够影响胃癌细胞株 MFC 的增生，对 PLA2G4A 的抑制作用是其可能的作用机制。本组实验从细胞学机制方面探讨了不同浓度异甘草酸镁对胃癌细胞 MFC 增生的影响，为今后的临床应用提供理论依据，其体内的作用研究尚有待进一步深入。

参考文献

1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, *et al*. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008 [J]. Int J Cancer, 2010, 127 (12): 2893 – 2917

2 Lin Y, Ueda J, Kikuchi S, et al. Comparative epidemiology of gastric cancer between Japan and China [J]. World J Gastroenterology, 2011, 17(39): 4421 – 4428

3 Slomiany B, Slomiany A. Involvement of constitutive nitric oxide synthase in ghrelin – induced cytosolic phospholipase A2 activation in gastric mucosal cell protection against ethanol cytotoxicity[J]. Inflammo – pharmacology, 2009, 17(5): 245 – 253

4 Wang X, Yan SK, Dai WX, *et al*. A metabonomic approach to chemosensitivity prediction of cisplatin plus 5 - fluorouracil in a human xenograft model of gastric cancer [J]. Int J Cancer, 2010, 127 (12): 2841 – 2850

5 Saukkonen K, Rintahaka J, Sivula A, *et al*. Cyclooxygenase - 2 and gastric carcinogenesis [J]. APMIS, 2003, 111(10): 915 – 925

6 Thiel A, Mrena J, Ristimäki A. Cyclooxygenase – 2 and gastric cancer[J]. Cancer Metastasis Rev, 2011, 30(3 – 4): 387 – 395

7 Xing XF, Li H, Zhong XY, *et al*. Phospholipase A2 group IIA expression correlates with prolonged survival in gastric cancer [J]. Histopathology, 2011, 59(2): 198 – 206

8 Leung SY, Chen X, Chu KM, *et al*. Phospholipase A2 group IIA expression in gastric adenocarcinoma is associated with prolonged survival and less frequent metastasis [J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2002, 99(25): 16203 – 16208

9 Nardone G, Holicky EL, Uhl JR, *et al*. In vivo and in vitro studies of cytosolic phospholipase A2 expression in helicobacter pyloriinfection [J]. Infect Immun, 2001, 69(9): 5857 – 5863

10 Ming LJ, Yin AC. Therapeutic effects of glycyrrhizic acid [J]. Nat Prod Commun, 2013, 8(3): 415 – 418

11 Xiao Y, Xu J, Mao C, *et al*. 18Beta – glycyrrhetinic acid ameliorates acute propionibacterium acnes – induced liver injury through inhibition of macrophage inflammatory protein – 1alpha [J]. J Biol Chem, 2010, 285(2): 1128 – 1137

12 Schaloske RH, Dennis EA. The phospholipase A2 superfamily and its group numbering system [J]. Biochim Biophys Acta, 2006, 1761 (11): 1246 – 1259

13 Nakanishi M, Rosenberg DW. Roles of cPLA2alpha and arachidonic acid in cancer[J]. Biochim Biophys Acta, 2006, 1761(11): 1335 – 1343

14 Caiazza F, McCarthy NS, Young L, *et al*. Cytosolic phospholipase A2 – α expression in breast cancer is associated with EGFR expression and correlates with an adverse prognosis in luminal tumours[J]. Br J Cancer, 2011, 104(2): 338 – 344

15 Sethi G, Shanmugam MK, Ramachandran L, *et al*. Multifaceted link between cancer and inflammation[J]. Biosci Rep, 2012, 32(1): 1 – 15

16 You R, Long W, Lai Z, *et al*. Discovery of a Potential Anti – Inflammatory Agent: 3 – Oxo – 29 – noroleana – 1, 9(11), 12 – trien – 2, 20 – di – carbonitrile[J]. J Med Chem, 2013, 56(5): 1984 – 1995

17 杨波，迟小华，张峰，等. 天晴甘美对人急性淋巴细胞白血病 Molt4 细胞系增殖的抑制作用[J]. 军医进修学院学报，2010，31(12): 1243 – 1245

18 柯文娟，刘新月，陈燕，等. 甘草次酸对 K562 细胞增殖抑制作用及其机制研究[J]. 中草药，2008，39 (5): 714 – 718

19 Patel MI, Singh J, Niknami M, *et al*. Cytosolic phospholipase A2 – alpha: a potential therapeutic target for prostate cancer[J]. Clin Cancer Res, 2008, 14(24): 8070 – 8079

