

儿童眼病防治

张卯年 主编

100问



ERTONG YANBING FFA

73.7-44

IN

100

WEN 金盾出版社

儿童眼病防治 100 问

主 编

张卯年

编 者

王志军 黄瑞华 施爱群

金盾出版社

内 容 提 要

本书以问答形式,介绍了儿童的眼球发育、常见眼病防治和眼睛保健。内容丰富,科学实用。可供广大基层医务工作者和患儿家长阅读。

图书在版编目(CIP)数据

儿童眼病防治 100 问/张卯年主编;王志军等编著. —北京:金盾出版社,1996. 3

ISBN 7-5082-0143-4

I. 儿… I. ①张… ②王… II. 儿科学:眼科学-防治-问答
IV. R779. 7-44

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:8214039 8218137

传真:8214032 电挂:0234

封面印刷:北京化工出版社印刷厂

正文印刷:国防工业出版社印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4 字数:86 千字

1996 年 3 月第 1 版 1996 年 3 月第 1 次印刷

印数:1—21000 册 定价:4.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

保护儿童视力，及时治疗青少年眼病是保证儿童健康成长的重要环节。儿童眼睛不仅在解剖、生理上与成人有很大区别，而且在眼病发病原因、临床表现及治疗原则上也与成人不尽相同。既有同一性，又有特殊性，如治疗不及时或方法不当，很难取得预期的效果。为了提高大家对防治儿童眼病的认识，保护好青少年的视力，作者根据自己的临床经验，编写了《儿童眼病防治 100 问》，供基层眼科医师、小儿科医师及眼病患者家长参考。

本书共分三部分，包括眼球的发育、儿童常见眼病防治和儿童眼睛保健。对儿童常见眼病（尤其是先天性眼病）的防治，特别是如何保护好视力，以及儿童眼病用药的特殊性等作了重点叙述。在内容方面，作者总结了日常诊疗工作中经常碰到的问题及临床经验，并收集了国内外较新的检查、治疗方法和中医治疗眼病的方法，科学实用。

本书编者来自不同单位，各自的经验和观点难以强求一致，时间又过于仓促，编写中错误和不当之处在所难免，欢迎广大眼科同仁批评指正。

解放军总医院眼科 张卯年

目 录

一、眼球的发育

1. 眼球是怎样形成的? (1)
2. 胚胎期眼球发育有哪些特点? (4)
3. 眼球的基本构造是怎样的? (5)
4. 眼球有哪些保护“装置”? (7)
5. 眼球附属器的功能有哪些? (9)
6. 健康儿童眼球发育有哪些特点和规律? (11)
7. 小儿视力发育有哪些特点? (12)
8. 眼球发育异常的表现有哪些? (14)
9. 先天性小眼球和无眼球是怎么回事? (16)
10. 小儿眼球发育异常有哪几种? (18)
11. 遗传因素对小儿眼球发育异常有何影响? (20)
12. 影响小儿眼球发育异常的环境因素有哪些? (20)

二、儿童常见眼病防治

13. 家长如何早期发现孩子的眼病? (22)
14. 小儿眼部检查有哪些特点? (23)
15. 如何检查小儿的视力? (25)
16. 新生儿常见眼病有哪些? (27)
17. 新生儿不睁眼是有毛病吗? (29)
18. 新生儿眼角流脓怎么办? (29)
19. 为什么有的小孩眼皮抬不起来? (30)

20. 什么叫咽结膜热? 应如何防治?	(31)
21. 新生儿脓性结膜炎是怎么回事?	(32)
22. 什么是红眼病?	(33)
23. 为什么游泳易得红眼病?	(33)
24. 如何防治红眼病?	(34)
25. 什么叫沙眼?	(34)
26. 为什么儿童易患沙眼?	(35)
27. 沙眼能引起失明吗?	(36)
28. 怎样防治沙眼?	(36)
29. 幼儿园、学校如何防止沙眼流行?	(37)
30. “烂眼边”是怎么回事? 如何治疗?	(37)
31. 什么叫春季卡他性结膜炎?	(39)
32. 儿童患春季卡他性结膜炎的特点是什么?	(41)
33. 如何防治春季卡他性结膜炎?	(41)
34. 儿童常见的眼底病有哪些?	(42)
35. 何谓“猫眼”?	(45)
36. 如何治疗“猫眼”?	(47)
37. 为什么小儿也会得白内障?	(47)
38. 如何早期发现孩子的白内障?	(48)
39. 如何防治先天性白内障?	(48)
40. 儿童眼球震颤是怎么回事?	(50)
41. 何谓“牛眼”?	(51)
42. 得了“牛眼”怎么办?	(51)
43. 先天性青光眼的治疗方法有哪些?	(52)
44. 什么叫“偷针眼”? 如何防治?	(53)
45. 小儿“对眼”是怎么回事?	(54)
46. 得了“对眼”应怎么办?	(56)

