

## XXX.

Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der med.-chirurg. Akademie in St. Petersburg.

I. Ueber fettige Degeneration der Herzmusculatur.

Von W. C. Krylow.

**A**ufgefordert von Hrn. Prof. Rudnew, das Verhältniss der fettigen Degeneration der Herzmuskulatur zu andern destructiven Prozessen im Herzfleisch zu untersuchen, machte ich vorher einige vorläufige Analysen mit der Absicht,

- 1) die Methoden zur Darstellung des Fettes aus den Muskeln zu prüfen, und
- 2) die krankhaften Prozesse zu bestimmen, im Verein mit welchen die fettige Degeneration des Herzens vorkommt.

I. Zur vergleichenden Prüfung der Methoden wurden für jede einzelne Muskulatur des linken Ventrikels und des Herzseptum parallel ein und dieselben Analysen angewandt. Vorher wurde das Herzfleisch auf der Oberfläche sub epicardio sorgfältig vom Fette gereinigt, gewogen, im Wasserbade getrocknet und in Pulver verwandelt, letzteres wurde auf's Neue so lange im Luftbad bei 120° C. getrocknet, bis die wiederholt angestellte Wägung keinen Gewichtsverlust mehr ergab. Das auf diese Weise erhaltene Pulver wurde in zwei ungefähr gleiche Theile getheilt, welche, nachdem sie nochmals vorher gewogen waren, zur Extraction mit Aether versetzt wurden, bis nach mehrmaligem Abgiessen der ätherischen Lösung beim Abdampfen auf dem Uhrglas nur ein unbedeutender Niederschlag zurückblieb. Dann wurde einer von diesen beiden Theilen mit 95 pCt. Alkohol ausgekocht, die Alkohollösung mit dem Niederschlag aus dem Aetherextract gemischt, bis zum trockenen im Wasserbad verdampft, der gemeinschaftliche Niederschlag im Verlauf von  $\frac{1}{2}$ —1 Stunde bei 120° C. im Luftbad getrocknet und auf's Neue im wasserfreien Aether gelöst. Der beim Verdampfen erhaltene Niederschlag wurde als aus verschiedenen Fetten bestehend angenommen, bei 120° C. getrocknet und, nachdem er durchaus

Nichts mehr an Gewicht verlor, auf's Neue gewogen. Im Gegensatz zu dieser Analyse wurde beim zweiten Theil sein Gehalt an Fetten direct vermittelst Lösen des bei Extraction mit Aether gewonnenen Niederschlags in wasserfreiem Aether erhalten; dabei wurde die oben erwähnte Behandlung des Pulvers mit heissem Alkohol nicht angewandt, aber es wurde dafür vorher sehr sorgfältig mit Aether gewaschen.

Bei beiden Untersuchungen gab der wasserfreie Aether einen deutlichen Rest. Diese parallelen Untersuchungen mit einem und demselben Pulver zeigten, dass beim einfachen Extrahiren mit Aether die erhaltenen Quantitäten von Fetten geringer ist, als bei der oben besprochenen complicirteren Behandlung. Der Unterschied kann 1,5—2 pCt. des Gewichts des für die Analyse angewandten trockenen Pulvers betragen, z. B. von 46,635 Grm. des trockenen Pulvers, erhalten aus der Herzmusculatur eines 45jährigen Mannes, welcher in Folge einer acuten ulcerativen Endocarditis auf den Klappen der Aorta gestorben war, geben 25,985 Grm., die nach complicirter Methode untersucht wurden, 2,945 Grm. Fette = 11,333 pCt., während der andere Theil des Pulvers, welcher nur mit Aether versetzt war, an Fetten nur 1,939 = 9 389 pCt. gab, so dass also sich hier ein Unterschied von 1,944 pCt. vorfindet. Man kann also mit vollem Rechte sagen, dass die complicirtere Untersuchungsmethode ein viel sichereres Resultat gibt.

Die bei der Untersuchung erhaltenen Fette haben immer eine braune Farbe, sind fest bei gewöhnlicher Temperatur, zerfliessen bei circa 60° C., zeigen neutrale Reaction und verseifen leicht beim Erhitzen mit starken alkalischen Lösungen.

II. Zur leichteren Uebersicht der von mir erhaltenen Resultate in Bezug des Fettgehalts der Herzmusculatur bei verschiedenen Krankheiten gebe ich folgende Tabelle.

No.	Geschlecht	Alter	Krankheit.	Prozentgehalt in frischen Muskeln.			Prozentgehalt an Fetten in trocknen Muskeln.	Mikroskopische Untersuchung.
				Wasser.	trockne Muskelsubst.	Fette.		
1.	M.	80	Pachymeningitis interna, Pneumon. crupos. dextr.	80,079	19,921	2,676	13,438	Die Muskelfasern nicht verändert, die Querstreifung wohl erhalten, Dicke normal.
2.	W.	72	Carcinoma uteri.	80,650	19,350	2,636	13,623	
3.	M.	50	Hernia incarcerata. Peritonitis.	81,734	18,266	2,034	11,140	

