

## 论著

文章编号:1000-5404(2013)01-0046-04

## 进城务工人员中男男性行为人群 HIV 感染率及其影响因素分析

周爽<sup>1,2</sup>, 冯连贵<sup>2</sup>, 丁贤彬<sup>2</sup>, 熊鸿燕<sup>1</sup> (400038 重庆, 第三军医大学军事预防医学院流行病学教研室<sup>1</sup>; 400042 重庆, 重庆市疾病预防控制中心<sup>2</sup>)

**[摘要]** **目的** 了解进城务工人员男男性行为人群(man who has sex with men, MSM) HIV 感染率及相关危险行为特征, 为开展有针对性的干预工作提供科学建议。**方法** 通过同伴推荐的方法招募调查对象进行面对面的问卷调查并采血检测 HIV 与梅毒, 描述性分析 HIV 感染率及相关行为特征, 通过多因素 Logistic 回归分析鉴别 HIV 感染的独立影响因素。**结果** 共计招募调查进城务工人员 MSM 140 人, 年龄(35.1 ± 9.7)岁, 艾滋病知识知晓率为 72.9%, 过去 1 年接受干预服务的比例低于 50%。最近 6 个月与男性发生肛交的比例为 87.9%, 最近 6 个月与男性发生肛交时每次都使用安全套的比例为 29.3%。最近 6 个月与女性发生性行为的比例为 41.4%, 最近 6 个月与女性发生性行为时每次都使用安全套的比例为 10.3%。HIV 与梅毒感染率分别为 20.7% 与 9.3%。多因素回归分析结果提示年龄( $OR = 3.02, 95\% CI: 1.63 \sim 5.59$ )、过去 1 年接受过免费的安全套发放( $OR = 0.22, 95\% CI: 0.09 \sim 0.57$ )、梅毒感染( $OR = 4.12, 95\% CI: 1.06 \sim 15.96$ )是 HIV 感染率的独立影响因素。**结论** 进城务工人员 MSM 人群艾滋病防治知识知晓率低、接受干预服务的比例低、与女性发生性行为的比例较高、安全套使用率低、HIV 与梅毒感染率高, 提示 HIV 将在该人群中加速传播, 因其双性性行为, 将促进 HIV 由 MSM 人群向普通人群传播。

**[关键词]** 男男性行为人群; HIV 感染率; 进城务工人员; 影响因素

**[中图分类号]** R181.3 R512.91

**[文献标志码]** A

## Analysis of HIV infection rate and its influencing factors among male migrant workers who have sex with men

Zhou Shuang<sup>1,2</sup>, Feng Liangui<sup>2</sup>, Ding Xianbin<sup>2</sup>, Xiong Hongyan<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Department of Epidemiology, College of Military Preventive Medicine, Third Military Medical University, Chongqing, 400038; <sup>2</sup>Chongqing Center for Disease Control and Prevention, Chongqing, 400042, China)

**[Abstract]** **Objective** To understand human immunodeficiency virus (HIV) infection rate and its influencing factors among male migrant workers who have sex with men (MSM), and to provide scientific suggestions for the intervention of MSM. **Methods** MSM were recruited through peer recommendation, interviewed by face-to-face questionnaire and examined for HIV and syphilis in their blood samples. The data were analyzed to describe HIV infection rate and relevant behavior characteristics. The influencing factors of HIV infection rate were identified by multivariate Logistic regression analysis. **Results** A total of 140 MSM were recruited with an average age of (35.1 ± 9.7) years. The rate of AIDS cognition was 72.9%, and the rate of receiving behavior intervention in the past year was below 50%. In the past 6 months, 87.9% of the MSM had anal sex with men, and the rate of condom use was 29.3%. In the past 6 months, 41.4% of them had sex with women, and the rate of condom use was 10.3%. The prevalence of HIV and syphilis was 20.7% and 9.3%, respectively. The results of multivariate logistic regression analysis suggested that age ( $OR = 3.02, 95\% CI: 1.63 - 5.59$ ), receiving free condom in the past year ( $OR = 0.22, 95\% CI: 0.09 - 0.57$ ) and syphilis infection ( $OR = 4.12, 95\% CI: 1.06 - 15.96$ ) were independent influencing factors for HIV infection. **Conclusion** Those factors such as poor AIDS cognition, low rate of receiving behavior intervention, high proportion of having sex with women, low rate of condom use and high prevalence of HIV and syphilis among MSM will accelerate HIV transmission among MSM and promote HIV transmission to general population due to the bisexual behavior.