47. “对眼”和弱视有什么关系? (56)
48. 如何早期发现孩子的弱视? (57)
49. 近视眼是怎样得的? (57)
50. 为什么学龄儿童容易患近视? (59)
51. 哪些不良习惯可以引起近视眼? (59)
52. 近视眼的危害有哪些? (63)
53. 得了近视眼怎么办? (64)
54. 学校、家庭如何预防儿童近视眼? (66)
55. 何谓夜盲症? (69)
56. 得了夜盲症怎么办? (71)
57. 为什么学龄儿童眼睛易受外伤? (71)
58. 眼睛外伤后怎么办? (72)
59. 儿童眼外伤的处理原则是什么? (72)
60. 应当如何预防儿童眼外伤? (75)

三、儿童眼睛保健

61. 怎样才能使儿童有一双明亮健康的眼睛? (77)
62. 孕妇怎样注意胎儿眼睛的正常发育? (77)
63. 如何注意新生儿和婴儿的眼睛卫生? (78)
64. 维生素能保护眼睛吗? (79)
65. 在饮食上如何预防孩子的眼病? (79)
66. 用手揉眼有什么害处? (80)
67. 为什么孩子不能用公用毛巾? (80)
68. 麻疹患儿如何注意保护眼睛? (81)
69. 家长应怎样指导孩子保护眼睛? (81)
70. 幼儿园老师应如何教育孩子保护眼睛? (82)
71. 家庭、学校、社会应如何教育儿童预防沙眼? ... (83)

72. 红眼病流行时怎样保护儿童眼睛？	(84)
73. 怎样及时发现孩子近视眼？	(85)
74. 怎样给孩子选配眼镜？	(85)
75. 做眼保健操能保护眼睛吗？	(86)
76. 如何做眼保健操？	(86)
77. 眼按摩器能保护眼睛吗？	(87)
78. 得了眼病要“忌口”吗？	(87)
79. 鱼肝油能补眼吗？	(88)
80. 幼儿写字时如何保护眼睛？	(88)
81. 玩游戏机、看电视时如何保护眼睛？	(89)
82. 学习计算机时如何保护眼睛？	(90)
83. 小儿做游戏时如何保护眼睛？	(90)
84. 传染病流行时如何保护孩子的眼睛？	(91)
85. 孩子上学后应如何保护眼睛？	(92)
86. 近视眼患儿怎样保护视力？	(93)
87. 患先天性及遗传性眼病的儿童如何保养眼睛？ ...	(95)
88. 小儿得了眼病用药时应注意什么？	(96)
89. 眼病患儿饮食上应注意哪些问题？	(98)
90. 为什么要提倡儿童用流水洗脸？	(99)
91. 放爆竹时怎样注意眼睛安全？	(100)
92. 儿童能否戴隐形眼镜？	(101)
93. 如何保养隐形眼镜？	(102)
94. 戴水晶眼镜能保护儿童视力吗？	(103)
95. 怎样护理眼病患儿？	(104)
96. 怎样给患儿眼睛做热敷或冷敷？	(105)
97. 怎样给小儿冲洗眼睛？	(107)
98. 如何正确滴眼药水？	(108)

99. 怎样上眼药膏?	(110)
100. 怎样保存眼药水?	(112)
附 小儿常用眼药一览表.....	(I13)

