch nichts Positives erwähnen; ob wir hier vielleicht einen Hinweis auf eine Anordnung des sympathischen Systems im Rückenmark vor uns haben, müssen spätere Untersuchungen entscheiden.

Zusammenfassung.

Bei einem Falle von Herpes zoster im linken 12. Brustsegmente einer Patientin mit Tabesparalyse fand ich im bezüglichen Spinalganglion nicht die von Head und Campbell beschriebenen typischen Veränderungen, sondern nur geringe Entzündungserscheinungen, welche als die Folge des tabischen Prozesses zu betrachten waren und auch in anderen Ganglien sich darbieten. Das linke 12. Brustganglion unterschied sich so wenig von den übrigen Ganglien, daß man diesen Fall als „negativ“ in der von Head und Campbell gegebenen Bedeutung bezeichnen möchte.

Aus diesem Befunde aber will ich allerdings noch nicht konkludieren, daß die Entstehungsursache der Herpeseruption außerhalb des Ganglions gelegen ist. Man muß sich vorhalten, daß wir es mit einem Falle von Tabesparalyse zu tun haben und wir wissen, daß metasymphilitische Prozesse im allgemeinen öfters zu akuten Herderscheinungen Veranlassung geben ohne den entsprechenden, deutlich umschriebenen pathologisch-anatomischen Befund im Zentralnervensystem.

Soweit mir bekannt, liegt in der Literatur nur eine pathologisch-anatomische Untersuchung von Herpes zoster bei einer tabischen Rückenmarkserkrankung vor; nämlich der Fall 17 Head und Campbells.

In diesem Falle war im betreffenden Spinalganglion auch nicht eine hämorrhagische Entzündung nachzuweisen, sondern im wesentlichen nur dieselben Veränderungen wie in unserem Falle, welche aber dort, weil die Entzündung auf das betreffende Ganglion sich beschränkte und die Autoren eine akute Degeneration der betreffenden Hinterwurzel fanden, dennoch als die Ursache der Herpeseruption betrachtet werden konnten.

In diesen beiden Fällen von Herpes zoster bei tabischer Rückenmarkserkrankung sind die Abweichungen der betreffenden Spinalganglien geringfügig und stimmen im wesentlichen derartig miteinander überein, daß die Annahme nahe liegt, daß man auch in weiteren derartigen Fällen dieselben, für die Pathogenese schwer zu verwertenden Veränderungen finden werde.

Im Rückenmark trat eine Zellinfiltration, rings um ein Blutgefäß im Hinterhorn im unteren Teil des 11. Thorakalsegments hervor. Aus

ähnlichen Beobachtungen in der Literatur geht hervor, daß dieses Infiltrat kein zufälliger Befund darstellt, sondern daß es vielmehr als einer der zu dem Herpes zoster gehörigen Prozesse zu betrachten sei.

In diesem Falle und auch in einigen Literaturfällen war die entzündliche Veränderung des Rückenmarks nicht lokalisiert bzw. trat nicht am stärksten hervor in dem Segmente, das mit dem Herpesgebiet in Beziehung steht, sondern in dem unmittelbar kranialwärts davon gelegenen Segmente oder an der Grenze dieser beiden Segmente.

Obwohl ich diese eigentümliche Lokalisation der Rückenmarksveränderungen noch nicht erklären kann und auch nicht weiß, ob sie für unsere Auffassung der Rückenmarksprozesse bei Herpes zoster von wesentlicher Bedeutung sein wird, möchte ich doch diesen Punkt hier betonen, in der Hoffnung, daß spätere Untersuchungen in dieser Hinsicht Aufklärung geben können.