# 《解剖学基础》

**（第二版）**

**北京出版社**

人体胚胎学概要

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课题** | 人体胚胎学概要 | |
| **课时** | 2课时（90min）。 | |
| **教学目标** | 理论目标  1. 掌握受精和植入的概念、时间和部位；胎膜、胎盘的构成和  功能。  2. 熟悉生殖细胞的成熟；受精的意义；卵裂的概念、过程和胚泡的  形成；蜕膜的概念和分部。  3. 了解胎龄和胚胎的分期；受精和植入的过程；胚层的形成和  分化。  能力目标  1. 能系统认识人体胚胎的早期发生和主要器官的正常形成过程。  2. 能以发展的观点认识人体器官的发生规律，并理解胚胎发育过程  中可能发生的异常与畸形。  素质目标  引导学生感恩父母，教育学生认识生命、感悟生命、敬畏生命、热  爱生命。 | |
| **教学重难点** | **教学重点：**  1.受精的过程与意义，是理解胚胎发育起点的核心内容。​  2.胚泡植入的部位、过程及异常植入（宫外孕）的临床意义，与产科临床护理密切相关。​  3.三胚层的形成与分化，是掌握胎儿器官系统发育来源的关键。​  4.胎盘的结构、功能及血液循环，是理解孕期物质交换、孕期护理观察的重要基础。  5.胎膜的组成与功能，尤其羊膜、脐带对胚胎的保护与营养运输作用。  **教学难点：**   1. 卵裂、桑椹胚到胚泡的形态变化过程，涉及抽象的细胞分裂与形态演变，学生理解难度较大。​ 2. 三胚层分化的具体过程，各胚层分化形成的器官系统较多，易混淆，需结合逻辑梳理帮助记忆。​ 3. 胎盘的血液循环机制，涉及母体血与胎儿血的流动路径及物质交换过程，较为复杂，需借助示意图、动画辅助理解。​ 4. 异常植入（如宫外孕）的发生机制与临床风险，需结合解剖位置、胚胎发育特点综合分析，对学生临床思维要求较高。 | |
| **教学方法** | 案例教学法、多媒体辅助教学、任务驱动法、模型演示法 | |
| **教学用具** | 一体机、多媒体课件、教材、模型、标本、。 | |
| **教学设计** | 第1节课：考勤（2min）--知识讲解（40min）--作业布置（3min）  第2节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min） | |
| **教学过程** | **主要教学内容及步骤** | **设计意图** |
| **考勤**  **（2min）** | ■【教师】清点上课人数，记录好考勤  ■【学生】班干部报请假人员及原因 | 培养学生的组织纪律性,掌握学生的出勤情况 |
| **导入**  **（3min）** | 播放短视频：展示从受精卵形成到胎儿足月娩出的简化胚胎发育过程，结尾提出问题：“一个小小的受精卵如何发育成拥有完整器官系统的胎儿？在这个过程中，哪些结构为胎儿提供保护和营养？孕期出现的宫外孕、羊水异常等问题，又与胚胎发育的哪个环节相关？”​  通过直观的视频吸引学生注意力，结合问题引发好奇心，明确本节课学习主题——人体胚胎学概要，同时点明学习该内容对后续护理专业课程的意义，激发学习兴趣。 |  |
| **知识讲解**  **（80min）** | 一、生殖细胞的成熟  精子成熟：​  过程：精原细胞→初级精母细胞（减数分裂 Ⅰ）→次级精母细胞（减数分裂 Ⅱ）→精子细胞→变形为成熟精子（头部含细胞核、尾部为运动结构）。​  关键变化：精子获能（在女性生殖道内获得受精能力，若生殖道炎症可能影响获能）。​  护理关联：备孕护理中，指导男性避免高温环境（影响精子成熟）、戒烟酒（减少精子畸形）。​  卵子成熟：​  过程：卵原细胞→初级卵母细胞（减数分裂 Ⅰ 停滞于排卵前）→排卵时完成减数分裂 Ⅰ（不均等分裂为次级卵母细胞 + 第一极体）→受精后完成减数分裂 Ⅱ（形成卵子 + 第二极体）。​  形态特征：成熟卵子呈球形，体积大，含丰富营养物质。​  模型观察：让学生观察成熟精子 / 卵子模型，对比形态差异。  二、受精与卵裂  1.受精：​  部位：输卵管壶腹部（结合输卵管解剖图标注）。​  过程（3D 动画演示）：①精子获能→②顶体反应（释放酶溶解卵子放射冠 / 透明带）→③精卵融合（精子头部进入卵子，形成受精卵）。​  意义：启动胚胎发育、决定胎儿性别、恢复二倍体核型。​  2.卵裂与胚泡形成：​  卵裂：受精卵在输卵管内进行有丝分裂（卵裂球体积渐小、数量增多）。​  桑椹胚：卵裂至 12-16 个细胞，形似桑椹，仍在输卵管内移动。  