

Aus dem Gerichtsmedizinischen Institut der Universität Budapest  
(Direktor: Professor Dr. S. ÖKRÖS)

## Frühschwangerschaft — Nebenbefund bei Selbstmördern\*

Von

**A. POTONDI**

Mit 4 Textabbildungen

(Eingegangen am 15. September 1964)

Die sich mit Furchung, Implantation und Frühentwicklung der menschlichen Keime befassenden ersten Mitteilungen erschienen am Ende des vergangenen Jahrhunderts (REICHERT, v. SPREE, PETERS). Da jedoch experimentelle Beobachtungen nicht zur Verfügung standen und die tierische Embryologie nur als Vergleichsmaterial in Frage kam, konnte das Problem nur schwer geklärt werden. Der größte Teil der bisher beschriebenen menschlichen Eier stammt aus zufälligen Funden.

Die Tatsache, daß man eine Reihe dieser Eier bei Hysterektomien bzw. im Kürettagenmaterial entdeckte oder aber bei Leichenöffnungen der durch gewaltsamen Tod verstorbenen Frauen fand, erklärt den Umstand, daß die Mehrzahl der diesbezüglichen Mitteilungen durch Gynäkologen veröffentlicht wurde.

Über die bisher entdeckten jüngsten menschlichen Keime — d. h. über die in der Phase der Mitose befindlichen, aus 1—2 Zellen bestehenden Eier, ferner über seit etwa 24 Std implantierte, 7—8tägige menschliche Eier — berichten HERTIG u. Mitarb. (Gynäkologische Klinik der Havard-Universität). In ihrer Arbeit findet sich die Beschreibung von 34 menschlichen Keimen, die sämtlich jünger als 17 Tage sind. Genannte Verfasser geben auch den Vorgang ihrer zielbewußten Untersuchungen bekannt: Die operativ entfernte Gebärmutter wird mit physiologischer Kochsalzlösung ausgespült und die Spülflüssigkeit mikroskopisch untersucht. Mit Hilfe eines Präpariermikroskops wird danach auch die Uterschleimhaut untersucht. Die jüngsten menschlichen Keime behandelnde, bis 1956 erschienene Literatur hat MAZANEC zusammengestellt. Die Zahl der bisher veröffentlichten Fälle beträgt etwa 100. Das Material wurde vom Verfasser unter Berücksichtigung des Alters der Keime, ferner der Schädigungen, die die Objekte anlässlich der Bearbeitung erlitten, und der pathologischen Entwicklungsformen in sieben Kategorien eingeteilt.

Unter den einheimischen Autoren befaßten sich FÁBER, KISS, SCIRIADESZ jr. und TEMESVÁRI mit dem Thema.

\* Die eigenen Fälle wurden auf der 42. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gerichtliche und Soziale Medizin in München 1963 gebracht.

Das Alter der menschlichen Eier wird auf Grund der Differenzierung des Trophoblasten, von Maß und Größe des Keimschildes, ferner der Erscheinung der im Ei befindlichen embryonalen Gebilde bestimmt. Da die einzelnen Bestandteile des Keimes (Hensenscher Knoten, Primitivstreifen, Kopffortsatz usw.) in einer bestimmten Entwicklungsphase erscheinen, kann anhand dieses Befundes auf das Alter des Keimes



Abb. 1. Übersichtsbild des Keimes

geschlossen werden. Die Bearbeitung erfolgt mit der üblichen Mikrotechnik. MAZANEC empfiehlt die Verwendung der Celloidin-Paraffin-Einbettung nach APÁTHY. Zwecks Rekonstruktion der Keimgröße bzw. -form werden die Serienschnitte sorgfältig numeriert. Es ist außerdem üblich, die einzelnen Früchte mit Nummern oder Namen zu versehen.

Bei an gewaltsamem Tod verstorbenen Frauen werden mitunter zufällig Frühschwangerschaften gefunden. Das verhältnismäßig kleine Ei wird aber nicht immer entdeckt. Im gynäkologischen Material ist das aus einigen Zellen bestehende Ei in der mit Blutklümpchen übersäten blutigen Masse noch schwerer zu erkennen. Außer der gerichtsmedizi-

nischen Bedeutung der Schwangerschaft ist die sachgemäße und gut gelungene Bearbeitung des Materials auch im Interesse der menschlichen Embryologie von Wichtigkeit, da die auf diese Weise gewonnenen Angaben zur Erweiterung unserer Kenntnisse beitragen können. Neuestens veröffentlichten THOMAS und CAMPENHOUT ihre Beobachtungen an einer 11tägigen menschlichen Frucht.

