

体检人群¹³C 尿素呼气试验技术规范 专家共识

中华医学会健康管理学分会 《中华健康管理学杂志》编辑委员会

中华医学会消化病学分会幽门螺杆菌学组

通信作者:曾强,解放军总医院第二医学中心健康管理研究院,北京 100853, Email: zq301@126.com;周丽雅,北京大学第三医院消化科,北京 100191, Email: zhoused@126.com

【摘要】 幽门螺杆菌(*H.pylori*)感染与众多消化系统疾病的发生密切相关。¹³C 尿素呼气试验(¹³C-UBT)是临床最受推荐的检测 *H.pylori* 的非侵入性方法,其敏感性和特异性都很高,并且易于实施。目前¹³C-UBT 广泛应用于临床和健康体检,但试验技术有待进一步规范,以保证¹³C-UBT 检测的准确性。为此,中华医学会健康管理学分会、《中华健康管理学杂志》编辑委员会、中华医学会消化病学分会幽门螺杆菌学组共同组织相关专家讨论制定了本共识。

【关键词】 螺杆菌, 幽门; 尿素呼气试验; 规范

Consensus on technical specification of ¹³C urea breath test in health examination population

Chinese Society of Health Management, Editorial Board of Chinese Journal of Health Management, Chinese Society of Gastroenterology Helicobacter Pylori Group

Corresponding author: Zeng Qiang, Health Management Research Institute of PLA General Hospital, Beijing 100853, China, Email: zq301@126.com; Zhou Liya, Department of Gastroenterology Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China, Email: zhoused@126.com

国内外专家共识一致认为,临床应用的非侵入性幽门螺杆菌(*H.pylori*)检测方法中,¹³C 尿素呼气试验(¹³C urea breath test, ¹³C-UBT)是最受推荐的方法^[1-5]。¹³C-UBT 敏感性和特异性都很高,均在 95% 以上^[6],并且易于实施。目前¹³C-UBT 已广泛应用于临床和健康体检。为了规范¹³C-UBT 在体检机构的应用,确保¹³C-UBT 的检测准确性,中华医学会健康管理学分会、《中华健康管理学杂志》编辑委员会、中华医学会消化病学分会幽门螺杆菌学组共同组织相关专家讨论制定本共识。

一、我国 *H.pylori* 感染现状和危害

2015 年《关于幽门螺杆菌相关性胃炎的京都全球共识会议报告》^[7]中明确指出:无论有无症状、

伴或不伴有消化性溃疡和胃癌,*H.pylori* 相关性胃炎也应该被定义为感染性疾病。*H.pylori* 感染是人类最常见的慢性感染之一,目前我国人群中的 *H.pylori* 感染率仍约 50%^[1]。所有 *H.pylori* 感染者几乎均存在慢性活动性胃炎,在 *H.pylori* 胃炎的基础上可发生消化不良症状、消化性溃疡、胃癌和胃黏膜相关淋巴组织(MALT)淋巴瘤等胃十二指肠疾病,*H.pylori* 感染也与不明原因的缺铁性贫血、特发性血小板减少性紫癜等一些胃肠外疾病的发病密切相关^[1]。

根据世界卫生组织(WHO)2020 年统计报告结果显示,我国胃癌新发病例和死亡病例约占全球的 43.9% 和 48.6%。全球胃癌新发病例 1 089 103 例,

DOI: 10.3760/cma.j.cn115624-20210113-00022

收稿日期 2021-01-13 本文编辑 宋国营

引用本文:中华医学会健康管理学分会,《中华健康管理学杂志》编辑委员会,中华医学会消化病学分会幽门螺杆菌学组. 体检人群¹³C 尿素呼气试验技术规范专家共识[J]. 中华健康管理学杂志, 2021, 15(1): 14-19. DOI: 10.3760/cma.j.cn115624-20210113-00022.



死亡 768 793 例,其中,我国新发病例 478 508 例,死亡 373 789 例^[8]。在胃癌患者中,约 90% 的非贲门癌发生归因于 *H. pylori* 感染^[9]。*H. pylori* 已于 1994 年被 WHO 下属的国际癌症研究机构(IARC)列为人类胃癌第 I 类(肯定的)致癌原,*H. pylori* 感染在肠型胃癌发生中起关键作用,肠型胃癌(占胃癌大多数)发生模式(从正常胃黏膜、浅表性胃炎、萎缩性胃炎、肠上皮化生、异型增生逐步发展至胃癌)已获得公认^[10]。进展期胃癌 5 年生存率低于 30%,而早期胃癌治疗后 5 年生存率大于 90%。中国胃癌新发病例和死亡病例均居全国恶性肿瘤的前 3 位^[8]。因此,在胃癌高危人群中进行 *H. pylori* 检测及根除治疗更适合我国国情^[11]。

