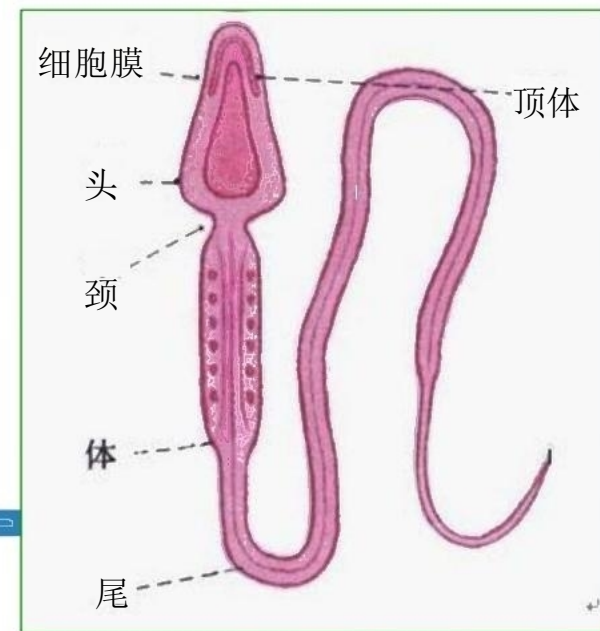
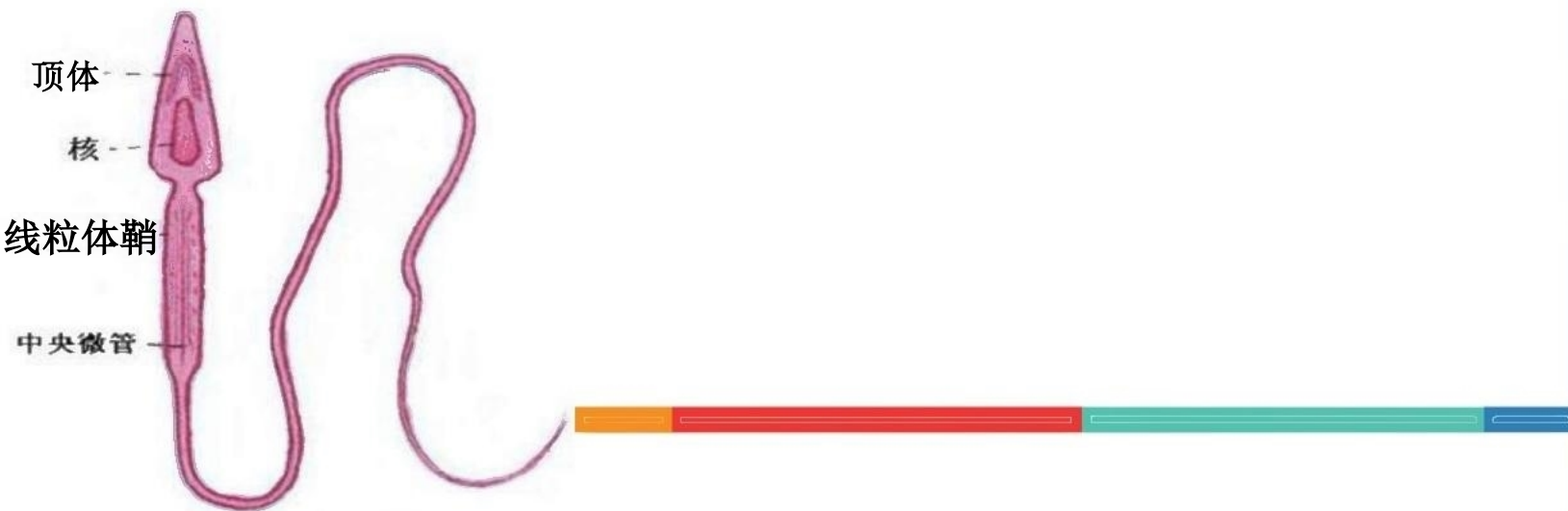


