

Aus der II. Int. Klinik der Budapesti Orvostudományi Egyetem
(Dekan: Prof. I. HAYNAL)
und der I. Frauenabteilung (Leiter: Doz. Gy. GYÖRY)
des Budapesti Országos Klinikai Műszaki Főiskolai Klinikai Intézet (Dekan: Doz. F. DOLESCHALL)

**Vergleichende morphologische Untersuchungen
über die sog. kleincystische Degeneration des Ovars
und das polycystische Ovar (Hyperthecosis ovarii)**

Von

Gy. GYÖRY, J. LÁSZLÓ und L. FEHÉR

Mit 4 Textabbildungen

(Eingegangen am 4. April 1957)

In unseren früheren Mitteilungen^{2,4} wurde schon darauf hingewiesen, daß der kleincystischen Veränderung des Ovars mindestens zwei verschiedene Prozesse zugrunde liegen können. Der eine ist die in den Lehrbüchern erwähnte „kleincystische Degeneration“ der andere, wesensverschiedene, ist die sich im Stein-Leventhal-Syndrom äußernde Form, welche richtig „polycystisches Ovar“ benannt wird.

Die Unklarheit, die im Bereich der cystischen Ovarialveränderungen herrscht, hat uns veranlaßt, durch morphologische Untersuchungen jene Unterschiede festzustellen, die für die 2 Typen der cystischen Eierstockveränderungen kennzeichnend sind.

Untersucht wurden: Ovarkeilausschnitte, die von 20 an Hyperthecosis ovarii leidenden Kranken gewonnen wurden, 25 Eierstöcke, die kein endokrinologisches Symptom aufweisenden Kranken aus anderen Gründen entnommen, ferner cystische Eierstöcke, die bei Sektionen als Nebenbefund entdeckt wurden.

Die Eierstöcke wurden in 4%igem Formalin fixiert, die Paraffinschnitte mit Hämatoxylin-Eosin, van Gieson, Mallorys Bindegewebsfarbstoff und Massons Trichrom gefärbt, ferner mit Silber imprägniert. Die Kapselstruktur wurde an Nativpräparaten unter dem Polarisationsmikroskop und, nach einer Haitinger II-Vorbereitung, unter dem Fluoreszenzmikroskop untersucht. Das Cytoplasma der Lutein- und Paraluteinzellen wurde an Gefrierschnitten nach Sudanfärbung studiert.

Wir haben folgendes festgestellt: Die sog. kleincystische Degeneration tritt im allgemeinen auf der einen Seite auf, die polycystische Veränderung ist dagegen beiderseitig. Die eigentliche Ovarsubstanz ist bei der kleincystischen Degeneration vermindert, atrophisch, die Oberfläche uneben, sogar höckerig. Auf der Oberfläche sieht man tiefe Einkerbungen, zwischen welchen dünnwandige, verschieden große Cysten hervorragen. Letztere sind entweder größer, ihre Zahl ist dann gering, oder sie sind kleiner und zahlreicher. Die eigentliche Ovariumsubstanz ist von derber Konsistenz, narbig. Das polycystische Ovar ist vergrößert,

seine Substanz vermehrt, die Oberfläche glatt, die Tunica albuginea verdickt, weshalb das Ovar gräulichweiß ist (großer weißer, oder großer

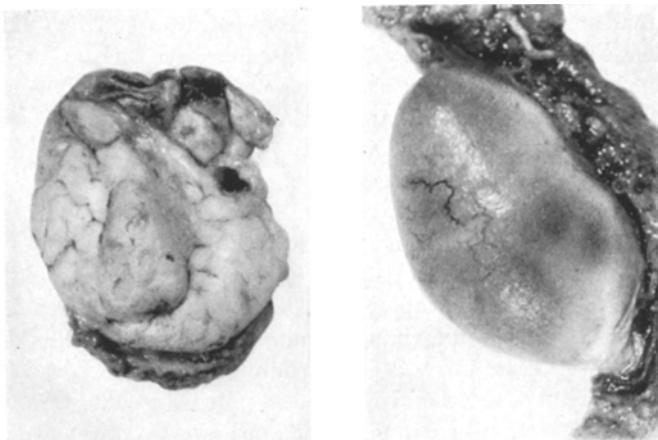


Abb. 1. Links: Kleincystische Degeneration — unebene, höckerige Oberfläche. Zwischen tiefen Einkerbungen hervorragende Cystchen. Rechts: Polycystisches Ovar — glatte Oberfläche. Feine Vascularisation. Großer, grau-weißer Eierstock

