

我院有的护士手卫生意识比较淡薄,缺乏手卫生相关知识,对“标准防护”理解不透,戴手套工作后只有自我保护的意识,忽略了双向防护,导致直接或间接的污染其他患者和工作环境,增加了交叉感染隐患。(2)手卫生设施配备不足,手消毒液剂型配置不合理。洗手设施不方便,治疗室没有安装洗手设施。有的科室是在治疗车上挂大瓶装的手消毒液,不便携带而影响护士接触患者后进行手的消毒。观察发现配置小剂量包装消毒液的2个病区护士手消毒率要比在治疗车上挂大瓶装手消毒液的科室高。(3)护士编制不足。护士编制不足,病区没有配备护工,护士不仅在病区内完成本职工作,还经常跑外围做些非护士职责范围的工作,大大地增加了护士的工作量,导致护士没时间洗手或消毒手。(4)院科两级感控组织监管不到位。这些因素制约和影响了护士戴手套工作后洗手或消毒手的依从性。

3.2 通过强化管理,可以提高护士手卫生的依从性。依从性越高,则医院感染率越低^[7]。手卫生在预防和控制医院感染中起着重要的作用,戴手套防护不能替代洗手^[8],护士戴手套工作后一定要注意双向防护,要按手卫生规范的要求洗手和消毒手。我院通过采取强化管理,完善管理制度,对病区护士进行手卫生相关知识培训,以检查反馈的方式提高

护士手卫生意识,加强职能部门之间的合作,合理调配护士资源,配备便利化的洗手设施和用品,利用奖惩机制和督促检查等方法规范护士带乳胶手套工作后手卫生行为,有效地提高了病区护士戴手套工作后手卫生的依从性,达到了预防和控制以手为传播媒介的院内感染的目的。

参考文献

- 1 陈蜀岚,陈先云.医务人员职业暴露现状调查及预防策略[J].西部医学,2008,20(4):883-884.
- 2 侯铁英,江飞舟,张友平,等.提高医务人员手卫生依从性的干预方法研究[J].中华医院感染学杂志,2010,20(11):1576-1578.
- 3 周细坤,陶宏坤.基层医院医务人员手卫生的现状与医院感染管理[J].中华医院感染学杂志,2009,19(19):2588-2589.
- 4 尹利华,王颖,杨晓静,等.手消毒剂干洗手法在重症监护病房应用效果观察[J].中华医院感染学杂志,2007,17(12):1531-1532.
- 5 董明驹,史莉,杨富强,等.医务人员洗手依从性管理与医院感染[J].中华医院感染学杂志,2011,21(3):508-509.
- 6 侯建玲,许振霞,赵国云.基层医院医护人员洗手依从性现状分析[J].中华医院感染学杂志,2011,21(14):3002.
- 7 林金香,陈妙霞,周小香.医护人员手卫生依从性与医院感染的相关研究[J].中华医院感染学杂志,2009,19(2):185-187.
- 8 钟秀玲.隔离预防技术的进展[J].南方护理学报,2000,7(4):1.

[收稿日期 2013-10-28][本文编辑 刘京虹 韦所苏]

新进展综述

免结扎技术在宫颈癌手术中的研究进展

黄伟龙(综述), 赵仁峰(审校)

基金项目: 广西卫生厅重点科研课题(编号:桂卫重2012100)

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院妇科

作者简介: 黄伟龙(1988-),男,在读硕士研究生,研究方向:妇科肿瘤和妇科内镜学。E-mail:260959930@qq.com

通讯作者: 赵仁峰(1965-),男,大学本科,医学学士,主任医师,硕士生导师,研究方向:妇科肿瘤诊治及微创手术。E-mail:gxzhaoren-feng@163.com

【摘要】 宫颈癌是我国女性生殖道恶性肿瘤中发病率居第一位的肿瘤,该病的治疗方法仍是以手术治疗为主。手术治疗质量的评价模式的转变,很大程度上得益于许多新技术的使用和手术器械的发展和应用,特别是超声刀和Ligasure血管结扎系统等免结扎技术的应用。现就超声刀和Ligasure血管结扎系统等免结扎技术在宫颈癌手术中的应用进行综述。

【关键词】 超声刀; Ligasure 血管结扎系统; 宫颈癌; 手术

【中图分类号】 R 737.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2014)03-0256-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2014.03.27

Research progress in application of Ligasure and UHS techniques in cervical cancer surgery HUANG Wei-long, ZHAO Ren-feng. Department of Gynecology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] The incidence of cervical cancer ranks first in female genital tract malignancies in China. Surgical treatment is still the main therapy of the disease. The transition of criteria for evaluating surgical treatment effect has greatly profited from using many new technologies and the development and application of surgical instruments, especially the application of Ultracision-harmonic scalpel (UHS) and Ligasure vessel sealing system. This paper reviews the application of UHS and Ligasure vessel sealing system in cervical cancer surgery.

