

米诺环素治疗牙周炎研究进展分析

蓝东云

横州市人民医院 广西横州 530300

摘要: 牙周炎这一疾病的产生受到较多种类的因素影响, 在临床上将其归属于非特异性细菌感染性疾病之中, 而临床对其进行治疗的药物之中其对于四环素类药物有着更高的敏感性, 具体药物就有米诺环素。四环素类药物对基本上的G+菌以及绝大多数的G-菌所产生得抑菌效果是通过细菌蛋白质的合成过程所产生的阻碍作用完成的。临床上所使用的局部给药制剂之中比较常见的就是派丽奥, 组成该药剂的相关化学成分之中最主要的就是浓度大小为2%的盐酸米诺环素, 该药物在临床常对患有重度牙周炎的患者进行治疗, 并且获得了比较理想的治疗效果。四环素是四环素类的一种天然产品, 米诺环素是属于四环素类药物的一个半成品, 该药物与四环素之间并不存在交叉耐药的情况出现。本文主要内容是对米诺环素对牙周炎进行临床治疗的研究进展进行相应的综述。

关键词: 米诺环素; 牙周炎; 研究进展

前言:

在临床所开展的口腔疾病的治疗之中牙周炎是非常常见的一种疾病症状, 该疾病是属于慢性感染性疾病中的一种, 导致该症状发生的主要致病因素就是牙菌斑, 对于临床上所开展避免牙周炎复发的治疗中, 其主要的治疗途径为将牙菌斑清除, 或者是预防及减少牙菌斑的再聚集^[1]。对于抑制牙周炎疾病进展的最佳方式就是使用机械方式对龈下牙菌斑进行清除, 并将菌斑生物膜进行一定的破坏, 虽然这种方式具有良好的治疗效果, 但是当使用该方法对患者实施治疗的过程中会对患者的牙周组织产生较为严重的损伤, 比如说牙周袋相较于正常患者更深并且再此基础上还存在糖尿病等一系列的慢性疾病症状的患者而言, 为了保证患者治疗过程的安全性需要在为患者执行清洁以及刮治术的时候, 为患者施以辅助治疗, 即让患者服用一定剂量的抗生素^[2]。在实际的临床医学中二甲胺四环素也正是我们熟知的米诺环素, 这是一种四环素类的抗生素, 并且具有着比较广泛的抗菌谱, 其药物成分具有光谱的抗菌作用, 同时该药物还能够起到抗炎、对胶原酶的活性起到阻碍作用以及对牙周组织的再生产生促进效果等一系列的药理学特征^[3]。

对于米诺环素软膏的使用, 临床上一般是将该软膏直接挤到患者的牙周袋内, 也因为这种给药方式, 该药物有着更加特殊的药物释放靶部位^[4]。这一种药物所出现的局部释放情况在临床研究中有一定的指标存在, 也就是这种药物最大的释放维度达到了患者的牙周袋袋底的位置上; 药物能够具有理想的浓度; 存在于患者牙周袋之中的药物成分其有效浓度能够维持更长的时间; 对

于局部给药制剂而言其置入装置应该设计得更加合理, 在完成置入后能够滞留在组织之中并能够实现生物降解; 对于释放装置的价格设置上要合理。在临床上常规治疗牙周炎的过程中, 常使用的药物就是四环素, 但是因为耐药菌的出现, 导致该类药物在临床上的使用有一定程度的减少^[5]。

1 米诺环素的抑菌性

米诺环素有着较强的抑制细菌活性的作用, 受到厌氧菌的感染从而导致患者出现牙周炎这一疾病, 对于牙周炎的产生而出现的优势病原菌之中就包括了以下提及的一些厌氧菌, 其中包括了牙龈卟啉单胞菌、中间普氏菌以及聚合梭杆菌等。在这之中, 在对成人所出现的牙周炎进行龈下菌斑检查的过程中临床针对于成年牙周炎患者所开展的龈下菌斑的检查过程中有这样一种结果, 检出率相对更高是牙龈卟啉单胞菌。在临床对产生牙周炎这一疾病的致病菌使用四环素类药物开展相应治疗的时候, 其均表现出了一定程度的抑制效果, 其中米诺环素拥有着更高层次的抗菌活性, 其产生的抑菌作用是四环素的3-11倍, 对于上述提及的优势病菌都有着较为理想的杀灭作用。

2 米诺环素对跟面附着的影响

因为发生牙周炎的患者其患牙的根面牙骨质会暴露在牙周袋之中, 这种情况的发生对于牙周组织所进行的再生过程起到了阻碍作用, 并且其还会受到相应细菌以及内毒素的感染, 对于牙周膜细胞处于根面部位所进行的附着以及生长过程起到不良影响。在相关的临床研究中显示, 对于牙本质片所存在的牙周膜细胞若其生长的环境受到了四环素的影响, 则其细胞的活性将有一定程