（收稿日期：2014 – 05 – 04）
（修回日期：2014 – 05 – 16）

初学者对 Proseal 喉罩和气管插管人工气道建立方法掌握难易度的比较

傅　强　卢　斌　公茂伟　米卫东　张　宏

摘　要　目的　比较初学者对不同人工气道建立方法掌握难易度，寻找易于在基层部队推广的战创伤早期人工气道建立方法。**方法**　选 5 年制医科大学第 5 年实习生作为气道建立方法实施人，分别给予 3 周时间系统培训 Proseal 喉罩和喉镜气管插管

基金项目：解放军总医院野战外科 530 课题(530 – 13)

作者单位：100853　北京，中国人民解放军总医院麻醉手术中心（傅强、公茂伟、米卫东、张宏）；710100　西安市长安区计生局计生服务中心（卢斌）

通讯作者：米卫东，电子信箱：mwd1962@ sina. cn

两种人工气道建立方法。120 例 18 ~45 岁在全身麻醉下行腹部手术的男性患者,随机分为喉罩(P)组和气管插管(T)组。各初学者在麻醉诱导后置入喉罩或气管导管,每例患者人仅行一次操作,如不成功,则由麻醉科主治医师进行操作。比较这些初学者的各类人工气道建立的成功率、记录成功建立气道时间,同时观察记录麻醉诱导前(T_1)、诱导后插管(喉罩)前(T_2)、插管(喉罩)即刻(T_3)、插管(喉罩)后 3min(T_4)、拔管(喉罩)时(T_5)各时点的平均动脉压(MAP)、心率(HR)和呼气末二氧化碳($P_{ET}CO_2$)的变化。**结果**　P 组首次插入成功率 86.67%,插入喉罩平均时间为 55.38 ±25.4s。T 首次插入成功率为 56.67%,插管平均时间为 108.1 ±21.2s。P 组首次插入成功率较 T 组明显增高,且人工气道建立时间明显缩短($P<0.05$)。T 组 HR、MAP 在 T_3、T_5 时较 T_1 时明显升高。在 T_3、T_4、T_5 时 T 组 HR 明显高于 P 组,在 T_3、T_5 时 T 组 MAP 较 P 组也显著增高($P<0.05$)。$P_{ET}CO_2$ 组内、组间比较均无统计学差异。**结论**　初学者易于掌握喉罩技术,且喉罩对机体血流动力学影响较小,可引入到野战环境下伤员救治的早期人工气道建立。

关键词　喉罩　气管插管　人工气道

[中图分类号]　R614　　**[文献标识码]**　A

Compare the Difficulty Degree in Mastering Proseal Laryngeal Mask Airway and Intubation to Establish Artificial Airways in Beginners.

Fu Qiang, Lu Bin, Gong Maowei, et al. Department of Anesthesiology, PLA General Hospital, Beijing 100853, China

Abstract　**Objective**　To compare the difficulty degree in mastering the methods of establishing artificial airways in beginners, to promote method of establishing artificial airway in early stage of treating war trauma in militaty forces. **Methods**　Intern doctor who was fifth - year Medical university student was selected as implement people to establish artificial airway, all the intern doctors were given three weeks in systemly training of mastering two kinds of artificial airway methods, laryngeal mask airway(LMA Proseal™) and laryngoscope intubation. 120 cases of 18 - 45 years old male who underwent abdominal surgery in general anesthesia were randomly divided into Proseal LMA group (group P) and endotracheal tube group(group T), tracheal or laryngeal mask intubation after anesthesia induction by beginner only on time, if unsuccessful, performed by the attending anesthesiologist. The success rate and the successfully established time of two types of artificial airway in beginners were Compared, and heart rate(HR), interval noninvasive mean artery pressure(MAP), $P_{ET}CO_2$ at each time point, such as before induction of anesthesia (T_1), after induction before intubation (LMA) (T_2), intubation (LMA) instantly(T_3), 3min after intubation (LMA) (T_4), extubation (LMA) (T_5) were monitored. **Results**　The first - time success rate was 86.67% and average inserting LMA time was 55.38 ±25.4s in group P. The first - time success rate was 56.67% and average intubation time was 108.1 ±21.2s in group P. The first - time success rate in group P was significantly higher than that in group T, and the time of establishing artificial airway was significantly shorter ($P<0.05$). The HR, MAP at T_3, T_5 were significantly higher than those at T_1 time in Group T. The HR at T_3, T_4, T_5 in group T was significantly higher than that in group P. The MAP at T_3, T_5 in group T was also significantly higher than that in group P ($P<0.05$). $P_{ET}CO_2$ had no change during operation in two groups. **Conclusion**　LMA technique is easy to master for beginners and inserting LMA has less hemodynamic effects on the human body, which can be introduced into the field surgery as early artificial airway.

