

· 肿瘤介入 ·

经皮股动脉导管药盒系统植入术的并发症及临床处理

谢小西 胡国栋

【摘要】 目的 探讨经股动脉导管药盒系统植入术(PCS)的并发症原因及处理。方法 202 例胸、腹、盆腔及四肢恶性肿瘤采用经皮股动脉植入 PCS 进行化疗和碘油栓塞。分析其相关并发症 35 例(17.3%)。结果 并发症包括 6 例切口感染及切口延迟愈合(17.1%)、2 例穿刺局部延迟出血(5.7%)、3 例 PCS 留置管坠落(8.6%)、1 例连接不牢分离(2.9%)、1 例渗漏(2.9%)、1 例药盒转面(2.9%)、11 例 PCS 堵塞(31.4%)和 10 例留置导管尖移位(28.6%)。所有并发症经适当处理后无一例死亡和严重后遗症。结论 经皮股动脉药盒系统植入术是一种安全有效技术,其相关并发症轻微和易于处理。

【关键词】 介入放射学;股动脉;并发症;恶性肿瘤

The complication and management of percutaneous intra-arterial femoral port-catheter system implantation

XIE Xiao-xi, HU Guo-dong. Hubei E Gang Hospital, E zhou 436000, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the cause and treatment of complication of percutaneous intra-arterial femoral port-catheter system(PCS) implantation. **Methods** Two hundreds and two patients with malignant tumors in the thorax, abdomen, pelvis and limbs were treated by using chemotherapy and lipiodol embolization via PCS. The related complications rate was 17.3%(35/202). **Results** The complication included incision infection delayed healing, and wound dehiscence 17.1%(6/35); local hemorrhage 5.7%(2/35); falling down and detachment of catheter of PCS 5.71%(2/35) and 2.86%(1/35) respectively loosening 2.86%(1/35) and changing direction 2.86%(1/35). The indwelling catheter blockage was 31.4%(11/35) and migrating of catheter tip was 28.6%(10/35). Most of these cases were recovered after appropriate management without any fatal and serious outcomes. **Conclusions** The Technique of percutaneous intra-arterial femoral port-catheter system implantation is safe and reliable. The related complication is slight and easy for management.

【Key words】 Interventional radiology; Femoral artery; Complication; Malignant tumor

采用经股动脉途径植入导管药盒系统(implantable port-catheter system, PCS),已成为各种恶性实体瘤区域性治疗的重要途径,临床上已得到广泛应用^[1,2]。我们自 1995 年 9 月以来采用该技术治疗各种恶性肿瘤 202 例,取得了肯定疗效。现将与该技术有关并发症 35 例及临床分析与处理报道如下。

材料和方法

一、临床资料

202 例患者,男 157 例,女 45 例;年龄 13~83 岁,平均 52 岁。包括原发性肝癌 76 例,转移性肝癌 12 例,肺癌 31 例,转移性肺癌 5 例,食管癌 22 例,胃癌 11 例,乳腺癌 14 例,结直肠癌 22 例。女性盆腔

肿瘤 8 例,下肢肉瘤 1 例。

二、PCS 植入技术

股动脉穿刺,采用 Seldinger 技术,留置 7F 动脉鞘,在常规靶动脉造影及对肿瘤化疗或(和)栓塞后(肝癌、转移性肝癌需保留 1 支主要供血动脉不采用明胶海绵栓塞),利用超滑导丝将 PCS 留置管引入肿瘤主要供血动脉主干内或开口处。于股动脉穿刺点下方 3~4 cm 处大腿内侧皮下作 2~3 cm 切口并向内下分离作一皮囊容纳药盒。留置管近端则自穿刺点经皮下隧道通过连接器与药盒紧密连接。缝合切口、包扎,穿刺肢体制动 48 h。10 d 左右切口拆线。术后定期(10~30 d)用高浓度肝素液冲洗 PCS,并经 PCS 定期对肿瘤进行化疗或(和)碘油乳剂栓塞(栓塞组 59 例)。随访 2 个月~7 年。