度的减少,所以,在实施根面牙周治疗的过程中使用四环素类药物进行疾病医治,其最终想要达到的目标是让患者获得新附着性的愈合效果,而对该过程起到促进作用的治疗进行对患者的根面实施相应的处理。

在临床上所涉及的研究结果中显示,在对患者牙本质根片实施相应处理的过程中使用四环素类药物,能够取得与米诺环素对牙周组织再生过程所产生的促进作用,而盐酸米诺环素是属于中等强度的酸,米诺环素这一药物就酸碱程度来说是属于中等强度的酸性物质,使用该药物治疗能够打开牙本质中所存在的小管组织,因这个很是因为这一个原因会对根面组织的脱矿过程起到一定程度的促进作用,脱矿过程完成后所显露出来的胶原纤维能够对纤维细胞所存在的附着、爬行以及生长过程起到促进作用。

3 米诺环素对龈沟液的影响

在最近一段时间的研究中发现,出现牙周炎这一疾病症状的患者,在该疾病不断发展的过程之中患者本身还会同时出现一系列的免疫炎症反应。存在慢性牙周炎的患者因为一定的刺激作用而会出现一定含量的IL-8物质,这种物质的产生与牙周炎的发病有着一定的关联性。不管是正常存在的炎症反应亦或者是免疫反应,上述两种情况都与TNF- α 有着较大的联系,并且在慢性牙周炎的发展以及疾病产生的过程中其都是关键性的一环。在慢性牙周炎产生、疾病发展以及预后等一系列过程之中,hs-CRP以及IL-10都有参与进来。在相关的研究之中得出,在使用米诺环素对患者实施治疗以后患者的菌斑指数、牙周袋探诊深度、龈沟出血情况以及附着的水平大小均要小于使用常规治疗的患者,这种情况也就说明,使用米诺环素软膏在联合康复新液对患者进行漱口治疗的过程中,患有慢性牙周炎的患者其龈沟液之中所存在的炎症因子都有一定程度的降低,而IL-10的水平得到了升高,这能够对患者所出现的炎性反应起到明显的减弱和改善效果,拥有比较理想的抗感染作用以及对患者的免疫工作起到了调节作用。

4 米诺环素不良反应

盐酸米诺环素的使用或导致患者出现较多情形的不良反应症状,其主要表现为:消化道反应、二重感染、影响了患者牙齿以及骨骼的正常发育过程、对肾脏产生损害以及过敏反应等情况。但是该药物在临床使用的时候,一般采取局部给药,所以患者使用产生的副作用较少,只有少数的患者在使用该药物以后会出现牙龈发红肿胀等过敏症状。但是一般情况下患者的过敏反应程度并不严重,表现也比较轻微,自然消退的时间是当患者

停止用药的数小时之后。在对患者实施治疗的过程中确定患者需要通过米诺环素接受相应的治疗后,医护人员需要为患者实施过敏反应的检测,同时一般情况下不会让儿童使用四环素类药物。受到厌氧菌感染而产生的常见疾病就是牙周牙髓联合病变。因为在实际的组织结构中牙周组织与牙髓之间存在相通性,若患者出现牙周感染或者出现了牙髓感染情况,则非常容易造成互相影响以及扩散的情形,从而影响了患者的疾病康复进程。对于大多数的老年人来说,其牙周均接受过一定的维护,从而导致患者的牙髓以及牙槽发生了一定程度的猥琐,导致其牙根暴露了出来,容易受到细菌入侵,从而使得老年人患有牙周牙髓联合病变这一症状的概率相对更高。因为米诺环素拥有较强的组织渗透性,从而能够在更短的时间内起到抑菌的效果,在临床所开展的大量研究中显示,相较于有着相似广谱抗菌作用的四环素来说,米诺环素所产生的不良反应症状程度更轻。

5 临床应用

5.1 全身给药

为了能够让足量的药物成分达到患者的牙周袋袋底以及使用器械所不能抵达的部位,临床上也就通过全身给药方式为患者实施治疗,也正是因为这一种给药方式的使用能够对存在于患者牙周袋袋壁之中的致病菌产生比较有效的杀灭作用,同时还能够让患者其他部位所出现的病原微生物都能得到理想的清除。从相关的研究中所得结果能够知道了,局部给药方式以及全身使用米诺环素都能够让患有慢性牙周炎的患者获得一定的治疗效果,但是相较于局部给药方式所产生的治疗效,全身给药对患者产生疗效需要消耗更多的时间。

