

眼的结构与功能的实验与观察

汇报人：XX

2024-01-21



目录

- 实验目的与背景
- 眼的解剖结构与生理功能
- 实验方法与步骤
- 实验结果与分析
- 眼病案例分析与讨论
- 实验总结与展望

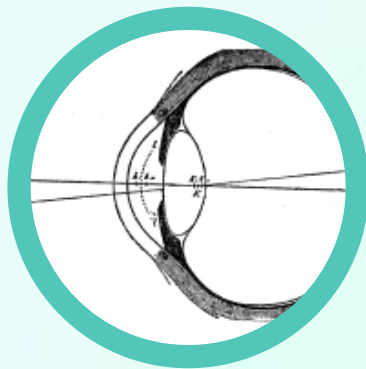
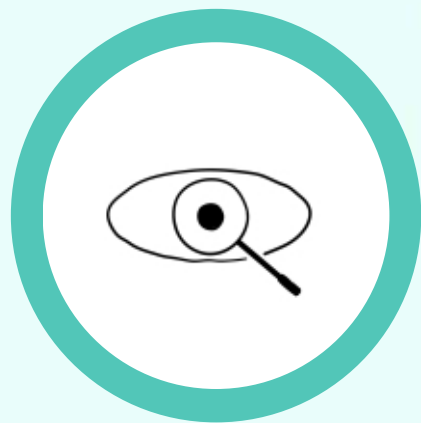
01 实验目的与背景