[Key words] Ultracision-harmonic scalpel (UHS); Ligasure vessel sealing system; Cervical cancer; Surgical operation

宫颈癌是严重危害妇女身心健康的一类肿瘤,据统计,2009 年我国妇女宫颈癌发病率为 12.96/10 万^[1],在我国女性生殖道恶性肿瘤中居第一位。随着宫颈薄层液基细胞学检查的普及及高危型人乳头瘤病毒检测技术的提高,两者联合应用时,能明显提高宫颈癌及癌前病变筛查的准确性^[2]。基于宫颈癌筛查的普及,现宫颈癌的发病率呈现明显的下降趋势,但每年仍约有 4.8 万新病例^[3]。值得一提的是,近几年问世的针对 HPV16 和 HPV18 研制的宫颈癌疫苗,将对于控制宫颈癌具有里程碑的意义^[4]。但目前宫颈癌的主要治疗方式仍为手术治疗、放射治疗及全身化疗,而对于早期宫颈癌,其主要治疗方法仍是以手术治疗为主。手术中的止血技术是外科手术最基本、最重要的技术之一,也是手术成败的关键。近年来随着现代妇科的快速发展,妇科恶性肿瘤的手术方法也发生了巨大变化,特别是子宫根治性手术切除已成熟开展。妇科恶性肿瘤手术治疗质量的评价模式已由以往片面强调彻底清除病灶的传统经验外科模式向最小创伤侵袭、最大脏器保护和最佳康复效果多维度综合考量的现代精确外科模式悄然转变,其中很大程度上得益于妇科许多新技术的使用和手术器械的发展和应用,特别是超声刀 (ultracision-harmonic scalpel, UHS) 和 Ligasure 血管结扎系统 (Ligasure vessel sealing system, Ligasure) 等免结扎技术的应用,使手术切除率明显提高,并发症发生率降低,手术时间缩短。同时,超声刀及 Ligasure 对组织造成的热损伤均明显小于单极电凝和双极电凝^[5],从而使得在追求彻底切除目标病灶的同时,确保了子宫临近重要器官结构和功能完整,并最大限度控制和减少手术出血,以及降低盆腔组织、脏器和全身性创伤侵袭,最后达到使手术患者获得最佳治疗和康复效果的目的。在现代临床用血日益紧缺状态下,越发倡导有意识地通过“预止血”技术,即免结扎技术以控制出血从而减少临床输血。

现就超声刀和 Ligasure 血管结扎系统等免结扎技术在妇科恶性肿瘤手术中的应用进行综述。

1 UHS 和 Ligasure 的原理和特点

1.1 UHS 的原理和特点 UHS 出现于上世纪 50 年代,80 年代以后开始应用于临床外科,在美国、日本等发达国家的发展很快,有取代电刀的趋势。UHS 的原理是利用超声波使金属刀头振动,导致与之直接接触的组织细胞内的水分汽化,蛋白质氢链断裂,细胞崩解重新融合,组织被凝固后切开,刀头与组织蛋白接触,通过机械振动,导致组织内胶原蛋白结构破坏,造成蛋白凝固,进而封闭血管达到止血目的。上述切割止血作用主要是依赖超声波的瞬时冲击加速度、微声流作用、声空化效应等完成。UHS 具有一般外科电刀工作站所缺少的特点:(1)具有使组织分离、剪切、钝性切割、刀样切割、大面积及大血管凝血等多种功能,这种兼分离、止血及切割于一身的特点减少了术中器械的配置和更换,缩短了手术时间。(2)切割的同时可封闭细小血管 (<5 mm),肿瘤与周围重要脏器粘连及肿瘤过大不易暴露时,应用 UHS 可明显减少出血量。(3)切割精度高,极少产生焦化和烟雾,能保持手术野清晰,避免意外损害,在重要脏器及大血管附近分离切割时安全性高。(4)采用超声切割凝固原理,没有电流通过机体,不会发生传导性组织损伤,能为安装了心脏起搏器的病人手术,提高了手术安全性。(5)工作时切割部位的组织温度低于 80 ℃,产生的热效应低,可以避免深度组织的热损伤。(6)具有自净作用,不与组织粘连,切口状态与手术后愈合情况与普通手术效果相似而远优于电外科手术,减少了术后腹腔粘连及粘连性肠梗阻的发生机会。(7)刀头和手柄易于拆卸,便于清洗和消毒。(8)在腹腔镜手术中,减少了钛夹的使用,拓宽了腹腔镜手术的范围,是理想的腹腔镜手术器械。

1.2 Ligasure 的原理和特点 Ligasure 血管闭合系

统,又称双极电热血管闭合装置(electrothermal bipolar vessel sealer,EBVS),由美国威利公司(Valley lab TM)于1999年在美国推出的一种新型止血设备^[6]。Ligasure包括一台主机、双极无线电频率发生器和各种闭合钳,结合了实时反馈技术和智能主机技术,可自动识别不断即时反馈的钳间组织的阻抗,并瞬时调整输出的电流、电压,结合电凝钳间加大的压力,使血管壁内胶原蛋白和纤维蛋白溶解变性,血管壁熔合形成透明带,产生永久性的管腔闭合,形成的透明带可以抵御3倍的正常人体的动脉收缩压,可用于安全闭合7 mm以内的各种血管,同时可用于韧带和组织束的处理^[7,8]。Ligasure的优点:(1)可以闭合直径7 mm以内的血管和组织束。(2)闭合组织中的血管时无需过多分离。(3)形成的闭合带可以抵御超过正常收缩压3倍的压力。(4)闭合速度较快,无烟雾,不影响手术视野。(5)闭合时无异味,不产生炭化,故闭合后无异物残留。(6)闭合时局部温度不高,热扩散少,热传导距离仅1.5~2 mm,对周围组织无损伤。

2 宫颈癌的手术方式

宫颈癌的主要转移途径为直接蔓延及淋巴转移,故宫颈癌的病灶切除范围也主要为尽可能多地切除宫旁组织及清扫邻近淋巴组织。因此,宫颈癌广泛性子宫切除术的手术范围包括子宫、宫颈及骶主韧带,部分阴道和盆腔淋巴结,选择性腹主动脉旁淋巴结取样等,一般包括输卵管和卵巢。盆腔淋巴结切除的手术范围:双侧髂总淋巴结,髂外、髂内淋巴结,髂外血管下段、腹股沟韧带深部淋巴结,闭孔深、浅组淋巴结。如果髂总淋巴结阳性或IB2期及以上病例,需进行腹主动脉旁淋巴结取样。Piver等^[9]于1974年对宫颈癌手术进行了分型描述,提出了根据手术切除范围由小到大分为5型,即Piver分型,现已被广大学者所接受。国内也有学者提出Q-M分型法^[10],在Q-M分型中,以子宫颈为原心,建立三维立体坐标系。该坐标系以子宫颈冠状平面、头端-尾端、腹侧-背侧为坐标轴进行描述。通过明确子宫颈周围组织、子宫韧带的处理方式,规范手术范围。与Piver分型相比较,Q-M分型的优势如下:(1)明确子宫旁切除范围是决定手术分型的唯一标准。(2)统一了手术中应用的解剖学术语。(3)应用解剖学标志作为宫旁切除范围的分级方法。(4)囊括保留神经的手术、广泛性宫颈切除术和腹腔镜机器人手术等一些手术新技巧和新理念。但是Q-M分型仍未尽善尽美,首先Q-M分型是一个描述性分