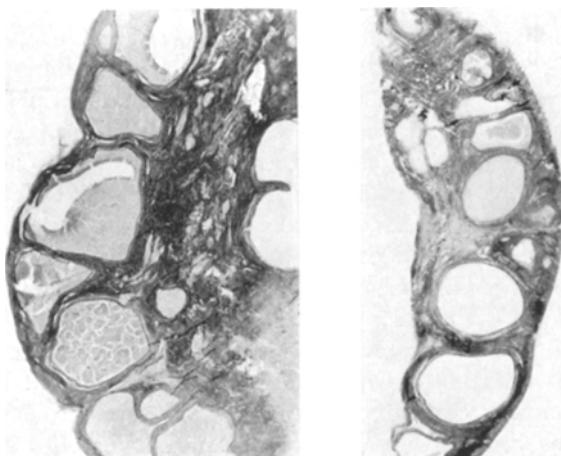


Abb. 2. Links: Dünnewandige, hervorragende Cysten bei der kleincystischen Degeneration. Rechts: Unter der verdickten Tunica albuginea sind verschieden großen, die Kapsel nirgends verwölbende Cysten im polycystischen Ovar

grauer Eierstock, Abb. 1). Die Kapsel ist fein vascularisiert. Auf der Schnittfläche ist das ödematos-lockere Stroma zu sehen. Unter der Kapsel sind die verschieden großen, die Kapsel nirgends vorwölbenden Cysten gelegen (Abb. 2).

Zwischen der sog. kleincystischen Degeneration und der polycystischen Veränderung der Eierstöcke ließen sich bedeutende feingewebliche Unterschiede nachweisen.

Während bei der kleincystischen Degeneration die das Ovarium überziehende Tunica albuginea dünn und über den sich stark hervorhebenden Cysten noch dünner ist, ist das polycystische Ovar von einem auch makroskopisch gut sichtbaren, aus dicken kollagenen Fasern aufgebauten Kapsel überzogen. Die eine positive Doppelbrechung aufweisende Kollagenschicht zeichnet sich unter dem Fluorescenzmikroskop mit ihrem lebhaft grünen Glanz von der Ovarialsubstanz scharf ab. Die dicke Bindegewebsschicht dringt mit starken Balken in die Tiefe ein, wo sie sich durch ihre dichte Struktur von dem losen Stroma scharf absetzt. Die argyophile Kapsel und die Balken färben sich mit der Malloryschen Bindegewebefärbung himmelblau, mit dem Massonschen Trichromfarbstoff grün, mit van Gieson dunkelrot an. Nach van Gieson-Färbung erscheint das lose Stroma des polycystischen Ovars gelb; ansonsten zeigt sich hier ein gleichmäßiges Ödem, mit auseinander gedrängten Bindegewebelementen. Bei der kleincystischen Degeneration weist die narbige Grundsubstanz eine lebhaft rote Färbung auf, stellenweise ähnlich wie eine homogene hyaline Masse.

Bei beiden Typen der cystischen Ovarveränderung finden sich auch zahlreiche Follikel auf verschiedenen Entwicklungsstufen. Bei der kleincystischen Degeneration findet eine normale Follikelreifung statt. Dies ersieht man aus den oft zu findenden Gelbkörpern, den Spätzeichen der früher verblühten Gelbkörper und der zahlreichen Corpora albicantia, von denen oft 4—5 je Gesichtsfeld zu beobachten sind. Das Bild des polycystischen Ovars ist ganz verschieden. Blühende Gelbkörper sind selten oder überhaupt nicht zu sehen, desgleichen die Corpora albicantia. Hingegen gibt es eine große Anzahl von solchen Follikeln, die von einer breiten Granulosazellschicht und einer außerordentlich zellreichen inneren und äußeren Thecazellschicht umgeben sind (Hyperthecosis, Abb. 3). Die hochgradige Aktivität der äußeren Thecazellschicht ist daraus zu ersehen, daß diese Schicht zahlreiche, mit roten Blutkörperchen vollgepropfte Capillaren enthält. In den vermehrten Thecazellen läßt sich eine große Menge sudanpositiven Luteinstoffes nachweisen. Die luteinisierten Thecazellen dringen in das Stroma ein, ihre abgeschnürten Gruppen erscheinen als Paraluteinzellgruppen in Form von selbständigen Inseln. Zumeist verbleibt die Follikelreifung im polycystischen Ovar auf dieser Stufe, für welche — anstatt der blühenden Gelbkörper — eine Menge der verschiedenen Formen von atretischen Follikeln kennzeichnend ist. Der narbig schrumpfende atretische Follikel nimmt später das Bild eines verwelkten Kleeblattes auf. Diese an Stelle der Corpora albicantia erscheinenden Gebilde sind für das polycystische Ovar besonders charakteristisch und stellen zur Abgrenzung gegen die

