

共同性斜视眼肌的组织学研究

A Histological Study of Concomitant Strabismus Eyes Muscles

陈若泽 梁莹 甘小敏 莫肖敏 覃作栋

Chen Ruoze Liang Yin Gang Xiaomin Mo Xiaomin Qin Zhuodong

(广西医科大学电镜室 南宁市滨湖路6号 530021)

(Dept. of Electron Microscopy of Guangxi Medical Univ., 6 Binhu Road, Nanning, Guangxi, 530021)

覃烽 吴铁兰

Qin Feng Hu Tielang

(广西医科大学一附院 南宁市滨湖路6号 530021)

(Dept. of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital, 6 Binhu Road, Nanning, Guangxi, 530021)

摘要 用光镜和电镜研究11例共同性斜视患者手术切除的眼肌,结果表明:横纹肌细胞发生进行性变性坏死,胶原纤维增生。与此同时,神经纤维减少甚至消失,说明共同性斜视眼肌和神经纤维的确产生病变,这些病变可能与感染有关。

关键词 斜视 眼 动眼肌 超微结构

Abstract Eleven cases of surgical removed eyes muscles from concomitant strabismus patients were researched by means of light microscopy and Electron microscopy. The result showed that progressively degenerative change and necrosis were seen in the skeletal muscles cell with hyperplasia of collagen fibrils. In the meantime, the neurofibra decreased or even disappear. It's conclusion that eyes muscles of concomitant strabismus patient and neurofibra really appear the pathologic change. That may be related to infective factors.

Key words strabismus, eyes, oculomotor muscle, ultrastructure

共同性斜视在眼科学上是一种眼位偏斜的常见病,其病因学说颇多^[1~3],至今不完全明了。患病后,眼肌的组织学变化未见有详细报道。本文用光镜和电镜对共同性斜视眼肌的组织学进行研究,企望了解共同性斜视疾病的实质,以及对疾病的病因学,临床治疗,预后的估计有所启示。

1 材料和方法

本研究对照组4例,其中1例材料来自34岁,女性,死于心脏病无眼疾的眼肌,左右内外直肌共4条。3例材料来自视网膜母细胞瘤患眼切除的内外直肌共6条,年龄3至5岁,病程1周至7个月。女性2例,男性1例。斜视组11例,材料来自临床诊断为共同性斜视手术切除的眼肌,其中外直肌6条,内直肌5条。男性6例,女性5例。病程2至30年。年

龄最小6岁,最大42岁。两组材料均用2.5%戊二醛和1%四氧化锇固定,按超薄切片技术常规制作,醋酸铀和柠檬酸铅染色,日立H-500透射电镜观察。每例均作半薄切片,HE染色,光镜观察。

2 结果

2.1 对照组中无眼疾的眼肌。光镜下,眼肌主要成份为横纹肌细胞,横纹清楚,排列有序,间质内含神经纤维和血管,无胶原纤维增生。电镜下,肌细胞形态结构完好,胞核无明显变化,肌原纤维肌节和粗细肌丝清晰可见,线粒体嵴间隙稍增宽,糖原减少。间质内含有髓神经纤维和血管,无过多的胶原纤维(图1)。3例视网膜母细胞瘤患眼的眼肌,光镜下,部份横纹肌细胞外形保存,横纹模糊,局部肌细胞减少,间质胶原纤维增多,未见神经纤维。电镜下,肌细胞间距离增宽,部分细胞形态结构较好,肌膜肌节可见。部分细胞肌膜模糊,肌节消失,肌丝和线粒体结构不清,内质网扩大,核异染色质占优势。在肌细胞损害

1996-04-29 收稿。

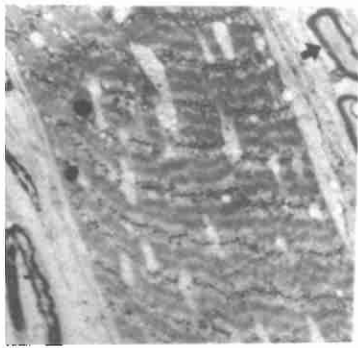


图1 眼肌由横纹肌构成，
间质含神经和血管 2500×

Fig. 1 Eyes muscles are composed of striped muscles, the matrix containing neurofibrils and blood vessels

