

A. J. TITOWA

DIE DIPHTHERIE



VEB VERLAG VOLK UND GESUNDHEIT
BERLIN

Wir verweisen außerdem auf folgende Schriften

DR. MED. MARIANNE SCHMEISER

DR. MED. ALFRED SCHMEISER

Ansteckende Kinderkrankheiten

48 Seiten · Format 14,8×21 cm · Broschiert 0,40 DM

Hygienische Aufklärung

Herausgegeben von Dr. med. Elfriede Paul, Berlin

32 Seiten · Format 14,8×21 cm · Broschiert 0,40 DM

Lehrbuch der Sozialhygiene

Herausgegeben von Prof. Dr. Alfred Beyer und Dozent Dr. Kurt Winter

880 Seiten · 189 Abbildungen · Format 17×24,3 cm

Ganzleinen 28,- DM

I. P. TSCHERWONSKI

Tuberkulose und ihre Bekämpfung

28 Seiten · Format 14,8×21 cm · Broschiert 0,25 DM

Bestellungen beim Buchhandel erbeten

VEB VERLAG VOLK UND GESUNDHEIT · BERLIN

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	5
Epidemiologie	9
Wie infiziert man sich mit Diphtherie?	11
Warum führt nicht jede Ansteckung zur Erkrankung?	12
Welche Bedeutung haben die Jahreszeiten hinsichtlich der Häufigkeit der Diphtherieerkrankungen?	13
In welchem Lebensalter erkrankt man am häufigsten an Diphtherie?..	15
Der Kampf um die Beseitigung der Diphtheriesterblichkeit	16
Ätiologie	17
Pathogenese	20
Immunität	22
Klinik der Diphtherie	23
Klassifikation	23
Wie wird die Diphtherie nach Formen eingeteilt?	25
Formen der Diphtherie und Lebensalter	25
Rachendiphtherie	25
Formen der Rachendiphtherie	25
Lokalisierte Rachendiphtherie	26
Ausgedehnte Rachendiphtherie	30
Toxische Rachendiphtherie	31
Hypertoxische Rachendiphtherie	39
Komplikationen	41
Diphtherischer Krupp	44
Klassifikation des Krupp	49
Nasendiphtherie	52
Seltene Lokalisationen der Diphtherie	55
Besonderheiten des Verlaufs der Diphtherie beim Erwachsenen	59
Besonderheiten des Verlaufs der Diphtherie bei geimpften Kindern	61

Diagnostik	61
Laboratoriumsdiagnostik	62
Wie entnimmt man Sekret aus Rachen und Nase?	62
Technik der Kultur	70
Schnellmethoden der Laboratoriumsuntersuchung	73
Behandlung	75
Was ist antidiphtherisches antitoxisches Serum?	75
Wie wird das antidiphtherische Heilserum injiziert?	77
Dosierung des antidiphtherischen Serums	81
Bedeutung der frühzeitigen Seruminjektion	81
Ergänzende Behandlungsmaßnahmen	83
Operative Behandlung des diphtherischen Krupp	85
Pflege	97
Pflege bei lokalisierter und ausgedehnter Rachendiphtherie	97
Pflege bei Nasendiphtherie	98
Pflege bei Augendiphtherie	100
Pflege bei Ohrendiphtherie	101
Pflege bei Diphtherie der Geschlechtsorgane	102
Pflege bei toxischer Diphtherie	103
Behandlung und Pflege bei Komplikationen	106
Pflege bei Krupp	110
Pflege nach der Intubation	112
Pflege nach der Tracheotomie	113
Ernährung der Diphtheriekranken	114
Prophylaxe	115
Serumkrankheit	119
Beilage	122

DIE DIPHTHERIE

A. I. TITOWA

DIE DIPHTHERIE

*Mit 31 Abbildungen
darunter fünf mehrfarbige Abbildungen
auf drei Kunstdrucktafeln*



VEB VERLAG VOLK UND GESUNDHEIT · BERLIN

1954

Russischer Originaltitel mit bibliographischen Angaben:
Библиотека среднего медработника

А. И. ТИТОВА
ДИФТЕРИЯ

Государственное издательство
медицинской литературы
Медгиз - 1952 - Москва

Autorisierte Übersetzung aus dem Russischen von
D. Masing, Kleinmachnow bei Berlin
Redaktion: Dr. Rocholl, Neuenhagen bei Berlin

