

右美托咪定对老年直肠癌根治术患者围术期应激和免疫功能的影响

杨 毅 王全胜 徐桂萍 许 峰

摘 要 **目的** 评价与分析右美托咪定对老年行腹腔镜下直肠癌根治术患者围术期应激反应及免疫功能的影响。**方法** 选取 2014 年 1 月 ~ 2016 年 1 月笔者医院收治的择期行腹腔镜下直肠癌根治术的老年患者 180 例为研究对象, ASA 分级 I ~ II 级。采用随机数字表法将上述研究对象分为观察组(90 例)和对照组(90 例), 观察组通过在麻醉诱导前 30min 给予负荷剂量的右美托咪定($0.5\mu\text{g}/\text{kg}$), 然后以维持剂量 $0.3\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 的速率输注至手术结束。而对照组患者给予等负荷量和维持剂量的生理盐水。分别在不同时间点, 包括麻醉前(T_1)、患者手术结束时(T_2)、患者手术结束后 30min(T_3)及患者手术结束后 24h(T_4)记录其血流动力学指标如心率(HR)、平均动脉压(MAP)及外周血氧饱和度(SpO_2)水平。通过运用酶联免疫吸附法(ELISA)测定两组患者各时间点应激指标如血浆肾上腺素、去甲肾上腺素及皮质醇(COR)水平, 采用流式细胞仪检测其 T 淋巴细胞亚群和 NK 细胞水平。**结果** 与 T_1 时点比较, 对照组 T_2 、 T_3 时点的 MAP 显著升高, HR 显著加快, 而观察组 MAP 明显降低, HR 显著减慢($P < 0.05$)。通过与对照组患者比较, 观察组 T_2 、 T_3 时点 MAP 显著降低, HR 显著减慢($P < 0.05$), 两组患者各时间点 SpO_2 比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。与对照组比较, 观察组在 T_2 、 T_3 和 T_4 时点应激指标包括血糖、皮质醇、血浆肾上腺素和去甲肾上腺素水平明显降低($P < 0.05$); 与对照组比较, 观察组患者在 T_2 、 T_3 和 T_4 时点 $\text{CD}3^+$ 、 $\text{CD}4^+$ 、 $\text{CD}4^+/\text{CD}8^+$ 和 NK 细胞水平显著升高($P < 0.05$)。**结论** 右美托咪定可显著降低老年行腹腔镜下直肠癌根治术患者围术期的应激反应, 改善其机体细胞免疫功能, 有利于促进患者术后康复。

关键词 右美托咪定 老年 直肠癌 应激 免疫功能

中图分类号 R4 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2017.08.036

Effect of Dexmedetomidine on Perioperative Stress and Immunologic Function in Elderly Patients undergoing Radical Operation for Colon Cancer. Yang Yi, Wang Quansheng, Xu Guiping, et al. Department of Anesthesiology, People's Hospital of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Xinjiang 830001, China

Abstract Objective To evaluate and analyse the effect of dexmedetomidine on perioperative stress and immunefunction in elderly patients with rectal tumors undergoing radical operation by laparoscopy. **Methods** A total of 180 ASA I or II elderly patients with rectal cancer undergoing radical operation by laparoscopy in our hospital from January 2014 to January 2016 were enrolled in the study. These patients were divided into observation group (90 cases) and control group (90 cases) by random digital table. A loading dose of dexmedetomidine with $0.5\mu\text{g}/\text{kg}$ was given at 30 min before induction of anesthesia, and followed by infusion at $0.3\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ until the end of operation in observation group, and the equal loading dose and rate of normal saline was given in control group. The heart rate (HR), mean arterial pressure (MAP) and oxygen saturation (SpO_2) were recorded respectively before anesthesia (T_1), and after operation (T_2), 30min after operation (T_3) and 24h after operation (T_4). The levels of adrenaline, norepinephrine and cortisol (COR) were measured by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). The T lymphocyte subpopulations and NK cell levels in plasma were measured by flow cytometry. **Results** Compared with T_1 , the MAP and HR were significant increased in control group at T_2 and T_3 , while the MAP and HR were significant decreased in observation group ($P < 0.05$). Compared with control group, the MAP and HR were significant decreased in observation group at T_2 and T_3 ($P < 0.05$), however there was no significant difference in SpO_2 between control and observation group ($P > 0.05$). Compared with control group, the levels of blood glucose, cortisol, plasma epinephrine and norepinephrine were significant decreased at T_2 , T_3 and T_4 ($P < 0.05$). Compared with control group, the levels of $\text{CD}3^+$, $\text{CD}4^+$, $\text{CD}4^+/\text{CD}8^+$ and NK cells in peripheral blood were significant higher at T_2 , T_3 and T_4 ($P < 0.05$). **Conclusion** Dexmedetomidine assisting anesthesia can

significantly ease the perioperative stress response and lower the influence of anesthesia and surgical trauma on the cellular immune function in elderly patients undergoing radical operation by laparoscopy for rectal cancer, which is beneficial to the postoperative rehabilitation.