型,在临床指导上不能与Piver分型相比较;其次,Q-M分型的切缘位置是人为规定的,并无组织病理学支持。因此,尚需要进一步的研究结果来补充和完善Q-M分型。

3 Ligasure在妇科手术中的应用

Ligasure作为一种新开发的止血技术,以其安全、省时、操作方便正在被外科学界逐渐认识和接受,现已广泛应用在腹部外科开放性手术中,Ligasure血管闭合系统可直接闭合腹部大部分血管和组织血管束,其具有止血可靠、热传导小、体内无异物存留等特点,止血可靠性优于用钛夹或电凝止血,基本上可代替常规的结扎、缝扎方法。对于较粗大的血管,还可以双重闭合以保证效果。在妇科领域,利用Ligasure使得腹腔镜手术中血管、韧带分离、切断等过程简化,缩短手术时间,更重要的是使血管韧带断扎得更加可靠^[11]。有学者研究显示,应用Ligasure血管速扎闭合系统行经阴道非脱垂子宫切除术较采用传统缝扎法行经阴道子宫切除术手术时间显著缩短,术中出血量明显减少^[12]。国外Gizzo等^[13]通过队列研究,在经阴道全子宫切除术中,对比传统手术方式和应用Ligasure血管速扎闭合系统的手术方式的相关手术数据,评估Ligasure血管速扎闭合系统在经阴道全子宫切除术中的安全性、有效性及局限性,提出在经阴道全子宫切除术中应用Ligasure血管速扎闭合系统是一个安全的选择,能显著减少术中出血量、缝线使用数量等,提高患者术后的生活水平。Kohler等^[14]报道在利用免结扎技术行腹腔镜和开腹手术均可切除相同数量的盆腔淋巴结(平均16.9~21.9枚)。Pomel等^[15]报道了50例IA2及IB1的子宫颈癌患者行腹腔镜广泛全子宫切除及淋巴结清扫术,术后5年生存率达96%。Berta等^[16]比较了剖腹手术与腹腔镜手术切除前哨淋巴结、总淋巴结数及患者的治疗效果,发现开腹手术切除的前哨淋巴结及总淋巴结均数分别为2.5枚和21.6枚,而腹腔镜组分别为2.55枚和18.9枚,两者差异无统计学意义。手术出血量及住院时间腹腔镜组明显少于剖腹组。Hagen等^[17]及Janssen等^[18]分别对比了经腹全子宫切除术及腹腔镜全子宫切除术,通过比较传统手术方式及应用Ligasure血管速扎闭合系统的手术方式中的各项手术数据,得出应用Ligasure血管速扎闭合系统的手术方式相比于传统手术方式,在手术出血及手术时间等方面优越性不显著。以上两组实验结果可能与手术医生技术娴熟、全子宫切除术相对简单、手术范围相对较

小有关。国内现代能量器械免结扎技术在妇科手术中的运用尚处于起步阶段,妇科领域尚缺少对该技术与传统手术比较的深入研究,故相关报道并不多。邵茵等^[19]报道在经腹宫颈癌手术应用 Ligasure,术中平均出血量为 (438.81 ± 254.92) ml,明显少于传统组的 (582.61 ± 319.24) ml,差异有统计学意义。赵咏梅^[20]对 85 例患者使用超声刀等免结扎技术在腹腔镜手术中进行早期宫颈癌的分期诊断和广泛切除、有生育要求 Ia ~ II 宫颈癌根治性阴式宫颈切除术加腹腔镜盆腔淋巴结清扫术,发现患者术后恢复快,术后发热、术后感染、膀胱功能障碍等并发症都均少于开腹手术。韩丽萍等^[21]通过对 158 例接受妇科恶性肿瘤根治术的患者进行回顾性分析,通过对比治疗组与对照组的术中出血量、手术时间、清扫淋巴结数、术后引流量、尿管留置时间及住院时间,得出结论:超声刀或百克钳在凝固小的血管及淋巴管时可以一次性电凝避免反复更换器械,节约手术时间,减少术中出血量及术后渗出液量,减少淋巴囊肿的形成,具有比以经常规电凝刀更牢固的血管结扎功能。避免线结反应,降低感染率,大大缩短手术时间,具有更安全、可靠、方便等优点。据报道,在宫颈癌盆腔淋巴结切除术中,超声刀相对于高频电刀,手术时间无延长,术中出血量明显减少,术后拔管时间明显缩短,淋巴液引流总量明显减少,术后淋巴囊肿的形成明显减少,超声刀在淋巴结切除术中较高频电刀有明显优势^[22]。苏园园等^[23]报道超声刀可以凝固直径 3 mm 甚至更粗的血管,但须清楚分离出血管,否则超声刀凝固止血效果差。Ligasure 结合了组织即时反馈技术和智能主机技术,主机可以自动识别不断即时反馈的钳间组织的阻抗,并瞬时调整输出的电流、电压,结合电凝钳间加大的压力,可使得粗大血管(3 ~ 7 mm)管径管壁的胶原蛋白与纤维蛋白闭合,可抵御 3 倍的正常人体的动脉收缩压,达到止血目的。由于 Ligasure 可以直接闭合 7 mm 以下的动、静脉血管而无须分离血管周围组织,无或极少粘连和焦痂,因此,可以极大地缩短手术时间,减少出血量。本研究结果显示,结扎束组与超声刀组比较,手术时间明显缩短,术中出血量大大减少。可见,Ligasure 在处理子宫血管方面较超声刀更具有优势。但术前要严格掌握其适应证和禁忌证,术中要分清解剖层次,止血彻底、合理选择使用手术器械,避免并发症的发生,才能充分发挥免结扎技术的优势。