二、¹³C 尿素呼气试验简介

H. pylori 的检测方法分为侵入性方法和非侵入性方法^[6, 12-13]。侵入性方法需要胃镜活检胃组织进行组织学、*H. pylori* 培养和快速尿素酶检测(rapid urea test, RUT)等。非侵入性方法不需要胃镜活检,包括 UBT、粪便抗原试验(*H. pylori* Stool Antigen, HpSA)和血清学抗体检测等。非侵入性方法中,UBT 和 HpSA 是快速诊断方法,前者的准确性在 95% 以上,是诊断现症感染的首选方法。

目前 ¹³C-UBT 已使用 30 多年,是全球使用最广泛、最精确的诊断 *H. pylori* 感染的非侵入性检测方法^[1-2]。¹³C-UBT 原理:*H. pylori* 在体内产生大量的尿素酶,可将尿素分解为 NH₃ 和 CO₂,CO₂ 在小肠上端吸收后进入血液循环,最后随呼气排出。让 *H. pylori* 感染的受检者口服 ¹³C 标记的尿素后,可以将 ¹³C 标记的尿素分解为 ¹³CO₂,通过收集第 30 分钟与第 0 分钟呼气并检测 ¹³CO₂ 变化量,即可诊断 *H. pylori* 感染状态^[6, 12-13]。国际上主流的 ¹³C-尿素增配柠檬酸,可提高 ¹³C-UBT 检测的准确性^[3-4, 14-15]。服用前将药物、柠檬酸用一定量的水配置成溶液,可消除由于药物胃内崩解时间造成的检测结果差异。

三、¹³C 尿素呼气试验在体检人群中的应用

¹³C-UBT 为非放射性同位素无害,可安全地用于儿童、孕妇和生育年龄妇女^[16]。对于老年人,由于胃生理功能的老化,若合并存在 *H. pylori* 感染,更容易出现萎缩性胃炎并肠化生,同时胃酸分泌减少,胃内细菌过度增生,更容易出现 ¹³C-UBT 假阴性及假阳性结果。而含有柠檬酸的 ¹³C-尿素在出现萎缩性胃炎并肠化生的老年人中检测,通过其胃内酸化,提高 *H. pylori* 尿素酶活性,抑制其他细菌尿素酶

活性,提高检测准确性^[15, 17]。

¹³C 尿素呼气试验在体检中的适用人群:由于 *H. pylori* 在人群中感染率高,*H. pylori* 与多种疾病相关,因此反映 *H. pylori* 感染状态的 ¹³C-UBT 作为健康体检重要检测项目,适合各类人群。包括:(1)团体健康体检人群;(2)个人自愿体检人群;(3)*H. pylori* 相关疾病治疗后复查体检人群;(4)自愿参加体检的青少年(12~17 岁);(5)备孕人群;(6)*H. pylori* 感染者的家庭成员。

四、¹³C 尿素呼气试验检查规范化操作流程及注意事项

1. 检查前注意事项:(1)检测前空腹或至少禁食 2 h 以上;(2)检测前停用质子泵抑制剂(PPI)、H₂受体拮抗剂等其他抑酸剂 2 周,停用抗菌药物、铋剂类药物及某些有抑菌作用的中药 4 周。

2. 检查操作流程:(1)受检者应在空腹时或禁食 2 h 以上检测;(2)填好受检者信息;(3)维持正常呼气,将气体吹进第 0 分钟气袋,直至气袋饱满,并扭紧气袋盖;(4)用饮用水冲服试剂后,等待 30 min;(5)维持正常呼气,将气体吹进第 30 分钟气袋,扭紧气袋盖;(6)将收集的第 0 分钟、第 30 分钟气袋插在碳 13 呼气检测仪上检测。

3. 检查过程中注意事项:(1)第 0、30 分钟呼气注意平缓正常呼吸,勿憋气、倒吸气。吹满气袋后拧紧气袋盖,注明患者信息并尽快送检;(2)冲服试剂时水温 50℃ 以下,用量 80~100 ml,确保试剂完全溶解;(3)30 min 等待期间内不得吸烟、饮食、饮水以及剧烈运动;(4)呼气完成后应尽快进行检测。因特殊情况不能尽快检测,可将集气袋放置在阴凉处保存,集气袋常温下可保存一周,结果不受影响^[6, 18-19]。

五、¹³C 尿素呼气试验检测的优势和局限性

1. ¹³C 尿素呼气试验优势:(1)与经内镜的有创检测相比,¹³C-UBT 无创,检测更安全,依从性更好,可克服 *H. pylori* 灶状分布的影响;(2)¹³C-UBT 比 HpSA 更便捷、比血清学检测更准确;(3)¹³C-UBT 无放射性,适用人群广(包括儿童和孕妇),并可短期内重复应用;