精子的发生与成熟

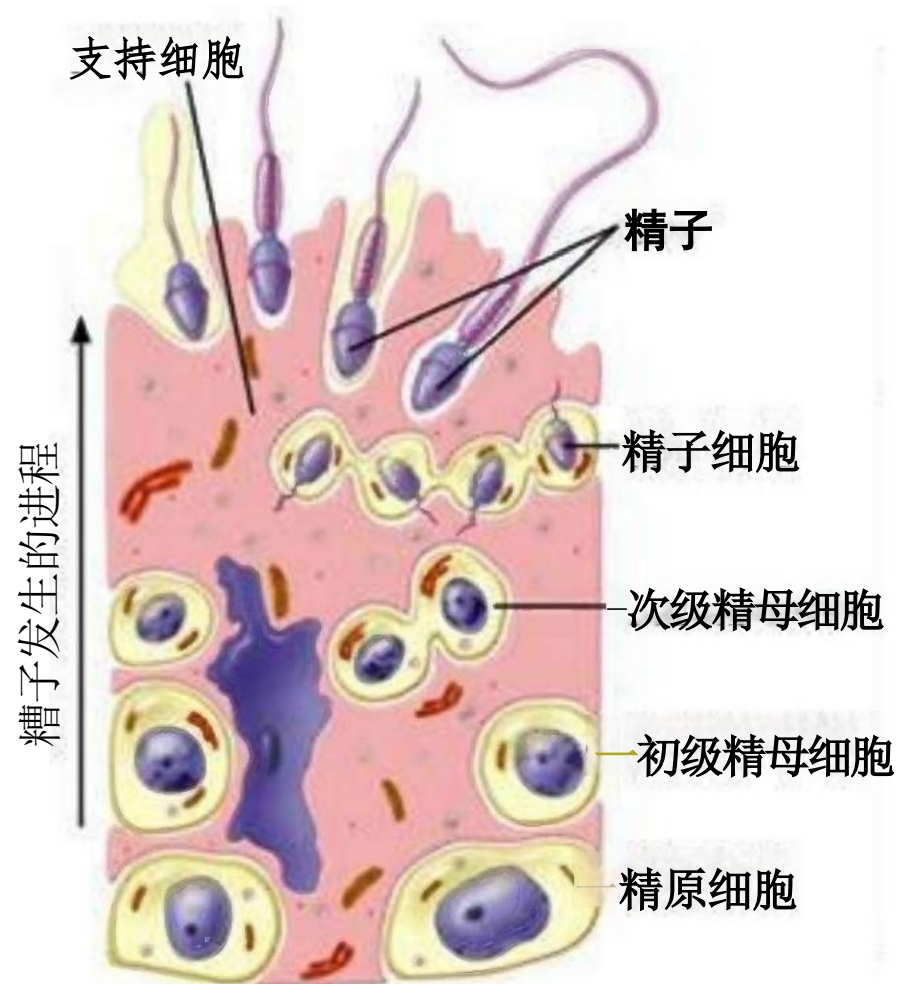
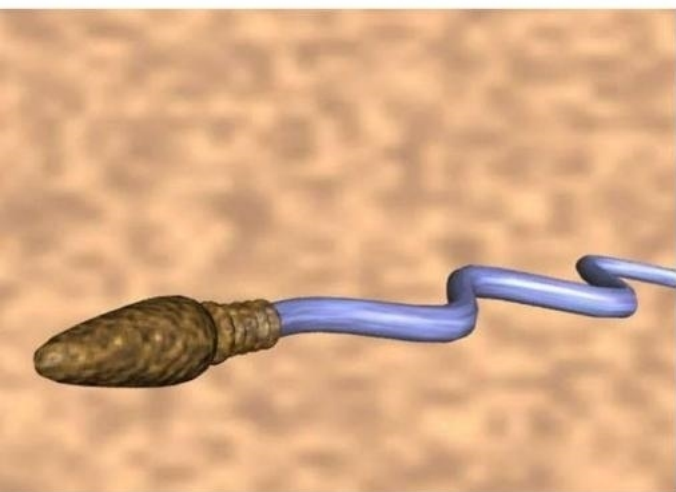




