

滞。Ohshita 等^[10]的研究表明,高温使人成胶质细胞瘤滞留于 G₂ 期,同时使 Cyclin B 明显减少。由此可见,高温对肿瘤细胞周期的影响是多方面的。对同一肿瘤,高温可影响细胞周期的正向和负向调节因子,使细胞周期停留于某一时相;对不同的肿瘤,高温可能影响不同的细胞周期调节因子,使细胞停留于不同的时相。我们的研究表明,高温抑制 Cyclin E 和 Cyclin A 的表达可能是使 HeLa 细胞滞留于 G₁ 期的原因之一。

参 考 文 献

- 1 刘仁刚,罗贤雯,周洁萍,等. 高温对 HeLa 细胞的杀伤作用. 中华物理医学与康复杂志,2003,25:495-498.
- 2 Shackelford RE, Kaufmann WK, Paules RS. Cell cycle control, checkpoint mechanisms, and genotoxic stress. Environ Health Perspect, 1999, 107:5-24.
- 3 Pedram A, Razandi M, Hu RM, et al. Astrocyte progression from G₁ to S phase of the cell cycle depends upon multiple protein interaction. J Biol Chem, 1998, 273:13966-13972.
- 4 Boonstra J. Progression through the G₁-phase of the on-going cell cycle. J Cell Biochem, 2003, 90:244-252.
- 5 Papst PJ, Sugiyama H, Nagasawa M, et al. Cdc2-cyclin B phosphorylates p70 S6 kinase on Ser411 at mitosis. J Biol Chem, 1998, 273:15077-15084.
- 6 Chow JP, Siu WY, Ho HT, et al. Differential contribution of inhibitory phosphorylation of CDC2 and CDK2 for unperturbed cell cycle control and DNA integrity checkpoints. J Biol Chem, 2003, 278:40815-40828.
- 7 Akamatsu E, Tanaka T, Kato JY. Transcription factor E2F and cyclin E-Cdk2 complex cooperate to induce chromosomal DNA replication in Xenopus oocytes. J Biol Chem, 1998, 273:16494-16500.
- 8 Mittnacht S. Control of pRB phosphorylation. Curr Opin Genet Dev, 1998, 8:21-27.
- 9 Abe T, Tamiya T, Ono Y, et al. Accumulation of cell cycle regulatory proteins, p21 and p27, induced after hyperthermia in human glioma cells. Int J Hyperthermia, 2001, 17:499-507.
- 10 Ohshita N, Nishizaki T, Ishihara H, et al. Effect of hyperthermia on cyclin B expression in a human glioblastoma cell line. J Neurooncol, 1995, 25:127-133.

(收稿日期:2003-11-17)

(本文编辑:吴 倩)

· 短篇论著 ·

分米波腔内治疗呼吸道阻塞的应用及疗效

叶燕青 徐启勇 邹世清 刘瑛琳 戴莉

各种原因所致的呼吸道阻塞,严重影响患者肺功能,甚至危及生命。手术治疗虽然能解除阻塞,但有创伤大、风险大,且术后并发症多等不利的情况。呼吸道由于其特殊的解剖结构和生理功能,既往使用的激光气道内治疗方法亦因创伤大、烟雾大、设备成本高等原因限制了其使用范围。分米波是波长为 10~100 cm 的高频电磁波,因其具有反射、折射、绕射等特性而蕴含有一定的能量,它能引起生物组织的热效应,起到微创或无创的治疗作用。近 1 年来,我院采用分米波在呼吸道内治疗(简称腔内治疗)不同原因所致的呼吸道阻塞或狭窄患者 10 例,现就其应用和疗效报道如下。

一、资料与方法

呼吸道阻塞或狭窄患者 10 例,其中男 3 例,女 7 例;年龄 20~75 岁;均因咳嗽、咳痰或咯血引起不同程度的呼吸困难,X 线胸片或 CT 检查发现肺不张或膨胀不全,经纤维支气管镜检查发现呼吸道有阻塞性病变,且经活组织检查确诊。其中支气管内膜结核 3 例,息肉 2 例,多发性向心性肉芽肿 2 例,慢性炎症 2 例,肺癌 1 例。阻塞部位分别在左、右主支气管、段支气管。内膜结核和慢性炎症患者分别经规范抗结核治疗和合理抗生素治疗,阻塞不能解除。肺癌患者因失去手术、放射治疗和化学治疗的机会,而采取分米波治疗。

纤维支气管镜检查前作常规术前准备,鼻咽部用 1% 地卡因表面麻醉,气管、支气管粘膜用 2% 利多卡因表面麻醉。首先

将纤维支气管镜插到病变一侧,到达病变稍上方,然后经纤维支气管镜活检孔插入分米波辐射器,谨慎地使辐射器接触病变部位,对准病灶进行分米波治疗(安徽产 HJ 系列分米波治疗机)。使用的分米波功率根据病变的性质和部位选定,一般内膜结核、肉芽肿、慢性炎症 30~70 W,每次 5~6 s;肺癌、息肉 40~80 W,每次 5~6 s。可重复多次治疗,但每次须间隔 5~10 s,以免辐射器及导丝过热损伤纤维支气管镜,同时须注意避免损伤病变周围的正常组织。较小的息肉经分米波腔内治疗 1 次即可达到消除病变的效果;范围较大、阻塞明显的病变,则需反复多次腔内治疗,每次间隔 2~3 d。

二、结果

10 例患者中,9 例良性病变者,经分米波腔内治疗后原不张的肺完全复张,每 3 个月经纤维支气管镜复查 1 次,随访最长者已近 1 年,未发现病灶复发,治疗效果良好。1 例肺癌患者经治疗后气道阻塞基本缓解,患者呼吸困得到明显改善。

三、讨论

利用波长为 10~100 cm 的电磁波治疗疾病的方法,称分米波疗法,是最新的高频电疗技术之一。分米波和其他方法相比有产热大、作用深等优点,广泛应用于肌腱、关节损伤的治疗^[1-3]。分米波腔内治疗主要是利用其有关物理特性而开发的一种新的治疗手段^[4]。分米波与一般物理加温不同,辐射器可在瞬间产生高温,病变组织在高温下发生血流停滞、淤血缺氧、细胞色素氧化酶活性降低,导致内呼吸受抑制。内镜下可见溶

酶体增多、活化,聚核糖体解聚,粗面内质网脱粒,DNA 变性,致使病变细胞变性坏死和自我消化,使病变细胞组织瞬间凝固坏死。分米波的生物物理效应可使极性分子随分米波频率旋转摆动,同时其中的离子及所带的胶状粒随分米波运动而产生热量,并可选择性地随癌组织加温,当分米波温度达到 42~44℃ 时,可有效地杀死癌细胞,并防止其扩散。一般认为,癌组织微血管呈不规则分布,阻力大,散热慢,加温后癌组织升温较快,而正常组织微循环健全。当急剧加热的癌体温度升至 42.5℃ 以上时,周围正常组织的温度仍在 40℃ 以下,因此高温对癌组织细胞有选择性杀灭作用。分米波腔内治疗呼吸系统疾病主要适用于:①中央型肺癌伴有支气管阻塞表现又不适宜手术治疗者;②气道内良性肿瘤或肉芽肿;③各种原因所致的气道狭窄;④肺癌术后复发伴有支气管阻塞者;⑤纤维支气管镜可及范围的出血。对气道重度狭窄、气道外压狭窄、弥漫性出血者慎用。对于过长的支气管阻塞或细小支气管的远端阻塞,因分米波探头不能抵达,无法评价其作用。单世民等^[5]应用分米波腔内治疗支气管癌性狭窄取得较好效果。我们治疗的 10 例患者均有效,特别是良性病变疗效显著。分米波腔内治疗具有不

出血、治疗界限清晰明显等特点,创伤性小,安全有效,同时还能大大降低治疗费用,患者医从性好。与激光治疗比较,还具有不碳化、无焦糊味、无烟雾、不易穿孔、不遮挡操作人员视线、操作简单等优点。

参 考 文 献

1 尚玉华. 手部屈肌腱粘连的分米波治疗. 中华理疗杂志, 1999, 22: 243.
2 胡晓琴. 分米波、微波、超短波治疗膝关节病疗效观察. 安徽医学, 2002, 20: 50.
3 韩永台, 米立新, 李欣, 等. 分米波治疗股骨头缺血性坏死. 中华理疗杂志, 1999, 22: 72.
4 乔志恒, 范维铭, 主编. 物理治疗学全书. 北京: 科学技术文献出版社, 2001. 1325-1330.
5 单世民, 姜源杰, 毛毅敏. 经纤维支气管镜分米波治疗支气管肺癌气道狭窄 27 例. 洛阳医学院学报, 2002, 20: 216.