2. ¹³C 尿素呼气试验局限性:(1)1 周内的上消化道急性出血(出血影响胃内 pH 值)可使 *H. pylori* 尿素酶活性受抑制,有可能造成假阴性;(2)部分胃切除手术可能造成药物从胃中快速排空或胃酸缺乏,影响检测准确性。对于上述情况,建议内镜结

合 RUT 或组织学予以检测。

六、 ^{13}C 尿素呼气试验检测规范管理及人员培训

1. 医疗机构检查区域管理要求:(1)受检者呼气场所须保证通风,并配有符合规范的空气消毒装置。(2)医疗机构可设立单独的 ^{13}C -UBT 检测室,也可与其他检测共用检查区域,需确保检测仪器的电磁兼容环境,禁止在强辐射源(例如非屏蔽的射频源)旁使用检测仪器。(3)定期进行设施的维护和检修。(4)建立数据管理、药品管理、废物处理的管理制度和相关应急预案。

2. 医疗机构对设备的管理:(1)安装要求:仪器需安装在室内的非密闭环境,保证环境干燥通风、电源供应稳定;避免阳光直射、强磁场、放射源及电磁场;仪器安装位置应避开空调通风口、化学物品等。(2)日常维护:日常应保持仪器清洁,避免倾斜、振动以及受撞击。运行时应严格按照说明书的要求操作仪器,仪器停止使用一段时间后,若需再次使用,请确保系统功能正常和安全;仪器每次启动后,实时观察软件显示的每部分数据,并在显示自检结束才能使用。(3)设备质控及登记制度:每周及每月定期对设备做质控并记录结果;每年定期检查检测仪器以及相关部件。(4)数据管理制度:检测仪器上的检测数据保存与管理应由固定工作人员负责,注意保护受试者个人资料、检查结果等个人隐私信息。

3. 医疗机构岗位培训:医疗机构应根据本单位 ^{13}C -UBT 的检测工作量合理配置工作人员,负责检测的工作人员应具备医学背景并接受相关的系统培训,熟悉 *H. pylori* 相关知识,规范熟练的完成 ^{13}C -UBT 检测的各个步骤,并取得合格证。

七、 ^{13}C 尿素呼气试验的质量控制

针对 ^{13}C -UBT 操作过程、检测试剂、检测设备等方面几个方面进行质量控制,保证在检测全过程实施质量控制,提高检测准确性。

1. 规范 ^{13}C 尿素呼气试验的基本操作过程:(1)体检人群检测前进行充分问诊,具体问诊内容见表 1;(2)保证溶解试剂的水量、水温,按要求冲服试剂;(3)保证服药后的等候时间;(4)服药后等候期间应保持平静状态,禁止进食、进水、吸烟和剧烈运动;(5)保证规范吹气;(6)确保判断检测结果时,采用的截断(cutoff)值要与厂家制定的或与经临床试验验证的 cutoff 值相一致,不能随意更改 cutoff 值;(7)采气完毕后建议尽快检测,未及时检测的样本应放置于阴凉、干燥、避光的环境下保存。

2. 规范 ^{13}C 尿素呼气试验试剂的质量控制:(1)柠檬酸胃内酸化: ^{13}C -UBT 中添加柠檬酸试餐能够提高检测准确性。*H. pylori* 尿素酶在酸性环境下活性最高,其他非 *H. pylori* 细菌产生的尿素酶在中性环境下活性最高,而在酸性环境多无活性^[20],此外,柠檬酸可以延缓胃排空时间^[21],增加胃内 *H. pylori* 与尿素的接触时间,并增加尿素与胃内的接触面积,提高检测准确性。国内外最新共识及文献均强调了柠檬酸在 ^{13}C -UBT 中的重要性,柠檬酸可提高 UBT 检测的可靠性^[3-4, 14]。(2) ^{13}C -尿素剂量: ^{13}C -尿素含量越高, ^{13}C -UBT 检测准确性越高,但相应的成本会增加。**75 mg 剂量的准确性已被国内外专家所认可,欧洲药品评估局(EMA)2005 年发布的指南指出^[22],对于 ^{13}C -UBT 中的 ^{13}C -尿素试剂,75 mg 的剂量用于成人及 12~17 岁的青少年,45 mg 的剂量仅用于 2~11 岁的儿童。**(3) ^{13}C -尿素剂型:胃内 *H. pylori* 呈灶状分布,如何保证 30 min 内 ^{13}C -尿素能与