- 那就先清楚我是从哪儿来的

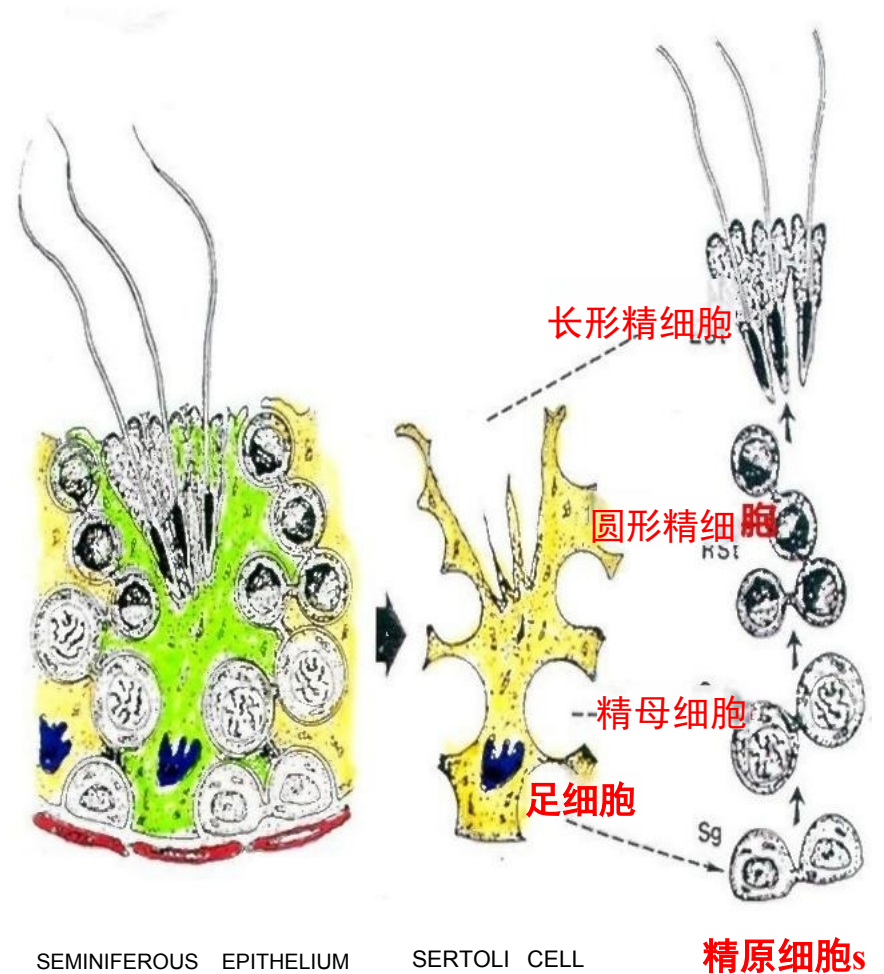
一、精子的发生 (Spermatogenesis)

精子在睾丸内形成的全过程称为**精子发生**，即由精原细胞变成形态正常精子的过程，从精原细胞、初级精母细胞、次级精母细胞、精子细胞、精子。



(一) 精细管上皮的基本结构

- 精子发生的部位是曲精细管的生精上皮。
- 生精上皮：**生精细胞** (发育不同阶段的精细胞和精子) 和 **足细胞**。
- 足细胞：是一种外形不规则的高柱状细胞，有很多凹窝，窝内有各级生殖细胞。
- 足细胞具有：**营养支持、吞噬、分泌雄激素、结合蛋白、细胞通讯、构成血-睾屏障**等作用。

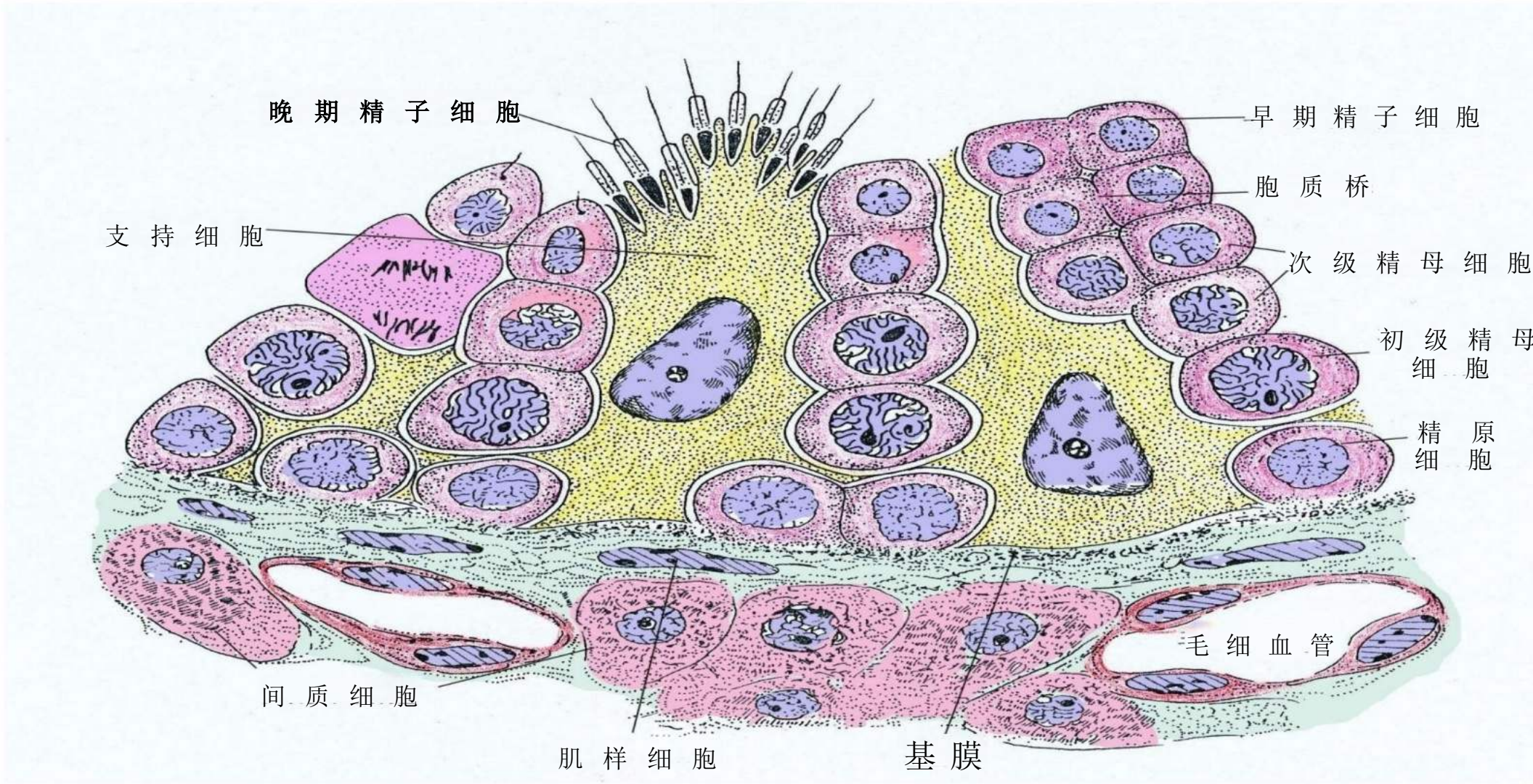


SEMINIFEROUS EPITHELIUM

SERTOLI CELL

精原细胞s

精细管上皮和睾丸间质

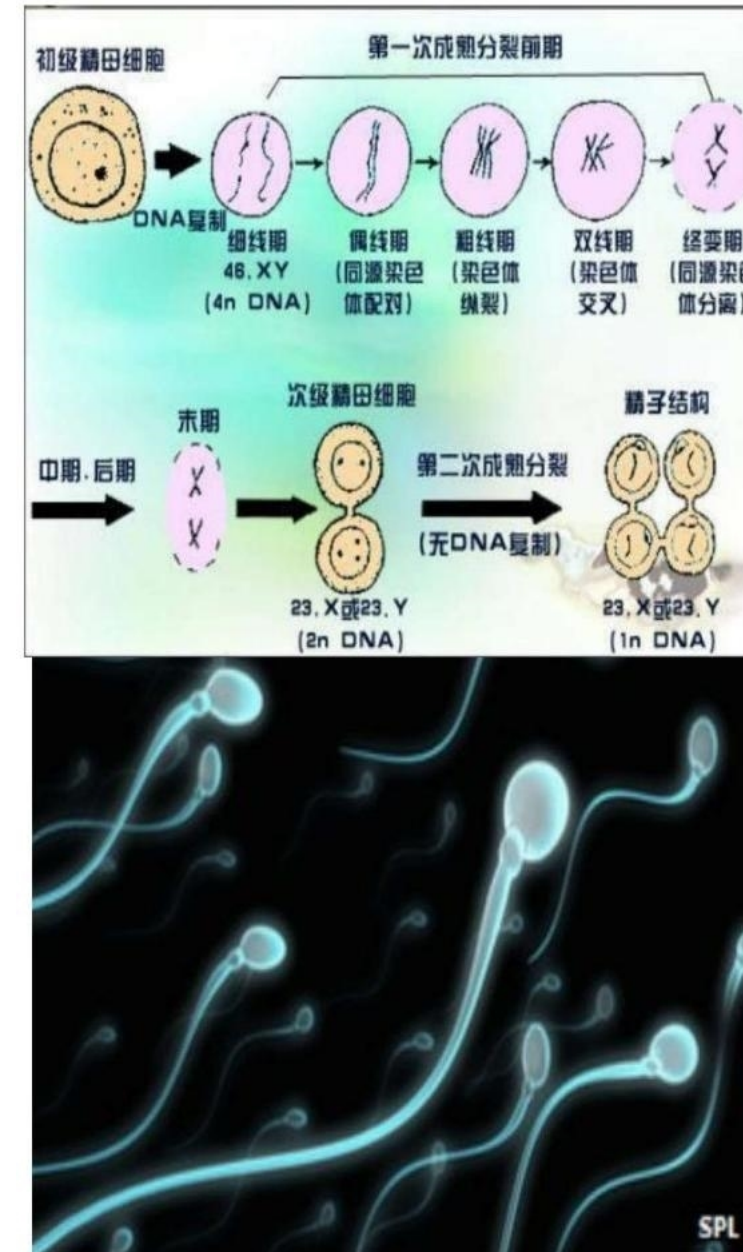


(二) 精子发生的过程

精子的发生在精细管内进行，经历四个阶段：

- 1、分裂期
- 2、生长期
- 3、成熟期
- 4、变形期

在哺乳动物内，精子还需在附睾内的成熟。



(一) 分裂期

1. **分裂期** 由A型精原细胞逐渐发育(分裂)成初级精母细胞的过程, 即**初级精母细胞形成期**, 约需15-17d。

在此阶段由一个主干精原细胞经过四次有丝分裂, 变成**16**个初级精母细胞, 主要表现在细胞数量的增加和体积的增大。