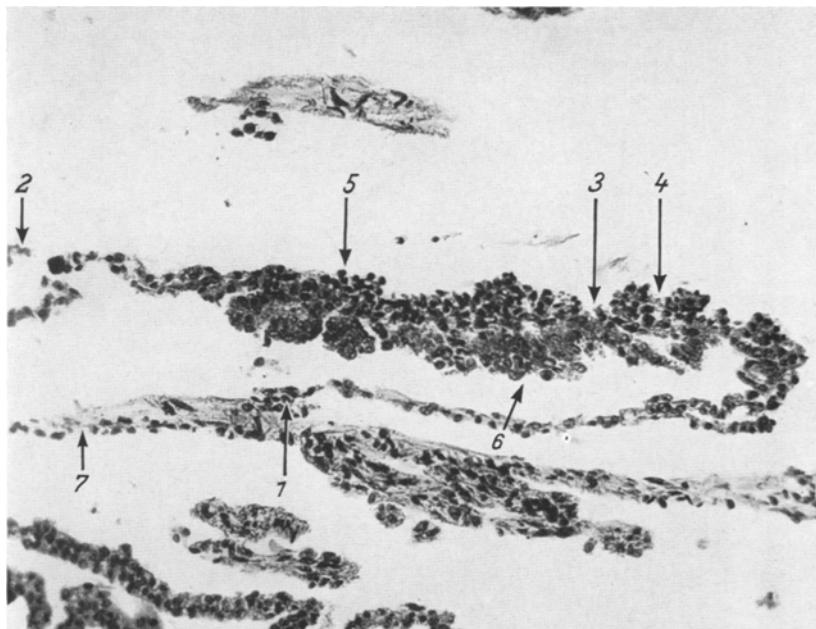


Abb. 2. Starke Vergrößerung der Abb. 1. 1 Haftstiel; 2 Reste des Amnions; 3 Fossa primitiva im Hensenschen Knoten; 4 Chordaplatte; 5 Primitivstreifen; 6 Dottersackhöhle; 7 Chorion

Im Rahmen vorliegender Arbeit wollen wir über zwei aus Frühschwangerschaften stammende menschliche Eier berichten.

1. M. N. Ein 22jähriges Dienstmädchen wurde neben den Bahngleisen tot aufgefunden. Sie ließ einen Abschiedsbrief zurück. Todesursache: offener Schädelbruch, Bahnüberfahrtung. Die Gebärmutter ist  $7,5 \times 5 \times 3$  cm groß mit blaßroter, erweichter Muskulatur; die saftige, 5–6 mm dicke Schleimhaut schimmert grau-rot. An der hinteren Wand der Gebärmutter findet sich in der oberflächlichen Schicht der Schleimhaut eine halberbsengroße, hyperämische Vorwölbung, die von ihrer Umgebung in dunklem Rot absteht und der Implantationsstelle des menschlichen Eies entspricht. Anlässlich der Aufschneidung der Gebärmutter wurde die Implantationsstelle beschädigt und das Ei aus der Schleimhaut ausgestülpt, die Fruchtblase blieb jedoch unbeschädigt. Die Größe des mit der Fruchtblase gemeinsam eingebetteten Gewebe-Teilchen betrug  $6 \times 4 \times 2$  mm (Formalinfixierung, Paraffineinbettung, Hämatoxylin-Eosin-Färbung).