I. bis 5. Tausend · Alle Rechte vorbehalten

Copyright 1954 by VEB Verlag Volk und Gesundheit · Berlin

Printed in Germany · Lizenz-Nr. 210 (445/55/55)

Satz, Druck und Buchbinderarbeiten: VEB Offizin Andersen Nexö in Leipzig III/18/38

Gesetzt aus May-Antiqua

Einleitung

Die Diphtherie ist eine akute Infektionskrankheit, bei der neben allgemeinen Krankheitserscheinungen (Fieber, Kopfschmerzen, Unpäßlichkeit usw.) ein Entzündungsprozeß besonderer Art mit Bildung fibrinöser Membranen oder Beläge auf den Schleimhäuten des Rachens, der Nase, des Kehlkopfes oder anderer Organe oder auf der Haut besteht.

Ihren Namen erhielt die Diphtherie von dem griechischen Wort „diphthera“, das „Häutchen“ oder „Haut“ bedeutet.

Früher wurde diese Krankheit „Diphtheritis“ genannt. Aber diese Bezeichnung ist falsch. Mit dem Wort „Diphtheritis“ bezeichnen die pathologischen Anatomen einen schweren entzündlichen Prozeß der Schleimhäute, der die ganze Dicke der Schleimhaut und sogar die unter ihr gelegene, submuköse Schicht befällt. Eine solche *diphtherische* Entzündung kommt jedoch nicht nur bei Diphtherie, sondern auch bei Ruhr, Grippe und anderen Krankheiten vor. Außer der diphtherischen Entzündung der Schleimhäute gibt es noch die kruppöse, bei der nur die Epithelschicht ergriffen ist, und die *katarrhalische*, die allerleichteste Form der Entzündung, die nur in geringer Schwellung und Hyperämie besteht. Bei der Diphtherie kommt es nicht unbedingt zu einer diphtherischen Entzündung, man kann bei ihr jede der drei Formen der Schleimhautentzündung beobachten. Aber das Wichtigste ist, daß die Diphtherie nicht nur eine örtliche Entzündung, sondern zugleich eine *allgemeine* Infektionskrankheit ist.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	5
Epidemiologie	9
Wie infiziert man sich mit Diphtherie?	11
Warum führt nicht jede Ansteckung zur Erkrankung?	12
Welche Bedeutung haben die Jahreszeiten hinsichtlich der Häufigkeit der Diphtherieerkrankungen?	13
In welchem Lebensalter erkrankt man am häufigsten an Diphtherie?..	15
Der Kampf um die Beseitigung der Diphtheriesterblichkeit	16
Ätiologie	17
Pathogenese	20
Immunität	22
Klinik der Diphtherie	23
Klassifikation	23
Wie wird die Diphtherie nach Formen eingeteilt?	25
Formen der Diphtherie und Lebensalter	25
Rachendiphtherie	25
Formen der Rachendiphtherie	25
Lokalisierte Rachendiphtherie	26
Ausgedehnte Rachendiphtherie	30
Toxische Rachendiphtherie	31
Hypertoxische Rachendiphtherie	39
Komplikationen	41
Diphtherischer Krupp	44
Klassifikation des Krupp	49
Nasendiphtherie	52
Seltene Lokalisationen der Diphtherie	55
Besonderheiten des Verlaufs der Diphtherie beim Erwachsenen	59
Besonderheiten des Verlaufs der Diphtherie bei geimpften Kindern	61

Diagnostik	61
Laboratoriumsdiagnostik	62
Wie entnimmt man Sekret aus Rachen und Nase?	62
Technik der Kultur	70
Schnellmethoden der Laboratoriumsuntersuchung	73
Behandlung	75
Was ist antidiphtherisches antitoxisches Serum?	75
Wie wird das antidiphtherische Heilserum injiziert?	77
Dosierung des antidiphtherischen Serums	81
Bedeutung der frühzeitigen Seruminjektion	81
Ergänzende Behandlungsmaßnahmen	83
Operative Behandlung des diphtherischen Krupp	85
Pflege	97
Pflege bei lokalisierter und ausgedehnter Rachendiphtherie	97
Pflege bei Nasendiphtherie	98
Pflege bei Augendiphtherie	100
Pflege bei Ohrendiphtherie	101
Pflege bei Diphtherie der Geschlechtsorgane	102
Pflege bei toxischer Diphtherie	103
Behandlung und Pflege bei Komplikationen	106
Pflege bei Krupp	110
Pflege nach der Intubation	112
Pflege nach der Tracheotomie	113
Ernährung der Diphtheriekranken	114
Prophylaxe	115
Serumkrankheit	119
Beilage	122

