

REVUE
ÜBER DEN INHALT

DES

ÉRTESITŐ.

SITZUNGSBERICHTE DER MEDICINISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN
SECTION DES SIEBENBÜRGISCHEN MUSEUMVEREINS.

I. ÄRZTLICHE ABTHEILUNG.

XVII. Band.

1895.

I. Heft.

MITTHEILUNG AUS DEM PHARMAKOLOGISCHEN INSTITUTE DER
KÖN. UNG. „FRANZ JOSEF“ UNIVERSITÄT IN KOLOZSVÁR.

**Versuche mit dem Kalium hypermanganicum als Antidot des
Phosphors.**

Von *Dr. Mozes Szöcs* pharmakolog. Praktikant.

Die Untersuchungen und Versuche, welche mit dem Kalium hypermanganicum, jüngst als Gegenmittel bei acuten Phosphorvergiftungen empfohlen, in obigem Institute angestellt und durchgeführt wurden, werden in zwei grössere Hauptgruppen geschieden. In die erste Gruppe rangiren jene Versuche, bei welchen die Thiere, mit in Wasser aufgelösten Phosphor-Zündhölzchen vergiftet wurden und dann mit einer $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{2}\%$ -igen wässerigen Lösung des übermangansäuren kali behandelt wurden. Von den 20 Versuchsthieren blieben 5 am Leben, während 15 starben.

In die zweite Gruppe rangiren jene Versuche, bei welchen die Thiere, im Oel aufgelösten Phosphor erhielten und dann ebenso wie die Thiere der ersten Category mit Kalium hypermanganicum-Lösung behandelt wurden. Unter 11 Versuchsthieren (durchwegs Hunde) blieben 7 am Leben, 5 starben.

Der Umstand, dass bei der einen Gruppe die Versuche zu ungünstigem, bei der anderen aber zu relativ günstigem Resultate führten, wird aus dem Erbrechen der Thiere zu erklären gesucht.

Wird nämlich der Phosphor in obiger Lösung verabreicht, so gelangt die Lösung als spezifisch leichter an die Oberfläche des gegebenen Gegenmittels und wird dann bei dem sich nahezu stets einstellenden Erbrechen zuerst und am leichtesten eliminiert. Bei der anderen Art der Einverleibung des Phosphor (nämlich in wässriger Lösung) geschieht dies jedoch nicht.

Aus der Thatsache, dass alle jene Thiere, welche weder das Gift, noch das Gegenmittel erbrechen, an Phosphorvergiftung zu Grunde gingen, wird gefolgert, dass das übermangansaure Kalium, selbst nur bei Verabreichung eines einzigen Pakets von Phosphorhölzchen, nicht im Stande sei, den Phosphor unschädlich zu machen.

Auch mit chemischen Untersuchungen wird weiters bewiesen, dass das Kalium hypermanganicum ohne Zusatz einer beträchtlichen Menge von Salzsäure, den Phosphor, nur in sehr mässiger Menge umzugestalten vermag.

Nach all' dem kann also die Anwendung des Kalium hypermanganicum, bei Phosphorvergiftungen absolut nicht befürwortet werden, umso weniger, als wir ja im Cuprum sulfuricum ein weit verlässlicheres Mittel, bei ähnlichen Vergiftungen besitzen.

MITTHEILUNG AUS DEM PHARMAKOLOGISCHEN INSTITUTE DER
KÖN. UNG. UNIVERSITÄT IN KOLOZSVÁR.

Versuche mit dem schwefelsauren Kupfer als Gegenmittel des Phosphor.

Von Dr. *Mozes Szöcs*, Praktikant an obigem Institute.

Das Loos des schwefelsauren Kupfers, als Gegenmittel des Phosphor, scheint auf Grund von Thierversuchen, wenn auch nicht im günstigen Sinne, — doch erledigt zu sein. Nichts destoweniger bleibt dasselbe dennoch das einzige Mittel zu dem der Arzt gegebenen Falles mit Vertrauen greift und zwar hauptsächlich wegen der Wirkung desselben als Brechmittel. Im übrigen lohnt das Studium des schwefelsauren Kupfer als Antidot des Phosphor umso mehr die Mühe, als die bisher veröffentlichten hiehergehörigen Experimente sehr gering und lückenhaft sind und sich die Endresultate so wenig decken, dass auf Grund dieser, ein endgiltiges Urtheil keineswegs gefällt werden darf, trotzdem die Frage als in der That entschieden betrachtet wird. Und selbst jene Fälle, wo den mit Phosphor vergifteten Personen nur *Cuprum sulfuricum* als Gegenmittel verabreicht wurde, berechtigen durchaus nicht zur Entscheidung der Frage, da ja hier die verschiedensten Umstände, welche auf den günstigen oder ungünstigen Verlauf der Vergiftung von Einfluss sind, in Betracht gezogen werden müssen. Nur durch Thierexperimente lässt sich's feststellen, ob- und inwieferne wir berechtigt sind, des schwefelsaure Kupfer als Gegenmittel des Phosphor zu betrachten.

Zur Klärung dieser Frage möchte ich gestützt auf folgende Thierexperimente mit beitragen.

I. Gruppe. Controllsversuche.

1. Ein Hund von 13—14 Klgr. Gewicht, bekam ein Paket Phosphorzündhölzchen in Wasser gelöst. Das Thier erbrach wiederholt und stand am nächsten Tag an Phosphorvergiftung um.

2. Ein Hund von 8·200 Klgr. Gewicht, wurden ebenso vergiftet wie das Versuchsthier sub 1. und starb am vierten Tag in Folge Phosphorvergiftung.