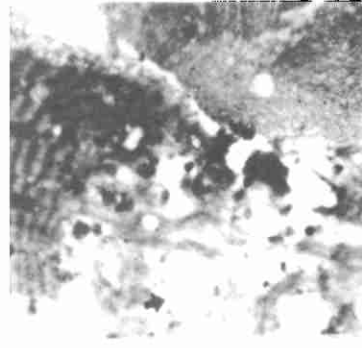


图2 残存肌细胞肌
丝溶解空泡形成 3800×

Fig. 2 Myofilamenta lysis and vasuole in remainder of the muscles cell

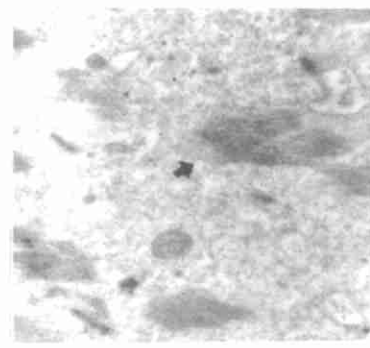


图3 残存肌细胞肌原纤维中断、
减少、糖原浸润 1200×

Fig. 3 Myofibrillae fractur, decrease and glycogen infiltration in remainder of the muscles cell

表1 共同性斜视眼肌组织学变化

Table 1 A histologic change of the eyes muscles from concomitant strabismus

编号 Number	年龄 Age	性别 Sex	部位 Site	病程 Course of disease (a)	残余肌细胞 ¹⁾ Remainder of myocyte	残余肌细胞 ²⁾ Remainder of myocyte	神经纤维 ²⁾ Neurofibril	炎细胞 ²⁾ Inflammatory cell	致密颗粒 ²⁾ Dense granule
1	19	女 Female	右内 Right musculi rectus medialis	2	++	++	+		+
2	6	女 Female	左外 Left musculi rectus lateralis	4	-	-			+
3	9	男 Male	右内 Right musculi rectus medialis	6	++	++	+		
4	16	男 Male	左外 Left musculi rectus lateralis	10	+	-		+组织内 Intratissue	
5	28	男 Male	左外 Left musculi rectus lateralis	10	-	+		+血管内 Intravascular	+
6	15	男 Male	右内 Right musculi rectus lateralis	15	++	++			
7	25	男 Male	左内 Left musculi rectus medialis	17	+	-			
8	40	男 Male	左内 Left musculi rectus medialis	20	+	+			
9	24	女 Female	左外 Left musculi rectus lateralis	24	+	+			
10	30	女 Female	右外 Right musculi rectus lateralis	28	++	++		+血管内 Intravascular	+
11	42	女 Female	右外 Right musculi rectus lateralis	30	-	+		+血管内 Intravascular	

1) 光镜 Light microscopy; 2) 电镜 Electron microscopy.

严重处,间质内胶原纤维明显增多。

2例局部尚见有髓神经纤维。

2.2 斜视组眼肌,4例光镜下显示在大量胶原纤维中,含数量有限的形态可辨的残存肌细胞。电镜下,细胞皆发生超微结构改变,有的细胞外形尚好,肌膜、肌原纤维和肌节皆可见,但线粒体结构模糊。有的肌膜模糊或消失,细胞内肌丝溶解出现空泡和收缩带(图2)。有的肌原纤维减少,中断,大量糖原浸润(图3)。有的肌原纤维肌丝排列混乱,线粒体模糊,核异染色质增多(图4),其中2例间质见神经纤维。此外,胶原纤维间含有胞质残片。4例光镜下含少许形态模糊的肌细胞。电镜下,细胞微结构消失,核浓染,或只含肌丝的胞质片。3例光镜下未见肌细胞,只见胶原纤维,电镜下在大量胶原纤维间含有少许细胞残片,其中2例可见肌丝和Z物质,1例不能确认为肌细胞残片。以上11例中,有4例在细胞残片内

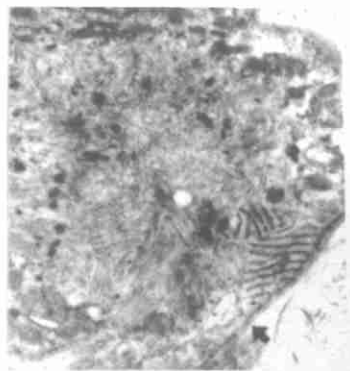


图4 肌原纤维、肌丝排列混乱 8500×
Fig.4 Disturbances in arrangement of the myofibrillae and myofilamenta

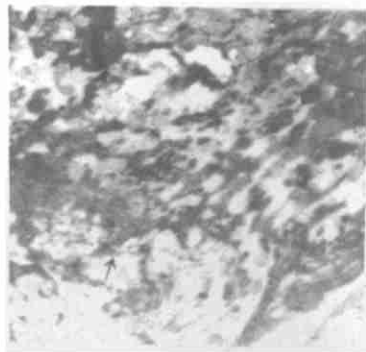


图5 含变性肌丝的细胞残片 8500×
Fig.5 Fragment of the cell containing degeneration myofilamenta