一、眼球的发育

1. 眼球是怎样形成的？

正常的眼球形成必须经过一个成长和发育的过程。胚眼，它是眼球形成的第一步。由神经外胚叶、体表外胚叶和中胚叶发育而成。在胚胎的第2~3周，由神经外胚叶衍生的神经管，头端扩大形成前、中、后原始脑泡。前脑泡头褶的两侧出现凹陷，称视窝，它是眼的始基。视窝渐渐变深并形成两侧对称的囊状突起，称视泡。视泡的远端膨大并远离脑，而近端变窄形成视茎，视茎日后形成视神经。到胚长4毫米时，构成视泡的神经外胚叶和覆盖其上的体表外胚叶逐渐靠近，二者接触后，体表外胚叶迅速增厚形成晶体板。晶体板内陷成凹并逐渐加深形成晶体泡。同时，视泡远端下方内陷变平，上方增大而形成双层细胞的视杯。视杯再渐加深凹，包围晶体的上方和两侧，在前端形成原始瞳孔，下面形成胚裂。胚裂由视杯缘伸展。沿视茎下面而达前脑壁。围绕视杯的中胚叶玻璃体动脉经胚裂进入视杯内。胚裂于胚胎第5周（胚长12毫米）时开始闭合，由中部开始向前后延展。当胚长达17毫米时，胚裂除沿视茎下面外，完全闭合（图1）。围绕视杯和晶体泡的中胚叶形成脉络膜和巩膜的始基。因此，当胚裂闭合完成时，胚眼即形成，眼球各组织的雏形已具。但这并不是说就是形成了眼球，胚眼还必须经过一个“完美”的发育才能最终形成一个正常眼球。

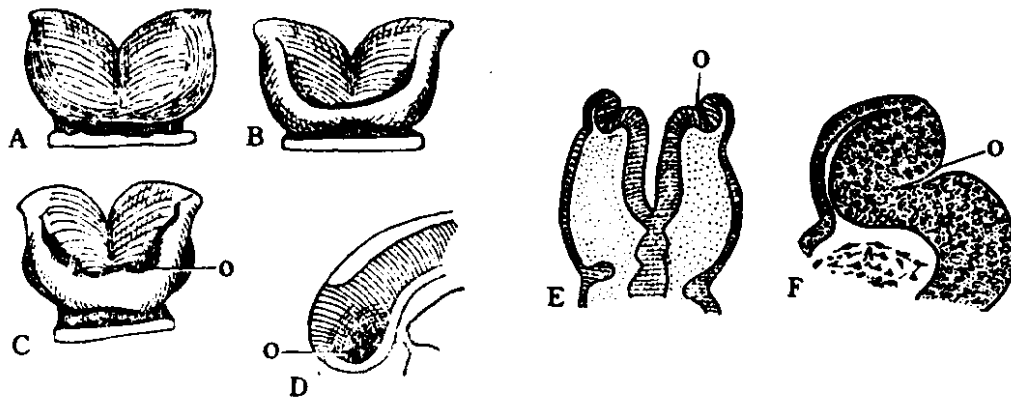


图1 视泡的发生

A. 前脑前端，视泡尚未发生 B. 前神经褶出现 C. 前神经褶两侧出现视窝(O) D. 视窝侧面观 E. 视窝切面观(低倍) F. 视窝切面观(高倍)

眼球壁的发育：

(1) 巩膜：胚胎第2个月末，视杯周围的中胚叶变致密，最先由眼肌附着处开始向后进展。胚胎第5个月，巩膜发育完成。

(2) 角膜：胚胎第6周末，前房形成。前房后壁中胚叶形成虹膜基质层，前壁的中胚叶形成角膜基质层和内皮细胞层，上皮则是由体表外胚叶形成。胚胎第3个月时出现前、后弹力层。

(3) 葡萄膜：葡萄膜的绝大部分是由中胚叶发育而来。虹膜睫状体内面的两层上皮来源于神经外胚叶。胚胎第7个月时瞳孔形成。胚胎3个月时脉络膜开始形成中血管和大血管并流入涡静脉。

(4) 视网膜：视杯外层发育成视网膜色素上皮层。视杯的内层形成视网膜神经上皮层，黄斑区从胎儿第7~8个月开始分化直至出生后6个月黄斑才发育完成。

眼内屈光质的发育：

(1) 晶体：胚胎第4周，晶体泡与体表外胚叶完全分开，其前壁形成晶体前囊下上皮细胞层。晶体皮质由晶体纤维组成，最终形成一个重要的屈光成分。其屈光能力相当于一个20.0 屈光度的凸透镜。

(2) 玻璃体：玻璃体的发育分为三个阶段，由原始玻璃体到第二玻璃体再到第三玻璃体。在成人，原始玻璃体充满晶体后空间及 Cloquet 管，第二玻璃体充满眼球内腔的绝大部分。第三玻璃体形成晶体悬韧带。