No.	Geschlecht	Alter	Krankheit.	Prozentgehalt in frischen Muskeln.			Prozentgehalt an Fetten in trocknen Muskeln.	Mikroskopische Untersuchung.
				Wasser	trockne Muskelsubst.	Fette.		
4.	M.	45	Endocarditis ulceros.	82,917	17,083	1,935	11,333	Die Muskelfasern trüb, im Zustande der Schwelung, schwache Andeutungen von Querstreifung finden sich erst nach Hinzufügen von Essigsäure oder nach längerer Wirkung von Glycerin.
5.	M.	10	Typhus abdominal.	81,410	18,590	1,717	9,237	
6.	M.	27	Typhus abdominal.	81,512	18,488	1,920	10,387	
7.	W.	28	Febris recurrens. Bronchitis.	79,522	20,478	2,945	14,386	
8.	M.	11	Spondylarthrocace, Caries col. vert. Septicaemia.	81,310	18,690	2,730	14,609	Die Muskelfasern bedeutend dünner als im normalen Zustande, sehr blass und feinkörnig, die Längsstreifung ist deutlich, die Querstreifung ist fast überall vollständig verschwunden, an einigen Orten hat sie sich in Form von unvollständigen Streifen bewahrt.
9.	M.	35	Fract. os innomin. Gangraena femoris. Septicaemia.	82,343	17,657	2,679	15,174	
10.	M.	26	Unbekanntes Leiden der Knochen mit Zerstörung derselben.	82,178	17,822	2,850	15,995	
11.	M.	31	Vulnus contus. man. Amputat. Septicaemia.	82,467	17,533	3,077	16,984	
12.	M.	32	Necrosis uln. et radii. Septicaemia.	79,455	20,545	3,539	17,226	An den Muskelfasern ist die Querstreifung gut erhalten, sie sind dünn, die Kerne umgeben v. Haufen bräunlicher Körnchen, an einigen Orten sind letztere in Art von kleinen Säulen angeordnet.
13.	M.	28	Melancholia. Ulcera colli.	80,750	19,250	3,330	17,300	
14.	M.	45	Pneumonia chronica.	82,269	17,731	2,236	14,472	
15.	M.	46	Pneumonia chronica.	80,560	19,440	3,109	15,997	
16.	M.	42	Tuberculos. miliaris acuta.	81,412	18,588	3,436	18,488	Die Muskelfasern von normaler Dicke mit schwacher Querstreifung, sie enthalten ebenfalls reichlich Haufen von Pigmentkörnchen.
17.	M.	60	Pneumonia chronica.	81,855	18,145	3,416	18,829	
18.	M.	54	Emphysema pulmonum. Arteriosclerosis. Dilatatio cordis.	79,512	20,488	3,373	16,467	
19.	W.	72	Emphys. Infarct. haemopt. pulmonum.	82,467	17,533	3,018	17,216	
20.	M.	40	Emphys. pulm. Hypertroph. et dilat. cordis.	79,445	20,555	4,276	20,806	Die Muskelfasern an einigen Orten stark verdünnt und schwach körnig; die Querstreifung ist undeutlich.
21.	M.	62	Erysipelas faciei.	81,503	18,497	3,247	18,100	
22.	M.	46	Delirium tremens. Catarthus intestin. chron. Pleuritis.	82,443	17,557	3,524	20,077	
								Die Muskelfasern verdünnnt; Querstreifung fehlt, der Inhalt der Fasern grobkörnig.

Auf Grund der angeführten Zahlen, ebenso wie der mikroskopischen Untersuchung kann man in Bezug auf die fettige Degeneration der Herzmuskelatur folgende Schlüsse aufstellen:

1) Die fettige Degeneration ist kein unumgängliches Zubehör des Alters, aber sie erfolgt ungemein leicht bei alten Leuten in Folge derjenigen Krankheiten, die einen typischen Verlauf haben (No. 21).

2) Die typhösen Prozesse können die Fettdegeneration des Herzens höchstens in ihren letzten Stadien zur Folge haben; ebenso auch wenn sich andere schwere Krankheiten mit ihnen verbinden.

3) Die Fettdegeneration des Herzens wird vorzugsweise durch chronische Krankheiten bedingt, z. B. durch Knochenkrankheiten, langwierige Eiterungen, Lungenschwindsucht, Altersemphysem.

4) Chronische Alkoholvergiftung kann, wie es scheint, ebenfalls die höchsten Grade der Fettdegeneration zur Folge haben.

Eine ausführlichere Untersuchung der Beziehungen der fettigen Degeneration der Herzmuskelatur zu anderen degenerativen Prozessen und besonders zur Atrophie des Herzens und der sich dabei bildenden Fette, ebenso wie ihre Scheidung von den Pigmenten behalte ich mir für die Zukunft vor.

## II. Zur pathologischen Anatomie der Schwindsucht.

Von Kronid Slavjansky.

Auf Vorschlag des Hrn. Prof. Dr. Rudnew untersuchte ich 139 schwindsüchtige Lungen mit der Absicht, das numerische Verhältniss zwischen Tuberkulose und den verschiedenen, die Schwindsucht der Lunge begründenden pneumatischen Prozessen zu bestimmen. Die erhaltenen Resultate sind folgende:

Von 139 schwindsüchtigen Lungen kamen auf

Pneumonien verschiedener Art . . . . .	123 Fälle
Tuberkelneubildungen . . . . .	16 -

oder in Procenten ausgedrückt 88,6 Pneumonien und 11,4 Tuberkeln.

Chronische und acute Pneumonien waren

Pn. catarrhalis, serophulosa . . . . .	36 Fälle
----------------------------------------	----------

Pn. catarrh., complicirt durch die interstitielle Form

(Pn. ulcerosa Colberg) . . . . .	61 -
----------------------------------	------