实验目的

探究眼的结构

通过实验观察眼的各个组成部分，包括角膜、虹膜、晶状体、视网膜等，以深入了解眼的结构特点。



研究眼的功能

通过观察和分析眼的各种生理功能，如视觉形成、光感调节、色彩识别等，揭示眼的工作原理。



验证眼科医学理论

将实验结果与眼科医学理论相比较，以验证理论的正确性和有效性，为眼科医学的发展提供实验依据。



眼科医学重要性

1

视觉健康保障

眼科医学对于维护人们的视觉健康具有重要意义，通过预防、诊断和治疗眼部疾病，保护人们的视力免受损害。

2

提高生活质量

良好的视觉功能是保证人们正常生活和工作的基础，眼科医学的发展有助于提高人们的视觉质量和生活品质。

3

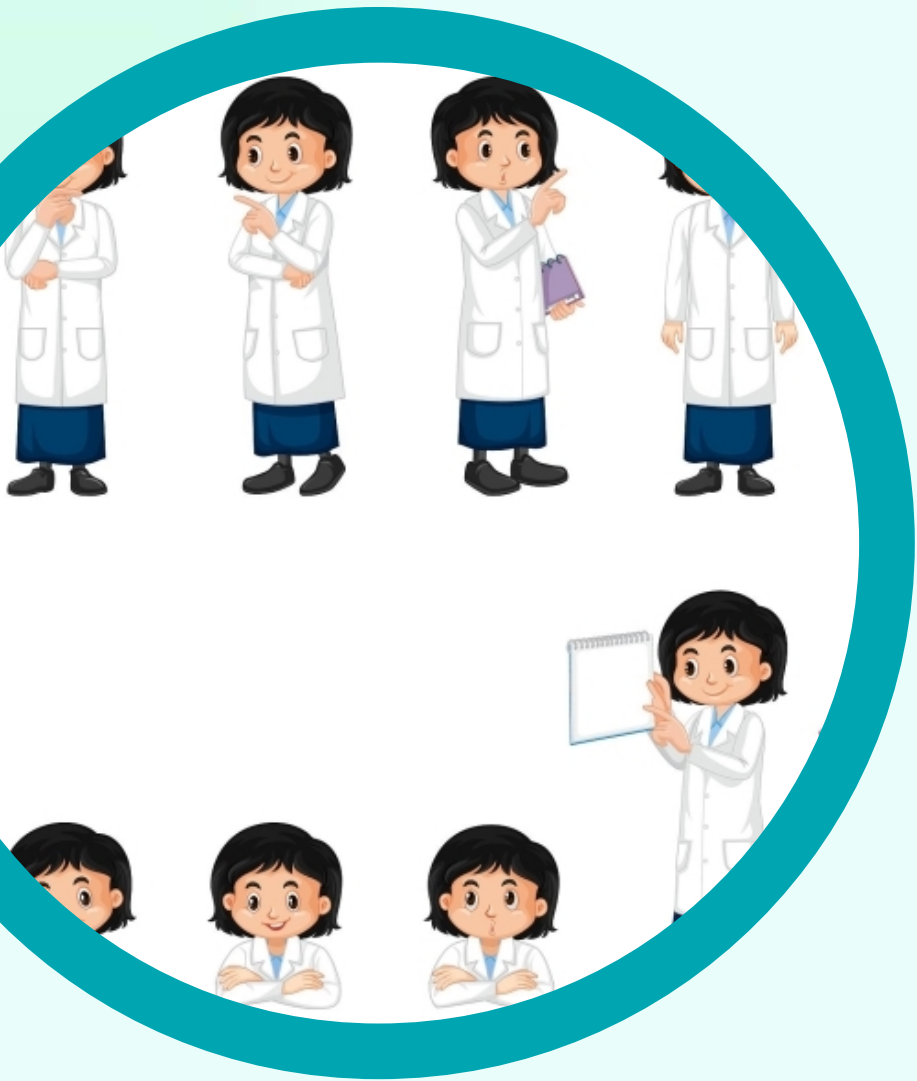
推动相关学科发展

眼科医学与神经科学、光学、生物医学工程等学科密切相关，其发展将推动相关学科的进步，促进多学科交叉融合。





实验预期结果



01

掌握眼的基本结构

通过实验观察，学生应能掌握眼的基本结构，包括眼球壁、眼内腔和内容物等组成部分。

02

理解眼的功能原理

通过实验分析，学生应能理解眼的功能原理，包括视觉形成过程、光感调节机制和色彩识别原理等。

03

培养实验技能

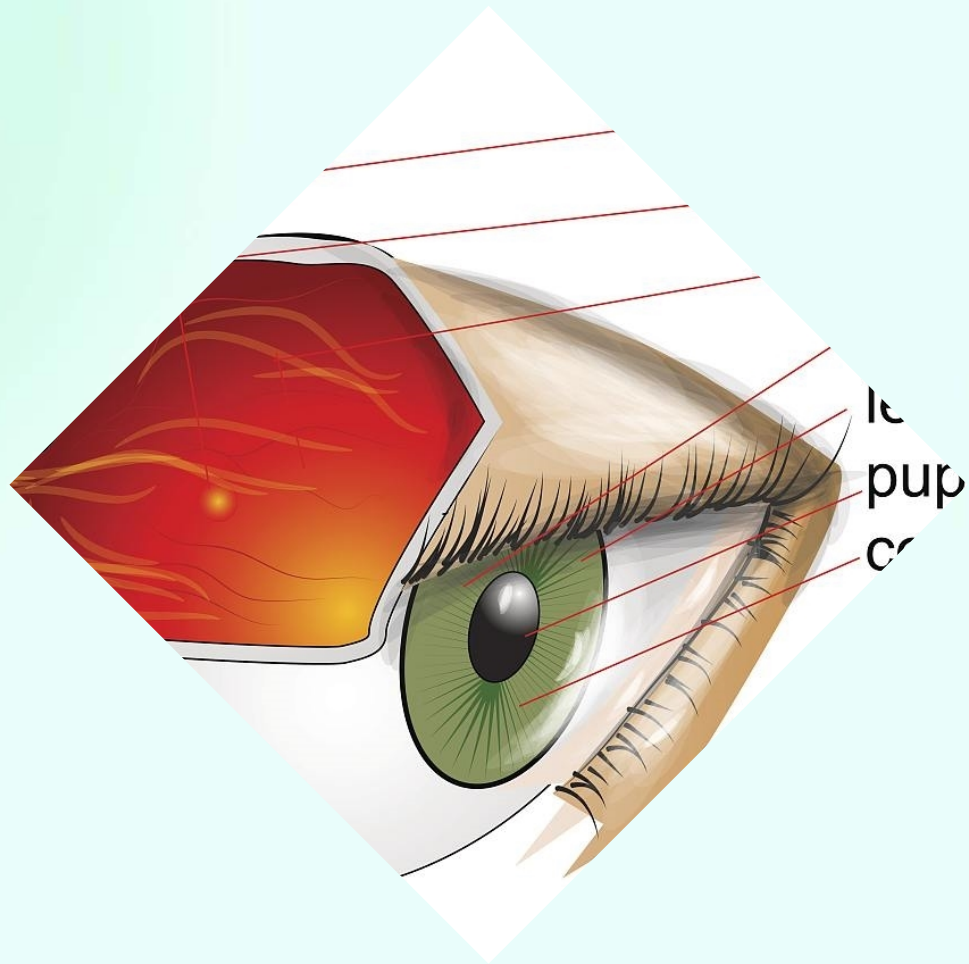
通过实验操作，学生应能培养实验技能，包括正确使用实验仪器、规范进行实验操作和准确记录实验数据等。