胚泡：进入子宫腔后形成，由滋养层（外层，未来形成绒毛膜）、内细胞群（未来形成胚体）、胚泡腔组成（模型展示胚泡结构）。   1. 植入与蜕膜   1.植入  时间：受精后第 6-8 天。​  部位：正常为子宫体前壁 / 后壁内膜，异常为输卵管（宫外孕）、  子宫颈（前置胎盘诱因）。​  过程（动画演示）：滋养层分泌酶溶解子宫内膜→胚泡埋入内膜  →滋养层分化为细胞滋养层和合体滋养层。​  案例关联：引入宫外孕案例（停经 40 天腹痛出血，B 超示输  卵管孕囊），分析风险（输卵管破裂出血），强调护理观察要点（停经后腹痛、阴道出血）。​  2.蜕膜：​  定义：植入后子宫内膜增厚形成蜕膜，按位置分 3 层（表格展  示）：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 蜕膜类型 | 位置 | 功能 | | 基蜕膜 | 胚泡与子宫肌层之间 | 未来形成胎盘母体部分 | | 基蜕膜 | 胚泡与子宫肌层之间 | 随胚胎发育逐渐退化 | | 基蜕膜 | 胚泡与子宫肌层之间 | 与包蜕膜融合 |   模型观察：让学生观察胚泡植入与蜕膜模型，标注三层蜕膜。  四、三胚层的形成与分化  1.三胚层形成：通过模型与动画结合，讲解内细胞群分化为内胚层和外胚层，随后在外、内胚层之间形成中胚层，明确三胚层形成的时间（受精后第 3 周左右），展示三胚层的空间位置关系。​  2.三胚层分化：采用 “表格 + 图片” 形式，梳理各胚层分化形成的主要器官系统：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 胚层 | 分化形成的主要器官系统 | 示意图标注 | | 外胚层 | 皮肤表皮、神经系统（脑、脊髓）、感觉器官（眼、耳） | 标注皮肤表层、脑泡、视网膜等结构 | | 中胚层 | 肌肉、骨骼、循环系统（心脏、血管）、泌尿系统（肾）、生殖系统 | 标注心肌细胞、骨骼雏形、血管网络 | | 内胚层 | 消化系统黏膜（胃、肠黏膜）、呼吸系统黏膜（气管、肺黏膜）、内分泌腺（甲状腺、胰腺） | 标注胃肠黏膜、气管上皮、甲状腺原基 |   五、胎膜与胎盘   1. 胎膜：①组成：依次讲解绒毛膜（形成胎盘的胎儿部分，绒   毛发育与营养供给相关）、羊膜（形成羊膜腔，内含羊水，起保护作用）、卵黄囊（早期为胚胎提供营养，后期退化）、尿囊（参与脐带形成）、脐带（连接胎儿与胎盘，含脐动脉、脐静脉，是物质运输通道）；②功能：结合模型展示，总结胎膜的保护（羊水缓冲震荡）、营养（早期卵黄囊）、物质运输（脐带）等功能，解释羊水过多或过少的临床影响（如羊水过少可能导致胎儿肢体粘连）。   1. 胎盘：①结构：展示胎盘模型，区分母体面（粗糙，有胎盘   小叶）和胎儿面（光滑，有脐带附着），讲解胎盘由胎儿的绒毛膜与母体的子宫内膜共同构成，绒毛是物质交换的关键结构；②血液循环：用示意图演示母体血与胎儿血的流动路径（母体血在绒毛间隙流动，胎儿血在绒毛内血管流动，二者不直接相通，通过绒毛膜进行物质交换）；③功能：重点讲解物质交换（氧气、营养物质从母体到胎儿，二氧化碳、废物从胎儿到母体）、内分泌功能（分泌绒毛膜促性腺激素、孕激素等，维持妊娠），结合临床说明孕期监测胎盘功能的重要性（如通过胎心监护、B 超评估胎盘功能）。  六、多胎与联体双胎  1.双胎类型（对比表 + 模型）：   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类型 | 形成原因 | 特征 | 护理重点 | | 双卵双胎 | 2 个卵子分别受精 | 各有独立胎盘、胎膜 | 监测各自生长发育 | | 单卵双胎 | 1 个受精卵分裂形成 | 可能共用胎盘（风险高） | 警惕双胎输血综合征 |   2.多胎与联体双胎：​  多胎：由多个卵子受精或受精卵多次分裂形成，孕期并发症多  （如早产、高血压），护理需加强产检。​  联体双胎：单卵双胎分裂不全所致（如头部联体、躯干联体），  需通过 B 超早期诊断，护理关注胎儿发育情况。 |  |
| **课堂总结**  **（3min）** | 用思维导图按六章节顺序梳理核心（生殖细胞成熟→受精卵裂→植入蜕膜→三胚层分化→胎膜胎盘→双胎），强调重点（受精部位、植入异常、胎盘功能）与难点（三胚层分化、胎盘循环）。 |  |
| **作业布置**  **（2min）** | **【教师】**布置课后作业   1. 完善 “三胚层分化器官表”“双胎类型对比表”； 2. 收集 1 例宫外孕案例，分析其与 “植入” 章节知识的关联及护理要点； | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |