

能与过敏有关。

3. 根据太阳光组的第3、4两组实验,从腹腔注入HPD的8只小白鼠均在太阳光照射后死亡,而从尾静脉注入HPD的小白鼠,虽在照射后出现反应,但很快恢复正常。说明HPD注入小白鼠腹腔比从尾静脉注入吸收排泄较慢,因而在小白鼠体内贮存时间较长,所以从腹腔注入HPD的小白鼠,于注射后第5天在体内仍有较高的浓度,故对太阳光有较高的敏感性,使小白鼠死亡。而从尾静脉注入HPD小白鼠,因吸收排泄快,故在注射后第5天,体内浓度低,所以虽对太阳光有过敏反应,但较轻微,数天后能恢复正常。

4. 从24只注入HPD的小白鼠放置100瓦电灯光下照射的实验,说明小白鼠注入HPD后,对100瓦电灯光不敏感,影响不大。其中有3只于第7天才发生过敏反应,逐步死亡,可能是小白鼠个体差

异不同,说明了注入HPD的小白鼠,对100瓦电灯光发生的过敏反应,可能为迟缓反应。根据2、4提示临床上应用HPD时,应使病人在一定时间内避免阳光与相当于100瓦电灯光的照射,以免产生不良反应。

5. 各组注入HPD的小白鼠,肝细胞均有轻度变性或灶性炎症,而未注入HPD对照组的小白鼠,肝部病检变化绝大部分均不明显,说明HPD对肝可能有一定副作用。提示临床上应用HPD前,应检查病人的肝脏,若有病变慎用。

(南通医学院附属医院耳鼻喉科
江新 戚琼芳 徐子如 刘兰英
南通医学院病理科 毛毓斌 张坛
江苏省激光研究所肿瘤荧光诊断组
1983年10月15日收稿)

氦-氖激光局部照射促进伤口止血的实验研究

Abstract: Twenty rabbits were used to explore the wound coagulation by local irradiation of He-Ne laser. The result observed showed that the average coagulation time in the experimental group was obviously shorter than that of the control group, and the irradiating time to the wound had a significant effect of accelerating wound coagulation.

临床上已采用氦-氖激光治疗多种疾患,如急、慢性炎症、经久不愈的皮肤慢性溃疡、皮肤病、女阴白斑等。氦-氖激光局部照射能否促进伤口止血,我们于1983年7~8月进行了动物实验观察,现将结果报告如下。

材料和方法

1. 实验材料

(1) 动物:家兔20只,体重2.5~3.5公斤。

(2) 氦-氖激光器:采用成都温度表厂生产的CW-12氦-氖激光器。波长6328埃,功率6.2毫瓦,光斑直径0.5厘米,功率密度31.58毫瓦/厘米²。

2. 实验方法

将家兔用硫喷妥钠麻醉后,在其两耳背距耳尖5厘米的中央静脉处作1厘米的横切口,一次切开皮肤、皮下组织,切断中央动静脉直至软骨面,让切

口出血沿耳廓自然流滴,记录其出血至凝血的时间。

同一家兔的两耳,一侧作为实验,一侧作为对照,实验侧与对照侧左右交替。

10只家兔先作对照侧,后作实验侧。实验侧在耳背作切口后,以氦-氖激光直接照射切口局部,距离40厘米,照射时间一直到伤口出血停止为止。切口中部接受的氦-氖激光能量密度平均为9.2焦耳/平方厘米。

另10只家兔分为A、B两组,每组5只。A组先作实验侧耳,后作对照侧耳。B组先作对照侧耳,后作实验侧耳。实验侧激光照射伤口的距离亦为40厘米。照射1.5分钟,其接受的氦-氖激光能量密度为2.8焦耳/平方厘米。

结果

1. 前10只中,因有一只对照侧伤口出血35分钟后还未停止,显然有凝血机制异常,故未列入统

计。9只对照侧的耳背伤口出血停止时间平均为6分54秒。两数经统计学处理有显著的差别(见表1)。实验侧的耳背伤口出血停止时间平均为4

表1 前10只家兔两侧耳背切口用氩-氦激光局部照射与不照射的出血时间比较

组别	各兔耳背切口出血停止时间(秒)	平均出血停止时间(秒)	标准差	显著性测验
实验侧耳	240 150 210 360 70 420 420 660 300 240	294	172	P < .05
对照侧耳	300 330 360 390 150 420 2400 720 695 300	407	187	

注: ① 第七号兔因本身凝血机制有异常, 求平均数时除外。

② 实验侧耳接受的氩-氦激光能量密度平均值为9.2焦耳/平方厘米。

表2 后10只家兔两侧耳背切口用氩-氦激光局部照射与不照射的出血时间比较

组别	各兔耳背切口出血停止时间(秒)	平均出血停止时间(秒)	标准差	显著性测验
实验侧耳	270 240 132 237 150 130 390 260 130 130	212.9	84	P > .05
对照侧耳	340 360 176 520 200 260 265 305 140 140	270.6	118	

注: 实验侧耳接受的氩-氦激光能量密度为2.8焦耳/平方厘米。

2. 后10只中, 对照侧的耳背伤口出血停止时间平均为4分31秒; 实验侧的耳背伤口出血停止时间平均为3分33秒。两数经统计学处理无显著的差别(见表2)。在后10只中, A组对照侧耳的伤口出血停止时间平均为4分41秒; B组对照侧耳的伤口出血停止时间平均为4分20秒。两数经统计学处理无显著差别(见表3)。

表3 后10只家兔对照侧耳背切口在实验侧之前作与之后作的出血时间比较

组别	各兔耳背切口出血停止时间(秒)	平均出血停止时间(秒)	显著性测验
实验侧之前	176 520 200 265 140	260	P > .05
实验侧之后	340 360 260 305 140	281	

讨论

1. 从前10只家兔实验的结果看, 实验侧的耳背伤口出血时间明显短于对照侧的耳背伤口出血时间, 说明氩-氦激光直接照射伤口确可促进伤口凝血, 缩短凝血时间。本组的第七只家兔, 估计由于本

身凝血机制异常, 对照侧耳的伤口出血在第35分钟时尚未停止, 改加氩-氦激光局部照射, 5分钟后出血停止。该兔实验侧耳的伤口出血在第七分钟时停止。此例似可进一步说明, 虽在凝血机制有异常的情况下, 氩-氦激光直接照射亦可促进伤口出血的凝聚。

2. 在后10只家兔的实验中, 实验侧耳的出血停止平均时间虽较对照侧耳的出血停止平均时间有缩短, 但经统计学处理无明显差别, 说明氩-氦激光局部照射的时间(即能量密度)对伤口凝血是一个十分重要的因素。我们初步认为: 使用氩-氦激光照射伤口作为止血, 如条件允许最好一直照至伤口出血停止为止。

3. 在后10只家兔的实验结果还表明: A组的对照侧耳与B组的对照侧耳其出血停止时间的平均值无显著差别。这预示着氩-氦激光促进伤口凝血主要不是通过全身凝血机制起作用, 而是通过局部凝血机制起作用。

(成都军区总医院口腔科 杨永沛 李明保
成都军区军医学校外科教研室 刘泰民

1983年11月5日收稿)