

# Commentary: Cancer Screening and Early Diagnosis and Treatment of Upper Digestive Tract in Science and Policy

Jianbang Lu

Cancer Prevention and Control Office of Henan Province, Cancer Center of Henan Province, Zhengzhou

Email: [hncjbl@sohu.com](mailto:hncjbl@sohu.com)

Received: Aug. 11<sup>th</sup>, 2014; revised: Aug. 19<sup>th</sup>, 2014; accepted: Aug. 26<sup>th</sup>, 2014

Copyright © 2014 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

---

## Abstract

Since 2004, State Ministry of Health has started demonstration bases of early diagnosis and treatment of esophageal cancer, and in 2009 carried out the esophagus/Cardia cancer and stomach cancer screening for high-risk groups, such as the early diagnosis and treatment project and from 2012, the esophageal/Cardia carcinoma and gastric cancer to be combined with upper digestive tract cancer group. At present, the project has been extended to 29 provinces and 142 counties; each year more than 20 million screening high-risk population receive early diagnosis and early treatment. This paper gives a brief summary of the “cancer screening and early diagnosis and early treatment of Chinese technology program” in Henan and its practice, and explores a scientific basis and technical scheme in accordance with the China conditions and action strategies to promote the sustainable and healthy development of the work.

## Keywords

Esophagus Carcinoma, Carcinoma of the Gastric Cardia, Gastric Cancer, High-Incidence Area, Endoscopic Screening, Pathological Diagnosis, Early Diagnosis and Early Treatment

---

# 述评：上消化道癌筛查及早诊早治的科学和策略

陆建邦

河南省癌症中心，河南省肿瘤防治办公室，郑州  
Email: [hncjbl@sohu.com](mailto:hncjbl@sohu.com)

收稿日期：2014年8月11日；修回日期：2014年8月19日；录用日期：2014年8月26日

## 摘要

2004年，国家卫生部启动食管癌早诊早治示范基地建设，2009年在全国部分省区相继开展食管/贲门癌、胃癌等高危人群筛查及早诊早治项目，并从2012年，将食管/贲门癌组和胃癌组合并为上消化道癌组。目前，已经扩展至29个省区142个市县，每年有超过20多万高危人群进入筛查队列实施早期诊断和早期治疗。本文对《中国癌症筛查及早诊早治技术方案》(以下称方案)及其在河南现场实践进行简要总结，探索有科学依据和符合中国国情的技术方案和行动策略，以推动此项工作可持续健康地发展。

## 关键词

食管癌，贲门癌，胃癌，高发区，内镜筛查，病理诊断，早诊早治

## 1. 上消化道癌和高发区

上消化道癌，在这里通指食管癌、贲门癌和胃癌。此项工作已纳入国家重大医改项目[1] [2]。内镜筛查可提前发现潜在的浸润癌和早期癌以及癌前病变患者，为早期发现和早期治疗提高疗效提供了机会[3]。其最终目的是降低死亡率，让高发区老百姓受益。癌症筛查和早诊早治开拓了高发现场肿瘤防治的新思路、新方向[4] [5]，表明了我们国家癌症防治战略的前移。

《方案》(2009年版、2011年版和2014年试行版)三个版本[6] [7]，都提到筛查对象为上消化道癌高发地区40~69岁人群。但是都没有对“高发地区”一个明确界定。是不是高发现场，发病率(或死亡率)多高才算是高发区？确定高发现场，当然要考虑到地区差异。就是在相对低发省区，如果开展上消化道癌筛查和早诊早治，也要有一个基本定位。

在确定项目点的时候，是不是上消化道癌高发区，必须有一个明确界定。我们认为，可以《2012年中国肿瘤登记年报》全国41个县和县级市(农村)登报资料的平均发病率和死亡率水平为依据[8]，即上消化道癌(食管癌、贲门癌、胃癌)的发病率不得低于40~50/10万人口，死亡率不得低于30~40/10万人口。对于不同发病率地区，其筛查病人的检出率等也应有相应不同的要求(表1)。

## 2. 目标人群

方案提出：“筛查对象为上消化道癌高发地区40~69岁的人群”。这一高危人群占总人口的比例是多少？可涵盖多少食管/贲门/胃癌病人呢？

Table 1. National cancer registry annual report in 41 counties (rural), 2012, China