Epidemiologie

In alten Zeiten war die Diphtherie eine ebenso furchtbare Naturkatastrophe wie beispielsweise Pest, Cholera und Pocken. Man kannte die Diphtherie in Indien schon 400–500 Jahre vor unserer Zeitrechnung. Von dort wurde sie zur Zeit der Eroberung des alten Rom und der Entwicklung der Handelsverbindungen mit den alten Kulturstaaten des Ostens nach Europa eingeschleppt. Da sie äußerst ansteckend ist, breitete sich diese Krankheit schnell über Europa aus und wurde dann durch die Europäer in andere Erdteile übertragen.

Wenn die Diphtherie in einem oder anderem Land zum erstenmal auftrat, befiel sie die ganze Bevölkerung ohne Unterschied des Lebensalters, weil die Menschen noch keine Immunität gegenüber dieser Krankheit besaßen (diese bildet sich erst nach dem Zusammentreffen des Organismus mit den Diphtheriebazillen oder ihrem Toxin) und damals keine vorbeugenden Maßnahmen bekannt waren. Diese Diphtherieepidemien führten überall da, wo sie auftraten, zu einem großen Massensterben; denn die Diphtheriesterblichkeit lag sehr hoch.

Allmählich erfaßte die Diphtherie alle Länder der Erde und wurde überall zu einer perennierenden (endemischen) Erkrankung, die von Zeit zu Zeit in Epidemien aufflammte, welche aber hauptsächlich die Kinder ergriffen, weil die erwachsenen Menschen bereits eine Immunität gegenüber der Diphtherie erworben hatten.

In den Beschreibungen der Diphtherieepidemie in den südlichen Gouvernements des zaristischen Rußland (Poltawa, Tschernigow usw.) der siebziger und achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts weisen N. F. Filatow, S. A. Nowoselski und andere darauf hin, daß in vielen Dörfern dieser Gouvernements ausnahmslos alle Kinder an Diphtherie erkrankten, wobei die Sterblichkeit stellenweise bis zu 70–80 % betrug. Dies erklärt

sich aus den schweren Lebensbedingungen der Bauern des vorrevolutionären Rußland und ihrer mangelhaften medizinischen Versorgung.

Mit der Einführung der Serumbehandlung (1894–1895), die in Rußland dank der außergewöhnlichen Beharrlichkeit und Energie der besten russischen Ärzte (G. N. Gebritschewski, N. F. Filatow u.a.) im ganzen Lande schnell Verbreitung fand, sank die Diphtheriesterblichkeit beträchtlich, aber die Zahl der Erkrankungen blieb weiterhin hoch.

Gegenwärtig ist die Diphtherie schon nicht mehr die furchtbare Erkrankung, die sie vor 70–75 Jahren war, und nicht mehr so gefährlich wie noch vor 25–30 Jahren.

Mit dem Sieg der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution stieg der Wohlstand der Bevölkerung unseres Landes steil an und hebt sich unentwegt von Jahr zu Jahr. Gleichzeitig erhöhte sich das kulturelle Niveau unserer Bevölkerung in einem in der Geschichte nie gesehenen Tempo und erhöht sich auch weiterhin. Außerdem ist das sowjetische System des Gesundheitsschutzes das vollkommenste der Welt. Alles das zog eine starke Verminderung der Erkrankungen und der Sterblichkeit im allgemeinen und an Diphtherie im besonderen nach sich.

Durch antidiphtherische Pflichtimpfungen, die in der Sowjetunion ausnahmslos bei allen Kindern durchgeführt wurden, konnten die Diphtherieerkrankungen noch mehr vermindert und sogar stellenweise sowohl die Erkrankungen als auch die Sterblichkeit an Diphtherie völlig beseitigt werden.