结 果

202 例 PCS 植入病例中,出现与该技术相关的并发症 35 例(17.3%)。并发症及其处理简述如下。

一、药盒植入切口部位严重感染及延迟愈合

6 例(17.1%),其中 1 例感染严重,切口溃烂,裂开,药盒大部外露长达 9 个月,后突然与留置管一起全部脱出体外,因事先已向患者交待,患者本人急用手指压迫股动脉穿刺点稍上方,未发生大出血,再重新对侧植入 PCS。2 例患者 PCS 留置管近端自感染溃烂切口外露,后留置管全长自行脱出,拔出 PCS 重新更换植入。余下 3 例表现为切口缝线处组织溃烂、缺损,切口愈合延迟,较长时间抗感染,换药。

二、穿刺部位延迟出血

2 例(5.71%)。1 例发生在植入 PCS 后第 5 天,穿刺点及切口部位突然较大量渗血。另 1 例为 PCS 植入后 3 个月时,植入肢体穿刺点及药盒周围皮下大范围肿胀、淤血、疼痛,此 2 例检查药盒无渗漏,留置管无破损,留置管与药盒连接紧密。需重新加压、包扎穿刺点,止血成功,并抗感染治疗痊愈。

三、PCS 留置管坠落

3 例(8.6%)。均为肺癌患者,留置管原先在胸主动脉内,留置管尖位于支气管动脉开口水平稍上方,第 1 例术后 10 d 时,患者突然出现下肢动脉急性栓塞症状,经药盒注入造影剂时发现留置管已进入股动脉部位为最高点,全长坠落同侧下肢动脉(至腘动脉内)并在动脉内反折,经对侧股动脉穿刺,用 6F Cobra 导管,将导管尖插入股动脉远端,坠落留置管旁,旋转导管,将留置管缠绕在导管上,反复轻轻拉动导管,使留置管逐渐上移,并重新固定在胸主动脉内,观察 9 个月,留置管位置保持良好。第 2 例患者,于植入 PCS 2 个月后,留置管全长坠落对侧髂总动脉内并反折。此例患者,则于股动脉穿刺点下方药盒与留置管连接处旁,外科小切口找到连接处,松解接头,将留置管头端退至对侧髂总动脉至同侧髂总动脉近端,再将导丝插入留置管,将留置管重新复位胸主动脉水平。第 3 例患者留置管大部坠落皮囊内并盘状环绕在药盒周围未作处理。

四、药盒与留置管分离

1 例(2.9%)。表现为留置管近端与药盒连头之间失去连接达 3 cm,留置管全长回缩位于腹主动脉及髂动脉内,多次观察留置管位置固定无改变,未作处理。万方数据

五、药盒渗漏

1 例(2.9%)。表现为穿刺药盒拔针后,有新鲜动脉血自穿刺点溢出,在皮肤表面加压不能止血,外科切口取出药盒,重新更换植入。

六、药盒转向

1 例(2.9%)。表现为药盒基底面转向皮肤表面侧,经皮不能穿刺,重新拆开切口,调整药盒体位,使穿刺面转向向外,并用缝线固定药盒基底面。

七、PCS 堵塞

11 例(31.4%)。其中有 2 例为留置管在皮下隧道行径中锐角折叠,局部松解皮下隧道,调整伸直留置管,PCS 重新开通。4 例为未定期对 PCS 进行冲洗患者,3 例经 PCS 注入过碘油乳剂。2 例定期冲洗及化疗患者 PCS 堵塞原因不明。9 例中有 5 例采用高浓度肝素盐水+复方丹参液反复交替加压、冲洗,抽出血凝块开通了 PCS。4 例废用,重新植入 PCS,其中 1 例同侧植入。