表1. 2012年中国肿瘤登记年报全国41个县和县级市(农村)登报资料

1/10万	食管癌			胃癌			上消化道癌		
	男	女	合计	男	女	合计	男	女	合计
发病率	27.22	13.97	20.57	37.56	15.12	26.31	64.78	29.09	46.88
死亡率	20.57	9.39	14.91	26.07	10.63	18.25	46.64	20.02	33.16

这一高危人群占总人口的比例以及可涵盖多少食管/贲门/胃癌病人？以前不太明确，经实践工作后大家有一定认识。目标人群在方案试行版中规定是 25%，第二版是 30%，林州的现场资料显示高危人群占总人口的 37%，全国 30 多个农村市县高危人群占总人口的比例是 36.56% [9]。

2011 年林州数据表明，40~69 岁人群食管 + 胃癌占总人口发病的 71.5%，（全国 30 个市县数据是 62.10%）。这意味着仅在这一人群中筛查会有 28.50% 甚至更多的食管/贲门胃癌病人被丢失。若把筛查人群向后延伸一个年龄组（5 岁，即到 70~74 岁组），则筛查人口仅增加 1.75%，三癌发生人数会增加 14.65%，即从 71.50%，上升到 86.15% 以上。如此看来，把筛查目标人群向后延伸一个年龄组，定在 40~74 岁，是可以考虑的。

反证一下：若把筛查人群向前延伸一个年龄组（5 岁，即到 35~岁组），则筛查人口增加 9.61%，三癌发生人数仅增加 0.83%，显然没有必要了。由此，看一下，40~45 岁年龄组的情况，食管、贲门胃合并检出癌症比例只占总比例的 2.43%（图 1），然而筛查人口数则占到总人口的 9.41%。因此，将这一组人群舍去，把目标人群定在 45~74 岁可能会进一步提高筛查效率。

《2011 年中国肿瘤登记年报》资料表明，全国 30 多个农村肿瘤登记地区人口显示，70 - 74 岁年龄组占总人口 2.82%，而食管贲门胃癌发病比例占总人口发病的 15.26%，其数据也支持把目标人群定在 45~74 岁可能更为合适。

### 3. 目标人群参加率、筛查间期与筛查效率

《方案》确定目标人群的参加率为 70%，林州 2009 年各筛查点顺应性不一，从 44.3% 到 80.4%，平均为 67.72%；2010 年后，林州、辉县、济源等项目点的参加率都有所下降，在 60% 左右。这样一来，筛查效率必然会下降。要不要坚持《方案》的规定？如果可以适当放宽，放多宽？就是说不能低于多少。

按林州 2009 年 67.72% 的参加率计算，当年该人群的筛查效率为：40~69 岁人群食管贲门胃癌涵盖率  $71.5 \times 67.72 = 48.42\%$ ，也就是说筛查能发现该人群中 48% 的癌症，即应该查出  $(136.66/10 \text{ 万} \times 48.42\% = 66 \text{ 个浸润癌病人})$ 。而实际上 2009/2010 年度 40~69 岁筛查人群查出食管/胃癌（仅浸润癌）157 人，多筛查出 91 个癌症病人，相当于一次筛查可发现该人群中在 2.4 年内可发生的食管癌胃癌病人。按参加率 60% 计算，应查出 59 例癌症病人，而实际多查出 98 例，相当于提前发现 2.7 年内才出现的癌症病人。由此推算，把目标人群的筛查间期定在 3 年左右是适宜的。筛查显示：一次筛查可以发现 2~3 年的浸润癌病人，每年发现早期癌病人 1255/10 万，加上更多的癌前病变被发现，可见筛查效率还是非常高的。对这些病人

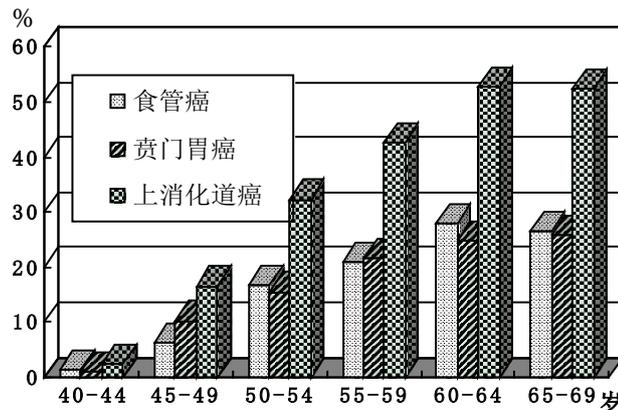


Figure 1. Relationship between the age and the onset of upper digestive tract cancer of 40,000 screening target populations in Henan