牙周炎与全身性疾病之间存在一定程度的相互作用,所含有的全身性疾病就有糖尿病、心脑血管疾病等。患者因为受到相应致病菌的感染而出现牙周炎,而正是因为该细菌的存在会让同时患有糖尿病的患者其糖代谢过程发生更加严重的紊乱现象,糖尿病患者处于高血糖的状况下,这一情况下会导致患者牙周组织所产生的炎症反应更加剧烈。在相关的研究结果钟祥市,牙周炎致病菌能够导致患者出现动脉硬化症状,同时慢性牙周炎这一症状会通过血液超敏C反应蛋白的水平进行提升的作用下,对内皮细胞所释放的黏附因子的水平起到调节作用,从而使得患者的血管内皮功能出现不同程度的损伤,这种情况下对于心脑血管动脉硬化症的发生以及发展都起到了至关重要的作用。因为上述这样的原因,对于患有全身系统性疾病并合并出现牙周炎的患者,对其主要是通过使用全身给药的方式进行米诺环素的使用,

从而对患者的免疫-炎症防御机制起到调节作用, 继而让患者获得更加接近理想状态的治疗效果。

5.2 局部给药

对患者通过局部给药的方式进行米诺环素的使用能够避免全身给药所产生不良反应症状。在长久以往的临床治疗过程之中, 局部给药系统和牙周局部缓释剂的不断发展与进步让米诺环素局部使用这一办法在临床得到了非常广泛的应用。使用牙周局部缓释剂进行治疗的优势在于能够让药物成分在患者的牙周袋内缓慢进行示范, 从而避免了因为药物成分过高而产生的高血压药浓度现象, 并且通过缓慢释放的方式, 药物有效浓度能够保持长时间的有效, 降低了患者出现不良反应的概率, 最终所产生的效果就是阻碍了菌斑所出现的在聚集以及对细菌产生的抑制作用。就目前的临床研究来说, 米诺环素局部释放剂一共有4中类型, 分别为薄膜型、微球型、软膏型以及凝胶型。

薄膜型米诺环素缓释剂之中所含有的化学成分包括了乙醇、氯仿以及聚乙烯乙二醇。能够让米诺环素的释放速度有一定程度降低的药物成分就是乙醇和氯仿, 而能够让米诺环素的释放过程速度有一定提升作用的成分就是聚乙烯乙二醇。在相关的研究中显示, 当使用薄膜型米诺环素缓释剂针对于患有牙周炎的患者实施治疗所产生的最终效果就是, 让致病菌的清除过程能够在更短的时间内完成, 并且10天以后患者的龈沟液中所存在的药物浓度仍然处于有效药物浓度范围内。

微球型米诺环素缓释剂是通过让米诺环素包含在能够被人体所吸收的生物微球型的聚合物之中所形成的一种微球。该形态下米诺环素的状态为粉末状, 通过注射器的辅助下将其注入到患者的牙周袋之内, 通过水解吸收过程, 将米诺环素释放出来, 该形态下所产生的药物浓度能够维持14天。

而在临床上使用最为广泛的药物剂型就是米诺环素软膏, 组成该药剂的相关化学成分之中最主要的就是浓

度大小为2%的盐酸米诺环素, 其中所含有的米诺环素剂量为10mg, 为了能够将药物注入到患者的牙周袋之中需要使用塑料针头进行药物的推注, 药物成分在遇到水分之后会变硬, 薄膜也因此形成, 因为这一情况的发生, 米诺环素在组织内的释放速度变得更加缓慢, 并保持有7天的有效药物浓度。

在凝胶剂型中所含有的米诺环素的药物浓度有着更大的波动, 当药物的成分释放出了90%的时候其所消耗的时间为2-3天。高剂型下所使用的米诺环素能够释放出足量的药物浓度, 让患者获得较好的临床疗效, 并且该剂型对于牙周菌的抑制效果良好, 能够获得更佳理想的抑菌作用, 让患者更快恢复。

6 小结

米诺环素能够局部在牙周组织中产生作用, 在对患有牙周炎的患者实施治疗的过程中具有非常重要的作用与效果。米诺环素拥有光谱的抗菌作用, 对视能够对细菌蛋白的合成过程产生阻碍作用, 是临床治疗牙周炎的重要给药方式。

参考文献:

- [1]王丽, 陈贤, 于钦, 等.西帕依固龈液联合米诺环素治疗牙周炎的临床效果观察[J].解放军医药杂志, 2020, 32(6): 69-72, 85.
- [2]刘婷.米诺环素治疗牙周炎与甲硝唑凝胶局部治疗牙周炎效果[J].中外医学研究, 2020, 18(26): 176-178.
- [3]蒋天娇, 王鑫, 马楠.培氟沙星联合盐酸米诺环素治疗牙周炎疗效及对早期牙周指标和龈沟液中骨钙素水平的影响[J].河北医学, 2020, 26(2): 230-234.
- [4]杨博, 张思蒙, 曹雯.盐酸米诺环素软膏联合超声洁治对慢性牙周炎患者牙周组织状况、复发率的影响[J].检验医学与临床, 2020, 17(4): 547-549.
- [5]乌玉红, 吴邵鸿, 解学军, 等.康复新液联合米诺环素治疗牙周炎临床评价[J].中国药业, 2020, 29(20): 70-72.