Key words Dexmedetomidine; Elderly; Rectal cancer; Stress; Immunologic function

老年人随着自身年龄的不断增加,其机体的免疫功能也逐渐衰退,从而导致易患恶性肿瘤的概率大大增加。大多数肿瘤可通过手术治疗,而手术创伤可诱发机体产生多种应激反应,强烈的应激反应及手术过程中相关麻醉药物的应用均可抑制免疫功能,从而导致肿瘤细胞通过微循环转移的可能性大大增加^[1]。因此,有效的预防老年肿瘤患者围术期免疫功能的降低,对于提高和改善其临床预后具有重要的意义。右美托咪定是一种特异性的 α_2 肾上腺素能受体激动剂,具有明显的镇静、抑制交感神经活性及稳定血流动力学的作用,其作为全身麻醉辅助用药,广泛运用于临床^[2]。研究显示,通过围术期给予右美托咪定可明显改善胃癌患者机体细胞免疫功能,从而降低肿瘤细胞微循环转移的概率^[3]。但右美托咪定对老年直肠癌患者围术期应激及免疫功能有何影响,相关报道尚未阐明。本研究拟评价和分析右美托咪定对老年直肠癌行腹腔镜下根治术患者围术期应激及机体免疫功能的影响,从而为临床麻醉用药提供依据。

对象与方法

1. 研究对象:选取 2014 年 1 月~2016 年 1 月笔者医院收治的择期行腹腔镜下直肠癌根治术的老年患者 180 例为研究对象,其中男性 98 例,女性 82 例,患者年龄 65~79 岁,中位年龄 71.5 ± 5.7 岁,体重 46~75kg,ASA 分级 I~II 级。纳入标准:①术前已临床确诊为直肠癌的患者;②年龄 ≥ 65 岁;③ASA 为 I~II 级;④术前未进行放疗或化疗的患者。排除标准:存在远处转移者,术前已有放化疗史,存在重要器官功能不全或免疫性疾病者,术前有应用糖皮质激素者,已知对右美托咪定过敏者。采用随机数字表法,将所有研究对象随机分为对照组(90 例)和观察组(90 例)。本研究方案得到了笔者医院伦理委员会的批准,并征得了患者及家属书面知情同意。

2. 方法:所有入选患者均需在手术前 8h 禁食禁饮,同时均未给予术前用药。患者推入手术室后,给予心电监护,同时开放右颈内静脉通道。观察组麻醉诱导前 30min 以 $0.5 \mu\text{g/kg}$ 负荷剂量的右美托咪定(批号:10020234,江苏恒瑞医药股份有限公司)静脉

输注,然后以维持剂量 $0.3 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 的速率静脉滴注,直至手术结束。对照组患者给予等负荷剂量等维持剂量的生理盐水进行静脉输注。麻醉诱导采用静脉推注舒芬太尼(剂量 $0.4 \mu\text{g/kg}$)、丙泊酚(剂量 $1.5 \sim 2.0 \text{mg/kg}$)、罗库溴铵(剂量 0.6mg/kg),患者经口气管插管后给予行机械通气,调定呼吸机参数,设定潮气量在 $6 \sim 8 \text{ml/kg}$,呼吸频率在 $10 \sim 12$ 次/分,维持呼吸末二氧化碳分压 $35 \sim 40 \text{mmHg}$ ($1 \text{mmHg} = 0.133 \text{kPa}$)。麻醉维持采用吸入 $2.0\% \sim 3.0\%$ 七氟醚联合静脉输注丙泊酚[剂量为 $4 \sim 6 \text{mg}/(\text{kg} \cdot \text{h})$],同时间断静脉推注舒芬太尼 $5 \mu\text{g}$ 和罗库溴铵 10mg ,根据麻醉深度指数和痛疼伤害敏感指数调节七氟醚浓度及丙泊酚剂量。术毕患者拔除气管导管后送入麻醉恢复室,行患者自控静脉镇痛,采用 $0.1 \mu\text{g/kg}$ 负荷量的舒芬太尼,维持剂量采用 $0.02 \mu\text{g/kg}$ 舒芬太尼,其中输注速率 2ml/h ,PCA 剂量为 0.5ml ,维持 $\text{VAS} \leq 3$ 分。