Im Laufe der sorgfältigen Untersuchung der Serienschnitte war das Ei lediglich in acht Schnitten vorzufinden. Die sich leicht differenzierbaren primitiven Chorion-

zotten nehmen eine verästelnde Anordnung ein. Die Cytotrophoblast-Schicht ist dünn, die Plasmadiotrophoblasten dringen zwischen die Zellen der Uterusschleimhaut ein. Das lockere Stroma der primitiven Zotten besteht aus gallertigem, zellarmem Gewebe. Das Ei befindet sich etwa in der Mitte des erhaltenen Chorions. Die Schnittebene verläuft in der Längsachse des Keimes, senkrecht zur Keimebene. Die ekto-, endo- und mesodermalen Schichten können differenziert werden. Das  $328 \mu$  lange Keimschild verteilt sich folgendermaßen: Neuralplatte  $45 \mu$ , Primitivstreifen  $240 \mu$ , Hensenscher Knoten  $43 \mu$ . Am Kopfende befinden sich etwas mehr

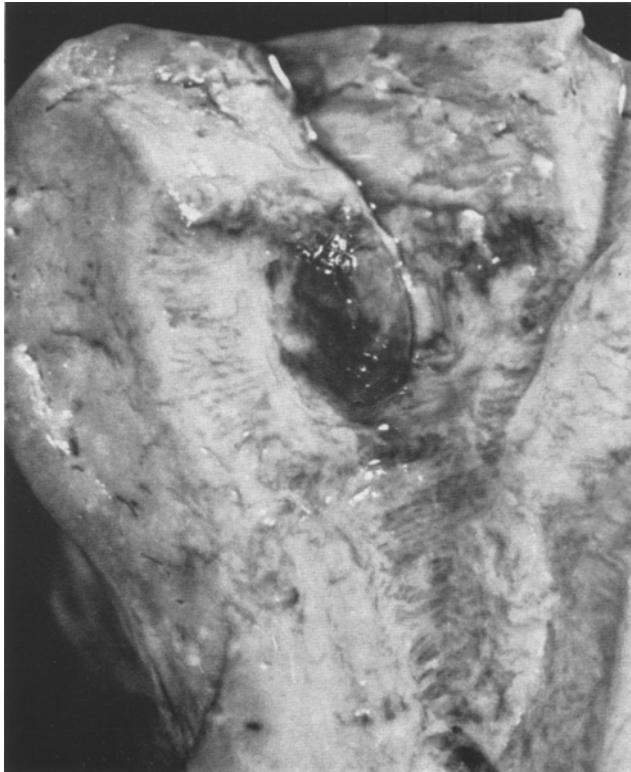


Abb. 3. Fall 2. Implantationsgebiet

Zellen, so daß man am Embryonschild einen Kopffortsatz annehmen kann. Das extraembryonale Mesoderm verfügt über eine Netzstruktur, die Reste des beschädigten Amnionsackes haften am Ei. Die Wand des Dottersackes besteht aus flachen Zellen und ist durch einen Haftstiel am Chorion fixiert. Rings des implantierten Keims zeigt die Uterusschleimhaut eine deziduale Umwandlung.

Das Alter des Eies — das nach seinem Differenzierungsgrad in die Gruppe VII der Mazenecschen Einteilung gehört — dürfte zwischen 16—17 Tagen liegen.

2. I. V. Eine 36jährige Frau wurde am 3. 10. 1962 in der Wohnung eines Bekannten tot aufgefunden. Die Verstorbene führte ein schlechtes Familienleben. Ihr Mann verließ sie oft, was sie arg verbitterte. Todesursache: akute Leuchtgasvergiftung. Die Gebärmutter ist  $8 \times 5 \times 3$  cm groß mit einer blaßroten Muskulatur.

Die 4—5 mm dicke Schleimhaut ist saftig und erscheint im blassen Graurot. In der oberflächlichen Schicht der Schleimhaut der rechten Tubenecke befindet sich eine halbbohnengroße, dunkelrote ( $10 \times 8$  mm) Vorwölbung. Das ist die Implantationsstelle des Keimes.

Die Bearbeitung des Materials erfolgte in derselben Weise wie in Fall 1.

Die zweischichtigen Trophoblasten dringen in die Schleimhaut ein und bilden durch handschuhfingerartige Verästelung primitive Chorionzotten. Das Stroma der Chorionzotten besteht aus lockerer, gallertiger Substanz. Die Schnittebene