**[Key words]** men who have sex with men; HIV prevalence; migrant worker; influencing factor

Supported by the Applied Research Project of AIDS Prevention and Control in 2007 of Ministry of Health (WA-2007-03). Corresponding author: Xiong Hongyan, E-mail: hongyanxiong@sohu.com

**[基金项目]** 卫生部 2007 年艾滋病防治应用型研究项目(WA-2007-03)

**[通信作者]** 熊鸿燕, E-mail: hongyanxiong@sohu.com

**[优先出版]** <http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20121107.1147.001.html>(2012-11-07)

男男性接触人群 (man who has sex with men, MSM) 是艾滋病传播的重点人群, 近年来我国男男性接触人群 HIV 感染率呈逐年上升的趋势<sup>[1-3]</sup>。2003 - 2008 年西安市 MSM 人群 HIV 感染率由 0.39% 上升至 3.25%<sup>[4]</sup>, 重庆市 MSM 人群 HIV 感染率由 2006 年的 10.4% 上升至 2009 年的 19.0%<sup>[5-7]</sup>。目前国内少有针对进城务工人员中 MSM 人群开展相关研究的报道<sup>[8-9]</sup>。开展进城务工人员 MSM 人群的调查, 了解该人群的人口学特征、性行为情况、接受干预服务情况、HIV 与梅毒感染率及 HIV 感染率影响因素, 可为针对该人群的干预工作提供建议。

## 1 资料与方法

### 1.1 调查对象

调查对象界定为进城务工的农民, 年龄在 18 岁及以上, 最近 1 年与男性有口交或肛交的男性, 在签订知情同意的情况下, 自愿参加调查者纳入调查范围。

### 1.2 调查方法与内容

调查时间为 2009 年 4 - 7 月, 调查地点在重庆市疾病预防控制中心性病门诊。调查对象通过同伴推荐的方式进行招募, 种子由 MSM 志愿者组织推荐, 自愿参加调查, 并由种子推荐其认识的 MSM 参加调查。调查对象经筛查合格后签订知情同意书, 采集血样 5 mL 检测 HIV 与梅毒后, 由经统一培训的调查员对招募对象进行面对面的问卷调查。调查内容包括一般人口学特征、艾滋病防治知识知晓情况、性行为情况、吸毒史、既往性病史与接受干预服务等。为避免调查对象重复参加调查, 调查对象将登记个体特征与联系方式, 并通过指纹识别机记录参加调查的目标人群。

### 1.3 实验室检测

HIV 初筛采用快速检测 (美国雅培, 批号: 67851U100), 快检阳性的采用 ELISA 试剂 (荷兰生物梅里埃, 批号: A69WA) 复检, ELISA 检测阳性的再进行 WB (蛋白免疫印迹法) 确认实验 (MP 生物医学亚太私人有限公司, 批号: AE9023), 梅毒初筛采用快速血浆反应素环状卡片试验 (RPR) (上海科华梅毒快速反应血浆反应素诊断试剂, 批号: 20090105), 确认采用 TPPA (日本富士瑞必欧株式会社, 批号: VN90304)。

### 1.4 统计学分析

数据采用 Epidata 3.02 进行双录入, 经逻辑校对后采用 SPSS 12.0 统计软件进行分析, 描述性分析人口学特征、性行为情况、梅毒及 HIV 感染率, 以 HIV 感染率为应变量, 人口学特征、性行为情况、既往性病感染情况、梅毒感染率为自变量, 进行逐步后退法的多因素 Logistic 回归分析 ( $\alpha_{入} = 0.05$ ,  $\alpha_{出} = 0.10$ ) 鉴别 HIV 感染的独立影响因素。