(稿 稿 日 期 : 2004-01-14)

(本 文 编 辑 : 阮 仕 衡)

应用综合康复方法治疗颈椎病患者 188 例

尚翠侠 周 溪 王小娟

我们采用康复训练加中频电及牵引对 188 例患者进行康复治疗,获得良好的疗效。现报道如下。

一、资料与方法

1. 一般资料:研究对象为 1999 年 7 月至 2003 年 7 月期间在我科就诊的 376 例颈椎病患者,其中男 198 例,女 178 例;年龄 27~70 岁,平均年龄 47.6 岁;病程 2 周~21 年,其中小于 6 个月的 160 例,6 个月~2 年 138 例,2 年以上 78 例。全部患者均经 X 线片(部分患者经 CT 或 MRI)检查,并根据临床症状和体征确诊为颈椎病,376 例患者均符合 1993 年全国第二届颈椎病专题座谈会制定的颈椎病诊断标准^[1]。其中颈型 81 例,占 21%;神经根型 135 例,占 36%;椎动脉型 71 例,占 19%;交感神经型 4 例,占 1%;混合型 85 例,占 23%;排除脊髓型。所有患者中,颈椎 X 线片示生理曲度异常 253 例,椎间隙变窄 23 例,椎间孔变小 18 例,韧带钙化 20 例。将 376 例颈椎病患者随机分为治疗组(牵引+中频电+康复训练)与对照组(牵引+中频电),每组 188 例,两组患者的性别、年龄、病程及分型之间差异无统计学意义,具有可比性(表 1)。

2. 康复方法:牵引所用仪器为日本 TM-300 型智能多功能牵引系统,两组患者均采用枕颌坐位牵引法,牵引角度视颈椎曲度

而定,曲度反曲或变直者或椎动脉型患者取垂直位,正常生理曲度者一般为前倾 5~15°,符合颈椎的生物力学原理^[2]。牵引力从 5.5 kg 开始,每 2 天递增 1 kg,最大牵引力不超过 16 kg,以患者感到牵引后自觉症状减轻时的重量为维持牵引量,每次牵引 20 min。牵引结束后,用 CM-2000 型中频电治疗仪进行中频电治疗,取仰卧位,用 20 cm×20 cm 的电极一极置于患者颈后,一极置于患侧上肢。该治疗仪为低频调制中频电疗仪,低频频率为 0.5~150 Hz,中频频率为 2 kHz,调制波形为方波或指数波,以患者耐受量为限,每次治疗 20 min,10 次为 1 个疗程。

在上述治疗结束后,教给治疗组患者颈部训练方法,每日训练 2 次,具体操作如下。(1)左顾右盼:患者取站位或坐位,头颈轮流向左右旋转,动作要缓慢,幅度要大,当转至最大限度时停留 3~5 s,两侧各转 10 次;(2)伸颈拔背:体位同上,双肩放松下垂,同时颈部尽量上升,似用头顶球,持续 3~5 s,重复 10 次;(3)与项争力:体位同上,两手交叉放在枕后,头颈用力向后伸,两手用力阻止后伸,呈对抗状态,持续 3~5 s,重复 10 次;(4)环绕颈项:体位同上,颈放松,呼吸自然,头颈缓慢地作大幅度的转动,顺时针和逆时针交替进行,重复 10 次;(5)擦颈按摩:体位同上,双手轮流擦颈 20~30 次。椎动脉型患者在训练中如病情加重,应避免这一运动。

表 1 患者一般资料

组 别	例数	性别(例)		年龄(岁)	病程(月)	分型(例)				
		男	女			颈型	神经根型	椎动脉型	交感神经型	混合型
治疗组	188	98	90	46.8	6.2	41	66	36	2	43
对照组	188	100	88	47.2	5.7	40	69	35	2	42

作者单位:710061 西安,西安交通大学第一医院康复中心理疗科
(尚翠侠、周溪),骨科(王小娟)