图 1. 河南 4 万目标人群年龄与上消化道癌发生的关系

或病变采取积极治疗，更能充分体现高危人群筛查和早诊早治的重要价值。然而，要评价中期效果，只能看目标人群癌前病变的降期效应，最终效果主要是人群死亡率的降低。

无痛胃镜的开展为提高筛查人群参加率，起到了积极地推动作用，也体现了以人为本，减少筛查带来的不适。

#### 4. 活检率与活检质量

对上消化道癌筛查中取活检及活检率要有一个基本要求。定多高合适？既要考虑发病水平差异也要顾及技术水平，既要尊重科学精神又要符合伦理原则。总之要有个基本尺度。活检数，若追求完美和科学性，可以定到 100%(实际上很难)，尽量到 70%~80%，若放任不管，随意取，30%~40%或更低？(图 2)。

取活检还要有质量要求。质量问题实际上是观念与技术问题，涉及三个方面：医生的认识；工作量不能太满；染色、检查、咬取组织块的方位深浅等要求更加细腻。每个项目点年度筛查人数需要根据各个点的技术力量和设备情况等合理确定。不能盲目加大工作量。如何解决日常工作与项目之间的交互影响关系，要鼓励和保护现场人员的积极性，也是现场可持续发展中首先要顾及和调动的正能量。就某一地区而言，在技术人员相对稳定的情况下，适当提高活检率，则可以提高病例检出率和早诊率(表 2)。

### 活检数量和质量

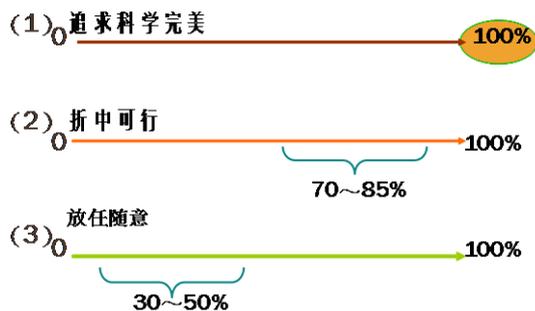


Figure 2. Biopsy of upper gastrointestinal cancer screening practice

图 2. 上消化道癌筛查取活检要切实可行

Table 2. Relationship between biopsy rates of upper gastrointestinal cancer screening and the rate of case detection as well as rate of early diagnosis

表 2. 上消化道癌筛查活检率与病例检出率及早诊率的关系

项目点	年度	活检率(%)	病例检出率(%)	早诊率(%)
林州市	2009	111.82 ↑	4.64 ↑	96.84 ↑
	2010	50.40 ↓	3.41 ↓	88.30 ↓
	2011	57.68 ↓	2.97 ↓	87.24 ↓
济源市	2009	111.20 ↑	1.90 ↑	68.42 ↑
	2010	77.20 ↓	1.05 ↓	71.43 ↓
	2011	103.05 ↑	2.45 ↑	89.80 ↑
辉县市	2009	14.56 ↓	1.79 ↓	77.78 ↓
	2010	53.75 ↑	2.25 ↑	84.44 ↑
	2011	101.90 ↑	2.10 ↑	92.86 ↑

## 5. 重增/原位癌/高级别上皮内瘤变

重增/原位癌/高级别上皮内瘤变是癌前病变还是早期癌，属于学术问题[10]-[12]。目前方案把高级别瘤变、重增、原位癌作为可干预的癌前病变对待，但在外界有的不认可，有的文章发表时杂志社认为现在就把重增算作早期癌处理有问题。我们需拿出数据证明高级别瘤变/重增和原位癌作为危险癌前病变加以治疗是有一定道理的。

在河南近两年 3000 多例随访筛查对象中，食管上皮中度异型增生患者的病例检出率为 6.16%，高出一般人群 3.13 倍；重度异型增生患者病例检出率为 41.66%，高出一般人群 26.96 倍；早期癌病例如不接受治疗，其一年内有 77.78% 进展为中晚期癌。贲门低级别上皮内肿瘤患者，经过一年后随访筛查，其病例检出率为 2.94%，高出一般人群检出率 2.77 倍；而高级别上皮内肿瘤患者，如不积极治疗，半年到一年期间，其病例检出率为 35.56%，高出一般人群 44.59 倍；在 13 例没有接受治疗的早期癌病人中，有 23.08% 仍为早期癌，但是却有近半数(46.16%)已进展为中晚期癌。胃部低级别瘤变病例检出率为 2.09%，高出一般人群 6.74 倍；而高级别瘤变病例检出率为 54.55%，高出一般人群 200 倍以上(表 3、4、5)。从