有了完整的眼壁和眼内容物，眼球也就形成了（图2）。

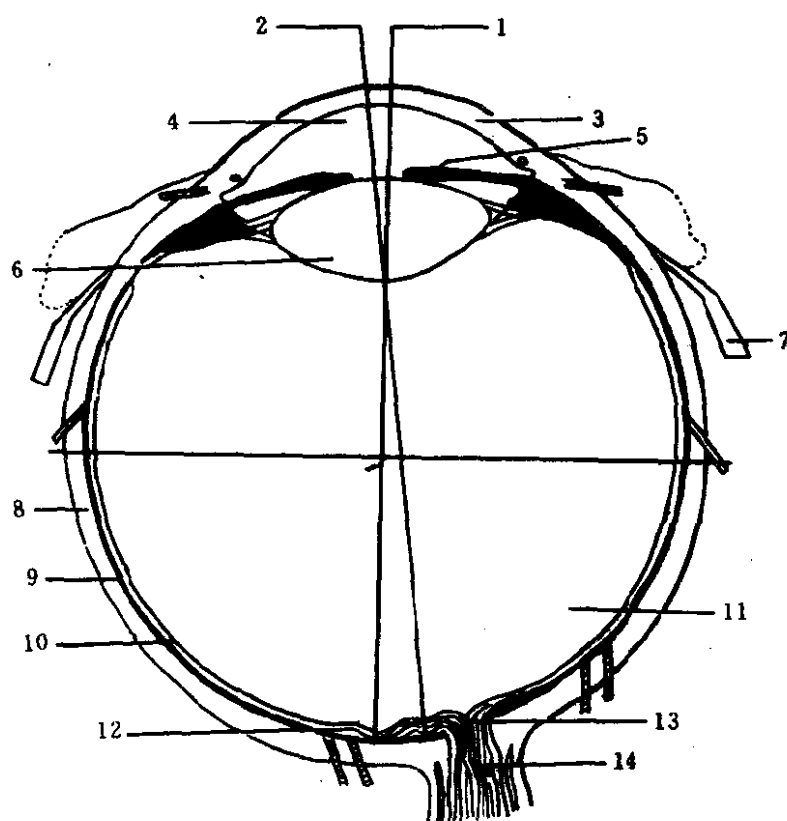


图2 眼球水平切面示意图

1. 视轴 2. 光轴 3. 角膜 4. 前房 5. 虹膜 6. 晶状体 7. 外直肌 8. 巩膜 9. 脉络膜 10. 视网膜 11. 玻璃体 12. 中心窝 13. 视神经乳头 14. 视神经

2. 胚胎期眼球发育有哪些特点？

眼球各组织的发育都有其自身特点，任何一处发育阶段出现异常都将导致先天性的眼病，日后常见的许多眼病也与眼球在胚胎期间发育的特点有关。

(1) 视网膜：是由视杯的两层细胞发育而来，外层最终发育成视网膜色素上皮层，它始终保持为单层细胞层。在第5周后细胞内充满色素颗粒，这层含有色素颗粒的细胞层，在眼球内腔其作用相当于照相机的暗箱功能。内层发育成视网膜神经上皮层。在视觉中起感光作用，相当于照相机内的胶卷。正是在发育过程中视网膜神经上皮层和色素上皮层是由视杯的两层分别发育而来，造成这两层组织容易分离，这就是视网膜脱离的组织学基础。

(2) 视神经：视网膜的神经纤维层，在第7个月时汇集视茎内，视神经形成。视神经纤维通过视茎时，视茎细胞消失，部分细胞分化为神经胶质。视乳头中央残留的这种细胞出生时退行萎缩，形成生理凹陷。视神经纤维髓鞘形成是由脑神经向眼部生长，亦于出生时止于筛板之后，如果进入视网膜则形成视网膜有髓鞘纤维。

(3) 晶体：在晶体的发育过程中，晶体泡前壁细胞始终保持上皮性质，形成晶体前囊下上皮细胞层。到胚胎第5周时，晶体泡后壁细胞逐渐变长向后生长。到第7周时，后壁细胞已达前壁下面，充满晶体腔，其核消失后便形成原始晶体纤维，构成晶体胚胎核。赤道部的晶体细胞于胚胎第7周开始分裂并分化成第二晶体纤维，前后相接而形成缝隙，核前为正Y形，核后为倒人形。晶体纤维终身不断生长，旧纤维向中心压缩。晶体囊膜于胚胎5~6周形成，可能是晶体上