八、留置管尖移位

10 例(28.6%)。其中 1 例肝癌患者,留置管尖自肝固有动脉反向移位至脾动脉内,通过对侧穿刺插管,用导管将留置管尖钩挂出调整到腹主动脉内。另 1 例肝癌患者留置管头端原位于肝固有动脉内,9 个月经 PCS 化疗及碘油栓塞 7 次,因肝肿瘤明显缩小,肝脏体积改变,留置管尖相对移位到肝总动脉内,从而影响碘油栓塞的应用。采用对侧穿刺插管,通过导丝引导缓慢插入 5F Cobra 导管,将胃及十二指肠动脉开口处近端,弹簧圈(2 个)栓塞,再利用导丝将导管退出,原留置管位置无改变,从而保证了碘油栓塞的进行。其余 8 例,留置管均经靶动脉移位至腹主动脉,未作特殊处理。

讨 论

采用 PCS 植入技术对恶性肿瘤进行区域性治疗具有简单、经济、方便、治疗规律的优点。

经股动脉 PCS 植入术,治疗肿瘤范围比经锁骨下动脉途径又有扩大(如头、颈面部,对侧乳腺及上肢等部位恶性肿瘤)。股动脉体表触及明显,穿刺简单,介入放射医师普遍熟练掌握。股动脉穿刺及药盒部位易于加压,包扎、止血固定,留置管位置改变时易于同侧或对侧利用导管技术调整处理。PCS 易于拔出及重新更换植入,从而还可将该技术引伸到无需永久植入 PCS 的非肿瘤疾病(如肝脓肿抗生素治疗、体内重要物质的补充等)的治疗。较大动脉鞘在股动脉应用安全,使 PCS 留置管径不受限制。但

开展此技术出现的有关并发症及其处理,仍需引起我们足够的重视。

1. 本组 6 例 PCS 植入后切口严重感染及延迟愈合,有 5 例发生在开展这一工作早期。初期我们制作皮囊是向切口两侧分离,药盒埋置在切口正下方,切口受张力大,不易愈合,后来我们采用切口内下方单侧分离制作皮囊,埋置药盒,完全避免了这一现象。另 1 例患者因有严重糖尿病,而影响切口的愈合。

2. 穿刺点及切口部位出血要考虑药盒渗漏,留置管皮下隧道段破损等因素,当 PCS 完整时,要考虑留置管与穿刺点处股动脉之间由于患者过早、幅度过大运动造成的相对裂隙而出血,此时应立即加压股动脉穿刺点,植入侧肢体重新制动,并积极止血、抗感染治疗。留置管与药盒连头之间连接不紧密,可发生严重大出血,因此操作时保证两者之间紧密连接极为重要。

3. 药盒转面及留置管坠落盘绕在皮囊内,与皮囊制作过大,患者皮下组织松弛,药盒有较大运动区域有关,均发生在我们开展这一工作早期。当药盒在皮囊内顺一个方向转动时,可牵扯留置管移位并进入皮囊内。后来,我们制作的皮囊以药盒直径为宽度向大腿内侧适当纵深,以刚能放入药盒与接头部为度,完全避免此种现象的发生。留置管全长坠落在同侧或对侧髂内动脉或下肢动脉内,在 PCS 技术中少有报道,分析原因与留置管管壁局部薄弱、张力改变易于折叠,留置管逆血流放置(特别是肺癌患者留置管植入胸主动脉内),留置管尖弯曲时受血流冲击面积增大,留置管在大血管内迂曲过长,患者大

血管走行笔直,留置管全长各段缺乏几个着力支点,留置管重心不断下移;患者运动幅度过大牵拉等因素有关。当留置管同侧坠落,可对侧穿刺,通过导管技术,重新使留置管复位。留置管对侧坠落,需松开留置管与药盒的接头,利用导丝即可复位。

4. 药盒堵塞,除与留置管在皮下折叠、扭曲外,留置管尖嵌顿在细小的动脉内亦可造成堵塞。经留置管进行碘油栓塞,应将留置管内碘油乳剂冲洗干净,避免血栓形成。此外,经 PCS 化疗时,应避免血液回流形成血栓。对 PCS 定期冲洗时,在冲洗后应加压快速拔针,避免血液反流。PCS 堵塞后,应积极采用肝素+丹参注射液反复加压冲洗开通,但开通时压力不应过大,以防将留置管内血凝条冲到动脉内,形成体内重要器官栓塞。