Key words　Laryngeal mask airway; Endotracheal intubation; Artificial airway

喉罩(LMA)是一种介于气管内插管和面罩之间的新型通气道,具有操作简便、损伤小、对循环影响轻等优点,希冀将喉罩方法引入到野战环境下心肺复苏中时人工气道建立。由于战创伤伤员非手术患者,未进行术前禁食。Proseal 喉罩(LMA - Proseal ™) 为新型的喉罩, 又称为第 3 代喉罩[1],其独特的双气囊结构及吸流管结构,使喉罩密闭性提高,可耐受较普通型喉罩平均高 10cm 水柱的气道压,可将胃内液体或气体引出,减少胃胀气及反流误吸等并发症[2]。

喉罩作为一种通气方式已被广泛用于全身麻醉中,目前英美已将喉罩的应用大量推广到急救医疗,日本将喉罩作为急救现场维持气道的方法已获法律上的许可[3]。本研究观察初学者掌握喉罩和普通气管插管方法的难易度,希冀引入一种操作简便、实用性强、便于在基层部队推广的早期人工气道建立的方法,以提高战创伤急救工作的成功率。

对象与方法

1. 研究对象:试验符合人体试验伦理学标准,得到患者知情同意并签署知情同意书。选择 ASA Ⅰ ~ Ⅱ级择期行腹部手术男性患者 120 例。随机分为双管喉罩组(P 组)和喉镜气管插管组(T 组),每组 60 例,两组间年龄、体重及手术时间差异无统计学意义。

2. 麻醉方法:患者入室前肌内注射阿托品 0.5mg,入室后常规监测无创动脉血压、心电图、血氧饱和度。麻醉诱导:开放静脉后,静脉滴注咪唑安定 0.04mg/kg、芬太尼 2μg/kg,同时吸氧去氮,3min 后以 2% 丁卡因环甲膜穿刺喉部表面麻醉后注入丙泊酚 1.5mg/kg,至患者睫毛反射消失。2min 后开始

置入 Proseal 喉罩或进行气管插管，建立人工气道成功后即刻首次注入罗库溴铵 0.8mg/kg。麻醉维持：术中持续静脉泵注异丙酚 2～4mg/(kg·h)、瑞芬太尼 1～1.5μg/(kg·min)，同时 0.8%～1.5% 异氟醚吸入，随血压调节维持麻醉，缝皮开始时停止吸入麻醉药，手术结束停止静脉全身麻醉药物泵注，给予芬太尼 0.5μg。术中若出现心率减慢(<50 次/分)给予阿托品 0.25mg 静脉注射；如出现收缩压 <90mmHg，静脉注射麻黄碱 10 毫克/次。术毕，拔管(罩)时机为患者吞咽反射恢复，自主呼吸恢复，呼吸频率 >10 次/分，不吸氧 5min 后脉搏血氧饱和度(SpO_2)保持 95% 以上，$P_{ET}CO_2$ <45mmHg，清醒后拔管。

3. 临床观察：各初学者在每例患者仅行 1 次操作，如不成功，则由麻醉主治医师进行操作。比较这些初学者的各类人工气道建立的成功率，分别记录两组患者气道建立成功时间，观察两组有无并发症，对失败病例原因的进行分析、总结。

4. 记录指标：观察记录麻醉诱导前(T_1)、诱导后插管(喉罩)前(T_2)、插管(喉罩)即刻(T_3)、插管(喉罩)后 3min(T_4)、拔管(喉罩)(T_5)时各时点的平均动脉压(MAP)、心率(HR)和呼气末二氧化碳($P_{ET}CO_2$)的变化。

5. 统计学方法：所有数据均用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示，计量资料组内比较采用方差分析，组间比较采用配对 t 检验。计数资料采用卡方检验。采用 SPSS 15.0 软件统计处理，以 P <0.05 为差异有统计学意义。

