

不同高血压分级患者急性牙髓炎开髓治疗的风险评估

陈红涛, 王文英, 王 津, 梁亚平, 王小婷, 侯光敏, 姬爱平[△]

(北京大学口腔医学院·口腔医院急诊科, 北京 100081)

[摘要] **目的:** 评估不同高血压分级患者治疗急性牙髓炎过程中的生命体征变化和影响因素, 以获得风险预防措施。**方法:** 纳入 2014 年 2 月至 2015 年 2 月间就诊于北京大学口腔医院急诊科的不同高血压分级的急性牙髓炎患者 90 例, 收集患者的全身健康状况、口腔治疗情况、生命体征的变化等信息, 根据高血压患者的心脑血管风险评估分型, 把纳入研究的患者分为牙髓炎治疗的低危组、中危组和高危组各 30 例。**结果:** (1) 与术前相比, 高危组术中收缩压升高、舒张压升高、心率增快的比例都在 80% 以上(分别为 90%、80%、100%), 中危组和低危组各项指标升高的比例明显低于高危组, 差异有统计学意义($P < 0.01$); 同时, 高危组超过 1/4 (26.7%) 的患者收缩压增幅大于 20 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa), 2/5 的患者舒张压增幅大于 10 mmHg, 与中危组和低危组相比差异有统计学意义($P < 0.05$)。 (2) 与术前相比, 高危组术中收缩压和舒张压变化的最大峰值均增高, 收缩压增高 (18.0 ± 1.5) mmHg, 舒张压增高 (8.0 ± 1.7) mmHg, 心率变化均值也增加了 (7.0 ± 0.3) 次/min, 而低危组和中危组这两项指标均下降; 高危组有 6 例在治疗过程中出现心电图改变, 低危组和中危组则无明显改变。 (3) 术前初评、术后终评的风险评估对比发现, 中危组患者在术后被评价为中等危险的有 23 例, 6 例被评价为低等危险, 1 例为高等危险(风险评级增加); 高危组术后被评价为高等危险的有 20 例, 7 例被评价为极高危险, 3 例为中等危险(风险评级降低)。**结论:** 口腔治疗对于高血压患者来说是非常安全的, 但危险因素、靶器官受损及并发症也会增加高血压患者在治疗过程中出现心血管意外的风险, 因此应该采取一定措施来规避风险。

[关键词] 高血压; 牙髓炎; 危险性评估

[中图分类号] R781.31 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1671-167X(2016)01-0089-05

doi: 10.3969/j.issn.1671-167X.2016.01.016

Risk assessment of different grades of hypertension during the treatment of patients with acute pulpitis

CHEN Hong-tao, WANG Wen-ying, WANG Jin, LIANG Ya-ping, WANG Xiao-ting, HOU Guang-min, JI Ai-ping[△]
(Department of Oral Emergency, Peking University School and Hospital of Stomatology, Beijing 100081, China)

ABSTRACT Objective: To evaluate the vital signs changes, influence factors in different grades of hypertension patients during the treatment of acute pulpitis, in order to obtain the risk prevention measures. **Methods:** In this study, 90 different grades of hypertension patients with acute pulpitis were recruited from February 2014 to February 2015 in the Department of Oral Emergency, Peking University School and Hospital of Stomatology. The information about the patients' general health, oral treatment, life signs of change information was collected. Patients were divided into high risk group, middle risk group, and low risk group (30 patients for each group). **Results:** (1) Compared with the preoperative, systolic blood pressure (90%), diastolic blood pressure (80%), heart rate increase (100%) were increased in the high risk group. The increase rates of the middle risk group and the low risk group were significantly lower than those of the high risk group ($P < 0.01$). At the same time, the systolic blood pressure of 1/4 (26.7%) patients in high risk group increased more than 20 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa), and the diastolic blood pressure of 2/5 patients in high risk group increased more than 10 mmHg, the difference was statistically significant compared with the other two groups ($P < 0.05$). (2) Compared with the preoperative, the average increase of the maximum peak were increased [systolic blood pressure (18.0 ± 1.5) mmHg, diastolic blood pressure (8.0 ± 1.7) mmHg], the mean of heart rate changes [(7.0 ± 0.3) beats per minute] was also increased in the high risk group, while these two indicators were decreased in the low risk group and the middle risk group. The electrocardiogram (ECG) was changed in 6 cases during the treatment in the high risk group. No significantly changed were observed in the low risk group and the middle risk group. (3) Compared the risk assessment in preoperative with that in postoperative, in the middle risk group, 23 cases were evaluated as medium risk in final evaluation, 6 as