## 2 结果

### 2.1 一般人口学特征与性行为情况

共计招募 MSM 140 人, 人口学特征与性行为情况详见表 1。参与调查的 MSM 年龄 (35.1 ± 9.7) 岁, 最大的 61 岁, 以

30 ~ 39 岁年龄组为主, 婚姻状况未婚与已婚分别占 42.9% 与 40.0%, 文化程度以初中及以下为主, 自我认同性取向双性恋占 47.9%, 首次发生性行为的性伴为女性的占 61.4%, 与男性发生首次性行为的中位年龄 27 岁, 最小 13 岁, 最大的 47 岁, 最近 6 个月与男性发生肛交的比例为 87.9%, 最近 1 次与男性发生肛交时安全套使用率为 47.2%, 最近 6 个月与男性发生肛交时每次都使用安全套的比例为 29.3%, 最近 6 个月与女性发生性行为的比例为 41.4%, 最近 1 次与女性发生性行为时安全套使用率为 20.7%, 最近 6 个月与女性发生性行为时每次都使用安全套的比例为 10.3%。

表 1 进城务工人员男男性接触人群人口学特征与性行为情况

| 变量                      | 例数  | 构成比 (%) |
|-------------------------|-----|---------|
| 年龄                      |     |         |
| <20 岁                   | 12  | 8.6     |
| 20 ~ 29 岁               | 29  | 20.7    |
| 30 ~ 39 岁               | 56  | 40.0    |
| ≥40 岁                   | 43  | 30.7    |
| 婚姻状况                    |     |         |
| 未婚                      | 60  | 42.9    |
| 已婚                      | 56  | 40.0    |
| 离异或配偶                   | 24  | 17.1    |
| 民族                      |     |         |
| 汉族                      | 134 | 95.7    |
| 少数民族                    | 6   | 4.3     |
| 文化程度                    |     |         |
| 初中及以下                   | 73  | 52.2    |
| 高中或中专                   | 29  | 20.7    |
| 大专及以上                   | 38  | 27.1    |
| 自我认同性取向                 |     |         |
| 同性恋                     | 73  | 52.1    |
| 双性恋                     | 67  | 47.9    |
| 第 1 个性伴的性别              |     |         |
| 男性                      | 54  | 38.6    |
| 女性                      | 86  | 61.4    |
| 首次与男性发生性行为的年龄           |     |         |
| 18 岁以下                  | 23  | 16.4    |
| 18 ~ 25 岁               | 38  | 27.1    |
| 25 岁以上                  | 79  | 56.4    |
| 最近 6 个月与男性有肛交性行为        | 123 | 87.9    |
| 最近 1 次与男性发生肛交时安全套使用率    | 58  | 47.2    |
| 最近 6 个月与男性发生肛交时安全套使用情况  |     |         |
| 从未使用                    | 28  | 22.8    |
| 有时使用                    | 59  | 48.0    |
| 每次都使用                   | 36  | 29.3    |
| 最近 1 年购买同性服务的比例         | 14  | 10.0    |
| 最近 1 年卖性服务的比例           | 17  | 12.1    |
| 最近 6 个月与女性有性行为的比例       | 58  | 41.4    |
| 最近 1 次与女性发生性行为时安全套使用率   | 12  | 20.7    |
| 最近 6 个月与女性发生性行为时安全套使用情况 |     |         |
| 从来不用                    | 36  | 62.1    |
| 有时使用                    | 16  | 27.6    |
| 每次都使用                   | 6   | 10.3    |

### 2.2 艾滋病防治知识认知情况、接受干预服务情况以及 HIV 与梅毒感染率

就 MSM 人群艾滋病防治知识、接受干预服务情况等调查发现 (表 2), 进城务工人员 MSM 人群获取艾滋病防治知识的主要途径是电视, 其次是朋友与报刊, 该人群艾滋病知识知晓

率为72.9%。最近1年22.1%的人出现过性病相关的症状,过去1年接受过干预服务(包括免费安全套与润滑剂发放、同伴教育、性病检查治疗、艾滋病宣传资料发放)的情况均在50%以下,最近1年接受过免费的艾滋病咨询检测服务的比例为24.3%,HIV与梅毒感染率分别为20.7%与9.3%。