**Table 3.** Follow-up outcome of screening analysis for esophageal precancerous lesions

**表 3.** 食管癌前病变随访筛查转归分析

病变	例数	正常(%)	轻增(%)	中增(%)	重增(%)	早癌(%)	中晚期癌(%)
轻度异型增生	1975	1226(62.08)	570(28.86)	139(7.04)	39(1.97)	1(0.05)	0(0)
中度异型增生	876	416(47.49)	239(27.28)	167(19.06)	46(5.25)	8(0.91)	0(0)
重度异型增生	180	8(4.44)	53(29.44)	44(24.44)	53(29.44)	18(10.00)	4(2.22)
早期癌	9	1(11.11)	0(0)	0(0)	0(0)	1(11.11)	7(77.78)
合计	3040	1651(54.31)	862(28.36)	350(11.51)	138(4.54)	28(0.92)	11(0.36)

**Table 4.** Follow-up outcome of screening analysis for gastric cardia precancerous lesions

**表 4.** 贲门部癌前病变随访筛查转归分析

病变	例数	正常(%)	低瘤变(%)	高瘤变(%)	早癌(%)	中晚期癌(%)
低级别上皮内肿瘤	1090	922(84.59)	136(12.48)	22(2.02)	10(0.92)	0 0
高级别上皮内肿瘤	90	28(31.11)	30(33.33)	20(22.22)	9(10.00)	3(3.34)
早期癌	13	2(15.38)	0(0)	2(15.38)	3(23.08)	6(46.16)
合计	1193	952(79.88)	166(13.92)	44(3.69)	22(1.85)	9(0.76)

**Table 5.** Follow-up outcome of screening analysis of gastric precancerous lesions

**表 5.** 胃部癌前病变随访筛查转归分析

病变	例数	正常(%)	重萎(%)	肠化(%)	低瘤变(%)	高瘤变(%)	早癌(%)	中晚期癌(%)
重度萎缩性胃炎	318	267(83.96)	25(7.86)	17(5.35)	6(1.89)	1(0.31)	1(0.31)	1(0.31)
重度肠上皮化生	20	12(60.0)	1(5.0)	4(20.0)	1(5.0)	2(10.0)	0(0)	0(0)
低级别上皮内肿瘤	239	106(44.35)	6(2.51)	22(9.21)	100(41.84)	2(0.84)	3(1.26)	0(0)
高级别上皮内肿瘤	11	1(9.09)	0(0)	0(0)	4(36.36)	4(36.36)	2(18.19)	0(0)
早期癌	1	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(100.0)
合计	589	386(65.53)	32(5.43)	43(7.30)	111(18.85)	9(1.53)	6(1.02)	2(0.34)

目前随访筛查数据来看，把食管重度异型增生/原位癌和贲门胃部的高级别瘤变作为危险癌前病变进行积极干预及微创治疗是合理的。当然，我们可以积累更多资料，来进一步阐明是否过度治疗或是治疗不及的问题。

## 6. 各种病变的比例关系

从解剖学和组织学来讲，食管癌/贲门癌/胃癌的发病，在某一个地域之内，应该有一个相对稳定的比例关系。就某一器官而言，从正常组织→癌前病变→早期癌→浸润癌，应该能够发现一个相对一致的比例关系(图3)。

## 7. 运行机制和管理模式

此项工作已纳入国家重大医改项目，是政府行为，如何体现？如何实现？都需要秉承科学决策和总体设计，以及在实践过程中不断探索、总结和完善。我们认为各个项目点的能力建设最为关键。项目点的发展，重点是人员素质、仪器设备、工作场所、创新意识和开拓精神。特别是早诊早治能力的提高，把“要他做”，变成“他要做”。

慢性病防控的综合效益，捆绑式策略等有必要在实践中探索。加强慢病防控循证医学研究，确保概率性的研究结果能够有效的扩展到全人群中，要考虑慢病防控方法的成本效益比，注重社会公平。如某些项目点把高血压、高血糖、高血脂、乙肝等纳入筛查系列，既扩大了目标人群参加率，也使得老百姓受益良多。

关于运行机制，我们讨论过，取名为“流水机制”，流水不腐。引进“准入”和“退出”机制。项目点不能是一潭死水，要涌动起来。如何“准入”要有基本标准，譬如说必须是高发区，政府积极主动，有一定的设备条件，有一定人员基础。如何“退出”，也要制定相应规则，有可操作性。