[△] Corresponding author's e-mail, jiaiping@sina.com

网络出版时间:2016-1-6 10:13:35 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/11.4691.R.20160106.1013.002.html>

low risk, and 1 as high risk (risk assessment increased); in the high risk group, 20 cases were evaluated as high risk, 7 as very high risk, and 3 as medium risk (risk assessment decreased). **Conclusion:** Oral treatment is very safe for patients with hypertension, but the risk factor, target organ damage, and complications will also increase the risk of cardiovascular events in elderly patients during the acute pulpitis treatment. Dentist should take some measures to avoid the risks.

KEY WORDS Hypertension; Pulpitis; Risk assessment

我国人群高血压患病率仍呈增长态势,每 10 个成人中就有 2 人患高血压,估计目前全国高血压患者至少 2 亿,但高血压知晓率、治疗率和控制率较低。高血压是脑卒中、冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)、心力衰竭等危及患者生命的重要危险因素,高血压患者对口腔治疗的高度恐惧或口腔治疗中的不良刺激会使患者血压有不同程度的升高,治疗前仔细评估、治疗中采取必要的减压措施并注意监护可降低患者发生意外事件的概率。

急性牙髓炎是指牙髓组织的急性炎症,其感染源主要来自深龋,也可由牙周病变通过根尖孔引起牙髓的逆行感染,临床主要特征是剧烈疼痛,一般止痛药物效果不明显,疼痛不能定位,后期可发展为牙髓坏疽,治疗方法主要为根管治疗。本研究通过评估不同高血压分级患者治疗急性牙髓炎过程中生命体征的变化等信息,对此类患者进行了风险评价,以有助于临床采取相应的风险预防措施。

1 资料与方法

1.1 研究对象选择

研究纳入 2014 年 2 月至 2015 年 2 月就诊于北京大学口腔医院急诊科的磨牙患有急性牙髓炎且经内科或心血管内科确诊合并高血压病的患者,符合下列适应征范围:(1)稳定性心绞痛经过适当治疗病情已稳定 2~3 周以上者;(2)心肌梗死病情已稳定半年以上者;(3)处于阵发性快速心率失常的发作期间(如室上性或室性心动过速等),无严重心律

失常,仅有偶发房性、交界性、室性期前收缩,Ⅰ度房室传导阻滞,Ⅱ度Ⅰ型窦房或房室阻滞,分支阻滞等;(4)Ⅱ度Ⅱ型或Ⅲ度窦房、房室传导阻滞但已安装起搏器且起搏器功能良好者;(5)隐性冠心病患者;(6)高血压患者收缩压 < 180 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa),舒张压 < 110 mmHg。本研究共收集病例 90 例。

1.2 高血压患者纳入标准

根据《中国高血压防治指南 2010》,高血压定义为在未使用降压药物的情况下,非同日 3 次测量血压,收缩压 > 140 mmHg 和/或舒张压 > 90 mmHg,收缩压 > 140 mmHg 和舒张压 < 90 mmHg 为单纯收缩期高血压。患者既往有高血压史,目前正在使用降压药物,血压虽然低于 140/90 mmHg,也诊断为高血压。根据血压升高水平,又进一步将高血压分为 1 级、2 级和 3 级。

1.3 心脑血管风险的评估

脑卒中、心肌梗死等严重心脑血管事件是否发生、何时发生难以预测,但发生心脑血管事件的风险水平不仅可以评估,也应该评估。虽然高血压及血压水平是影响心血管事件发生和预后的独立危险因素,但并非唯一决定因素。大部分高血压患者还有血压升高以外的心血管危险因素,因此高血压患者的诊断和治疗不能只根据血压水平,必须对患者进行心脑血管风险的评估并分层(表 1)。