表2 进城务工人员男男性行为人群艾滋病防治知识、接受干预服务情况与HIV梅毒感染率

| 变量                  | 例数  | 构成比(%) |
|---------------------|-----|--------|
| 获取艾滋病防治知识的主要途径      |     |        |
| 电视                  | 74  | 52.9   |
| 广播                  | 15  | 10.7   |
| 报刊                  | 51  | 36.4   |
| 书籍                  | 33  | 23.6   |
| 朋友                  | 52  | 37.1   |
| 医生                  | 20  | 14.3   |
| 咨询服务                | 16  | 11.4   |
| 免费宣传资料              | 41  | 29.3   |
| 宣传栏广告               | 21  | 15.0   |
| 艾滋病防治知识知晓率          | 102 | 72.9   |
| 最近1年出现过性病相关症状       | 31  | 22.1   |
| 过去1年接受过干预服务情况       |     |        |
| 免费安全套发放             | 60  | 42.9   |
| 免费润滑剂发放             | 47  | 33.6   |
| 同伴教育                | 51  | 36.4   |
| 性病检查治疗              | 28  | 20.0   |
| 艾滋病宣传资料             | 54  | 38.6   |
| 最近1年接受过免费艾滋病咨询检测的比例 | 34  | 24.3   |
| HIV感染率              | 29  | 20.7   |
| 梅毒感染率               | 13  | 9.3    |

### 2.3 HIV感染影响因素多因素回归分析

以HIV感染率为应变量,年龄、文化程度、婚姻状况、自我性取向认同、性病艾滋病防治知识知晓率、与同性发生性行为时安全套使用情况、与女性发生性行为时安全套使用情况、过去1年性病感染史、接受艾滋病干预服务情况等为自变量先进行单因素回归分析, $P < 0.05$ 的变量进入多因素回归分析(表3),结果提示年龄( $OR = 3.02, 95\% CI: 1.63 \sim 5.59$ )、过去1年接受过免费的安全套发放( $OR = 0.22, 95\% CI: 0.09 \sim 0.57$ )、梅毒感染( $OR = 4.12, 95\% CI: 1.06 \sim 15.96$ )是HIV感染率的独立影响因素。

表3 进城务工人员男男性行为人群HIV感染率多因素Logistic回归分析

| 变量                                     | B     | S <sub>x</sub> | Wald  | P    | OR(95% CI)       |
|--|-------|----------------|-------|------|------------------|
| 年龄(1=20岁以下;2=20~29岁;3=30~39岁;4=40岁及以上) | 1.1   | 0.31           | 12.35 | 0.00 | 3.02(1.63~5.59)  |
| 过去1年接受过免费的安全套发放(1=是;2=否)               | -1.49 | 0.47           | 9.89  | 0.00 | 0.22(0.09~0.57)  |
| 梅毒感染(1=阴性;2=阳性)                        | 1.41  | 0.69           | 4.19  | 0.04 | 4.12(1.06~15.96) |

### 3 讨论

在MSM人群中进城务工人员群体是一个不容忽视的特殊群体。他们中很多人都存在事实婚姻,年龄都比较大,并且文化程度偏低,艾滋病防治意识差,一旦感染艾滋病后在回家时将艾滋病传染其女性性伴,

从而导致家庭内的传播。本研究结果显示,进城务工人员中MSM人群HIV感染率高达20.7%,高于重庆市2009年调查的MSM人群的HIV感染率(19.0%)<sup>[7]</sup>,也高于重庆市青年学生中MSM人群的HIV感染率(11.1%)<sup>[10]</sup>,是目前国内报道HIV感染率最高的MSM人群<sup>[2-3,11-12]</sup>。梅毒感染率为9.3%,与2009年重庆市调查的MSM人群的梅毒感染率一致<sup>[7]</sup>。多因素回归分析结果显示,大年龄组感染HIV的风险是低年龄组的3倍,这可能与大年龄组的MSM人群艾滋病防治知识缺乏、安全套使用率更低等因素有关。过去1年接受过免费的安全套发放是保护因素,接受过免费安全套发放的MSM感染HIV的概率是未接受过的0.22倍,证实安全套的可及性是影响该人群HIV感染的重要因素,因此,针对进城务工人员MSM人群提高安全套可及性,尤其是大量提供免费安全套,促进其使用意识的形成,是有效预防控制HIV在该人群中传播的重要措施。梅毒感染是HIV感染率的危险因素,梅毒阳性的MSM人群感染HIV的概率是正常人群的4倍,与既往的研究一致<sup>[13]</sup>。因此,针对进城务工人员中的MSM人群在开展行为干预的同时,应加强性病的预防控制,尤其是溃疡性性病的防治,提供可及的性病治疗服务,从而有效地预防艾滋病的传播。

研究结果显示,在与同性发生性行为时,最近1次性行为时安全套使用率不足50%,最近6个月与同性发生性行为时每次都使用安全套的比例不足30%,艾滋病防治知识知晓率(72.9%)也低于同地区MSM人群调查的结果<sup>[14]</sup>。针对该人群艾滋病防治知识获取途径与接受干预服务的情况调查发现,该人群获取艾滋病防治知识的主要途径是电视,其次是朋友与报刊,这提示我们针对进城务工人员中的MSM人群的干预工作重点在于加强大众媒体的宣传,提高其性病艾滋病防治知识的认知水平与保护意识。同时,重点培训其中活跃的MSM作为志愿者深入该人群加强艾滋病防治知识的宣传与行为干预,从而提高安全套使用率。最近1年接受过免费艾滋病咨询检测服务的比例很低,只有24.3%,但该人群HIV感染率高,应扩大检测范围,及时发现HIV感染者并告知阳性结果,通知其性伴及时检测HIV,开展阳性预防。

与城市MSM人群相比,进城务工人员中MSM人群自我认同双性恋的比例高于城市MSM人群,首次性伴的比例以女性为主,已婚的比例高达40%,最近1年与女性发生性行为的比例高达41.4%,而最近6个月与女性发生性行为时坚持每次都使用安全套的比例仅10%,尤其是当其回家后与其性伴发生关系,易将HIV传染给其农村的配偶,从而加快HIV由MSM人群向普通人群的传播,针对进城务工人员MSM人群艾滋病感

染率相关的影响因素应引起我们的高度关注,建议针对该人群的特点,探索适宜的针对该人群的差异化干预措施,减少该人群间的传播与其家庭内的传播。

### 参考文献:

[1] Wu Z, Wang Y. Introduction: China meets new AIDS challenges[J]. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2010, 53(Suppl 1): S1-S3.

[2] Feng Y, Wu Z, Detels R, et al. HIV/STD prevalence among men who have sex with men in Chengdu, China and associated risk factors for HIV infection[J]. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2010, 53(Suppl 1): S74-S80.

[3] Zou H, Wu Z, Yu J, et al. Sexual risk behaviors and HIV infection among men who have sex with men who use the internet in Beijing and Urumqi, China[J]. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2010, 53(Suppl 1): S81-S87.

[4] 李翔,邢爱华,常文辉,等. 2003-2008年西安男男同性性行为者艾滋病监测分析[J]. *中华疾病控制杂志*, 2009, 13(4): 442-444.

[5] Feng L, Ding X, Lu R, et al. High HIV prevalence detected in 2006 and 2007 among men who have sex with men in China's largest municipality: an alarming epidemic in Chongqing, China[J]. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2009, 52(1): 79-85.

[6] 冯连贵,丁贤彬,卢戎戎,等. 重庆市男男性接触者艾滋病病毒感染率及其影响因素[J]. *中华预防医学杂志*, 2008, 42(12): 870-874.

[7] 丁贤彬,冯连贵,卢戎戎,等. 2006-2009年重庆市男男性行为人群性行为特征及HIV和梅毒感染率分析[J]. *热带医学杂志*, 2011, 11(6): 689-692.

[8] 张建波,黄志威, Kong T S K, 等. 云南省农村地区男男性接触者与HIV相关的风险行为[J]. *中国艾滋病性病*, 2007, 13(5): 441-443.

[9] 胡青娟,薛国平. 农村男男性接触者高危人群干预研究[J]. *实用医技杂志*, 2011, 18(3): 261.

[10] 冯连贵,丁贤彬,卢戎戎,等. 青年学生中男男性行为人群HIV、梅毒感染率及估计HIV发病率的趋势分析[J]. *第三军医大学学报*, 2010, 32(24): 2644-2646.

[11] Ma X, Zhang Q, He X, et al. Trends in prevalence of HIV, syphilis, hepatitis C, hepatitis B, and sexual risk behavior among men who have sex with men. Results of 3 consecutive respondent-driven sampling surveys in Beijing, 2004 through 2006[J]. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2007, 45(5): 581-587.

[12] 席胜军,何玉芳. 杭州市不同活动场所MSM人群艾滋病病毒感染现状研究[J]. *浙江预防医学*, 2009, 21(9): 1-2, 15.