皮细胞的产物。当晶体在发育过程中受到障碍，可产生不同类型的先天性白内障。

(4) 玻璃体：玻璃体的发育有 3 个阶段，原始玻璃体是来源于原始视泡和晶体泡间富于蛋白的细胞间质，其内充满玻璃样血管，在胚长 18 毫米时发育完成。第二玻璃体是在 6~12 周玻璃样血管逐渐萎缩的同时，由视杯内层细胞分泌而成，体积逐渐变大，将原始玻璃体压入中央，并在晶体后形成 Cloquet 管。第三玻璃体是在胚长 95~110 毫米时，由睫状体部神经上皮分泌，形成晶体悬韧带。

(5) 角膜、前房角及瞳孔：前房前壁的中胚叶形成角膜基质层和内皮细胞层，第 3 个月时出现前、后弹力层。体表外胚叶从晶体泡分离后衍化成角膜上皮。角膜中胚叶发育异常或外胚叶与晶体泡分离延迟，均可导致角膜的先天性混浊。前房角是由前房内中胚叶组织逐渐萎缩而成，如果不能正常萎缩，可导致先天性青光眼。胚胎 6 周末，体表外胚叶与晶体间的中胚叶形成一裂隙，即前房始基。裂隙后窝有血管的中胚叶组织形成虹膜基质，中央较薄，称为瞳孔膜。胚胎 7 个月时，瞳孔膜由中央萎缩即形成瞳孔。如果萎缩不全则形成瞳孔残膜、多瞳症或先天性无瞳孔等先天性瞳孔异常疾病。

3. 眼球的基本构造是怎样的？

通俗地讲，眼球的构造近似一部照相机。角膜、晶体构成近似照相机的镜头。虹膜相当于光圈，玻璃体腔相当于暗箱，视网膜就是我们人体这部“照相机”的感光部分——胶卷。

粗略地来看，眼球近似球形，实际更像两个大小不同的球相叠。其基本构造包括球壁，眼内腔和眼内容物，神经、血

管等组织（图 2）。

（1）眼球壁的分层

①外层：由角膜和巩膜组成。眼球前部的 $1/6$ 为透明的角膜，后 $5/6$ 为白色的巩膜，角膜既是眼球壁的组成部分，也是重要的屈光部分。角膜的屈率半径前面为 7.8 毫米，后面为 6.8 毫米，为两球“相叠”的小球，它的屈光率相当于 +43 屈光度。角膜含有丰富的神经，感觉敏锐，但无血管，保持透明。后部的巩膜呈乳白色，是由致密的胶原纤维构成，巩膜是我们身体最坚韧的组织之一。

②中层：又称为葡萄膜或色素膜，具有丰富的色素和血管。它包括虹膜、睫状体和脉络膜 3 部分。

虹膜和瞳孔在功能上起调节光线进入眼球的功能，即起“光圈”的作用。虹膜有环形瞳孔括约肌及放射状的瞳孔开大肌，所以当光线强时，括约肌收缩，“光圈”变小，光线较暗时，“光圈”变大，即瞳孔缩小和散大。

睫状体上的睫状突分泌透明的房水，维持眼压及正常的营养代谢。睫状肌是我们眼球这部“照相机”进行变焦的动力，环形睫状肌的收缩与放松，通过晶体悬带来改变晶体的屈光度，这在医学上称为调节。

脉络膜富有血管和色素组织，一是起到营养视网膜的功能，二是起到遮光的“暗箱”作用。

③内层：为视网膜，是一层透明的膜，是形成视觉的神经信息传递的第一站。在结构和功能上都近似照相机内的胶卷。正对视轴中心的是视网膜的黄斑中心凹，黄斑区是视网膜上视觉最敏锐的特殊区域，其范围大小如一小米粒。

