

2011年临床助理生理学：瞳孔和瞳孔对光反应 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/655/2021_2022_2011_E5_B9_B4_E4_B8_B4_c22_655760.htm 瞳孔指虹膜中间的开孔，是光线进入眼内的门户；它在亮光处缩小，在暗光处散大。瞳孔指虹膜中间的开孔，是光线进入眼内的门户；它在亮光处缩小，在暗光处散大。虹膜由多单位平滑肌构成；在瞳孔周围的是环形肌层，受动眼神经中的副交感神经纤维支配，收缩时使瞳孔缩小，故又称瞳孔括约肌；虹膜的外周部分是辐散状肌纤维，受由颈部上行的交感神经纤维支配，收缩时使瞳孔散大，故又称瞳孔散大肌。瞳孔的大小可以控制进入眼内的光量。一般人瞳孔的直径可变动于1.5-8.0mm之间。假定人由光亮处进入暗室时瞳孔直径可增加5倍，那么瞳孔的受光面积应增大25倍；可见瞳孔的变化，有保持在不同光照情况下进入眼内的光量较为恒定的作用。但暗室中较强阳光照射的光照强度实际减弱约100万倍，因而单靠瞳孔大小的改变，远不足以使进入眼内的光量保持恒定。事实上，人眼在不同的亮度情况下是靠视网膜中不同的感光细胞来接受光刺激的，在暗光处起作用的视杆细胞对光的敏感程度要比在亮光处起作用的视锥细胞大得多，因此在暗处看物，只需进入眼内光量适当增加即可。由此可见，通过改变瞳孔大小以调节进入眼内的光量还是有一定意义的。瞳孔大小随光照强度而变化的反应，是一种神经反射，称为瞳孔对光反射。引起此反射的感受器就是视网膜，传入纤维在视神经中，但这部分纤维在进入中枢后不到达外侧膝状体，而在在中脑的顶盖前区换神经元，然后到同侧和对侧的动眼神经核，传出纤维主要是

动眼神经中的副交感纤维，效应器也主要是瞳孔约肌。瞳孔对光反应的特点是效应的双侧性，即如果光照的是一侧眼睛时，除被照眼出现瞳孔缩小外，同时未受光照对侧同侧瞳孔也缩小，后者称为互感性对光反射。临床上有时可见到瞳孔对光反应消失、瞳孔左右不等、互感性瞳孔反应消失等异常情况，常常是由于与这些反射有关的反射弧某一部分受损的结果，因而可以藉瞳孔反应的异常帮助进行神经病变的定位诊断。

房水和眼内压 房水指充盈于眼的前、后房中的液体，其成分类似血浆，但蛋白质含量较血浆低得多，而 HCO_3^- 含量却超过血浆；因而房水的总渗透压也较血浆为高。房水的生成部位在睫状体脉络膜丛，生成后由后房经瞳孔进入前房，再由巩膜和角膜结合处的前房角进入巩膜静脉窦，最后汇入静脉系统。房水不断生成，不断回收入静脉，使它在后房和前房之间流动不息。据测定，正常时房水的生成速度每分钟约为 2mm^3 ；由于它的生成和回收之间保持着动态平衡，使得眼内压保持恒定，又由于眼的前、后房容积也是相对恒定的，于是使其中静水压（即眼内压）也保持相对的稳定。据国内调查资料，我国成年人眼内压正常值为 $2.27\text{-}3.2\text{kPa}$ （ $17\text{-}24\text{mmHg}$ ），平均 2.67kPa

（ $17\text{-}24\text{mmHg}$ ）。眼内压的相对稳定，对保持眼球特别是角膜的正常开度和折光能力有重要的意义。当眼球被刺穿时，可能导致房水流失，眼内压下降，引起眼球变形，角膜也不能保持正常的曲度。人眼的总折光能力与眼内折光体都有一定关系，但最主要的折射发生在空气与角膜接触的界面上。这约占总折光能力的80%。因此，角膜的曲度和形状的改变将显著地影响眼的折光能力，严重地影响视力。房水也对它所

接触的无血管组织如角膜和晶状体起着营养的作用。房水循环障碍时会造成眼内压过高，临床上称为青光眼，可导致角膜、晶状体以及虹膜等结构的代谢障碍，严重时造成角膜混浊、视力丧失。房水生成的机制目前尚不完全明了。通常认为，除了在睫状体脉络膜丛处的毛细血管靠被动滤过（类似在一般毛细血管的动脉端生成组织液，见第四章），使血浆中的水分和盐类透出血管壁生成房水外，还有主动过程的参与，否则就难于解释房水何以有较血浆中浓度高的 HCO_3^- 等盐类离子。用组织化学的方法证明，睫状体上皮细胞含有较多的碳酸酐酶，此酶的作用是使细胞代谢过程中产生的 CO_2 和 H_2O ，迅速生成 H_2CO_3 ，并解离出 HCO_3^- ，后者经膜上的主动转运过程进入房水，造成它的房水中的高浓度，这个高浓度造成的负电位和高渗透压还能进一步促使血浆中的 Na 和水分子进入房水。临床上可以使用碳酸酐酶抑制剂（如乙酰唑胺）减少房水生成，降低眼内压，其作用机制与上述的房水生成机制有关。 小编推荐：[#0000ff>2011年临床助理生理学：静脉分类](#) [#0000ff>2011年临床助理医师：尖锐湿疣的临床诊断](#) [#0000ff>2011年临床助理医师：高血压临床诊断思路](#)
100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com