3. Ein Hund im Gewichte von 9·700 Klgrm. bekam ein Paket Phosphorhölzchen in Milch gelöst und starb am fünften Tag an Phosphorvergiftung.

4. Ein Hund mittlerer Grösse, erhielt 0·20 gm. Phosphor in Oel; erbrach wiederholt, starb am 3ten Tag an Phosphorvergiftung.

II. Gruppe Heilversuche.

1. Ein Hund im Gewichte von 6·100 Klgrm. erhielt ein Paket Phosphorhölzchen in Wasser, *erbrach nicht*; nach 15 Minuten wurden 30 gm. einer 1^o/_o-igen Lösung von schwefelsaurem Kupfer verabreicht, Erbrechen. Nach weiteren 15 Minuten ein gleiches Quantum des Gegenmittels. Erbrechen stellte sich diesmal nicht ein. *Das Thier blieb am Leben.*

2. Ein Hund von 5·600 Klgrm. Gewicht, bekam ein Paket Phosphorhölzchen in Milch; es stellte sich Erbrechen ein. Nach einer halben Stunde wurde das Thier ebenso behandelt, wie jenes sub 1. und *blieb am Leben.*

3. Ein Hund von 6 Klgrm. Gewicht, erhielt zunächst subkutan 0·02 gm. Morphin; nach 2 Stunden 0·25 gm. Phosphor in Oel. Erbrechen stellte sich nicht ein. Eine halbe Stunde nach erfolgter Vergiftung, wurden 500 gm. einer 1^o/₂^o/_o-igen Lösung von schwefelsauren Kupfer in aufgewärmten Zustande verabreicht. Es stellte sich heftiges Erbrechen ein, das Thier *blieb am Leben.*

4. Ein Hund im Gewichte von 16·000 Klgrm. erhielt ein Paket Phosphorhölzchen in Wasser. Erbrechen trat nicht ein. Nach 45 Minuten wurde das Thier ebenso behandelt, wie die Versuchsthiere sub 1. und 2. Erbrechen stellte sich nicht ein, das Thier *blieb am Leben.*

5. Ein Hund, 13·600 Klgrm. schwer, bekam ein Paket Phosphorhölzchen in Wasser und 0·15 Grm. Phosphor in Oel. Erbrechen. Nach einer Stunde wurden 30 Grm. einer 1 $\frac{1}{10}$ -igen cuprum sulfuricum-Lösung, nach einer weiteren halben Stunde 210 Grm. einer $\frac{1}{3}$ $\frac{0}{10}$ -igen Lösung verabreicht. Erbrechen stellte sich nur nach der 1 $\frac{0}{10}$ -igen Lösung ein. Das Thier *blieb am Leben*.

6. Ein Hund im Gewichte von 8·200 Klgr. erhielt ein Paket Schwefelhölzer in Wasser. Erbrechen. Nach einer Stunde wurden 30 Grm. einer 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$ -igen Cuprum sulfuricum Lösung, nach einer weiteren halben Stunde 40 Grm. dieser Lösung, jedoch mit doppelt soviel Wasser verdünnt verabreicht. Erbrechen stellte sich jedesmal ein. Das Thier *blieb am Leben*.

7. Ein 8·000 Klgrm. schwerer Hund erhielt 0·20 Grm. Phosphor in Oel. Erbrechen zeigte sich nicht. Nach einer Stunde wurde der Magen mit 2 Liter einer $\frac{1}{5}$ $\frac{0}{10}$ -igen lauwarmen cuprum sulfuricum Lösung ausgewaschen und schliesslich ein halber Liter der Lösung im Magen zurückgelassen. Erbrechen. Das Thier *blieb am Leben*.

8. Das bereits sub 5. gebrauchte Versuchsthier bekam ein Paket Phosphorhölzer in Wasser. Erbrechen. Die Behandlung erfolgte nach 1 $\frac{1}{2}$ Stunden, analog der sub 6. Das Thier *blieb am Leben*.

9. Ein Hund im Gewichte von 12·300 Klgrm. erhielt ein Paket Phosphorhölzchen in Wasser. *Erbrechen trat nicht ein*. Nach Ablauf von 2 $\frac{1}{4}$ Stunden wurden 30 Grm. einer 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$ -igen Lösung von schwefelsaurem Kupfer in gewärmtem Zustande, nach einer weiteren halben Stunde 500 Grm. einer $\frac{1}{10}$ $\frac{0}{10}$ -igen Lösung verabreicht. Es stellte sich Erbrechen ein, das Thier *blieb am Leben*.

10. Das obige Versuchsthier bekam zwei Pakete Phosphorzündhölzchen in Wasser. *Erbrechen war nicht vorhanden*. Nach zwei Stunden wurden 100 Grm. einer $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$ -igen cuprum sulfuricum Lösung in aufgewärmten Zustande, nach einer weiteren halben Stunde 400 Grm. derselben Lösung verabreicht. Erbrechen stellte sich jedesmal ein. Das Thier *blieb am Leben*.

11. Der 16·000 Klgrm. schwere Hund, der bereits zweimal mit Phosphor vergiftet war, erhielt ein Paket Zündhölzchen. Erbrechen. Nach einer Stunde 300 Grm. einer 1 $\frac{0}{10}$ -igen cuprum carbonicum Lösung in aufgewärmten Zustande, nach einer weiteren

halben Stunde das gleiche Quantum einer $\frac{1}{3}\%$ -igen Lösung. Erbrechen trat beidemale auf; das Thier *blieb am Leben*.

12. Ein Hund im Gewichte von 13·600 Kgrm. der ebenfalls bereits zweimal mit Phosphor vergiftet war, erhielt ein Paket Phosphorhölzer in Wasser. *Erbrechen stellte sich nicht ein*. Nach Ablauf einer Stunde, wurde das Thier ebenso behandelt, wie jenes sub 11. angeführte. Nach Verabreichung des Gegenmittels stellte sich Erbrechen ein; das *Thier blieb am Leben*.

Aus den oben angeführten Versuchen ist es ersichtlich, dass alle jene Versuchsthiere, welche mit Phosphor vergiftet und nicht behandelt wurden an Phosphorvergiftung zu Grunde gingen, während alle jene Versuchsthiere, welchen Cuprum sulfuricum oder Cuprum carbonicum als *Gegenmittel* verabreicht wurde, *am Leben blieben*.

Der Umstand, dass die Thiere am Leben blieben, verdient umsomehr Beachtung, als einzelne derselben selbst zweimal mit Phosphor vergiftet wurden.

Hält man die Controllsversuche mit den übrigen Versuchen zusammen, so gelangt man zu dem Schlusse, dass das am Leben bleiben der behandelten Versuchsthiere eben dem Cuprum sulfuricum, resp. dem Cuprum carbonicum zu Gute geschrieben werden muss.

Einzig aus der emetischen Eigenschaft kam jedoch die Wirkung des Kupfers, als Antidot des Phosphor nicht erklärt werden, da ich über Experimente verfüge, bei welchen der Mageninhalt, durch Auswaschen des Magens und durch Erbrechen in Folge Verabreichung einer Lösung von Kalium hypermanganicum ebenfalls entleert wurde und von den Versuchsthieren doch viele an Phosphorvergiftung zu Grunde gingen.

Eine weitere Wirkung des schwefelsauren Kupfers, dass dasselbe *den Phosphor mit einer Kupferhülle umgiebt*, kam in dem Magen der Versuchsthiere ebenfalls zur Geltung, zumindestens fand ich dies bei drei Fällen so. Doch war die Kupferhülle bei diesen lange nicht so dicht, dass sie die Löslichkeit und Resorption des Phosphor vollkommen hätte verhindern können.

Das schwefelsaure Kupfer besitzt jedoch noch eine andere Eigenschaft und zw. die, dass es *den Phosphor zu orthophosphorsäure oxydirt*. Diese Oxydation erfolgt auch bei Phosphorbröckeln; doch ist dieselbe keine vollkommene, so dass die günstige

Wirkung des Kupfers auch aus dieser Eigenschaft allein, nicht erklärt werden kann. Zweifelsohne dürften *sämmtliche Wirkungen vereint*, das am Leben bleiben der Versuchsthiere veranlasst haben. Die ungünstigen Erfolge, welche die bis jetzt mit dem Cuprum sulfuricum durchgeführten Experimente lieferten, mögen sich daraus erklären, dass man dasselbe einzig und allein als Emeticum in Betracht zog und die Maximaldosis dem entsprechend feststellte.

Ich jedoch muss mich, sowohl nach den Thierversuchen, als auch nach den chemischen Experimenten, über die Wirkung des Cuprum sulf. als Antidot bei Phosphorvergiftungen entschieden günstig äussern.

Im Sinne dieser Thierversuche dürfen wir das schwefelsaure Kupfer so lange als wirksames Gegenmittel des Phosphor ansehen, so lange sich das Gift noch im Magen befindet, d. h. insoweit von dem Gifte so wenig in die Saftzirkulation aufgenommen wurde, dass hiedurch eine tödtliche Vergiftung nicht hervorgerufen werden kann. In diesen Fällen wird gegenwärtig die Auswaschung des Magens mit Wasser vorgenommen, das Cuprum sulf. als Emeticum verabreicht, eventuell das jüngst empfohlene Kalium hypermanganicum versucht. Die Erfolge sind jedoch stets zumindestens zweifelhaft.

An Stelle dieser Verfahren würde ich das Ausspülen des Magens mit einer $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{5}$ -%igen Lösung des schwefelsauren Kupfers in Vorschlag bringen, oder das Glasweise Trinken dieser Lösung, falls eine Magensonde nicht zur Hand ist.

Das Gesamtquantum der Lösung des Gegenmittels kann bei Ausspülungen des Magens 2—3 Liter betragen, da wir ja die Lösung nach Belieben aus dem Magen entfernen können. Lassen wir jedoch das Gegenmittel Glasweise trinken, so genügen 1— $1\frac{1}{2}$ Liter vollauf und sollte sich nach einer Weile Erbrechen nicht einstellen, so müssen wir trachten, dasselbe mechanisch hervorzurufen. In jedem Falle ist es jedoch von grosser Wichtigkeit, die Lösung in aufgewärmten Zustände zu verabreichen.

Ist der Phosphor aus dem Magen bereits in die Gedärme gelangt, so dürften wir mit diesem Verfahren, so viel wie Nichts — ausrichten.

Aussicht auf Erfolg würde hier vielleicht nur das von Professor *Genersich* gerathene Diaklysmata bieten, insofern dasselbe durch-

führbar ist, welches dann mit einer $\frac{1}{10}^0$ -igen Lösung des schwefelsäuren Kupfers vorgenommen werden kann.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen können wir in jenen Fällen, wo eine beträchtlichere Menge des Giftes bereits in die Saftzirkulation gelangt ist, nur mehr vom Terpentinoel eine einigermaßen günstige Wirkung erwarten u. zw. auf Grund jener experimentell nachgewiesenen Thatsache, dass dieses Oel, die schweren Vergiftungserscheinungen des Phosphor zu mässigen im Stande ist.

MITTHEILUNG AUS DER MEDICINISCHEN KLINIK DES PROFESSOR
SIGMUND PURJESZ IN KOLOZSVÁR.

**Ein neues Verfahren zur Herstellung getrockneter Blut-
praeparate.**

Von *Dr. Moritz Rosenberger.*

Die gebräuchlichen und allgemein gekannten Herstellungsweisen von Trocken-Deckglaspraeparaten behufs mikroskopischer Untersuchung des Blutes haben den Nachtheil, das die Blutschichten auf dem Deckglase höchst ungleichmässig vertheilt sind und das sich in denselben zahlreiche Blutzellen in zertrümmertem Zustande vorfinden.

Diese Nachteile erscheinen durch die von uns gefundene, und soweit uns bekannt, bis jetzt nirgend angewandte Herstellungsweise von Blutpraeparaten vollkommen eliminirt.

Nach dieser Methode werden die Blutschichten nicht auf Deckgläsern, sondern auf Objectträgern u. zw. auf nachfolgende Art hergestellt:

In erster Linie sind die in Gebrauch zu nehmenden Objectträger über einer Bunsenflamme gut auszubrennen, damit von denselben alles Oel und Fett gründlichst entfernt werde, wiedrigenfalls auf dem Objectträger nur eine lückenhafte, siebartige Blutschicht zustande kommt. Hierauf wird unter den bekannten Cautelen eine Fingerspitze des Individiums angestochen und aus dem Stiche ein Tropfen Blut herausgepresst. So dann hebt man den Blutstropfen mit dem Rande eines Deckglases auf, so zwar, das der Tropfen nur den Rand des Deckglases berühre. Vortheilhaft ist es, wenn das Deckglas möglichst dick ist; der Rand desselben darf jedoch nicht zu rauh, am allerwenigsten aber schertig sein.

Das Deckglas wird zwischen Zeigefinger und Daumen der einen Hand gefasst, der Rand mit welchem der Blutstropfen aufgenommen wird, sieht nach abwärts, die Flächen des Deckglases stehen schief unter einem spitzen Winkel auf einer gedachten horizontalen Fläche. Nunmehr fassen wir mit dem Daumen und dem Zeigefinger der anderen Hand den Objectträger und stützen denselben unten mit dem Mittelfinger. Der Objectträger befindet sich in horizontaler Lage. Rätlich ist es, das derselbe bereits vor dieser Manipulation auf 25—30° C. erwärmt werde.

Sodann wird der den Blutstropfen haltende Rand des Deckglases in obiger Haltung auf die obere Fläche des Objectträgers nahe am freien Rand desselben aufgesetzt, worauf dann der Blutstropfen, der diesem anhaftet, entweder spontan, oder durch mässige Bewegung des Deckglases zu einem schmalen rothen Striche zerläuft, resp. sich zu einem solchen vertheilt. Wenn man nunmehr unter Beibehaltung der Stellung des Deckglases und des Objectträgers ersteres auf letzterem entlang schiebt, so bleibt auf diesem die gewünschte Blutschichte zurück.

Bei dem hier einfach skizzirten Verfahren, muss man jedoch immerhin auf verschiedene Nebenumstände bedacht sein, um eine entsprechende Blutschichte zu gewinnen. So beispielsweise auf die Grösse des Blutstropfen, auf die Neigung des Deckglases zum Objectträger, auf die Schnelligkeit, mit welcher wir das erstere auf dem letzterem hinweggleiten lassen, auf den Druck, welchen wir auf das Deckglas ausüben usw. So gelingt in dem einen Falle das Praeparat nur dann, wenn wir das Deckglas vertikal auf den Objectträger setzen, in einem anderen Falle wieder nur dann, wenn ersteres mehr geneigt aufsteht. Diese kleinen Unterschiede können durch die Beschaffenheit des Blutes, durch den verschiedenen Rand des Deckglases und durch mannigfache andere Umstände bedingt sein.

Zur Fixirung der Blutschichten genügt es vollkommen, wenn wir die Platten 2 Stunden hindurch in einer Temperatur von 110—120° C. halten. Hierdurch werden die Blutschichten so hinreichend fixirt, dass sie bedeutenden chemischen und mechanischen Einflüssen zu widerstehen geeignet sind.

Ob das Praeparat gelungen ist, lässt sich schon makroskopisch feststellen. Ist die eingetrocknete Blutschichte durchsichtig, so ist

das Praeparat unbrauchbar; ist dieselbe jedoch nur durchscheinend, oder gar undurchsichtig, so ist das Praeparat gut. Eine solche Schichte zeigt unter der Lupe eine mosaikartige, irisirende Struktur.

Dieses Verfahren hat vor den übrigen die folgenden Vortheile:

1. Die Blutzellen sind absolut keiner Beschädigung ausgesetzt, da das Deckglas dieselben auf den Objectträger einfach aufträgt, ohne dass es über die selben gehen würde. Dies ist die hauptsächlichste Eigenthümlichkeit des Verfahrens.

2. Die gewonnene Blutschichte ist vollkommen gleichmässig; bei einiger Uebung lassen sich derartige Blutschichten erzeugen, in denen die Zellen dicht aneinander liegen, ohne sich zu decken, das heist die Blutschichte besteht nur aus einer Zellschichte. Wenn bei der Abnahme des Blutes der Objectträger bereits erwärmt ist, so trocknet die Blutschichte im Augenblicke ihres Entstehens und die Blutzellen behalten ihre normale Gestalt bei. Das Deckglas kann nicht so stark erhitzt werden, übrigens kühlt es ja auch gleich aus.

3. Die Blutschichten sind so ausgedehnte, wie sich solche mit keinem anderen Verfahren herstellen lassen; sie können mit 2 und selbst mit mehr Deckgläsern bedeckt werden, so das jedes Gesichtsfeld benützbare ist, was beim Aufsuchen der bekannterweise nur in geringer Anzahl vorkommenden Malariaplasmodien von grosser Wichtigkeit sein kann.

Ausserdem besteht ein grosser Vortheil noch darin, das die Herstellung von Praeparaten auf Objectträgern überhaupt leichter ist, ihre Handhabung ist eine bequemere, sie werden leichter gefärbet, erhitzt, gereinigt usw.

Wir haben dieses Verfahren wiederholt in Anwendung gezogen und mussten nie auf irgend ein anderes zurückkommen.

Meine Beobachtungen über die Behring'sche Serumtherapie.

Dr. Gustav Genersich.

Die nach dem Vortrage *Roux's* reichlich erschienene Literatur der Diphtheritisbehandlung, äussert sich zum grössten Theile günstig über das Serum; doch wurden auch Mittheilungen veröffentlicht, in welchen die erzielten Resultate, mit den aus denselben abgeleiteten Folgerungen keineswegs in Einklang standen.

Die hierortigen Verhältnisse waren für die Beurtheilung des Werthes der Serumtherapie keine günstigen. Die geringe Zahl der Erkrankungen, der Mangel einer verlässlichen Statistik vorhergegangener Jahre, der durchschnittlich leichte Charakter der Epidemie, das Fehlen von schwersten Krankheitsfällen, dies alles erschwerte in hohem Grade die Beurtheilung des Werthes der Behandlung.

Ich kann über 27 Kranke des Spitals und über 21 Kranke meiner Privatpraxis Rechenschaft ablegen. Die Impfungen wurden ausschliesslich mit dem *Behring's*chen Blutserum vorgenommen; als Impfstelle wurde stets die Vorderfläche des Oberschenkels gewählt. Die Dosis wurde weniger mit Rücksicht auf Alter und Gewicht, als vielmehr nach der klinischen Dignität des Falles und darnach bemessen, am wievielten Tage der betreffende Kranke in Behandlung kam.

Nach meinen Erfahrungen ist es zweckmässiger bei schweren Krankheitsfällen die Impfung mit der grösstmöglichen Dosis zu beginnen.

Von den 27 Fällen der Spitalspraxis waren:

9 leichte Fälle,

15 mittelschwere Fälle und

3 der schwersten Kategorie, während von den 21 Fällen der

Privatpraxis:

11 leichte und
10 mittelschwere waren.

Zusammen waren es daher 48 Fälle u. zw.:

20 leichte,
25 mittelschwere und
3 schwerste Fälle.

Von den 27 Fällen der Spitalspraxis starben: 5.

» » 21 » » Privatpraxis starben: —

Das Mortalitätsverhältniss des Spitalmaterialies beträgt demnach:
22·77%.

Die Mortalität der gesammten Fälle hingegen: 10·42%.

Dem Alter nach waren unter den Erkrankten:

0—1	jährige	2,
1—2	»	10,
3—4	»	11,
5—7	»	15,
8—12	»	3,
13—15	»	4,
17—18	»	2,
Erwachsener		1.

Unter den 5 Verstorbenen bestand bei dreien bereits bei der Aufnahme in das Spital deszendirende Croup und starben die Kranken einige Stunden später: 1 Fall von Laryncroup heilte, doch starb der Patient nach 3 Wochen an Enteritis, während bei einem Falle, der am 2-ten Tage nach der Erkrankung mit einer Dosis Serum Nr. 1. eingepfht, dann jedoch aus dem Spitale herausgenommen wurde, die anfänglich leichten Symptome stetig schwerere wurden, dann septische Erscheinungen auftraten, bis schliesslich nach 10 Tagen der Tod eintrat.

Diese 5 Sterbefälle können daher weder für, noch gegen eine Therapie zeugen, sei dieselbe welche sie wolle.

Die einzelnen Symptome besserten sich in verschiedenen Zeiträumen. Das Fieber liess bei Einigen schon nach wenigen Stunden nach, zumeist jedoch fiel die Temperatur erst nach 2—3 Tagen. Doch selbst Ansteigen der Temperatur nach erfolgter Einimpfung konnte in einigen Fällen konstatiert werden.

Die Bildung von Pseudomembranen stand bei einigen Fällen nach der Einspritzung stille, doch wurde auch Weiterschreiten derselben beobachtet. Die Membrane nahmen am 2—3-ten Tag eine milchig-weiße Färbung an und lösten sich in grossen Fetzen los. Mit dieser lokalen Besserung sank auch das Fieber, die Schwellung der Submaxillardrüsen ging zurück und das Allgemeinbefinden wurde ein besseres.

Die Fälle von Croup besserten sich langsamer, doch waren auch solche Fälle, bei denen man den Eindruck gewann, als schritte die Larynxstenose rascher der Heilung entgegen. Ausgedehnte Lösung der Pseudomembranen wurden bei Sektionen von *Kolisko* beobachtet; dies erklärt vielleicht die raschere Heilung.

In einem Fall trat 5—7 Stunden nach erfolgter Injection starker Speichelfluss auf, welcher 12 Stunden anhielt und sich nach jeder Injection wiederholte.

Beiläufig in der Hälfte der Fälle zeigte sich ein scharlachähnliches Exanthem, ohne anderweitige skarlatinöse Erscheinungen, auch Urticaria wurde beobachtet.

Vorhandene Albuminurie steigerte sich nur bei einem Falle von Scharlach-Nephritis woselbst 10 cm.³ des Serum Nr. I. injiziert wurde.

In einem Falle stellte sich eine Arthritis von kurzer Dauer ein.

Bei 3 Fällen, welche mit schweren Rachenaffektionen einhergingen, trat Lähmung des weichen Gaumens unmittelbar nach Besserung der übrigen Symptome auf.