02

**眼的解剖结构与
生理功能**



眼球壁结构



纤维膜

包括角膜和巩膜，具有保护眼内组织和维持眼球形状的作用。

血管膜

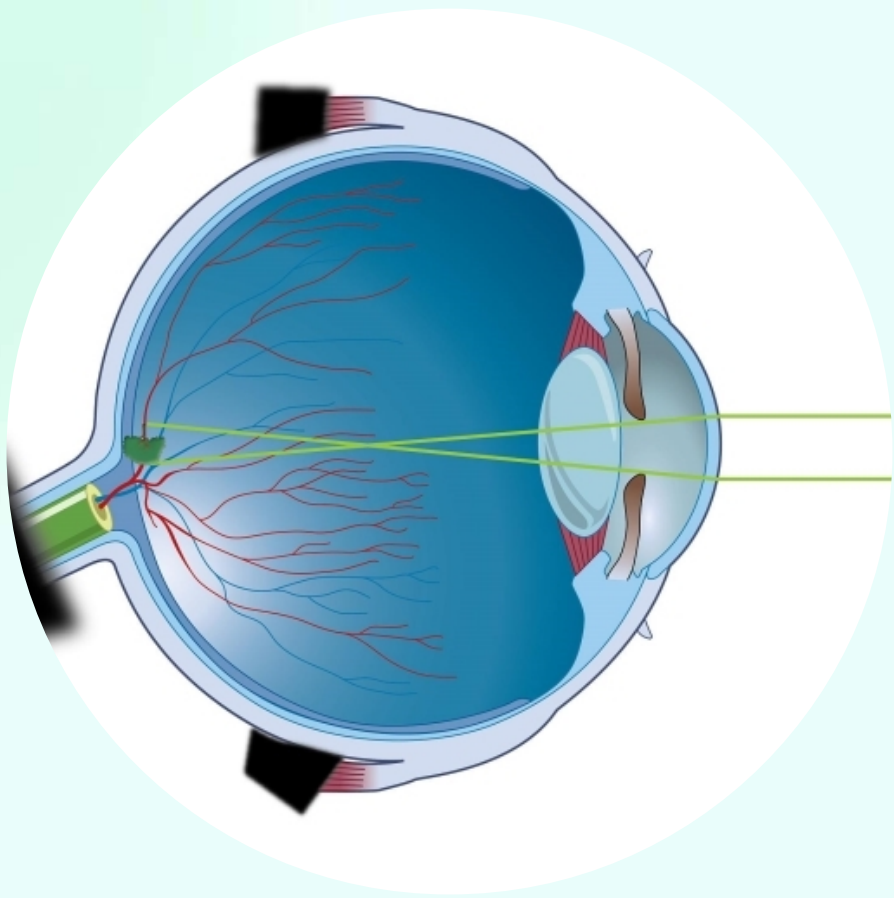
包括虹膜、睫状体和脉络膜，富含血管和色素，具有营养眼内组织、调节光线和形成暗室的作用。