本研究具体评估的内容如下:

(1)高血压发现时间及类型,初始血压水平,药物控制情况,是否使用抗凝药物,目前血压水平及临床症状。

表 1 高血压患者心血管风险评估分层

Table 1 Risk assessment of cardiovascular risk in hypertensive patients

| Risk factors and medical history | Hypertension | | |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Level 1 | Level 2 | Level 3 |
| None | Low risk | Medium risk | High risk |
| 1-2 risk factors | Medium risk | Medium risk | Extremely high risk |
| ≥3 risk factors or target organ damage | High risk | High risk | Extremely high risk |
| Clinical complications or combined diabetes | Extremely high risk | Extremely high risk | Extremely high risk |

Level 1, systolic blood pressure (SBP) 140-159 mmHg, or diastolic blood pressure (DBP) 90-99 mmHg; Level 2, SBP 160-179 mmHg, or DBP 100-109 mmHg; Level 3, SBP ≥180 mmHg, or DBP ≥110 mmHg. 1 mmHg = 0.133 kPa.

(2)是否存在下列危险因素:男 ≥ 55 岁,女 ≥ 65 岁,吸烟,血胆固醇水平异常,早发心血管疾病家族史(一级亲属50岁前有心血管病史),肥胖,缺乏体力活动。

(3)是否伴发糖尿病,糖尿病治疗情况,目前血糖水平。

(4)是否有靶器官受损指证及损害程度:心电图或超声心动图显示左心室肥厚,蛋白尿和/或心肌酞轻度升高($106 \sim 177 \mu\text{mol/L}$),超声或X线片证实有动脉粥样斑块,视网膜动脉局灶或广泛狭窄。

(5)有无下列临床并发症:心绞痛、心肌梗死、冠状动脉血运重建术后、心力衰竭等心脏疾病;脑出血、缺血性脑卒中、短暂性脑缺血发作等脑血管疾病;糖尿病肾病、血肌酐超过 $177 \mu\text{mol/L}$ 等肾脏疾病;主动脉夹层、外周血管病等血管疾病;眼底出血或渗血、视乳头水肿等重度高血压性视网膜病变。

1.4 高血压患者分组和数据收集

根据高血压患者的心脑血管风险评估分型,把纳入研究的90例患者分为牙髓炎治疗的低危组(包含心脑血管风险评估分型为低危和中危者)、中危组(包含心脑血管风险评估分型为高危者)、高危组(包含心脑血管风险评估分型为很高危者),每组各30例患者。

牙髓炎术前详细了解记录病史,进行常规的内科检查、心电图检查以及口腔检查,治疗过程中进行连续心电示波监护,在术前、术中每隔5 min和术后5 min分别测量血压、心率并描记心电图。

1.5 统计学分析

应用SPSS 13.0统计软件对实验结果进行分析,计量资料采用均数 \pm 标准差表示,计数资料用例数(百分数)进行统计描述,多组间比较采用单因素方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

90例患者中,男性27例,女性63例,年龄最小38岁,最大88岁,平均年龄64岁。统计各组中危险

因素、靶器官受损、并发症分布情况(表2),高危组危险因素均值达到0.9,靶器官受损者约占2/3,合并并发症比例高达83%。高危组与低危组、中危组相比,差异有统计学意义($F = 34.32, P < 0.01$)。

表2 各组危险因素、靶器官受损、并发症分布情况

Table 2 Risk factors, target organs damage, and the distribution of complications

| Group | Mean of risk factors | Ratio of target organ damage | Rate of the complication |
|--------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------|
| Low risk ($n = 30$) | 0.5 | 0 | 0 |
| Medium risk ($n = 30$) | 0.8 | 40% | 0 |
| High risk ($n = 30$) | 0.9 | 67% | 83% |