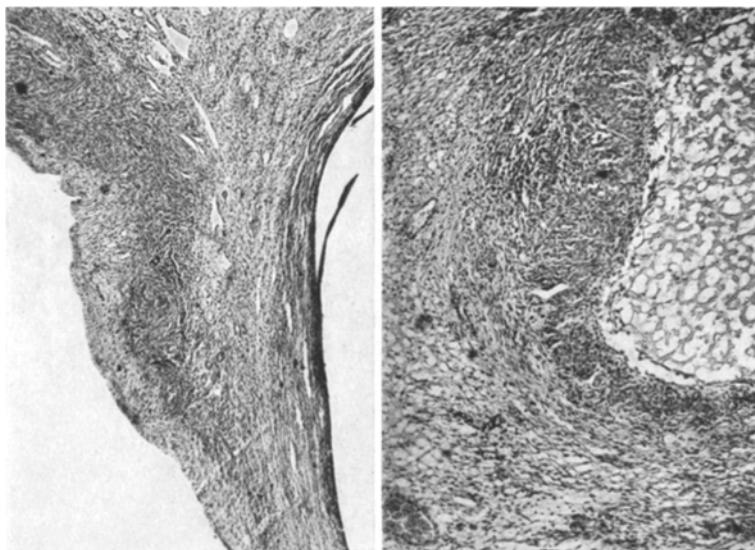


Abb. 3. Links: In der kleincystischen Degeneration ist die Stroma narbig, die Wand der Cyste abgeflacht, die Granulosaschicht dünn. Rechts: Im polycystischen Ovar: typisches Bild der Hyperthekose

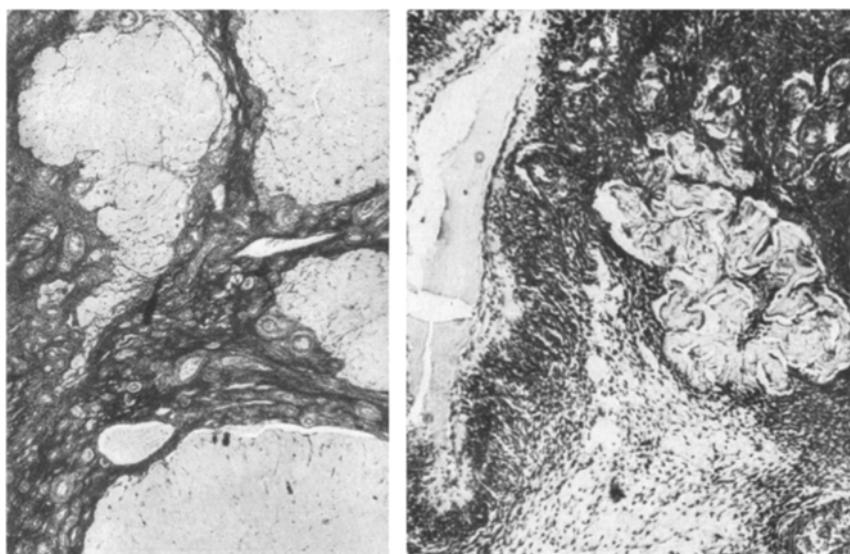


Abb. 4. Links: Zahlreiche Corpora albicantia in der kleincystischen Degeneration. Rechts: Bei Hyperthekose — neben der fortschreitenden Follikelatresie narbig-geschrumpfte Bildung, ähnlich eines verwelkten Kleeblattes

kleincystische Degeneration ein wertvolles feingewebliches Zeichen dar (Abb. 4). Vereinzelte hämorrhagische Follikel können im polycystischen Ovar makroskopisch mit einem Gelbkörper verwechselt, histologisch aber leicht von einem solchen unterschieden werden.