视网膜

位于眼球壁内层，包含感光细胞，能将光信号转化为神经信号，传递给大脑进行视觉识别。



眼球内容物



房水

充满于前房和后房，具有维持眼内压和营养角膜、晶状体的作用。

晶状体

位于虹膜后方，具有调节光线的作用，使远近物体清晰成像于视网膜上。

玻璃体

填充于晶状体后方和视网膜前方，具有支撑眼球壁和折射光线的作用。



视觉传导路径



视神经

视网膜上的神经节细胞轴突汇集成视神经，
将视觉信息传递给大脑。



视交叉

左右视神经在视交叉处交叉，鼻侧纤维交叉
至对侧，颞侧纤维不交叉。



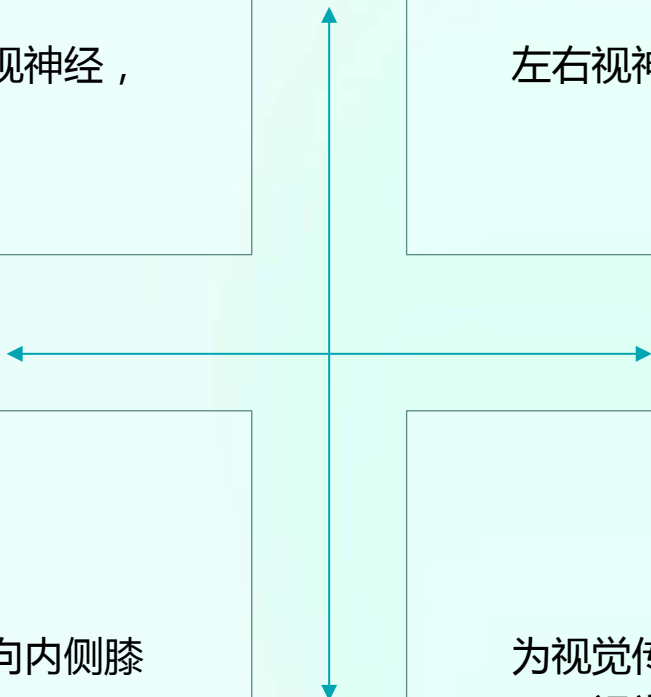
视束

视交叉后的视神经纤维组成视束，向内侧膝
状体传递视觉信息。



外侧膝状体

为视觉传导路的重要中继站，将视束传来的
视觉信息整合后传递给大脑皮层。





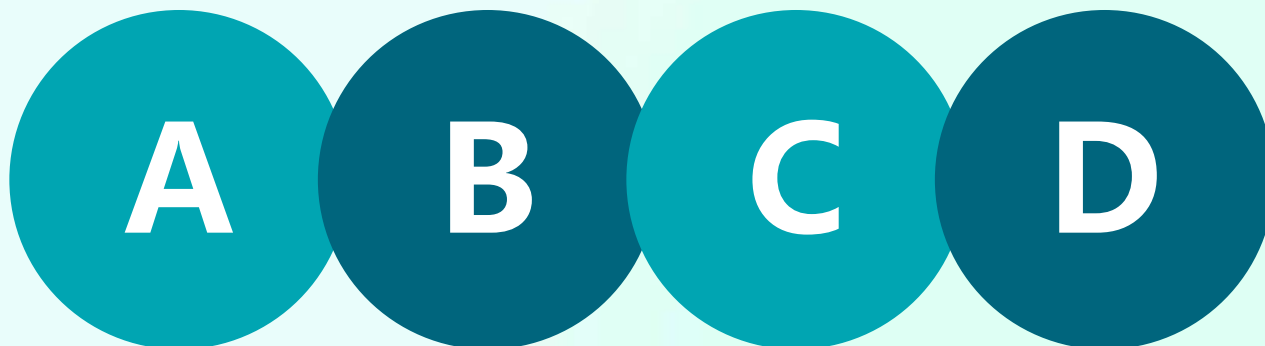
眼的生理功能

感光功能

视网膜上的感光细胞对光线敏感，能将光信号转化为神经信号，传递给大脑进行视觉识别。

保护功能

眼睑、结膜、泪器等结构对眼球起到保护作用，防止异物和微生物侵入眼内。



调节功能

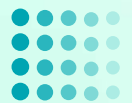
晶状体的调节能力使眼睛能够看清远近不同的物体。

泪液分泌与排泄功能

泪腺分泌泪液，保持眼球表面湿润，同时泪道系统将多余的泪液排出眼外。

03

实验方法与步骤



实验动物与材料准备



实验动物

选用健康成年小鼠，品种、性别、体重等需符合实验要求。

材料准备

准备显微镜、手术器械、荧光染料、固定剂等实验所需材料和试剂。



实验操作过程

麻醉与固定

对小鼠进行麻醉处理，并使用固定剂将其固定在实验台上，以便进行后续操作。



眼部暴露

使用手术器械轻轻分开小鼠的眼睑，暴露眼球。



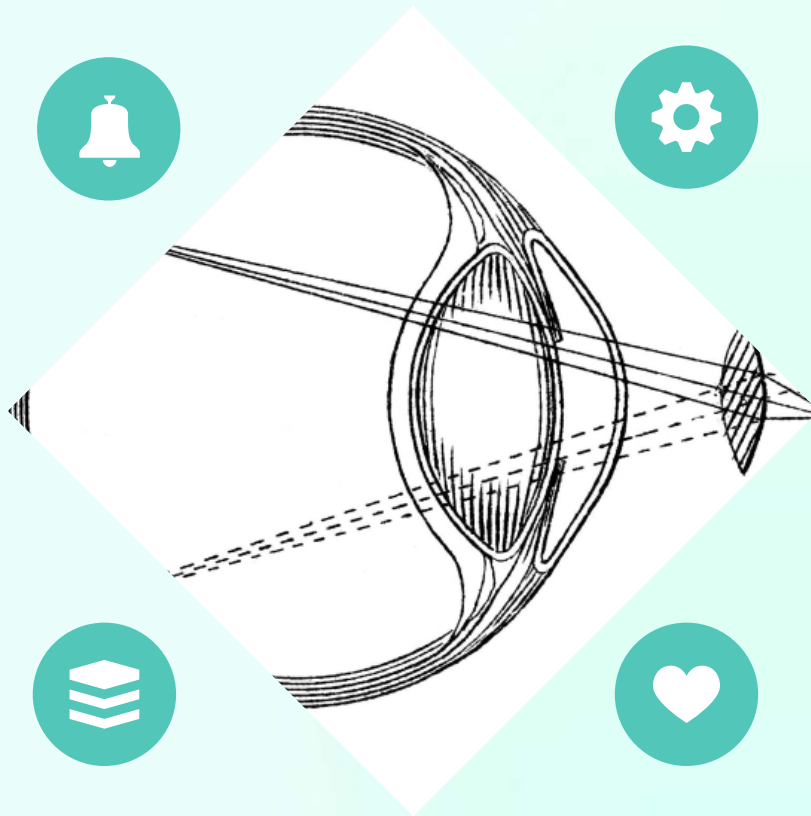
荧光染色

将荧光染料滴入小鼠眼球表面，使其均匀覆盖在眼球上。



观察与记录

使用显微镜观察小鼠眼球的结构，并记录荧光染料在眼球各部位的分布情况。



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/867114116011006060>