Schutzimpfungen wurden in 31 Fällen vorgenommen; von diesen erkrankte nur 1 Fall usw. 4 Wochen nach der Impfung an croupösen Erscheinungen, die sich jedoch nach abermaliger Injection des Serum's vollkommen zurückbildeten.

Im Sinne der Mitgetheilten gelange ich zu folgenden Schlüssen:

1. Meine Impfversuche mit dem *Behring's*chen Blutserum sind noch nicht so zahlreich, das ich meine diesbezüglichen Untersuchungen als abgeschlossen betrachten könnte.

2. Mein Versuchsmaterial lieferte mit Ausnahme einzelner mit Croup komplizirter Fälle, keine excessiv schweren Formen, so das mir Erfahrungen, ob die Anwendung des Serum's auch bei solchen schweren Fällen von Erfolg ist, vollkommen abgehen.

3. Einen schädlichen Einfluss auf den Gesamtorganismus sah ich niemals, die Salivation, das skarlatinöse, oder das Urticaria-ähnliche Exanthem ist ganz belanglos.

4. Es scheint, dass das Blutserum die Fälle von descendirender Croup zwar nicht heile, doch bei Beginn des Leidens appliziert, scheint es die Behandlung der Larynxdiphtherie zu erleichtern.

5. Die Intubation, und die Tracheotomie dünkt mir vorderhand nicht entbehrlich zu sein.

6. Andererseits muss ich erklären, dass das Serum bei leichten und mittelschweren Krankheitsfällen von Diphtherie, sowohl den örtlichen Process, als auch hauptsächlich das Allgemeinbefinden so günstig zu beeinflussen schien, dass ich den Eindruck erhielt, die spezifische Wirkung des Serum dürfte nicht geleugnet werden und eben deshalb halte ich dafür, dass die Serumtherapie hauptsächlich behufs Sammlung reichlicherer Erfahrungen auch weiterhin angewendet werde.

Beiträge zur Frage der Specificität der Quartana-Parasiten.

Von Dr. Nikolaus Jancsó und Dr. Moritz Rosenberger.

(1. Tafel.)

Den innigen Zusammenhang zwischen den Typus des Fiebers und zwischen den einzelnen Species der Malaria-Parasiten hat *Golgi* aufgeklärt, mehrere hervorragende Forscher haben es bestätigt, — nichts destoweniger ist die Frage auch heute noch eine strittige und erfährt Angriffe von so mancher Seite.

Das gewichtigste Argument der Angriffe ist der Umstand, dass eine und dieselbe Parasiten-Species im Blute von Kranken mit ganz verschiedenen Fiebertypen vorgefunden werden kann.

Golgi sucht diese Ausnahmefälle dadurch zu erklären, dass er annimmt, im Blute können mehrere Generationen der Malaria-Parasiten ganz unabhängig von einander bestehen und die sich zu verschiedenen Zeiten spaltenden Generationen, rufen dann einen, der eigentlichen Parasiten-Species nicht entsprechenden Fiebertypus hervor.

So kann der Quartana-Parasit in drei Generationen, — der Tertiana-Parasit in zwei Generationen täglichen Schüttelfrost veranlassen, oder aber atypische Fieberbewegungen hervorrufen.

Diese Erklärung wird von Vielen abgelehnt und der obige Umstand durch die mehr-weniger rasche Entwicklung der Parasiten, oder durch die grössere oder geringere Resistenzfähigkeit des Organismus zu deuten gesucht; viele stellen es überhaupt ganz in Abrede, dass der Malaria-Parasit mehrere Species habe, oder dass die einzelnen Species irgendwelchen Einfluss auf den Fiebertypus hätten.

Die Richtigkeit der Auffassung *Golgi's* scheinen einige von uns beobachtete Malariafälle zu erhärten, die es deutlich zeigen,

wie durch die Combination der Malaria-Parasiten, ein Quartana-typus in einen Quotidianatypus übergehen kann.

1. *Alexander Puskás*, Tagelöhner 24 Jahre alt.

Im Sommer der beiden letzten Jahre, litt Patient je drei Wochen hindurch an Fieber, mit Quartana-Rythmus; jetzt stellt sich an jedem vierten Tage um die Mittagszeit herum Schüttelfrost ein, nach zwei Stunden Hitze und dann bis Abend anhaltender Schweiss. In der Zwischenzeit fühlt sich Patient wohl. Die Hautfarbe desselben ist blass, schmutzig-gelb, die Milz 4 Querfinger unter dem Rippenbogen fühlbar, reicht nach vorne bis zur Mammillarlinie.

Es wurden zwei Anfälle beobachtet; Temperatur $39\cdot5^{\circ}$ — $39\cdot6^{\circ}$ C. In der anfalls freien Zeit ergaben die zweistündlich vorgenommenen Mässungen keinerlei Temperatursteigerung.

Die zu den verschiedensten Zeiten (vor während und nach dem Anfalle etc.) vorgenommenen Blutuntersuchungen ergaben die Anwesenheit und Entwicklung nur einer einzigen Quartana Generation. Bei jeder Blutuntersuchung konnten wir die gleichen, oder doch nur in der zunächst gelegenen Entwicklungsphase sich befindenden Quartana-Parasiten finden; solche die auf entfernteren Entwicklungsgrade standen, fanden wir niemals.

2. *Martin Vincze*, 26 Jahre alter Tagelöhner, giebt an, er bekomme seit 4 Wochen jeden 4-ten Tag nach dem Mittagessen einen Schüttelfrost, nach dreistündiger Dauer desselben folgt Hitze und dann Schweiss, der die ganze Nacht anhält. In den anfalls freien Tagen befindet er sich wohl.