治疗过程中进行连续心电示波监护,在术前、术中每隔5 min和术后5 min测量血压、心率并描记心电图。计算血压、心率变化的最大峰值,对比术前、术后心电图差异。

与术前相比,高危组术中收缩压升高、舒张压升高、心率增快的比例都在80%以上(分别为90%、80%、100%),中危组和低危组几项指标的升高比例明显低于高危组,差异有统计学意义($F = 5.99, P < 0.01$)。同时,高危组超过1/4(26.7%)患者的收缩压增幅大于20 mmHg,2/5的患者舒张压增幅大于10 mmHg,与中危组和低危组相比差异有统计学意义($F = 3.29, P < 0.05$,表3)。

与术前相比,高危组术中收缩压和舒张压变化的最大峰值均增高,收缩压增高(18.0 ± 1.5) mmHg,舒张压增高(8.0 ± 1.7) mmHg,心率变化均值也增加了(7.0 ± 0.3)次/min,而低危组和中危组这两项指标均下降。高危组有6例在治疗过程中出现心电图改变,低危组和中危组则无明显心电图改变(表4)。

术前初评、术后终评的风险评估对比(表5)发现,中危组患者在术后被评价为中等危险的有23例,6例为低等危险,1例为高等危险(风险评级增加);高危组术后被评价为高等危险的有20例,7例为极高风险,3例为中等危险(风险评级降低)。

表3 与术前相比各组术中生命体征变化百分比

Table 3 Percentage variation of vital signs in the operation of each group compared preoperative

| Group | Changes of vital signs | | | | |
|--------------------------|------------------------|---------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| | SBP increased | DBP increased | Heart rate increased | SBP increased >20 mmHg | DBP increased >10 mmHg |
| Low risk ($n = 30$) | 33.0% | 33.0% | 53.0% | 6.7% | 0 |
| Medium risk ($n = 30$) | 20.0% | 24.0% | 40.0% | 5.2% | 12.0% |
| High risk ($n = 30$) | 90.0% | 80.0% | 100.0% | 26.7% | 40.0% |

表 4 与术前相比各组术中生命体征变化量

Table 4 Changes of vital signs in the operation of each group compared preoperative

| Group | Changes of vital signs | | | |
|----------------------|------------------------|-------------|-------------------------------|-----------------|
| | SBP/mmHg | DBP/mmHg | Heart rate/(beats per minute) | ECG changed (n) |
| Low risk (n = 30) | -12.0 ± 1.1 | -10.0 ± 1.2 | -7.0 ± 0.5 | 0 |
| Medium risk (n = 30) | -14.0 ± 1.3 | -10.0 ± 1.3 | -3.0 ± 0.4 | 0 |
| High risk (n = 30) | 18.0 ± 1.5 | 8.0 ± 1.7 | 7.0 ± 0.3 | 6 |

ECG, electrocardiogram. The abbreviations as in Table 1.

表 5 口腔治疗风险等级的术前初评和术后终评对比

Table 5 Preliminary and final assessment of oral treatment risk

| Group | Preliminary assessment | | | Final assessment | | | |
|----------------------|------------------------|-------------|-----------|------------------|-------------|-----------|---------------------|
| | Low risk | Medium risk | High risk | Low risk | Medium risk | High risk | Extremely high risk |
| Low risk (n = 30) | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| Medium risk (n = 30) | 0 | 30 | 0 | 6 | 23 | 1 | 0 |
| High risk (n = 30) | 0 | 0 | 30 | 0 | 3 | 20 | 7 |

3 讨论

根据 2002 年的调查数据,我国 18 岁以上成人高血压患病率为 18.8%^[1]。随着年龄的增长,高血压的发病率也逐渐升高。国外资料显示,65 岁及以上的老年人群中,65% 的男性和 75% 的女性患有高血压^[2]。1991 年全国高血压抽样调查显示,64 ~ 74 岁人群的高血压患病率是 41.9%^[3]。顾东风等^[4] 对全国 12 省市人群的高血压抽样调查显示,64 ~ 74 岁人群的高血压患病率为 48.8%。高血压是最常见的心血管疾病,也是老年口腔患者中的常见合并病。高血压及心血管并发症可影响口腔治疗,显著增加治疗过程中出现意外的风险,从而影响临床治疗的安全性。