5. 靶血管过短、弯曲、成角过大导致留置管留入靶血管内过短,患者体位改变时,穿刺点与靶血管之间距离的改变,肿瘤在治疗过程中体积改变时(增大或缩小),导致靶血管位置、角度改变,血流冲击时反作用力;患者过大幅度运动牵扯均可造成留置管尖的位置改变。因此,每次治疗时(特别是碘油栓塞)应了解留置管尖准确位置,再进行治疗。留置管尖位置改变,部分可利用导管技术重新调整,必要时应重新植入 PCS。

参 考 文 献

- 1 朱康顺综述. 皮下植入式微泵在肝癌化疗中的应用. 国外医学临床放射学分册, 1997, 10: 217.
- 2 詹近江, 程永德. 经皮穿刺的脉内导管药盒系统植入术. 介入放射学杂志, 1998, 7: 188-189.

(收稿日期 2003-02-20)

· 消息 ·

《实用放射学杂志》征订启事

《实用放射学杂志》(ISSN 1002-1671, CN 61-1107/R)是面向广大医学影像专业人员的科技杂志。很适合省、市、县级医学影像工作者阅读。

本刊为“中国期刊方阵”双效期刊,“国家科技部”中国科技论文统计源期刊,“中国科技核心期刊”;“临床医学、特种医学核心期刊”;“中国科学院”中国科学引文数据库来源期刊”《CAJ-CD 规范》执行优秀奖期刊。

主要栏目有:实验研究、中枢神经、头颈部、胸部、腹部、骨骼肌肉、泌尿生殖、介入、血管放射学、影像技术、超声、继续教育、经验介绍、临床个案报道等。信息载量大,内容新颖、实用性强,对临床指导意义大。

本刊为月刊,大 16 开本,112 页码,进口 80g 亚光纸印刷,每册定价 8 元,全年 84 元。全国各地邮局订阅,邮发代号 52-93。欢迎医学影像工作者订阅。

Email: sfzq@sina.com 电话: 029-82122003、029-82122004

作者: 谢小西, 胡国栋
作者单位: 谢小西 (436000, 湖北省鄂钢医院介入放射科), 胡国栋 (华中科技大学附属同济医院放射科)
刊名: 介入放射学杂志 **ISTIC PKU**
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2004, 13(5)
被引用次数: 4次

参考文献(2条)

1. 朱康顺 [皮下植入式微泵在肝癌化疗中的应用](#) 1997
2. 詹近江, 程永德 [经皮穿刺的脉内导管药盒系统植入术](#) 1998

相似文献(10条)