Selbst während des Großen Vaterländischen Krieges, als in unserem Land die Lebensbedingungen sehr schwer waren, wurde in der Sowjetunion im Gegensatz zu vielen anderen europäischen Ländern (Norwegen, Holland, Deutschland, England, Frankreich usw.), in denen damals eine sehr schwere Diphtherieepidemie ausbrach, keine Zunahme der Diphtherieerkrankungen festgestellt.

Jedoch die Diphtherie als endemische Erkrankung ist noch nicht ganz verschwunden. Trotz der beträchtlichen Senkung der Diphtheriesterblichkeit in der UdSSR, besonders in den letzten Jahren, bleibt die Diphtherie noch immer eine gefährliche Erkrankung, die das Leben der Kranken bedrohen kann. Aufgabe des sowjetischen Gesundheitsschutzes ist die Beseitigung der Diphtherieerkrankungen und der Sterblichkeit an Diphtherie. Um aber erfolgreich gegen die Diphtherie zu kämpfen, müssen nicht nur Ärzte, Feldschere und Krankenschwestern, sondern darüber hinaus die gesamte Bevölkerung das klinische Krankheitsbild genau kennen.

Wie infiziert man sich mit Diphtherie?

Man kann sich durch einen Diphtheriekranken, aber auch durch einen Bazillenträger anstecken¹. Die Ansteckung erfolgt durch Tröpfcheninfektion: der Diphtherieerreger gelangt, wenn der Kranke oder Bazillenträger spricht, hustet oder niest, zusammen mit feinsten Speicheltröpfchen und Schleim in die Luft und gerät dann auf die Schleimhäute von Mund, Nase oder Augen oder auch auf die verletzte Haut des Gesichts, der Hände usw. der den Kranken oder Bazillenträger umgebenden Personen (Abb. 1).



Abb. 1

Ausstreuung von Diphtherieerregern
durch Speichel- und Schleimtröpfchen

Der Diphtherieerreger kann durch Geschirr, Handtücher, Kopfkissen, Spielzeug und andere Gegenstände übertragen werden, die von mehreren Personen gemeinsam benutzt werden.

Deshalb darf die Krankenschwester, die im Kindergarten oder irgendeiner anderen Einrichtung für Kinder arbeitet, keine gemeinsame Benutzung von Toilettengegenständen erlauben und muß dafür sorgen, daß das Geschirr nach den Mahlzeiten abgekocht oder zumindest mit kochendem Wasser übergossen wird. Die Schwester muß bei jeder sich bietenden Gelegenheit den Eltern ausführlich erklären, was sie tun müssen, um eine

¹ Bazillenträger ist ein Erwachsener oder ein Kind, bei dem im Rachen- oder Nasenabstrich Diphtheriebazillen nachweisbar sind, ohne daß Symptome einer Diphtherieerkrankung vorhanden sind.

Ansteckung ihrer Kinder zu verhüten. Dann wird die Infektionsgefahr, darunter auch gegenüber Diphtherie, bedeutend herabgesetzt.

Die Kinderschwester muß rechtzeitig bemerken, wenn ein Kind erkrankt, und darf nicht zulassen, daß ein Kind, das krank von zu Hause kommt, mit den übrigen Kindern in Berührung tritt. Wenn aber ein Kind in einer Einrichtung für Kinder erkrankt, so muß es sofort isoliert und der Arzt benachrichtigt werden.

Nimmt die Schwester die Diagnose „Diphtherie“ an, so muß sie schon vor Eintreffen des Arztes alle Vorbereitungen zur Serumeinspritzung sowie zur Einlieferung des Kindes ins Krankenhaus treffen. Falls der Arzt nicht innerhalb der nächsten Stunden kommen kann und die Schwester nicht daran zweifelt, daß es sich um eine Diphtherie handelt, so ist es ihr erlaubt, das Serum einzuspritzen und das Kind unverzüglich ins Krankenhaus zu überweisen.

Durch diese Maßnahmen wird nicht nur das diphtheriekranken Kind gerettet, sondern auch der Erkrankung der übrigen Kinder vorgebeugt.

Warum führt nicht jede Ansteckung zur Erkrankung?