本研究中,根据高血压患者的心脑血管风险评估分型进行分组,患者不同程度患高血压合并靶器官受损以及并发症,因急性牙髓炎所致的自发性剧烈疼痛,疼痛的刺激会使患者的血压升高,这对本已患有高血压的患者而言可能产生危象,出现心脑血管意外^[5-11]。国外研究资料显示,口腔门诊治疗时出现严重并发症的 30 608 例患者中,超过 1/3 是心脑血管系统意外^[8]。日本有研究显示,口腔治疗中发生的心脑血管意外和其他全身并发症最常见于拔牙和牙髓摘除的患者中,通常发生在局部麻醉术后^[12],提示疼痛以及由此引起的紧张和焦虑与口腔治疗中的全身并发症具有相关性。严重焦虑和疼痛还可诱发高血压危象(收缩压 > 200 mmHg 或舒张压 > 100 mmHg),增加出现脑卒中、急性心力衰竭等并发症的风险^[13]。因此,术前要详细询问患者的血

压控制水平、危险因素、靶器官受损情况、并发症等,做好充足的术前准备。

本研究中,高危组患者的血压、心率、心电图与中危组和低危组相比有明显差异。王泽泗等^[9] 监测了 233 例 60 岁及以上老年心血管疾病患者在开髓治疗过程中血压、心率、心电图的变化,发现局部麻醉和术中患者的血压有所升高、心率有所加快,与术前相比差异有统计学意义,部分老年心血管病患者术中出现心电图改变,结论认为老年心血管病患者在心电监护下进行开髓治疗是可行的。研究表明,开髓治疗可引起血压增高,收缩压波动最大,基础血压高者波动幅度明显,波动的高峰发生在开髓治疗过程中^[10]。本研究中的高危组结果与上述研究结果一致,我们认为牙髓治疗中的疼痛、紧张、焦虑是血压升高的主要原因。

美国心脏协会/美国心脏病学会的标准认为,高龄或未受控制的高血压患者(≥180/110 mmHg)在接受头颈部手术和其他口腔治疗时只有较少的可能性会出现脑卒中、心肌梗死、急性心力衰竭或死亡等严重的心脑血管意外^[14-15]。尽管如此,高血压患者的病程、用药状况、当前血压水平都会对口腔治疗产生影响,因此,治疗前详细回顾病史,了解患者当前用药情况以及血压水平极为必要。对于那些未受控制的高血压患者,也需在控制血压后再接受拔牙或其他口腔治疗。对于已知高血压患者,病史回顾应包括如下内容:起病时间、病程长短、临床症状(如头晕、头痛、耳鸣、视物模糊等)、正常状态下血压值以及当前服用药物等。对于患有高血压而未知晓的患者,病史回顾则应着重于通过全面的系统回顾来了解患

者是否存在心、脑、血管和肾脏等靶器官的损害及其严重程度。高血压患者在每次治疗前都应检测血压,血压检测应采用垂直坐位,在静息状态下进行。

除了高血压,很多老年患者通常还合并糖尿病、心脏病等其他慢性病,这些疾病也可对口腔治疗造成影响。不稳定性心绞痛、急性心力衰竭、严重心律不齐、肾功能不全以及近期内有心肌梗死病史的患者,在口腔治疗过程中有较高的发生严重心脑血管意外的风险^[15],因此,术前必须详细了解患者全身病史,并有针对性地调整治疗方案以规避风险。有研究显示,对于高血压患者而言,收缩压每升高 20 mmHg、舒张压每升高 10 mmHg,患者出现缺血性心脏病和脑卒中等心脑血管意外并导致死亡的风险增加 1 倍^[6]。本研究中,高危组超过 1/4 (26.7%) 的患者收缩压增幅大于 20 mmHg,2/5 的患者舒张压增幅大于 10 mmHg。为了避免心脑血管并发症,对于高危患者的口腔治疗时机、治疗方式和强度应根据患者的血压水平进行调整^[16]。本研究结果显示,与术前相比,高危组术中收缩压和舒张压变化的最大峰值均增高,分别为 (18.0 ± 1.5) mmHg、 (8.0 ± 1.7) mmHg,心率变化均值也增加,为 (7.0 ± 0.3) 次/min,而低危组和中危组这两项指标均下降,考虑这是因为高危组患者心血管储备能力下降,治疗过程中的焦虑情绪会引起血压和心率上升,有出现心脑血管意外的风险,对这类患者应注意利用心电图监护等措施加以预防;而中危和低危组患者的心血管储备能力较好,口腔治疗中牙髓感染得到控制,患者的疼痛得到了明显缓解,故而血压和心率有所下降,这也说明了中危和低危组患者的牙髓治疗比较安全,一般不需要心电图监护。