1. 期刊论文 李晓光, 杨宁, 潘杰, 孙革利, 刘巍, 金征宇 [改良法经皮股动脉化疗泵置入术 -介入放射学杂志](#) 2004, 13(4)
目的:介绍改良法经皮股动脉穿刺置入化疗泵的操作技术并评价其安全性和优点.方法对60例中晚期恶性肿瘤患者采用改良法经皮股动脉置入化疗泵.结果手术成功率和导管到位率均为100%,操作均在30 min内完成,并发症包括切口裂开延迟愈合1例、导管阻塞3例、移位2例、导管感染1例.结论改良法经皮股动脉穿刺置入化疗泵操作简便安全、技术上易于掌握,有助于减少并发症.
2. 期刊论文 唐维克 [经皮股动脉植入导管药盒对晚期恶性肿瘤的序贯化疗 -中国肿瘤临床与康复](#)2001, 8(6)
目的:观察经皮股动脉内植入导管药盒系统(implantable port-catheter system PCS)对晚期恶性肿瘤序贯化疗的近期治疗效果.方法选择14例晚期恶性肿瘤患者,经股动脉入路,植入PCS,在靶血管内或其开口处序贯化疗.结果患者的生活质量明显提高,生存时间延长.结论经皮股动脉内植入PCS序贯化疗,使晚期恶性肿瘤患者生活质量明显提高,生存时间延长.
3. 期刊论文 吴治国, 李强, 李丽萍, 王清, 李云诗, 王德成, Wu Zhiguo, Li Qiang, Li Liping, Wang Qing, Li Yunshi, Wang Decheng [经皮股动脉植入动脉药盒系统在晚期肝肿瘤介入治疗中的应用 -实用放射学杂志](#)2000, 16(3)
目的:介绍经皮股动脉植入动脉药盒系统(IDDS)的操作技术及其在晚期肝肿瘤介入治疗中的应用价值.方法:作者为60例晚期肝肿瘤病例施行IDDS植入术.其中原发性肝癌49例,肝转移癌11例.肝功能Child C级32例,57例肿瘤直径超过10 cm.结果:植入成功率100%,导管到位率100%.术中及术后无严重并发症.结论:经皮股动脉IDDS植入术具有创伤小,操作简便,术者接受X射线少等优点,为晚期肝肿瘤重复分次栓塞和长期间歇化疗建立了良好的药物投送途径.
4. 期刊论文 姜在波, 黄明声, 单鸿, 李任然, 关守海, 朱康顺, 沈新颖 [经皮穿刺左肱动脉入路介入治疗原发性肝癌:兼与股动脉入路比较 -实用放射学杂志](#)2004, 20(12)
目的:总结经皮穿刺左肱动脉入路介入治疗肝癌的初步经验,与股动脉入路比较该技术的优缺点.方法:452例患者分为肱动脉组52例和股动脉组400例,2组患者均行超选择性肿瘤化疗栓塞.通过比较2组操作的技术成功率、穿刺口血肿发生率、微导管可控性、患者的舒适程度,评价2种方法的优缺点.结果:股动脉组失败4例,技术成功率99.0%,改用肱动脉入路和锁股下入路成功;肱动脉组全部成功,技术成功率100%, $P<0.05$,无差别.股动脉组4例(1%)术后穿刺口形成血肿,肱动脉组有9例(17.3%), $P<0.05$,有差别.血肿未予特殊处理均自行吸收.股动脉组75例使用微导管,5例操作困难,占6.7%;肱动脉组36例使用微导管,2例不顺利,占5.6%, $P<0.05$,无差别.股动脉组术后卧床6 h以上,均诉腰背酸痛,23例需插尿管;肱动脉组术后不需卧床,无腰背痛.结论:经左肱动脉入路介入治疗肝癌,提高了患者的舒适和便利,是股动脉入路的补充.
5. 期刊论文 戚跃勇, 戴书华, 邹利光, 黄岚, 周政, 谭开彬 [经皮股动脉穿刺的严重并发症 -放射学实践](#)2003, 18(7)
目的:探讨经皮股动脉穿刺的一些严重并发症.方法:由2名有经验的介入医师对48例股动脉穿刺点严重并发症进行共同分析,并达成一致意见.结果:股动脉穿刺严重并发症的发生率为0.46%,其中股动脉血栓18例(37.50%),股动脉夹层16例(33.33%),假性动脉瘤10例(20.83%),股动脉严重痉挛2例(4.17%),股动脉穿破2例(4.17%).结论:利用透视指导,轻柔的操作,术后仔细观察以及丰富的经验等有利于降低股动脉穿刺点并发症.
6. 期刊论文 石建成, 赵林, 刘增品, 刘怀军, 王铁刚, 周存和, SHI Jian-cheng, ZHAO Lin, LIU Zeng-pin, LIU Huai-jun, WANG Tie-gang, ZHOU Cun-he [经上肢动脉入路全脑血管造影及介入治疗的临床分析 -实用放射学杂志](#)2009, 25(5)
目的:探讨经上肢动脉全脑血管造影的安全性及可行性.方法:经上肢动脉脑血管造影156例与同期经股动脉穿刺脑血管造影278例在手术成功率、并发症以及操作曝光时间比较,同时分析经肱动脉穿刺颅内支架成形术2例.结果:经上肢动脉穿刺成功率100%.经上肢动脉全脑血管造影成功率96.8%(151/156),低于经股动脉成功率99.2%(276/278),但两者比较无统计学差异($P>0.05$).经上肢动脉造影术后并发症5.8%(9/156)低于经股动脉入路11.1%(31/278),两者比较无统计学差异($P>0.05$);经上肢动脉造影平均曝光时间明显高于经股动脉造影曝光时间,两者有统计学意义($P<0.05$),但在患者及操作医师可承受范围之内.经股动脉途径失败的2例颅内支架成形术经肱动脉途径成功.结论:经上肢动脉全脑血管造影及介入治疗安全、可行.
7. 期刊论文 王芳军, 周伟生, 廖淑梅, 林宜圣, WANG Fang-jun, ZHOU Wei-sheng, LIAO Shu-mei, LIN Yi-sheng [髂总动脉造影在股骨头坏死介入治疗中的应用价值 -实用放射学杂志](#)2006, 22(10)
目的:探讨髂总动脉造影对股骨头缺血性坏死介入治疗的指导意义和应用价值.方法:收集182例(216髋)患者,行选择性髂总动脉造影,根据影像确定股骨头供血动脉,行超选择性插管并经导管进行局部药物治疗,记录相关资料.结果:全部髂总动脉造影显示清晰,股骨头以旋股内、臀下动脉、旋股外和闭孔动脉为优势供血动脉的分别为192髋、13髋、8髋、3髋,各占88.9%、6.0%、3.7%、1.4%.旋股内动脉发自股深动脉186髋,占86.1%;直接发自股动脉23髋,占10.6%;其他异位起源5髋,占2.3%;缺血2髋,占1.0%.旋股外动脉发自股深动脉211髋,占97.7%;起源于股动脉5髋,占2.3%.介入治疗总曝光时间一般不超过2 min.结论:髂总动脉造影有利于提高股骨头坏死介入治疗的效率、减轻血管损伤和辐射危害.
8. 期刊论文 刘向东, 王庆贤, 吴文娟, 李海涛, 张玉杰, 樊新云, LIU Xiang-dong, WANG Qing-xian, WU Wen-juan, LI Hai-tao, ZHANG Yu-jie, FAN Xing-yun [骨盆外伤的介入放射学处理在创伤急救医学中的应用 -江西医学院学报](#) 2007, 47(1)
目的:探讨介入放射学手段在骨盆外伤急救医学中的应用价值.方法:102例骨盆外伤大出血患者中53例采用介入治疗(其中包括3例介入治疗加外科治疗)作为观察组,49例采用保守治疗作为对照组,观察血管造影表现、平均输血量、输血量、休克纠正时间、死亡率.结果:观察组根据血管造影表现诊断