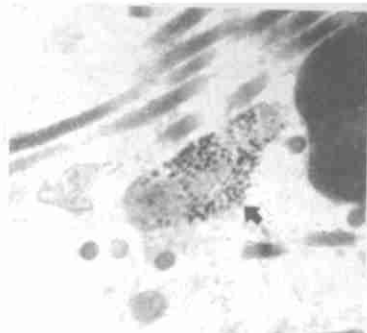


图6 细胞残片含电子致密病毒颗粒 45000×
Fig.6 Electron dense granulae in fragment of the cell

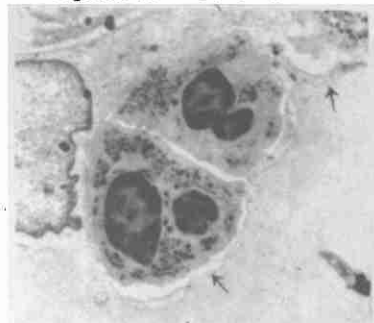


图7 血管内中性白细胞位于内皮细胞质下方 3800×
Fig.7 Endangial neutrophilic leukocytes underneath the endothelial cell plasm

出现电子致密小颗粒,直径约27 nm~33 nm,呈小片或散在分布(图6)。有3例在小血管内有多个中性白细胞贴壁或位于肿胀的内皮细胞下方(图7)。有1例在组织内含有少量中性白细胞和淋巴细胞。其中有2例电子致密颗粒和血管内中性白细胞增多同时存在(表1)。

3 讨论

3.1 对照组中,取自尸解无眼疾的眼肌,肌细胞形态结构无明显变化,超微结构上产生的改变,是因为材料来自死后,标本固定不及时所致。因生前眼肌没有损伤,间质内无胶原纤维增生,血管和神经皆可见。3例患视网膜母细胞瘤切除的眼肌,肌细胞可辨,但细胞内外出现的病变,是因为眼肌受肿瘤组织侵犯继发产生。由于眼肌受损害,间质内发生胶原纤维代偿性增生,在肌细胞损害严重处,神经纤维消失。以上说明,正常情况下,眼肌主要成分是横纹肌,间质内神经纤维易见,无胶原纤维增生,只有在眼肌组织结构受损时,才有神经纤维消失和胶原纤维增生,而且眼肌损害越严重,胶原纤维增生越明显。

3.2 斜视组眼肌的形态变化非常严重,在光镜和电镜下,都呈现本应该是横纹肌细胞的位置上,充斥着

大量胶原纤维,肌细胞寥寥无几,或只剩下一些细胞残片,未见大片组织坏死。各例眼肌发生的病理变化都很相似,是一种变质性改变。他们的病程都在2年以上,最长30年,提示眼肌细胞的病理过程进行比较缓慢,其致病因子的毒力和作用强度较弱。在3例含有形态结构未被破坏的肌细胞,间质内尚见神经纤维,在损害严重和无肌细胞残存的眼肌组织,都未见神经纤维,提示眼肌细胞的损害程度和神经纤维的丧失是互相伴随。可见11例共同性斜视眼肌和神经支配确实发生了病理改变,与共同性斜视的眼肌,神经支配无器质性病变的观点^[1,4]显然不同。从表1中还可看出,各病例的患病年龄都在幼年或青少年时期,随着年龄增长,其病程长短有别,但眼肌病变性质和严重程度没有多大区别。因此,眼肌病变严重程度与年龄、性别、部位、病程无明显关系,但提示在患病早期给予及时治疗非常必要。

3.3 斜视组中,6例眼肌组织内有炎症反应和值得注意的致密颗粒,大小形态似病毒颗粒,结合眼肌病变性质、病程缓慢进行的特点,说明他们之间是有机联系,不是巧合。这与一些学者所述病因中体质上的变化,各种致病因子如发高烧等^[3]的观点相似,并且提供了形态学依据。由于病毒感染,病变发展和结局

取决于病毒的毒力与宿主的抵抗力^[5]。因此,眼肌病变的发展和结局是由感染因子毒力和机体免疫力的大小来决定的,虽然其他5例未见感染的形态学证据,但不能排除这种可能性,同时不排除在其他致病因素的基础上合并感染,加重了眼肌病变,值得进一步探讨。

参考文献

1 刘家琦主编.实用眼科,北京:北京人民出版社,

1984.555.