Tabelle 1

Ovarveränderung	Lokalisation	Größe	Oberfläche	Kapsel	Stroma	Follikel	Typ der Cysten	Klinische Symptome
Ovarium cysticum subcapsulare superficiale (kleinoystische Degeneration)	zumeist einseitig	klein, atrophisch	grau, höckerig	dünne, wenig Kollagen	dicht, narbig	keine Thecaaktivität, Corp. lut. et albic. vorhanden	Retention	keine
Ovarium polycysticum subcorticale interstitiale (polycystisches Ovar)	beiderseitig	vergrößert	weiß, glatt	dick, das Kollagen dringt tief ein	lose, ödematös, Parametrische Luteinzelnen	ausgesprochene Thecaaktivität, atretische Follikel	Hypersekretion	Hirsutismus, Fett- sucht, Blutungs- anomalien, Sterilität, Kopfschmerz usw.

Die von einer breiten Thecazell- schicht umschlossenen Follikel sind oft größer als die normalen. Beim polycystischen Ovar findet man solche Follikel unter der dicken Rinde als kleinere — größere Cysten, die — in einer für diese Veränderung charakteristischen Weise — sich über die Kapsel nicht vorwölben. Die im ödematösen Interstitium befindlichen Cysten sind von hypersekretorischem Charakter, da ihre Wand von einer breiten Schicht gebildet wird, die eine starke endokrine Aktivität aufweist. Dies ist in starkem Gegensatz zur kleincystischen Degeneration, bei welcher die verschiedenen großen Cysten eine abgeflachte Wand besitzen, die aus einer einzigen Lage von Granulosazellen besteht und von narbigem Bindegewebe umschlossen ist. Diese Cysten, die die verjüngte Tunica albuginea verwölbend, der Ovaroberfläche ein höckeriges Aussehen verleihen, dürfen mit Rücksicht auf ihre morphologischen Eigenschaften als Retentionscysten angesprochen werden.

Die Gefäßwand ist bei beiden Typen hyalin verdickt, die Lichtung verengt. Weite Lymphspalten sind besonders bei der kleincystischen Degeneration zu finden.

Besprechung

Die nichttumorösen cystischen Ovarialveränderungen lassen sich auf Grund ihrer Morphologie in 2 Gruppen einteilen:

1. die längst bekannte sog. kleincystische Degeneration,
2. die beim Stein-Leventhalschen Syndrom vorkommende polycystische Form.

Auf Grund der Lokalisation der Cysten und der anderen erwähnten

Eigenschaften der 2 Formen möchten wir vorschlagen, die sog. kleincystische Degeneration „Ovarium cysticum subcapsulare superficiale“, die polycystische Form „Ovarium polycysticum subcorticale interstitiale“ zu benennen. Diese Bezeichnungen enthalten alle wichtigen Charakterzüge der betreffenden Veränderungen.

Die Trennung der 2 Formen ist nicht nur morphologisch, sondern auch auf Grund der klinischen Erscheinungen möglich. Während die kleincystische Degeneration zumeist als ein Nebenbefund beobachtet wird, findet man die polycystische Form in der Gesellschaft von Hirsutismus, Fettsucht, Sterilität, unregelmäßigen Blutungen, Kopfschmerzen, also dem Stein-Leventhal-Syndrom²⁻¹. In der Pathogenese dieses Syndroms wird — im Sinne unserer bisherigen Untersuchungen — dem System Hypophysis—Hypothalamus bzw. seinen Funktionsstörungen eine bedeutsame Rolle zugeschrieben. Diese Theorie erhielt eine Unterstützung durch die Untersuchungen von FLERKÓ¹ bei seinen Versuchstieren hatte die elektrische Reizung des vorderen Hypothalamus die cystöse Umwandlung der Eierstöcke zur Folge. Histologisch fand er in diesen Eierstöcken keinen Gelbkörper, dagegen zahlreiche atretische Follikel und Paraluteinzellgruppen.

Die kennzeichnenden Merkmale der 2 Formen wurden in einer Tabelle aufgestellt, welche die Unterschiede sehr gut veranschaulicht.