Patient ist auffallend blass, schmutzig-gelb; die Haut des Gesichtes, Rumpfes und der unteren Extremitäten ist oedematös. Die sichtbaren Schleimhäute sind blass. Die Milz ist hart und lässt sich 2 Querfinger unter dem Rippenbogen tasten. Die Milzdämpfung beginnt am oberen Rand der 8-ten Rippe, der innere Rand reicht bis zur Mammillarlinie. Bei Untersuchung des Harns mit Salpetersäure bildet sich ein lockerer, ca. 2 mm. breiter Eiweissring.

Pat. hatte am 9-ten Jänner Nachmittag um 1 Uhr, am 12-ten Nachmittag um 3 Uhr, am 15-ten N. M. um 3 h. je einen Anfall, die Temperatur stieg auf $40\cdot5^{\circ}$ — 41° C. Nach Ablauf des typischen Anfalles, war die Temperatur am nächsten Morgen normal. In den anfallsfreien Tagen stellten sich jedoch in den Nachmittagsstunden

ebenfalls Temperatursteigerungen ein. Am 10-ten und 11-ten Jänner begann die Temperatur Nachmittags anzusteigen und erreichte ihr Maximum, Nachts 12 Uhr, wo sie 39.1° C. betrug. In den anfalls freien Tagen nach dem nächsten Paroxysmus, also am 13-ten und 14-ten Jänner, wurde die Temperatur nur bis 10 Uhr Abend gemessen; am ersterem Tage betrug sie um diese Zeit 37.5° C., an letzterem aber 37.8° C.

Auch diese Temperatursteigerungen zeigten vollkommene Remission, nachdem die Temperatur am kommenden Morgen stets 37° C. betrug.

Am 15-ten Jänner war die Temperatur Morgens um 6 Uhr 38.2° C., doch war sie auch hier im Sinken begriffen, da sie um 10 Uhr 37.4° C. betrug, doch ging sie diesmal ohne vollständige Intermission, in die hohe Temperatur des Anfalles über.

Die an den verschiedenen Tagen vorgenommenen Blutuntersuchungen ergaben die Entwicklung von drei Quartana Generationen, die sich so combinirten, dass die einzelnen Generationen, die letzte Phase ihrer Entwicklung, — die Sporulation, — stets am Nachmittage der aufeinanderfolgenden Tage erreichten.

Die eine Generation — 1 —, war durch eine grosse Zahl von Parasiten vertreten und die Sporulation fiel mit dem quartanen Schüttelfrost und der Temperatursteigerung von $40-41.0^{\circ}$ C. zusammen.

Die beiden anderen Generationen — 2 u. 3 — waren sehr schwach; die Spaltung derselben erfolgte am Nachmittage des 1-ten, resp. des 2-ten Tages nach dem Anfall.

Die Entwicklung dieser beiden letzteren Generationen, konnte in die Entwicklung der obigen starken Generation eingeflochten, stets vorgefunden werden und die Spaltung derselben erfolgte ebenfalls am vierten Tag, wie den auch diese Generationen, ebenso wie die, aus zahlreichen Parasiten bestehende Generation, alle jene biologischen und morphologischen Eigenschaften aufwiesen, welche von *Golgi* als für die Quartana-Parasiten charakteristisch befunden wurden.

An den Nachmittagen der anfallsfreien Tagen, hatte der Patient eine Temperatursteigerung bis zu 39.1° C., Schüttelfrost stellte sich jedoch keiner ein. Nachdem die Sporulation der beiden

schwachentwickelten Generationen auf den Nachmittag dieser Tage fiel, so glauben wir die Temperatursteigerung mit Recht, mit der Spaltung dieser Generationen in Zusammenhang bringen zu dürfen.

Da es weiters bekannt ist, dass im Blute Malariaparasiten vorhanden sein und sich spalten können, ohne dass sich Temperaturerhöhung einstellen würde, andererseits aber Malariaparasiten eben nur Temperatursteigerung veranlassen können, ohne jedoch Schüttelfrost hervorzurufen, so erklären wir in unserem Falle, die Nachmittags auftretenden Temperatursteigerungen in den anfallsfreien Tagen dadurch, dass die Temperaturerhöhung durch die Spaltung der beiden schwachen Generationen bedingt war; diese waren zu schwach, um einen Schüttelfrostanfall hervorzurufen.

Wir hatten es daher eigentlich mit einer Quartana triplex zu thun, doch waren zwei Generationen durch eine so geringe Anzahl von Parasiten vertreten, dass diese nur eine Temperatursteigerung, aber keinen Schüttelfrost auslösen konnten.

Bemerkenswerth ist noch der Umstand, dass die am 18-ten Jänner, vor dem zugewärtigenden Anfall verabreichten 2 gramm Chinin, welche die stark entwickelte Generation fasst ganz zerstörten, und nur einige Parasiten übrig liessen, auch die beiden anderen, schwachen Generationen nicht vollkommen vernichteten, da in den Nachmittagsstunden der nächsten beiden, noch einige in Spaltung begriffene Exemplare vorgefunden werden konnten.

Nach alledem darf man annehmen, dass sobald die miteingeschalteten Generationen genügend stark sind, diese auch einen Schüttelfrostanfall induzieren und dass dann bei Anwesenheit von Quartana-Parasiten im Blute, das Bild einer Intermittens quotidiana zustande komme

Dies fanden wir bei zwei unserer Ambulanten bestätigt.

1. *Bertha Farkas* 6 Jahre alt. Das Kind hatte seit einem Jahre häufig Wechselfieber, bald täglich, bald drittägig. Auf Chinin sistirten die Anfälle für einige Zeit, stellten sich jedoch nach 3—4 Wochen abermals ein. In letzterer Zeit treten täglich um die Mittagszeit Schüttelfröste ein, die auch nach Verabreichung von Chinin nicht aufhören.