2. **精原细胞分类** 任何雄性动物精原细胞都可分为三类: **A型精原细胞**、**中间型精原细胞**、**B型精原细胞**。

(1) **A型精原细胞**。性原细胞**分化**→ A_0 型精原细胞(精原干细胞) **分裂**→ A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 型精原细胞。

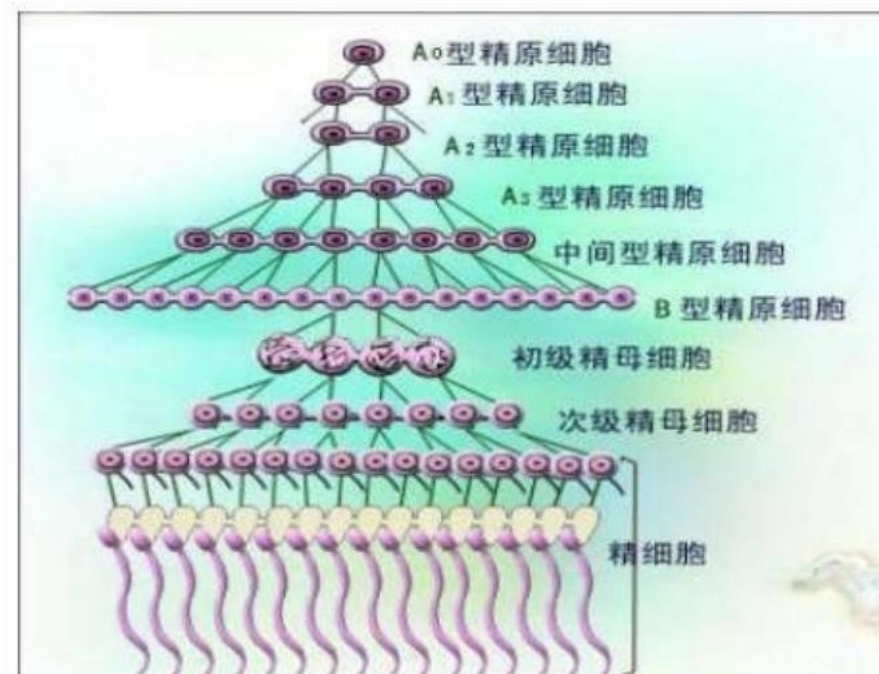
(2) **中间型精原细胞**。由 A_2/A_3 型精原细胞分裂成的细胞。

(3) **B型精原细胞**。中间型细胞转化而来, 最终形成初级精母细胞。

(二) 生长期

初级精母细胞经过第一次减数分裂形成次级精母细胞的过程(单倍体)。经过减数分裂后，1个初级精母细胞产生2个次级精母细胞，因而16个初级精母细胞→32个次级精母细胞，耗时15~16 d。