3. 观察指标:分别于麻醉前(T_1)、手术结束即刻(T_2)、术后 30min(T_3)、术后 24h(T_4)记录各时间点 HR、MAP 和 SpO_2 ;分别在 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 各时间点经肘静脉分别抽取 5ml 静脉血,测血糖, $1500 \text{g} \times 10 \text{min}$ 离心分离血浆,留取上清,保存于 -80°C 待测。采用 ELISA 法测定两组患者在不同时间点的血浆肾上腺素、去甲肾上腺素及皮质醇(COR)水平。检测方法及操作步骤严格按相关试剂盒(美国 R&D 公司)说明书进行。使用 FACSClibur 流式细胞仪(美国 BD 公司)检测两组患者在不同时间点的外周血 T 淋巴细胞亚群和 NK 细胞水平。

4. 统计学方法:采用 SPSS 18.0 统计软件对本研究收集的数据进行比较和分析,其中,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用成组 t 检验,而计数资料两组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

1. 两组患者一般情况及术中情况各指标比较:两组患者一般情况及术中情况各指标比较,差异无统计学意义($P > 0.05$,表 1)。

表 1 两组患者一般情况及术中情况各指标比较 ($n, \bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	性别 (男性/女性)	平均年龄(岁)	体重(kg)	TNM 分期 (Ⅰ/Ⅱ)	失血量(ml)	液体输注量(ml)	手术时间 (min)
对照组	90	48/42	71.8 ± 6.1	56.1 ± 9.5	33/57	121.1 ± 11.8	1423 ± 108.2	152.4 ± 20.5
观察组	90	50/40	71.3 ± 5.9	56.6 ± 9.9	36/54	117.5 ± 13.6	1478 ± 135.9	149.8 ± 19.3

2. 两组患者各时间点 HR、MAP 和 SpO₂ 比较:与 T₁ 时点比较,对照组 T₂、T₃ 时点 MAP 显著升高,HR 明显增快;而观察组在 T₂、T₃ 时点 MAP 水平显著降低,HR 水平明显减慢($P < 0.05$)。与对照组比较,观察组在 T₁、T₄ 时点的 MAP 和 HR 比较,差异无统计

学意义($P > 0.05$)。而观察组在 T₂、T₃ 时点 MAP 显著降低,HR 明显减慢($P < 0.05$)。两组患者在不同时间点 SpO₂ 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$,表 2)。

表 2 两组患者各时间点 HR、MAP 和 SpO₂ 比较 ($\bar{x} \pm s$)

指标	组别	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
MAP(mmHg)	对照组	81.3 ± 8.2	90.8 ± 7.8 *	95.2 ± 8.1 *	83.5 ± 7.4
	观察组	82.1 ± 8.5	69.1 ± 6.0 *#	72.1 ± 6.2 *#	78.8 ± 6.5
HR(次/分)	对照组	77.8 ± 7.0	85.5 ± 6.7 *	89.8 ± 7.4 *	81.1 ± 7.9
	观察组	77.1 ± 8.1	63.9 ± 7.4 *#	68.1 ± 6.0 *#	74.9 ± 7.7
SpO ₂ (%)	对照组	98.5 ± 1.2	97.9 ± 0.8	97.8 ± 1.4	98.2 ± 1.1
	观察组	98.1 ± 1.3	98.0 ± 1.0	98.1 ± 1.2	98.3 ± 1.3

与 T₁ 比较, * $P < 0.05$;与对照组比较, # $P < 0.05$

3. 两组患者各时间点血糖、皮质醇及血浆儿茶酚胺含量比较:与 T₁ 比较,对照组患者在 T₂、T₃、T₄ 时点其应激指标包括血糖、皮质醇、血浆肾上腺素及去甲肾上腺素水平均明显升高($P < 0.05$),而观察组患

者在 T₂、T₃、T₄ 时点上述指标比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。与对照组比较,观察组在 T₂、T₃、T₄ 时点血糖、皮质醇、血浆肾上腺素及去甲肾上腺素水平明显降低($P < 0.05$,表 3)。

表 3 两组患者各时间点血糖、皮质醇及血浆儿茶酚胺含量比较 ($\bar{x} \pm s$)