[13] 冯连贵,丁贤彬,卢戎戎,等. 重庆市男男性行为者HIV抗体阳转率及其影响因素研究[J]. *中华疾病控制杂志*, 2011, 15(7): 564-567.

[14] 丁贤彬,冯连贵,萧燕,等. 重庆市男男性行为人群干预效果评估[J]. *热带医学杂志*, 2010, 10(3): 323-326.

(收稿:2012-08-14;修回:2012-10-25)

(编辑 王红)

(上接 33 页)

## 2 讨论

大肠侧向发育型肿瘤(laterally spreading tumor, LST),指起源于大肠黏膜的一种平坦隆起性病变,最早由日本学者工藤进英(Kudo Sineo)<sup>[1]</sup>于1993年提出,定义为直径10 mm以上的、呈侧向扩展而非垂直生长的一类表浅型病变。这种肿瘤以侧向爬行性生长方式为特征,又称大肠爬行性肿瘤,早期主要沿黏膜表面呈侧向浅表扩散,随着肿瘤的癌变,可向肠壁深层垂直侵犯。根据内镜下特点分为颗粒型和非颗粒型,每型又分为两个亚型。颗粒型分为颗粒均匀一致型和结节混合型,非颗粒型分为平坦隆起型和假凹陷型。其中结节混合型因其表面有大小不等的结节,有时表面水肿糜烂,较易和进展期大肠癌混淆。分析本例患者首次肠镜检查误诊的原因:①内镜医师年资较低,对该病的认识不足,检查中认真程度不够,仅看到了病变的局部,未注意到病变的整体范围及真正形态,同时也没有注意注气和吸气状态下肿瘤的形态变化;②检查中未进行染色后观察病变表面腺管开口情况;③肠道清洁度较差,操作者没有在检查中充分冲洗病变。因此,努力提高内镜医师诊断水平是内镜下正确诊断该病的关键;内镜下染色观察对于判断其是否癌变以及浸润深度至关重要;口服泻药如效果不佳时可结合清洁灌肠以达到清洁肠道的目的。

对于该病的治疗,既往多采用外科手术的方法,但近年来随着内镜技术的发展,越来越多的大肠侧向发育型肿瘤被内镜下完整切除<sup>[2-3]</sup>。内镜下切除大肠侧向发育型肿瘤创伤小、费

用低。同时,对于距离肛门较近的肿瘤,外科切除难以保留肛门,术后患者生活质量会明显下降;选择内镜下切除可以保留肛门,不影响患者生活质量<sup>[4]</sup>。本例患者术前已确诊为直肠侧向发育肿瘤,同时根据内镜下形态和表面腺管开口诊断为腺瘤,并且2次活检均未见癌变,应首选内镜下切除,但患者本人选择了外科手术,术后病理诊断为直肠绒毛状-管状腺瘤,局部中-重度非典型增生。虽然手术顺利,也保留了肛门,但是与内镜下切除相比显著延长了住院时间,增加了住院费用。因此,对于此类患者应该鼓励其首先内镜下切除,内镜切除术后如果病理提示癌变累及了黏膜下层深层或固有肌层者,可再次追加外科手术。当然,对于大肠侧向发育肿瘤有明显恶变者,应首选外科切除,术前行超声内镜或腹部CT等影像学检查,以便术前进进一步判断病变浸润的深度以及淋巴结转移情况。

### 参考文献:

[1] Kudo S. Endoscopic mucosal resection of flat and depressed types of early colorectal cancer[J]. *Endoscopy*, 1993, 25(7): 455-461.

[2] 朱浩,孙明军. 大肠侧向发育型肿瘤内镜下的诊断与治疗[J]. *临床消化病杂志*, 2011, 23(6): 343-346.

[3] 李景森,陈赞雄,吴振华. 内镜下黏膜切除术治疗大肠侧向发育型肿瘤41例体会[J]. *广东医学院学报*, 2011, 29(2): 194-195.

[4] 刘思德,姜泊,周殿元. 超低位直肠大型侧向发育型肿瘤的内镜反转切除术:一种新的保肛治疗手术方式[J]. *现代消化及介入诊疗*, 2009, 14(2): 97-100.

(收稿:2012-10-27;修回:2012-11-29)

(编辑 王红)