总而言之,口腔治疗对于高血压患者来说是非常安全的,但危险因素、靶器官受损及并发症也会增加老年患者在治疗过程中出现心脑血管意外的风险,因此应该采取适当的措施来规避风险。

参考文献

- [1] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010 [J]. 中华高血压杂志, 2011, 19(8): 701 - 743.
- [2] Aggarwal V, Jain A, Debipada K. Anesthetic efficacy of supplemental buccal and lingual infiltrations of articaine and lidocaine following an inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis [J]. J Endod, 2009, 35(8): 925 - 929.
- [3] Aggarwal V, Singla M, Kabi D. Comparative evaluation of anesthetic efficacy of Gow-Gates mandibular conduction anesthesia, Vazirani-Akinosi technique, buccal-plus-lingual infiltrations, and conventional inferior alveolar nerve anesthesia in patients with irreversible pulpitis [J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2010, 109(6): 303 - 308.
- [4] 顾东风, Jiang He, 吴锡桂, 等. 中国成年人高血压患病率、知晓率、治疗和控制状况 [J]. 中华预防医学杂志, 2003, 37(2): 84 - 89.
- [5] 王泽泗, 王忠桂, 肖先缜. 影响老年心血管病患者开髓治疗危险性的多因素分析 [J]. 现代口腔医学杂志, 2004, 18(6): 526 - 527.
- [6] 张廷发, 张玉幸, 吴新建. 老年高血压病或冠心病患者心电图监测拔牙疗效观察 [J]. 北京口腔医学, 2001, 9(2): 85 - 87.
- [7] 高斌, 沈铭昌. 675 例心血管病人拔牙术前用药的临床分析 [J]. 北京口腔医学, 1994, 2(4): 157 - 160.
- [8] 哈琪, 刘德, 王中和, 等. 老年心血管病患者拔牙安全性的研究 [J]. 华西口腔医学杂志, 1992, 10(1): 54 - 56.
- [9] 王泽泗, 王忠桂, 肖先缜. 陈旧性心肌梗死患者开髓治疗安全性的探讨 [J]. 中华口腔医学杂志, 2002, 37(6): 435 - 437.
- [10] 王泽泗, 王忠桂, 韩竑, 等. 开髓治疗对冠心病患者心率血压心电图的影响 [J]. 现代口腔医学杂志, 1998, 4(2): 126 - 128.
- [11] 蒋长椿. 口腔科老年患者治疗的有关问题 [J]. 临床口腔医学杂志, 1989(1): 122 - 124.
- [12] 肖先缜, 耿温琦, 李鸿璞, 等. 含服硝苯吡啶对冠心病合并高血压患者拔牙时降压效果观察 [J]. 现代口腔医学杂志, 1990, 4(1): 34 - 35.
- [13] Waerber B, de la Sierra A, Ruilope LM. Target organ damage: how to detect it and how to treat it? [J]. J Hypertens Suppl, 2009, 27(3): S13 - 18.
- [14] Zhang Y, Zhang X, Liu L, et al. Is a systolic blood pressure target < 140 mmHg indicated in all hypertensives? Subgroup analyses of findings from the randomized FEVER trial [J]. Eur Heart J, 2011, 32(12): 1500 - 1508.
- [15] American Diabetes Association. Executive summary: standards of medical care in diabetes 2011 [J]. Diabetes Care, 2011, 34 (Suppl 1): S4 - 10.
- [16] Patton LL. The ADA practical guide to patients with medical conditions [M]. New York: Wiley & Sons, 2012.

(2015-10-14 收稿)
(本文编辑:任英慧)