指标	组别	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
血糖 (mmol/L)	对照组	4.8 ± 0.9	7.9 ± 0.8 *	8.2 ± 0.9 *	6.5 ± 0.7 *
	观察组	4.7 ± 0.7	5.0 ± 0.4 #	4.9 ± 0.3 #	4.9 ± 0.5 #
皮质醇 (nmol/L)	对照组	517.2 ± 89.5	895.8 ± 78.2 *	812.4 ± 73.4 *	693.1 ± 69.5 *
	观察组	534.1 ± 92.3	552.5 ± 61.4 #	560.1 ± 57.8 #	551.9 ± 45.7 #
肾上腺素 (ng/L)	对照组	114.5 ± 15.2	156.9 ± 21.8 *	153.8 ± 16.2 *	139.4 ± 13.2 *
	观察组	118.8 ± 12.7	121.2 ± 11.9 #	122.6 ± 13.5 #	119.4 ± 10.1 #
去甲肾上腺素 (ng/L)	对照组	344.2 ± 28.7	536.7 ± 47.4 *	519.6 ± 38.8 *	441.2 ± 30.5 *
	观察组	358.6 ± 31.2	372.9 ± 27.3 #	381.4 ± 30.1 #	368.9 ± 25.4 #

与 T₁ 比较, * $P < 0.05$;与对照组比较, # $P < 0.05$

4. 两组患者各时间点血清 T 淋巴细胞亚群和 NK 细胞水平:两组患者在 T₁ 时点免疫功能指标如血清 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 和 NK 细胞水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),同时两组患者在不同时间点的 CD8⁺ 细胞水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。与 T₁ 时点比较,对照组患者在 T₂、T₃

和 T₄ 时点时 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 和 NK 细胞水平均显著降低,而观察组在 T₂、T₃ 和 T₄ 时点时 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 细胞水平均显著降低($P < 0.05$)。与对照组比较,观察组患者 T₂、T₃ 和 T₄ 时 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 和 NK 水平明显升高($P < 0.05$,表 4)。

表4 两组患者各时间点血清 T 淋巴细胞亚群和 NK 细胞水平 ($\bar{x} \pm s$)

指标	组别	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
CD3 ⁺ (%)	对照组	64 ± 5	51 ± 4 [*]	50 ± 5 [*]	53 ± 4 [*]
	观察组	65 ± 4	58 ± 3 ^{*#}	57 ± 4 ^{*#}	59 ± 3 ^{*#}
CD4 ⁺ (%)	对照组	38 ± 5	25 ± 5 [*]	24 ± 4 [*]	26 ± 3 [*]
	观察组	39 ± 4	32 ± 3 ^{*#}	31 ± 6 ^{*#}	33 ± 4 ^{*#}
CD8 ⁺ (%)	对照组	28 ± 6	30 ± 5	28 ± 5	27 ± 4
	观察组	29 ± 4	28 ± 6	30 ± 6	27 ± 5
CD4 ⁺ /CD8 ⁺	对照组	1.35 ± 0.21	0.85 ± 0.15 [*]	0.80 ± 0.14 [*]	0.90 ± 0.17 [*]
	观察组	1.39 ± 0.18	1.15 ± 0.11 ^{*#}	1.11 ± 0.10 ^{*#}	1.13 ± 0.12 ^{*#}
NK (%)	对照组	21 ± 4	12 ± 3 [*]	13 ± 4 [*]	13 ± 5 [*]
	观察组	23 ± 5	20 ± 4 [#]	21 ± 5 [#]	20 ± 3 [#]

与 T₁ 比较, * $P < 0.05$; 与对照组比较, # $P < 0.05$

讨 论

直肠癌根治术由于手术时间相对较长, 创伤较大, 易发生术中低体温、伤口疼痛、高血糖等不良反应, 从而导致患者机体易产生强烈的应激反应, 其可直接作用于机体免疫系统或激活交感-肾上腺髓质系统, 引起 T 细胞及 NK 细胞数量或活性显著降低, 从而抑制机体免疫功能^[4]。手术过程中, 某些麻醉药物的使用也可引起患者免疫功能的降低, 同时老年患者因 T 细胞增殖能量的下降, 细胞介导的免疫应答也反应迟缓, 常易引起肿瘤细胞通过微循环发生转移^[5]。因此, 如何降低相关麻醉药物对老年行腹腔镜下直肠癌根治术患者围术期的应激和免疫功能的影响, 是提供和改善患者临床预后的关键。

