

Spermientwicklung

Die Spermientwicklung (Spermatogenese) findet in den Testes (Hoden) des Mannes statt, wobei die Entwicklung beim Eintritt in die Pubertät zum ersten Mal abgeschlossen wird.

Der gesamte Prozess dauert ca. 70 Tage. Da es sich um ein komplexes Geschehen handelt, ist es zunächst wichtig die regulierenden Hormone und die Anatomie des Hodens zu verstehen.

Der männliche Hoden besteht aus zwei unterschiedlichen Kompartimenten:

- Das tubuläre Kompartiment enthält die Samenkanälchen. Diese sind vom Keimepithel ausgekleidet, das die teilungsaktiven Keimzellen und Stützzellen, die die Samenzellen ernähren und die Keimzellentwicklung koordinieren.
- Das interstitielle Kompartiment enthält die Leydig-Zellen, die das Testosteron produzierenden.



Die Spermientwicklung wird durch eine Reihe von Hormonen gesteuert:

Der Hypothalamus - ein Teil des Zwischenhirns - steuert das Sexualverhalten. Zu diesem Zweck werden eine Vielzahl von Hormonen ausgeschüttet, von denen das **Gonadotropin-Releasing-Hormon** (GnRH) Einfluss auf die Bildung der Hormone LH und FSH hat, die für die Regulation der Spermatogenese von Bedeutung sind.

Das **luteinisierendes Hormon** (LH) wird in der Hypophyse (Hirnanhangsdrüse) gebildet und stimuliert beim Mann die **Testosteron-Produktion** in den Leydig-Zellen.

Das **follikelstimulierendes Hormon** (FSH) wird ebenfalls von der Hypophyse gebildet und wirkt direkt auf das Keimepithel. Darüber hinaus wirken Testosteron und FSH auf die Stützzellen, die die Spermatogenese koordinieren.

Ist die Samenzelle fertig entwickelt, wird sie durch die Samenkanälchen aus dem Hoden in den Nebenhoden befördert.

Die Nebenhoden besteht aus einem einzigen geknäulten, etwa 5 m langem Gang, den die Spermien entlang geleitet werden und eine Reifung vollziehen. Dieser Prozess wird durch bestimmte Stoffe und Substanzen, die im Nebenhoden ausgeschüttet werden getragen.

Während der Nebenhoden-Passage, die etwa 2-10 Tage andauert, erhalten die Spermien die Fähigkeit der eigenständigen Fortbewegung sowie die Fähigkeit der Bindung an die weibliche Eizelle. Die Spermien bleiben bis zur Ejakulation (Samenerguss) im Nebenhoden.

Als Ergebnis liegen Spermatozoen vor - reife, funktionstüchtige Samenzellen.