经费支持与经费管理，设备消耗补偿问题，资料分析总结与交流问题等等。都需要在不同层面展开，国家层面、省级层面、市县层面乃至个人层面都可以进行总结和交流探索。

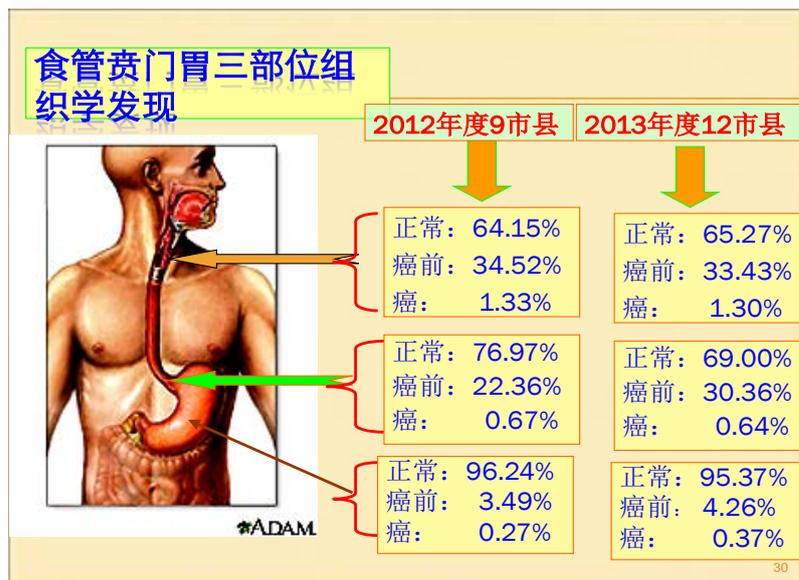


Figure 3. Relationship between 12 projects for esophagus/cardia and gastric lesions found in Henan

图3. 河南12个项目点筛查发现食管贲门胃部病变的比例关系

## 参考文献 (References)

- [1] 陆建邦, 刘志才, 马文浩 (2012) 河南食管癌高发区食管癌/贲门癌早诊早治项目实践与探索. *中国肿瘤*, **11**, 828-830.
- [2] 张建功, 王福让, 张亚冰 (2014) 食管癌贲门癌胃癌高危人群的内镜筛查结果分析. *中华肿瘤杂志*, **2**, 158-160.
- [3] Lu, Y.-F., Liu, Z.-C. and Li, Z.-H. (2014) Esophageal/gastric cancer screening in high-risk populations in Henan Province, China. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, **15**, 1419-1422.
- [4] Aoki, K. (2005) Early history of cancer epidemiology and prevention in Japan. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, **7**, 170-176.
- [5] Suh, M., Choi, K.S. and Lee, Y.Y. (2013) Cancer screening in Korea, 2012: Results from the Korean national cancer screening survey. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, **14**, 6459-6463.
- [6] 董志伟 (2009) 中国癌症筛查及早诊早治技术方案(试行). 人民卫生出版社, 北京.
- [7] 卫生部疾病预防控制局, 癌症早诊早治项目专家委员会 (2011) 癌症早诊早治技术方案(2011 年版). 食管癌/贲门癌筛查及早诊早治技术方案. 人民卫生出版社, 北京.
- [8] 赫捷, 陈万青 (2012) 2012 年中国肿瘤登记年报. 军事医学科学出版社, 北京.
- [9] 全国肿瘤防治研究办公室/全国肿瘤登记中心, 卫生部疾病预防控制局 (2011) 中国肿瘤登记地区 2007 年肿瘤发病死亡, 2010 中国肿瘤登记年报. 军事医学科学出版社, 北京.
- [10] Wang, G.Q., Abnet, C.C. and Sh, Q. (2005) Histological precursort of esophageal squamous cell carcinoma: Results from a 13 year propective follow up study in a high risk population. *Gut*, **54**, 187-192.
- [11] Wang, L.D., Hong, J.Y. and Qiu, S.L. (1993) Accumulation of p53 protein in human esophageal precancerous lesions: A possible early biomarker for carcinogenesis. *Cancer Research*, **53**, 1783.
- [12] Dawey, S.M., Lewia, K.J. and Wang, G.Q. (1994) Squamous esophageal histology and subsequent risk of squamous cell carcinoma of the esophagus: A prospective follow up study from Linxian, China. *Cancer*, **74**, 1686-1692.