Im Endresultat kann folgendes festgestellt werden:

a) Die sog. kleincystische Degeneration ist ein morphologisches Bild, dem höchstwahrscheinlich eine abgeklungene Entzündung und Retention zugrunde liegen.

b) Das polycystische Ovar ist eine endokrine Teilerscheinung die einerseits auf Grund von Hormonstörungen entsteht, anderseits zu anderen hormonalen Störungen (z.B. in der Uterusmucosa) Anlaß gibt.

Die klinische Bedeutung unserer Untersuchungen möchten wir mit der Feststellung ergänzen, daß die sog. kleincystische Degeneration nicht operiert zu werden braucht, während die Resektion des Ovars beim Stein-Leventhal-Syndrom — mangels einer besseren Behandlung — versucht werden soll¹⁻⁶.

Zusammenfassung

Im Bereich der kleincystischen Ovarialveränderungen lassen sich 2 Formen unterscheiden, die makro- und mikroskopisch wesentliche Unterschiede aufweisen. Die eine, die sog. kleincystische Degeneration, ruft klinische Symptome nicht oder selten hervor, sie tritt zumeist nur auf der einen Seite auf. Das Ovarium ist im allgemeinen kleiner, die Cysten treiben die Oberfläche bucklig vor, in der derben narbigen Substanz befinden sich Gelbkörper und Corpora albicantia.

Die andere Form, das polycystische Ovar, ist immer beiderseitig. Es ist eine Teilerscheinung eines endokrinen Krankheitsbildes, des Stein-Leventhal-Syndroms. Für diese Form sind glatte Oberfläche, loses Stroma und hochgradige Hyperthekose charakteristisch.

Bei der ersten Form sind die Cysten durch Retention, bei der zweiten wahrscheinlich durch Hypersekretion bedingt.

Literatur

- ¹ FLERKÓ, B.: Zur hypothalamischen Steuerung der gonadotrophen Funktion der Hypophyse. *Acta morph. hung.* **4**, 475 (1954). — ² FEHÉR, L., Gy. GYÖRY u. J. LÁSZLÓ: Hyperthecosis ovarii (Stein-Leventhal syndroma). *Klin. Wschr.* **1956**, 350. — ³ GÖGL, H., u. F. I. LANG: In SEITZ-AMREICH, Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. V, S. 557. Berlin-Innsbruck-München-Wien: Urban & Schwarzenberg 1952. — ⁴ GYÖRY, Gy., L. FEHÉR u. J. LÁSZLÓ: Morphologische Untersuchungen der Eierstöcke und der Uterusmucosa bei Hyperthecosis ovarii. *Med. Klin.* **1957**, 445. — ⁵ KESE, Gy., u. K. PÁLI: Pathologische und hormonale Untersuchungen an kleincystisch degenerierten Ovarien. *Zbl. Gynäk.* **67**, 1229 (1943). — ⁶ PHILIPP, E.: Die primäre Amenorrhoe. *Arch. Gynäk.* **193**, 247 (1953). — Die Vieldeutigkeit der Amenorrhoe. Vorschläge zur Diagnostik und Therapie. *Dtsch. med. Wschr.* **1953**, 286. — ⁷ PHILIPP, E., u. H. H. STANGE: Das polyzystische Ovarium (Stein-Leventhal-Syndrom). *Dtsch. med. Wschr.* **1954**, 1519. — ⁸ SCHMIED, H. H.: In SEITZ-AMREICH, Biologie und Pathologie des Weibes, S. 720. Berlin-Innsbruck-München-Wien: Urban & Schwarzenberg 1952. — ⁹ STEIN, J. F.: Bilateral polycystic ovaries. Significance in sterility. *Amer. J. Obstetr.* **50**, 385 (1945). — ¹⁰ VÁCZY, L.: A méhnyálkahártya vizsgálata a petefészek kistömlös elfajulása esetében. *Magy. Nöörv. Lapja* **5**, 107 (1942). — ¹¹ WERTH, G.: Die gonadotropen Hormone. *Arzneimittel-Forsch.* **5**, 409; **6**, 79 (1956).

Doz. Dr. Gy. GYÖRY, Vorstand der I. Gyn. Abteilung des Budapester
Ärztefortbildungsinstituts, Budapest (Ungarn), Szabolcs utca 33