（2）眼内腔和眼内容物

①眼内腔：包括前房、后房和玻璃体腔。

前房：前为角膜，后为虹膜和晶体，深约 2.5~3.0 毫米，周边较浅，容积为 0.2 毫升。

后房：前为虹膜后面，周边是睫状突，后边是晶体悬韧带晶体赤道部。成人后房容积为 0.06 毫升。

玻璃体腔：是眼内最大的腔，前为晶体，悬韧带和睫状体，后界为视网膜及视神经。容积为 4.5 毫升。

②眼内容物：有房水、晶体和玻璃体。

房水：是由睫状体的睫状突分泌产生，通过瞳孔由后房进入前房，再由前房角流出眼球。主要功能是营养角膜，晶体及玻璃体；维持眼压。

晶体：是一个富有弹性的透明体，形如双凸透镜，位于虹膜及瞳孔之后，玻璃体之前。晶体是重要的屈光介质之一。晶体无血管，靠房水营养。

玻璃体：是透明的胶质体，充满眼球后部 4/5 空腔。玻璃体也具有屈光功能，同时也对视网膜起支撑作用。

4. 眼球有哪些保护“装置”？

眼球是我们人体的一个非常精密的“光学仪器”，所以人类在进化过程中，对眼球的保护“装置”也进化到了较为完美的地步。

(1) 眼眶：是由额骨、蝶骨、筛骨、腭骨、泪骨、上颌骨和颧骨构成。呈稍向内、向上倾斜，四边锥形的骨窝，其口向前，尖朝后并有上下内外四壁，成人眶深达 4~5 厘米，形成一个较坚固的骨结构。眼眶的外侧壁较坚硬，其它 3 壁骨质菲薄（图 3、4）。

(2) 眼睑：分上睑和下睑，居眼眶的前口，覆盖眼球的前面。睑缘上的睫毛在阻挡异物等方面也起一定作用。毛囊

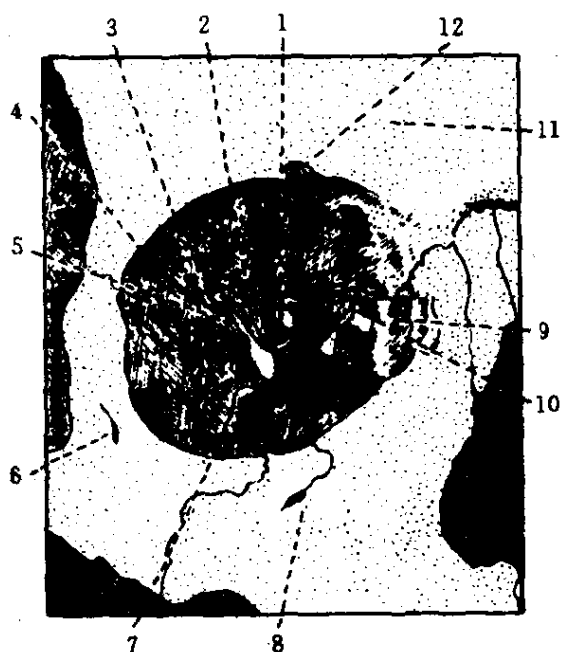


图3 眼眶的前面观

1. 视神经孔 2. 蝶骨小翼 3. 蝶骨大翼眶板 4. 泪腺窝 5. 眶上裂 6. 颧骨 7. 眶下裂 8. 眶下孔 9. 泪骨与泪囊窝 10. 筛骨 11. 额骨 12. 眶上切迹

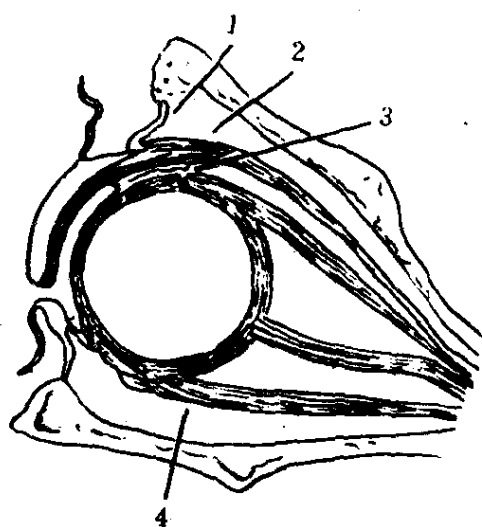


图4 眼眶的竖切面

1. 眶隔膜 2. 提上睑肌鞘
3. 提上睑肌与上直肌间的联合鞘 4. 下斜肌

周围的皮脂腺分泌的油脂是泪膜的组成成分,在湿润眼球,保护角膜方面起重要作用。

(3) 结膜及泪腺: 结膜分为球结膜、睑结膜及穹窿结膜3个部分,3部分构成结膜囊。结膜上的杯状细胞及副泪腺分别分泌泪液及粘液,与睑缘部的皮脂腺分泌的油脂共同形成泪膜。泪腺是泪液的重要来源。

(4) 眶脂肪: 几乎充满于眶壁与眼球壁间的空隙,柔软