Der in den Organismus eingedrungene Diphtherieerreger kann verschiedene Bedingungen antreffen. Einerseits kann ein gesundes Kind (oder Erwachsener) eine genügende Immunität gegenüber der Diphtherie besitzen, dann geht der Diphtheriebazillus ziemlich schnell (nach einigen Stunden oder Tagen) zugrunde, ohne dem Organismus irgendwelchen Schaden zuzufügen.

Wenn andererseits ein gesundes Kind (oder Erwachsener) keine vollwertige Immunität besitzt, dann geht der Diphtheriebazillus nicht zugrunde, sondern vermehrt sich und lebt unbestimmte Zeit im Organismus des Menschen weiter, ruft jedoch, obwohl er virulent, d.h. fähig ist, eine Erkrankung auszulösen, keine Erkrankung hervor. Hier handelt es sich dann um einen *Bazillenträger*.

In der Umgebung eines Diphtheriekranken gibt es mitunter viele Bazillenträger, die, obwohl selbst nicht krank, die Infektion auf andere übertragen können.

Deshalb dürfen Kinder nicht mit Personen in Berührung kommen, die mit Diphtheriekranken Umgang hatten, bevor diese nicht auf Diphtheriebazillen untersucht worden sind.

Weiterhin gibt es Fälle, bei denen ein gesundes Kind (oder Erwachsener) keine Immunität oder nur eine so unbedeutende besitzt, daß sie es nicht vor einer Diphtherieerkrankung schützen kann².

Bei diesem Menschen (am häufigsten einem Kind) entwickelt sich je nach dem Allgemeinzustand des Organismus und insbesondere des Nervensystems einige (2-7) Tage nach seiner Ansteckung mit dem Diphtherieerreger eine nach Art und Schwere verschiedene Diphtherieerkrankung. Deshalb ist es äußerst wichtig, besonders bei Kindern, eine dauerhafte Immunität zu erzielen. Arzt und Schwester müssen bestrebt sein, in dem von ihnen betreuten Wohnbezirk bei allen Kindern im Alter von 6 Monaten bis zu 12 Jahren zu entsprechender Zeit Diphtherieschutzimpfungen vorzunehmen.

Welche Bedeutung haben die Jahreszeiten hinsichtlich der Häufigkeit der Diphtherieerkrankungen?

Die Häufigkeit der Diphtherieerkrankungen zeigt einen deutlichen Zusammenhang mit den Jahreszeiten. Im Herbst und Winter ist sie viel größer als im Frühjahr und Sommer, was auf folgende Ursachen zurückzuführen ist: 1. im Herbst haben die Kinder einen engeren Kontakt; sie halten sich in großen Gruppen in geschlossenen Räumen (Schulen und anderen Einrichtungen für Kinder) auf, dadurch ist die Möglichkeit einer Übertragung von Diphtheriebazillen von Bazillenträgern auf gesunde Kinder größer; diese verbreiten dann die Infektion in ihrer Umgebung; 2. im Herbst und Winter bestehen infolge des kalten und feuchten Wetters günstigere Bedingungen für die Entstehung saisonbedingter Katarrhe der

² Ob Immunität gegen Diphtherie besteht, ist leicht festzustellen. Die einfachste Prüfungsmethode ist die Schickprobe. Sie besteht darin, daß man in einer sterilen 1 cm-Spritze mit feiner Kanüle 2 Teilstriche (0,2 cm) Diphtherietoxin aufzieht, das man in die Haut des Oberarms so einspritzt, daß eine Quaddel entsteht, deren Oberfläche der einer Zitrone ähnlich ist (wie bei der Mantouxprobe auf Tuberkulose). Nach 24 Stunden wird das Ergebnis der Probe abgelesen. Ist an der Einstichstelle keine Rötung aufgetreten, so ist die Schickprobe negativ; das bedeutet, daß der Organismus eine genügende Immunität gegen Diphtherie besitzt. Finden sich in der Umgebung der Einstichstelle Rötung und Schwellung bei einer Größe von mehr als 1 cm, so ist die Schickprobe stark positiv (+++) und beweist das völlige Fehlen antidiphtherischer Immunität. Die Probe kann verschieden stark ausfallen: positiv (++), schwach positiv (+), zweifelhaft (±) oder negativ (-). Sie spiegelt sehr deutlich den Grad der Immunität des Organismus wider.