4 结语

综上所述,开展免结扎技术在宫颈癌手术中应用的临床研究,全面、系统地掌握 Ligasure 血管闭合系统能量器械使用规律和特点,可提高宫颈癌根治效率、降低手术难度和减轻手术创伤、促进病人术后恢复,并在妇科其他恶性肿瘤如卵巢癌、子宫内膜癌等手术领域中应用推广具有积极重要的临床意义。

参考文献

- 1 应倩,夏庆民,郑荣寿,等. 中国 2009 年宫颈癌发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤,2013,22(8):612-616.
- 2 王金华,宋光耀,刘英霞,等. TCT 联合 HC2 在宫颈癌筛查中的临床应用[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(17):2119-2121.
- 3 Yang L, Parkin DM, Ferlay J, et al. Estimates of cancer incidence in China for 2000 and projections for 2005[J]. CEBP, 2005, 14(1): 243-250.
- 4 Wright TC, Bosch FX, Franco EL, et al. Chapter 30: HPV vaccines and screening in the prevention of cervical cancer; conclusions from a 2006 workshop of international experts[J]. Vaccine, 2006, 24(Suppl 3): S251-S261.
- 5 王敏,赵福杰,王升科,等. 腹腔镜手术中几种动力系统对组织热损伤的比较[J]. 中国保健营养(中旬刊),2013,(7):590-591.
- 6 Romano F, Franciosi C, Caprotti R, et al. Hepatic surgery using the Ligasure vessel sealing system[J]. World J Surg, 2005, 29(1):110-112.
- 7 彭远飞,冯波,郑民华. 腹腔镜外科设备和器械的发展与应用[J]. 中国医疗器械信息,2006,12(8):5-9.
- 8 Diamantis T, Kontos M, Arvelakis A, et al. Comparison of monopolar electrocoagulation, bipolar electrocoagulation, Ultracision, and Ligasure[J]. Surg Today, 2006, 36(10):908-913.
- 9 Piver MS, Rutledge F, Smith JP, et al. Five classes of extended hysterectomy for women with cervical cancer[J]. Obstet Gynecol, 1974, 44(2):265-272.
- 10 唐嘉,吴小华. 基于三维解剖结构的子宫颈癌广泛性子宫切除术新分型方法[J]. 中华妇产科杂志,2012,47(5):398-400.
- 11 庞辉,岳秀英,岳天孚. 妇科腹腔镜手术中结扎束血管闭合系统与双极电凝止血的对比研究[J]. 国际妇产科学杂志,2013,40(2):174-175,181.
- 12 戚丽,刘国美,郝春雪. Ligasure 血管速扎闭合系统在经阴道非脱垂子宫切除术中的作用[J]. 解放军医药杂志,2013,25(1):28-30.
- 13 Gizzo S, Burul G, Di Gangi S, et al. LigaSure vessel sealing system in vaginal hysterectomy: safety, efficacy and limitations[J]. Arch Gynecol Obstet, 2013, 288(5):1067-1074.
- 14 Kohler C, Klemm P, Schau A, et al. Introduction of transperitoneal lymphadenectomy in a gynecologic oncology center; analysis of 650 laparoscopic pelvic and/or paraaortic transperitoneal lymphadenectomies[J]. Gynecol Oncol, 2004, 95(1):52-61.
- 15 Pomel C, Atallah D, Le Bouedec G, et al. Laparoscopic radical hys-