Der 2-te Fall betrifft die 20 jährige *Marie Babos*, die seit 8 Monaten Anfangs jedem dritten Tag, seit 2 Wochen aber täglich

Vormittag, ausgesprochenen Schüttelfrost hat, vorauf sich Hitze und dann Schweiß einstellt.

Die in diesen beiden Fällen vorgenommene Blutuntersuchungen ergaben bei täglichem Fieberanfall Quartana-Parasiten, zumindestens solche, die mit denselben morphologisch vollständig identisch waren, doch standen sie nicht auf der nämlichen Entwicklungsstufe, wie wir sie bei den Quartanaanfällen fanden, sondern sie konnten in drei verschiedene Gruppen gesondert werden, welche der Entwicklung nach jenen entsprachen, wie wir diese bei unseren typischen Quartana-Anfällen am morgen dreier aufeinander folgender Tage im Blute vorfanden, wo die entwickeltste Generation entsprechend dem zu Mittag zu gewärtigenden Schüttelfrostanfall bereits in Sporulation begriffen war.

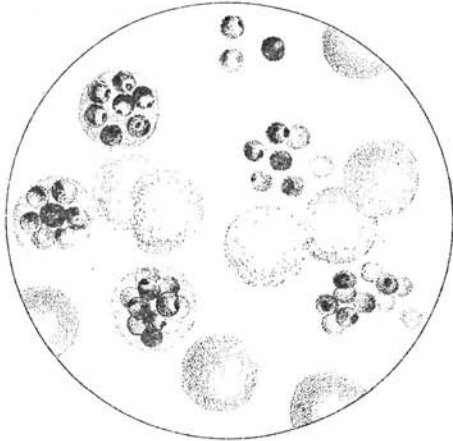
Dass es sich in ähnlichen Fällen nicht um Gestalten einer und derselben Generation in verschiedenen Entwicklungsphasen handelt, beweist unser früherer Fall, wo die Morgentemperatur stets eine normale war, was bei protrahirter Sporulation nicht vorkommt.

Unsere Fälle rechtfertigen daher die Ansicht *Golgi's*, dass dort, wo Quartana-Parasiten im Blute vorhanden waren und der Typus des Fiebers trotzdem keine Quartana-Frostanfälle zeigte, mehrere Generationen des Parasiten anwesend waren und sich im Blute entwickelten; die Combination dieser Generationen brachte dann die von dem ursprünglichen Typus abweichende Temperatursteigerung zu stande.

I. ábra.

Puskás A.

11/IX. d. e. 10 óra.

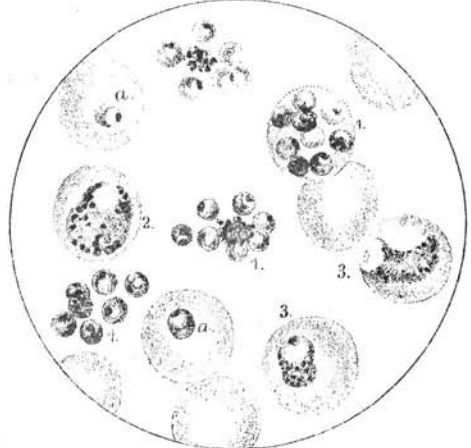


Oszló paraziták.

II. ábra.

Vincze M.

12/1. d. u. 2 óra.



1. generatio a fejlődés 3-ik napján.
(oszlásban.)

(a. megtelepült sporák.)

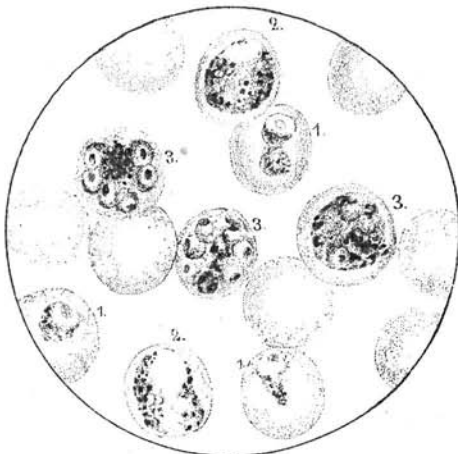
2. generatio a fejlődés 2-ik napján.

3. generatio a fejlődés 1-ső napján.

III. ábra.

Farkas B.

1/XI. d. e. 10 óra.



1. generatio a fejlődés 1-ső napján.

2. generatio a fejlődés 2-ik napján.

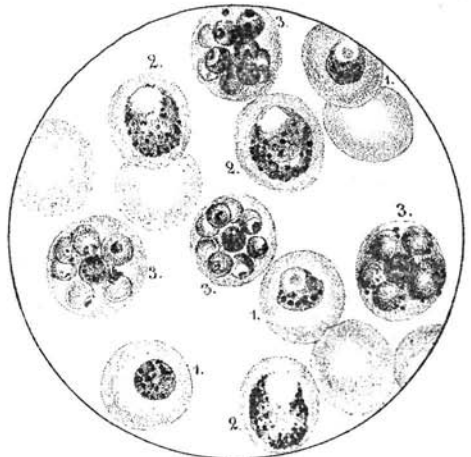
3. generatio a fejlődés 3-ik napján.

(oszlásban.)

IV. ábra.

Babos M.

11/III. d. e. 10 óra.



1. generatio a fejlődés 1-ső napján.

2. generatio a fejlődés 2-ik napján.

3. generatio a fejlődés 3-ik napján.

(oszlásban.)