应激反应是机体受到某些外界创伤刺激后发生的全身性非特异性反应, 主要表现为下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴、交感-肾上腺髓质和蓝斑-去甲肾上腺素能神经元的激活, 从而导致体内糖皮质激素和儿茶酚胺分泌水平显著增加, 血浆肾上腺素和去甲肾上腺素水平明显升高, 临床表现为心率显著增快, 血压明显升高^[6]。本研究结果显示, 与 T₁ 时点比较, 对照组患者 T₂、T₃ 时点 MAP 显著升高, HR 明显增快。同时其体内应激指标如血糖、皮质醇、血浆肾上腺素及去甲肾上腺素水平也明显升高, 提示直肠癌根治手术对患者产生了一定程度的应激反应。相关研究显示, 手术过程中机体应激反应强度与患者临床预后呈正相关, 如机体发生强烈的应激紊乱, 可导致严重的继发性损害, 甚至危及生命^[7]。因此, 围术期有效地调节患者机体应激反应强度, 对于改善患者预后, 具有重要的临床意义。右美托咪定是一种特异性的 α_2 肾上腺素能受体激动剂, 其具有显著的镇静和抗交感神经活性的作用^[8]。

相关研究显示, 右美托咪定还具有降低恶性肿瘤患者围术期机体应激反应强度, 改善其细胞免疫功能的作用^[9]。皮质醇是应激反应过程中重要的调节因子, 可特异性的反映机体应激反应程度。本研究中, 观察组 T₂、T₃、T₄ 时点皮质醇含量明显低于对照组, 提示右美托咪定可有效地降低老年直肠癌根治术患者应激反应。本研究进一步观察了右美托咪定对交感神经活性的影响, 结果显示, 观察组患者在 T₂、T₃、T₄ 时点其血浆肾上腺素和去甲肾上腺素水平显著低于对照组, 提示右美托咪定可显著抑制交感神经活性, 从而可进一步降低手术期的应激反应。相关研究显示, 机体遭受应激反应时可显著抑制其免疫功能, 严重影响患者病情的转归及机体功能的恢复。T 淋巴细胞亚群在机体细胞免疫过程中发挥着重要的作用。其中, CD3⁺ T 淋巴细胞可有效的评估机体细胞免疫总体水平, 而 CD4⁺ T 淋巴细胞具有辅助其他细胞参与机体免疫应答的作用, CD8⁺ T 淋巴细胞对于抑制机体免疫功能发挥着重要作用。CD4⁺/CD8⁺ 可有效的反映机体免疫功能, 当比值降低时, 多提示机体免疫功能低下^[10]。NK 细胞在机体抗肿瘤免疫过程中具有重要作用, 其活性的高低, 可有效的预测疾病的发展及转归^[11]。本研究结果显示, 观察组患者在 T₂、T₃ 及 T₄ 时点 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 和 NK 细胞水平显著高于对患者照组, 但 CD3⁺、CD4⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 水平则低于术前基础水平, 从而提示右美托咪定可在一定程度上降低老年行腹腔镜下直肠癌根治术对其围术期细胞免疫功能的抑制作用。

综上所述, 右美托咪定可显著降低老年行腹腔镜下直肠癌根治术患者围术期应激反应强度, 从而有效的改善机体免疫功能。但由于本研究老年直肠癌根治术患者样本量偏少, 未进一步观察术后转归及预后

情况,下一步需扩大样本量,采取多中心联合的方式对右美托咪定对老年直肠癌根治术患者围术期应激反应、免疫功能及预后的影响开展进一步的研究。

参考文献

- 1 Gruenbaum SE, Meng L, Bilotta F. Recent trends in the anesthetic management of craniotomy for supratentorial tumor resection[J]. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2016, 29(5):552-557
- 2 宋苗苗,赵瑞祯,翁浩右. 美托咪定联合丙泊酚全凭静脉麻醉在腹部手术中的应用[J]. *现代中西医结合杂志*, 2016, 25(2):202-204
- 3 于铁莉,岳文慧,王金城,等. 右美托咪定在胃癌根治术中的临床应用研究[J]. *河北医学*, 2014, 20(12):2006-2009
- 4 王政,张爱华. 腹腔镜与开放结直肠癌根治术对机体应激反应的影响[J]. *现代肿瘤医学*, 2015, 23(21):3148-3150
- 5 郭怀斌,赵炎,刘峰肿,等. 瘤坏死因子- α 预处理与缺血预处理在减轻肝脏缺血再灌注损伤的作用[J]. *局解手术学杂志*, 2015, 24(1):70-72
- 6 Costanzo M, Jovanovic T, Norrholm SD, *et al.* Psychophysiological