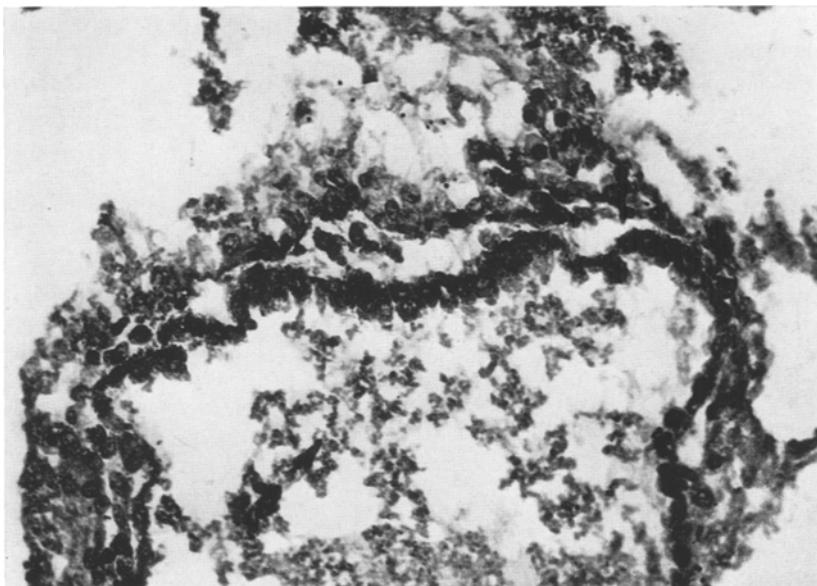


Abb. 4. Keimschild (starke Vergrößerung)

bildet mit dem Keimschild einen Querwinkel und mit dem Schild einen Schiefwinkel, wodurch Bewertung und Rekonstruktion der Schnitte erschwert sind. Das Amnion wurde im Laufe der Bearbeitung verletzt; die Wand der erhaltenen Dottersack-Höhle besteht aus zweischichtigen flachen Zellen. Das Dotterbläschen ist ungefähr  $250-350 \mu$  lang und  $100-150 \mu$  breit. Am  $128 \mu$  breiten Embryonal-schild sind die drei Schichten deutlich zu erkennen. In einigen Schnitten läßt sich eine den Hensenschen Knoten entsprechende Zellanhäufung beobachten. Die an den beiden Seiten des Keimschildes wahrnehmbaren Einschnürungen können den anfänglichen Anlagen der späteren Ursegmente entsprechen. Weitere charakteristische embryonale Gebilde sind am Keimschild nicht wahrzunehmen. Der Keim gehört in die VII. Kategorie der Mazanecschen Einteilung, sein Alter wird ungefähr auf 18 Tage geschätzt.

Wir versuchten bei beiden Embryonen die Geschlechts-Chromatine nachzuweisen. Anhand der Untersuchung zahlreicher Schnitte waren jedoch Geschlechts-Chromatine nicht mit Gewißheit zu erkennen.

Schließlich sei betont, daß auf die außerordentlich seltenen, histologisch bearbeiteten jungen menschlichen Keime — die nicht nur im

gynäkologischen, sondern auch im gerichtsmedizinischen Material vorkommen können — anlässlich der Sektion von an gewaltsamem Tod verstorbenen Frauen besonderes Augenmerk zu richten ist.

### *Zusammenfassung*

Es wird über zwei etwa 17 und 18 Tage alte menschliche Eier berichtet. Sie wurden bei Frauen gefunden, die wegen Selbstmordes gerichtlich seziert wurden. — Die forensische und embryologische Bedeutung dieser Fälle wird besprochen.

### **Literatur**

- APATHY, I.: Zit. nach MAZANEC.  
FÁBER, V.: Beobachtungen an einem etwa 2 Wochen alten menschlichen Ei. Z. mikr.-anat. Forsch. **48**, 375 (1940).  
HERTIG, A. T., J. ROCK, and E. C. ADAMS: A description 34 human ova within the first 17 days of development. Amer. J. Anat. **98**, 435 (1956).  
KISS, F., SCIPIADESZ jr., u. TEMESVÁRI: Zit. nach MAZANEC.  
MAZANEC, K.: Blastogenese des Menschen. Jena: VEB. Gustav Fischer: 1959. (228 Literaturangaben bis 1956).  
PETERS, REICHERT u. v. SPREE: Zit. nach MAZANEC.  
THOMAS, F., u. E. v. CAMPENHOUT: Untersuchung eines bei einer gerichtlichen Sektion nachgewiesenen, etwa 11 Tage alten menschlichen Eies. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **54**, 119 (1963).

Dr. A. POTONDI  
Gerichtsmedizinisches Institut der Universität Budapest  
Budapest (Ungarn), Üllői ut 93