- terectomy for invasive cervical cancer: 8-year experience of pilot study[J]. *Gynecol Oncol*, 2003, 91(3): 534-539.
- 16 Berta DF, Antonio GM, Maria A, et al. Sentinel lymph node identification and radical hysterectomy with lymphadenectomy in early stage cervical cancer: laparoscopy versus laparotomy[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2008, 15(5): 531-537.
- 17 Hagen B, Eriksson N, Sundset M, et al. Randomised controlled trial of LigaSure versus conventional suture ligation for abdominal hysterectomy[J]. *BJOG*, 2005, 112(7): 968-970.
- 18 Janssen PF, Brolmann HA, van Kesteren PJ, et al. Perioperative outcomes using LigaSure compared with conventional bipolar instruments in laparoscopic hysterectomy: a randomised Controlled trial[J]. *BJOG*, 2011, 118(13): 1568-1575.
- 19 邵茵, 李明娥, 马利国, 等. 结扎束血管闭合系统在经腹子宫颈癌根治术中的应用[J]. *黑龙江医学*, 2010, 34(4): 247-248.
- 20 赵咏梅. 妇科恶性肿瘤手术方法效果分析[J]. *当代医学*, 2010, 16(16): 40-41.
- 21 韩丽萍, 侯娜, 高美, 等. 盆腔淋巴结清扫术后盆腔淋巴结囊肿预防探讨[J]. *国际妇产科学杂志*, 2012, 39(2): 202-205.
- 22 康宁. 超声刀和单级电刀在宫颈癌盆腔淋巴结切除术中的临床观察[J]. *中国现代药物应用*, 2012, 6(6): 48-49.
- 23 苏园园, 韩燕华, 张樱樱, 等. LigaSure 与超声刀在腹腔镜全子宫切除术中的应用[J]. *中国微创外科杂志*, 2009, 15(7): 614-617.
- [收稿日期 2013-10-14][本文编辑 谭毅 黄晓红]

新进展综述

MicroRNA 及其异常表达在支气管哮喘发生与发展中的作用

彭秋香(综述), 谭毅(审校)

作者单位: 415900 湖南, 汉寿县人民医院儿科

作者简介: 彭秋香(1974-), 女, 大学本科, 医学学士, 副主任医师, 研究方向: 儿科临床。E-mail: ZCL040338@126.com

[摘要] MicroRNA(miRNA)是一类内源性高度保守的单链小分子非编码RNA, 长度约18~22个核苷酸(nt), 具有组织特异性和时序特异性, 在转录后水平调控靶基因的翻译或表达。miRNA在细胞生长、增殖、代谢、凋亡等生物学过程中发挥重要作用。研究表明, miRNA与支气管哮喘(哮喘)的发生发展存在密切关系, 现已发现, 若干miRNA, 如Let-7家族、miR-125家族、miR-26家族、miR-155、miR-21、miR-133a、miR-26a、miR-221等的异常表达与哮喘相关。该文综述miRNA在哮喘的病理生理学基础及其以持续气道炎症、气道高反应性和气道重塑为特征的发病机制中的作用。

[关键词] MicroRNA; 支气管哮喘; 气道炎症; 气道重塑

[中图分类号] R 56 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2014)03-0260-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2014.03.28

Role of miRNA and their abnormal express in pathogenesis and progression of bronchial asthma PENG Qiu-xiang, TAN Yi. Department of Pediatrics, the People's Hospital of Hanshou County, Hunan 415900, China

[Abstract] MicroRNA(miRNA) are a class of endogenous and small molecule noncoding single-stranded RNAs with highly conserved sequences among different species, about 18~22 nucleotides(nt), and have tissue specificity and time sequences specificity. miRNA can regulate the translation or expression of target miRNA at the post-transcriptional level and play important roles in the biological precesses of cell growth, cell proliferation, metabolism, apoptosis and so on. A number of studies have demeonstrated that miRNA have a close relationship with pathogenesis and development of bronchial asthma(asthma) which had been found to express abnormally in asthma for some miRNA such as let-7 family, miR-125 family, miR-26 family, miR-155, miR-21, miR-133a, miR-26a, miR-221, etc. Here is to discuss the role of miRNA in foundation of pathology and physiology of asthma and the pathogenesis mainly characterized by persistent airway inflammation, airway hyperresponsiveness and airway remodeling.

[Key words] MicroRNA(miRNA); Bronchial asthma; Airway inflammation; Airway remodeling