结　　果

1. 置管成功率：P 组首次插入成功率较 T 组明显增高，而人工气道建立时间明显缩短(P <0.05)。T 组有 1 例在主治医师实行二次气管插管后仍未成功的患者改用 Proseal 喉罩后人工气道建立成功(表 1)。

表 1　两组病人不同人工气道建立方法的比较

组别	成功率[n(%)]		成功时间(s)
	1 次	2 次	
P 组	52(86.67)	18(23.33)	55.38 ± 25.4
T 组	34*(56.67)	25 (41.67)	108.1 ± 21.2*

组间比较，* P <0.05

2. 两组患者围麻醉期血流动力学的变化：HR 组内比较，P 组在 T_2 时较 T_1 时明显下降，T_3、T_4、T_5 时则较 T_1 时无明显改变；而 T 组在 T_2 时较 T_1 时明显下降，T_3、T_5 时较 T_1 时明显升高，T_4 时略有所下降。HR 组间比较，T_3、T_4、T_5 时 T 组 HR 明显高于 P 组(P <0.05)。MAP 组内比较，P 组各时间点与 T_1 基础值比较差异无统计学意义(P >0.05)，而 T 组在 T_3、T_5 时 MAP 值与 T_1 基础值显著增高。MAP 组间比较，T_3、T_5 时 T 组较 P 组也显著增高(P <0.05)，结果见表 2。$P_{ET}CO_2$ 组内、组间比较差异均无统计学意义(P >0.05)。

表 2　两组患者 HR、MAP、$P_{ET}CO_2$ 变化($\bar{x} \pm s$, n = 60)

项目	组别	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
HR(次/分)	P 组	75.1 ± 6.7	66.7 ± 9.1*	72.3 ± 10.9	70.5 ± 8.2	77.8 ± 8.4
	T 组	9.6 ± 14.3	68.2 ± 12.7*	89.1 ± 13.7*#	84.7 ± 11.9#	89.4 ± 9.8*#
MAP(mmHg)	P 组	77.6 ± 11.3	73.1 ± 12.1	79.4 ± 13.9	78.3 ± 12.7	80.5 ± 11.8
	T 组	78.1 ± 11.9	77.7 ± 13.2	84.1 ± 12.4*#	80.2 ± 14.3	85.6 ± 10.8*#
$P_{ET}CO_2$(mmHg)	P 组	40.3 ± 6.7	36.9 ± 3.0	37.6 ± 1.9	38.7 ± 1.5	35.3 ± 2.4
	T 组	40.7 ± 5. 8	37.2 ± 1.6	38.3 ± 0.9	41.8 ± 2.5	35.1 ± 1.7

组内比较，与 T_1 时比较，* P <0.05；组间比较，与 P 组比较，# P <0.05

3. 两组患者围麻醉期并发症：两组均未发生严重并发症，P 组有 3 例术中出现体动反应。

讨　　论

喉罩可维持呼吸道通畅，为重建有效的人工气道提供了一种方便快捷、稳定可靠的手段。传统的气管插管要求口轴线、咽轴线、喉轴线 3 线接近重合，由于战创伤病人可能存在颈椎不稳的特点，这在许多情况下是不可能实现的，而喉罩的插入只需要呼吸通路的轻微的改变就可以进行插管和通气，不需要这 3 条轴线的重叠，避免插管时颈部过度屈曲加重颈髓损伤[4]。本研究观察初学者分别使用 Proseal 喉罩和气管内插管方法建立人工气道，发现以喉罩紧急控制气道第 1 次试插成功率均达到 80% 以上，而气管插管组一次成功率只有 56%，说明 Proseal 喉罩具有容易掌握、操作简便快捷、效果可靠等特点，尤其在早期人工气道建立时，非麻醉或急救专业人员可取得更高的成功率。喉罩应用于心肺复苏早期气道控制时，操作快捷、简便、容易掌握、效果可靠且不影响心脏按压为进一步抢救赢得时间[5]。尤其一线急救人员(连卫生员)易于掌握，可在战创伤急救中推广使用，是对心肺脑复苏时传统气道开放方法的一种补充或替代。

本研究对比研究了在手术麻醉过程中不同时间点两种人工气道建立方法对心血管反应的影响,发现 Proseal 喉罩插入与拔出时咽喉部刺激性小, 对血压和心率的影响不如气管导管组剧烈,诱导及麻醉过程中血流动力学平稳,心血管刺激小,且密封性好,通气可靠。拔管(罩)期气管插管组体动及呛咳的比率明显高于喉罩组,患者对喉罩的耐受性优于气管导管。对麻醉状态下的患者, 喉罩比气管插管诱发的支气管痉挛小。这对维持术中患者的肺功能,减少肺不张和呼吸作功,减少患者术中耗氧量和预防术后肺感染是有益的。