髂内动脉主干断裂28例(包括双侧髂内动脉断裂3例),臀上动脉断裂8例,臀下动脉5例,闭孔动脉断裂4例,骶外侧动脉断裂3例,阴部内动脉断裂2例,髂总动脉断裂1例,髂外动脉断裂1例,股动脉断裂1例;采用介入放射学手段治疗53例(其中包括球囊导管暂时止血加外科手术3例),栓塞出血动脉56条;观察组与对照组的平均输血量、输血量、休克纠正时间、死亡率,经统计学处理, $P<0.05$,差异有统计学意义。结论 介入放射学处理是骨盆外伤大出血的较有效的诊断、止血手段,疗效可靠,在骨盆外伤急救医学中有重要作用和地位。

9. 会议论文 [张福君](#). [卢鸣剑](#). [李奎](#). [吴月霞](#). [焦德超](#) [放射性粒子I-125植入对兔正常股动脉及坐骨神经放射性损伤的](#)

[试验研究](#) 2007

目的: 研究放射性粒子I-125永久植入对家兔正常股动脉及坐骨神经组织形态及功能的影响。

材料和方法: 健康新西兰家兔30只,按每组10只分为2周、2个月及4个月三组,每组采用自身配对研究,使用信封法随机选取家兔一侧后腿为试验侧,另一侧设为自身对照侧,双侧均沿股二头肌正中切开,充分暴露股动脉及坐骨神经后直视下在实验侧股动脉鞘旁植入0.8mciI-125粒子10个,在对照侧植入无放射性空粒子10个,术前按TPS计划设计粒子植入部位血管壁及坐骨神经的周边匹配剂量(MPD)为120Gy,90%的处方剂量(PD)集中在研究选取的血管及坐骨神经局部,分别在术后2周、2月及4月后进行双侧坐骨神经神经电生理测定,坐骨神经电生理测定结束后处死家兔取出距离粒子植入部位最近的股动脉及坐骨神经,分别进行普通光镜下病理学观察以及透射电镜的超微结构观察。