2 孟祥成等编.斜视弱视学,哈尔滨:黑龙江人民出版社,1982.258~278.

3 赫雨时编.斜视,天津:天津科学技术出版社,1982.155~157.

4 毕华生主编.眼科学,北京:北京人民出版社,1965.131.

5 向近敏等编.医学病毒学.上海:上海科学技术出版社,1986.127~159.

(责任编辑:邓大玉 蒋汉明)

出版物上数字用法的规定 (GB/T 15835—1995) (摘录)

1 一般原则

(1) 使用阿拉伯数字或是汉字数字,有的情形选择是唯一而确定的。

1) 统计表中的数值,如正负整数、小数、百分比、分数、比例等,必须使用阿拉伯数字。

2) 定型的词、词组、成语、惯用语、缩略语或具有修辞色彩的词语中作为语素的数字,必须使用汉字。

(2) 使用阿拉伯数字或是汉字数字,有的情形,如年月日、物理量、非物理量、代码、代号中的数字,目前体例尚不统一。对这种情形,要求凡是可以使用阿拉伯数字而且又很得体的地方,特别是当所表示的数目比较精确时,均应使用阿拉伯数字。遇特殊情形,或者为避免歧解,可以灵活变通,但全篇体例应相对统一。

2 时间(世纪、年代、年、月、日、时刻)

(1) 要求使用阿拉伯数字的情况

1) 公历世纪、年代、年、月、日

2) 年份一般不用简写。如:1990年不应简作“九〇年”或“90年”。

3) 引文著录、行文注释、表格、索引、年表等,年月日的标记可按GB/T 7408—94的5.2.1.1中的扩展格式。如:1994年9月30日和1994年10月1日可分别写作1994-09-30和1994-10-01,仍读作1994年9月30日、1994年10月1日。年月日之间使用半字线“-”。当月和日是个位数时,在十位上加“0”。

4) 时、分、秒

(2) 要求使用汉字的情况

1) 中国干支纪年和夏历月日。

2) 中国清代和清代以前的历史纪年、各民族的非公历纪年。这类纪年不应与公历月日混用,并应采用阿拉伯数字括注公历。

3) 含有月日简称表示事件、节日和其他意义的词组。

3 物理量

物理量量值必须用阿拉伯数字,并正确使用法定计量单位。小学和初中教科书、非专业科技书刊的计量单位可使用中文符号。

4 非物理量

(1) 一般情况下应使用阿拉伯数字

广西科学 1996年8月 第3卷第3期

(2) 整数一至十,如果不是出现在具有统计意义的一组数字中,可以用汉字,但要照顾到上下文,求得局部体例上的一致。

5 多位整数与小数

(1) 阿拉伯数字书写的多位整数和小数的分节

1) 专业性科技出版物的分节法:从小数点起,向左和向右每三位数字一组,组间空四分之一汉字(二分之一阿拉伯数字)的位置。

2) 非专业性科技出版物如排版留四分空有困难,可仍采用传统的以千分撇“,”分节的办法。小数部分不分节。四位以内的整数也可以不分节。

(2) 阿拉伯数字书写的纯小数必须写出小数点前定位的“0”。小数点是齐底线的黑圆点“·”

(3) 尾数有多个“0”的整数数值的写法

1) 专业性科技出版物根据GB 8170—87关于数值修约的规则处理。

2) 非科技出版物中的数值一般可以“万”、“亿”作单位。

(4) 数值巨大的精确数字,为了便于定位读数或移行,作为特例可以同时使用“亿”、“万”作单位。

(5) 一个用阿拉伯数字书写的数值应避免断开移行。

(6) 阿拉伯数字书写的数值在表示数值的范围时,使用浪纹式连接号“~”。

6 概数和约数

(1) 相邻的两个数字并列连用表示概数,必须使用汉字,连用的两个数字之间不得用顿号“、”隔开。

(2) 带有“几”字的数字表示约数,必须使用汉字。

(3) 用“多”“余”“左右”“上下”“约”等表示的约数一般用汉字。如果文中出现一组具有统计和比较意义的数字,其中既有精确数字,也有用“多”、“余”等表示的约数时,为保护局部体例上的一致,其约数也可以使用阿拉伯数字。

7 代号、代码和序号

部队番号、文件编号、证件号码和其他序号,用阿拉伯数字。序数词即使是多位数也不能分节。

8 引文标注

引文标注中版次、卷次、页码,除古籍应与所据版本一致外,一般均使用阿拉伯数字。