此次减数分裂染色体复制加倍，分裂后的次级精母细胞为含有两个染色单体的单组染色体。



(三) 成熟期

次级精母细胞的第二次减数分裂和精子细胞的生成。 由各个次级精母细胞经过第二次成熟分裂(有丝分裂)形成精细胞。

在分裂过程中，每条染色体着丝粒断裂，染色单体分别移向两极，形成两个单倍体精子细胞，每个精细胞中含有1个染色单体。

此阶段耗时短，需0.3-0.7d，形成64个精细胞。时间：马0.7d, 猪0.4d, 羊0.3-0.4d。

1个初级精母细胞经两次成熟分裂可形成4个精子细胞，而1个精原细胞最终形成64个精子细胞。

(四) 变形期

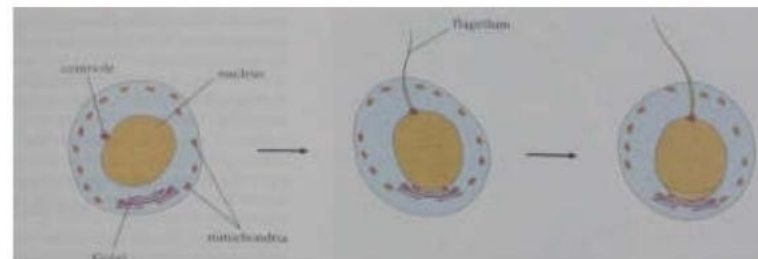
1精细胞

1精子(10~15d)

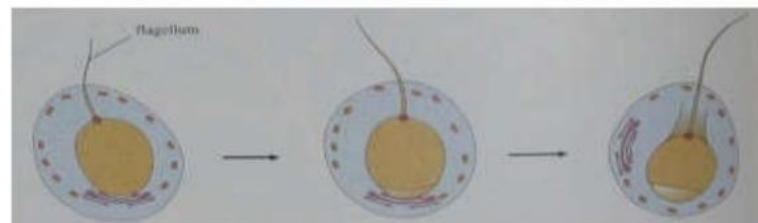
主要变化为:

- 1、细胞核内染色质浓缩，核成为精子头部。
- 2、高尔基体成为顶体，包裹于精子头部。
- 3、中心体成为精子尾部。
- 4、线粒体围绕于精子尾部中段周围。
- 5、细胞质丢失，精子从足细胞脱离。

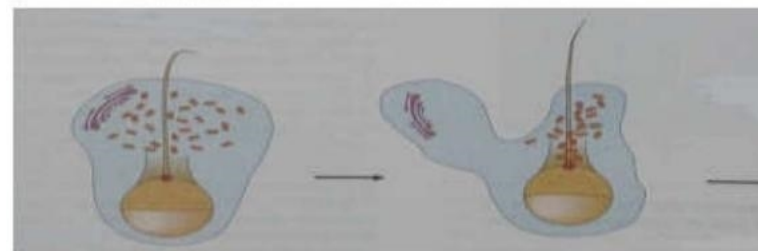
理论上，1个精原细胞最终形成64个精子



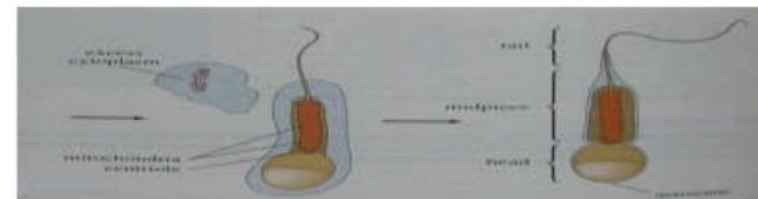
中心体→精子尾



高尔基体→精子顶体



线粒体→尾部中段线粒体鞘膜



多余胞质→颈部原生质滴

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/776132011144010203>