结果: 术后均行x片检查验证粒子是否植入到位,结果显示所有粒子均植入满意。4个月中有3只家兔死亡,但与中山大学动物实验中心保留数据对比,死亡率未超过正常喂养家兔,可以认为其死亡与放射无关。2周组、2个月组及4个月组试验兔的双侧坐骨神经电生理的对照研究显示试验侧和对照侧在坐骨神经动作电位阈值、动作电位幅度以及神经传导速度方面未见有统计学意义的差别,大体学检查放射性粒子植入侧血管无变形、管径无缩小,血管内壁无附壁血栓形成;坐骨神经无变形,扭曲,神经束膜光滑。普通光镜下观察受试家兔的的股动脉的病理学改变较少,主要可见少量内皮脱落,而坐骨神经病理学改变不甚明显。电镜下血管壁的改变主要为内皮细胞脱落,变性,少数可见固缩、凋亡,内弹力膜基本完整,极个别能观察到不连续;血管肌层可见到肌细胞内胞浆部分水肿,线粒体肿胀、空泡化等多样性改变,凋亡未见;外弹力膜完整,血管外膜能观察到少量毛细血管闭塞。坐骨神经方面,电镜观察可见到有髓神经的神经鞘变性为较普遍现象,主要有神经鞘的分层、塌陷,严重的可见到崩解;神经鞘膜细胞以胞浆内线粒体肿胀、空泡化为主,未见核固缩、凋亡等变化;神经轴突内可见轴浆空泡化,线粒体肿胀、空泡化。无髓神经只能见到轴浆空泡化,线粒体肿胀、空泡化与有髓神经相同。最后对比2周、2个月及4个月组的电镜观察,可以看到随着时间的延长,损害程度有所下降,血管方面主要表现在血管内皮细胞的恢复,神经方面表现在髓鞘的变性相对更少。

结论: 试验剂量下放射性粒子I-125对兔正常股动脉及坐骨神经放射性损伤微小。

10. 会议论文 [刘兆玉](#) [髂股动脉完全闭塞介入治疗策略](#) 2008

髂股动脉完全闭塞临床上并不少见,病因大多是动脉粥样硬化(AS)引起,是由于血管内粥样物质不断扩大和继发性血栓形成,引起动脉管腔狭窄、闭塞,导致肢体出现严重缺血症状。本文介绍了髂股动脉完全闭塞的临床表现、诊断方法以及分型,并对髂股动脉完全闭塞介入治疗的入路选择、闭塞断开通以及支架选择等情况进行了讨论。

[引证文献\(4条\)](#)

1. [卜淑霞](#). [邵艳文](#). [张静](#) [动脉留置导管推注药物治疗脑梗死及护理](#)[期刊论文]-[中国老年学杂志](#) 2009(17)
2. [李强](#). [沈迪](#). [马克敬](#). [吴龙](#) [经右髂外动脉入路导管药盒系统植入术及相关解剖学基础](#)[期刊论文]-[当代医学](#) 2008(19)
3. [李强](#). [沈迪](#). [马克敬](#). [吴龙](#) [经右髂外动脉入路导管药盒系统植入术及相关解剖学基础](#)[期刊论文]-[当代医学\(学术版\)](#) 2008(10)
4. [陈华](#). [曹野](#). [黄新阶](#). [李丹](#). [彭荣](#). [陈立岩](#) [经股动脉导管药盒系统植入术的并发症分析](#)[期刊论文]-[中国介入影像与治疗学](#) 2005(5)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200405014.aspx
授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: dd90fff4-d7f1-4da3-9ef4-9e2b00d1d4a6

下载时间: 2010年11月11日