- investigation of combat veterans with subthreshold post-traumatic stress disorder symptoms[J]. *Mil Med*, 2016, 181(8):793-802
- 7 史敏科,张青海,陈保俊,等. 乌司他丁对食管癌患者术后应激和炎症反应的影响[J]. *现代医学*, 2010, (2):170-172
- 8 于星鹏,王春香,杨艳秋,等. 不同剂量右美托咪定复合舒芬太尼对普外科术后自控静脉镇痛效果的观察[J]. *现代药物与临床*, 2014, (7):799-803
- 9 李航,吕蕾,邵军进. 右美托咪定对腹腔镜胆囊切除术患者炎症反应的影响及机制研究[J]. *医学研究杂志*, 2014, 43(10):122-126
- 10 Albiero E, Amati E, Baumeister E, *et al.* Heterogeneity of specific CD4⁺ and CD8⁺ T cells stimulated by CMV pp65 and IE1 antigens[J]. *J Immunother*, 2016, 39(9):329-342
- 11 van Beek JJ, Gorris MA, Sköld AE, *et al.* Human blood myeloid and plasmacytoid dendritic cells cross activate each other and synergize in inducing NK cell cytotoxicity[J]. *Oncoimmunology*, 2016, 5(10):e1227902

(收稿日期:2016-11-19)

(修回日期:2016-12-20)

高龄患者脑卒中后肺炎病原学特点及耐药相关因素分析

倪红燕 顾慧玲 王海峰 曹卫军

摘要 **目的** 探讨高龄患者脑卒中后肺炎病原学特点,分析其耐药相关因素,为临床治疗提供理论依据。**方法** 以 2013 年 9 月~2016 年 9 月笔者医院收治的 154 例高龄患者脑卒中后肺炎为研究对象,对痰液标本进行病原学检测及药敏试验,分析其病原学特点及耐药的影响因素。**结果** 154 例痰液标本中,细菌培养阳性率为 59.7%,其中革兰阴性菌(G^-)占 66.4%、革兰阳性菌(G^+)占 29.0%,真菌占 2.8%。 G^- 菌前 3 位依次是肺炎克雷伯菌(22.4%)、大肠杆菌(18.7%)、铜绿假单胞菌(15.0%)。耐药患者 53 例,耐药率 34.4%。多因素分析显示,年龄、抗生素预防性使用、意识状态均是高龄患者脑卒中后肺炎发生耐药的独立危险因素($P<0.05$)。**结论** 高龄患者脑卒中后肺炎以 G^- 感染为主,且多合并耐药性,临床上应根据病原学特征,选择合适的抗菌药物,加强耐药性监测。

关键词 脑卒中后肺炎 高龄 病原学特点 耐药 相关因素

中图分类号 R563.1

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2017.08.037

Analysis of Etiology Characteristics and Related Factors of Drug Resistance in Elderly Patients with Post-stroke Pneumonia. Ni Hongyan, Gu Huiling, Wang Haifeng, *et al.* Medical College of Tongji University, Shanghai 200092, China

Abstract **Objective** To investigate the etiology characteristics and related factors of drug resistance in elderly patients with post-stroke pneumonia, in order to provide more theoretical basis for antimicrobial therapy. **Methods** Totally 154 patients with post-stroke pneumonia hospitalized in our hospital from September 2013 to September 2016 were selected as the research object. Then the etiological examination was carried out for the sputum specimens. The drug susceptibility testing was conducted, and the etiological characteristics and related factors of drug resistance were analyzed. **Results** In the 154 sputum specimens, the germiculture positive rate of the specimens was 59.7%, including 66.4% of G^- bacteria, 29.0% of G^+ bacteria and 2.8% of fungus. The first three kinds of G^- bacteria were klebsiellapneumoniae (22.4%), e. coli (18.7%), pseudomonas aeruginosa (15.0%). There were 53 patients of drug resistance

作者单位:200092 上海,同济大学医学院(倪红燕);200940 上海市第一人民医院宝山分院呼吸科(倪红燕、顾慧玲、王海峰);200433 同济大学附属肺科医院呼吸科(曹卫军)

通讯作者:曹卫军,主任医师,电子信箱:weijuncao@126.com