术中喉罩组有 3 例出现体动反应,发生体动的原因主要与血浆中肌松药血药浓度降低或镇静、镇痛深度不够有关,其发生率与气管插管组比较差异无统计学意义,与麻醉深度的控制有关。另外,气管插管组有 1 例在主治医师实行二次气管插管后仍未成功的患者改用 Proseal 喉罩后人工气道建立成功,说明喉罩在处理困难气道时具有一定优势[6,7]。

本研究发现初学者易于掌握喉罩人工气道技术,且喉罩对机体血流动力学影响较小,初步证实喉罩在早期心肺复苏中气道建立的实用性、有效性及具有易掌握、便于在基层部队推广的特点。

参考文献

1 Gasteiger L, Brimacombe J, Oswald E, *et al*. LMA ProSeal(TM) vs. i-Gel(TM) in ventilated children: a randomised, crossover study using the size 2 mask[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2012, 56(10): 369-374

2 Brain AI, Verghese C, Strube PJ. The LMA (Proseal) laryngeal mask with an oesophageal vent[J]. Br J Anaesth, 2000, 84(5): 650-654

3 Tanaka M, Nishikawa T. Propofol requirement for insertion of cuffed oropharyngeal airway versus laryngeal mask airway with and without fentanyl: a dose-finding study [J]. Br J Anaesth, 2003, 90 (1): 14-20

4 Sinha A, Jayaraman L, Punhani D. ProSeal LMA increases safe apnea period in morbidly obese patients undergoing surgery under general anesthesia[J]. Obes Surg, 2013, 23(4): 580-584

5 Castle N, Owen R, Hann M, *et al*. Assessment of the speed and ease of insertion of three supraglottic airway devices by paramedics: a manikin study[J]. Emerg Med J, 2010, 27(11): 860-863

6 Russo SG, Bollinger M, Strack M, *et al*. Transfer of airway skills from manikin training to patient: success of ventilation with facemask or LMA-Supreme(TM) by medical students[J]. Anaesthesia, 2013, 68 (11): 1124-1131

7 Benumof JL. Laryngeal mask airway and the ASA difficult airway algorithm[J]. Anesthesiology, 1996, 84(3): 686-699

(收稿日期:2014-05-06)
(修回日期:2014-05-22)

动态监测 PCT、DIC 评分及 APACHE Ⅱ 评分在脓毒症预后评估中的应用

周小洁　陈　洁　陈水洁　王瑜敏　潘景业

摘　要　目的　探讨脓毒症患者降钙素原(PCT)、出凝血(DIC)评分,结合 APACHE Ⅱ 评分动态变化对其预后的评估价值。**方法**　选择 130 例脓毒症患者,监测其入住 ICU 后第 1、3、7 天的 PCT、DIC 评分的动态变化,并同时记录 APACHE Ⅱ 评分的变化。患者根据其 28 天生存情况分为好转组和死亡组。分析组间 PCT、DIC 评分及 APACHE Ⅱ 评分的变化及与预后的关系。**结果**　死亡组各时间点的上述指标均明显高于好转组,差异有统计学意义($P<0.05$)。DIC 评分各时间点比较无动态变化,差异无统计学意义($P>0.05$)。好转组第 1、3 天 PCT、APACHE Ⅱ 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),而第 7 天 PCT、APACHE Ⅱ 评分下降明显,差异有统计学意义($P<0.05$)。死亡组各时间点比较差异无统计学意义,持续维持较高水平。**结论**　在脓毒症患者中,动态监测 PCT、DIC 评分结合 APACHE Ⅱ 评分的变化趋势有助于评估预后,持续高水平提示预后不良。

关键词　脓毒症　降钙素原　DIC 评分　APACHE Ⅱ 评分

[中图分类号]　R631　　**[文献标识码]**　A

Application of Dynamic Monitoring of PCT, DIC Score and APACHE Ⅱ Score in Evaluating the Prognosis of Sepsis.　*Zhou Xiaojie, Chen*

基金项目:温州市科技局基金资助项目(Y20100034)

作者单位:325000　温州医科大学附属第一医院 ICU