表 1 体检人群 ^{13}C 尿素呼气试验检前问诊调查问卷

姓名:	年龄:			
(1)是否空腹或至少禁食 2 h 以上?	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 其他	
(2)是否停用质子泵抑制剂、 H_2 受体拮抗剂 2 周?	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 其他	
(3)是否停用抗菌药物、铋剂类药物及某些有抑菌作用的中药 4 周?	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 其他	
(4)是否进行过幽门螺杆菌检测?	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 其他	
(5)上次幽门螺杆菌检测结果?	<input type="checkbox"/> 阴性	<input type="checkbox"/> 阳性	<input type="checkbox"/> 未检测过	
(6)是否进行过幽门螺杆菌根除治疗?	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 其他	
(7)如进行过幽门螺杆菌根除治疗,上次结束根除治疗是何时?	时间:_____			
(8)是否处于妊娠期?	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 其他	
(9)是否处于备孕期?	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 其他	
(10)1 周内是否有上消化道急性出血?	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 其他	
(11)是否进行过胃切除手术?	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 其他	

H. pylori 充分接触并发生作用,对于检测的准确性也非常重要。¹³C-UBT 检查前,配置成溶液,既消除了药物的崩解和溶出时间,又可以均匀弥散至全胃,更有利于诊断^[23-24]。(4)采气时间:*H. pylori* 分布于胃内,在酸性环境下尿素酶活性最强,而口腔、胃及小肠有产尿素酶的非 *H. pylori* 细菌,如变形杆菌,其尿素酶活性在 pH 值为 7 时最强。此外,在进行 ¹³C-UBT 采气时,10 min 内的采气超基准 δ (delta over baseline, DOB) 值增高可能是口腔内杂菌产生的尿素酶对尿素分解造成的,在 30 min 以后,DOB 值会受到肠道内产尿素酶杂菌的影响。只有在 10~30 min 内采集气体才真正反映胃内 *H. pylori* 感染的情况,而在 30 min 达到 DOB 值的峰值,所以选用 30 min 作为采气时间^[18]。

3. 规范 ¹³C 尿素呼气试验设备的质量控制:¹³C-UBT 的准确性除取决于 ¹³C-尿素的工艺外,检测仪器的精密度和准确性也是保证其检测结果准确的重要措施。¹³C-UBT 的检测设备主要有质谱仪和红外光谱仪两种,质谱仪价格昂贵维护成本高,临床应用受限,红外光谱仪由于价格较低,使用方便,并可达到与质谱仪一致的灵敏度和特异性而被推荐使用^[25],通过 CE、TUV 认证或国家科技部认定的精密度和测定速度高的产品,更能保证检测的准确性。质量控制主要环节:(1)设备应具备开机自检功能:¹³C 呼气检测仪开机时需要预热,使光路在更稳定的环境下工作,开机自检,检测设备内部各零件的工作状态,保证检测稳定性。(2)校正:¹³C 呼气检测仪一周 2 次的日常校正能有效抵消因受检者呼出气体浓度高低不同对结果的影响,保证检测准确性。(3)质控:国家质检总局和标准化委员会规定:在医院使用的呼气检测仪需定期进行质量控制管理(GB/T29790-2013)。采用阳性气体质控标准品可以模拟患者呼气的阳性标本,在预知其 DOB 值的情况下良好的检验设备的准确性。¹³C 呼气检测仪应采用经过认证的标准质控品-模拟阳性标本气体,分周、月、年进行规范化质控,有效可靠地做产品评价。(4)厂家对设备的定期校验:为防止设备使用时间过长或者医院维护不及时造成设备检测结果有偏差,每半年/年需要厂家的专业工程师对检测仪器内外部整体进行校验,并出具有效的设备校验报告。

八、检测报告结果解读

1. ¹³C 尿素呼气试验阳性结果表示方法:根据测定其服药前、后的呼气样本中 ¹³CO₂/¹²CO₂ 浓度比的

变化量(即 DOB 值),判断是否感染 *H. pylori*。DOB (%) < 4.0% 判为阴性,即无 *H. pylori* 现症感染;DOB (%) ≥ 4.0% 判为阳性,即有 *H. pylori* 现症感染。当 DOB 值处于可疑区间 4±0.4 时,检测结果不确定,需要间隔一段时间重新进行检测或采用其他方法检测^[1]。

2. 异常检测结果分析:¹³C-UBT 敏感性和特异性均在 95% 以上,但有可能出现结果偏差,其因素主要有:(1)受检者:有上消化道出血、胃部切除术、胆汁反流、胃黏膜严重萎缩/肠化等病史,可造成假阴性/阳性;未按要求停用相关药物、空腹等。(2)医疗机构:¹³C-UBT 操作和气体收集不规范、¹³C-UBT 样本气体与空气接触,¹³C-UBT 中 2 次样本采集时间间隔过短或过长、设备未定期维护。(3)供应商:目前国内有多家 ¹³C-UBT 试剂和设备的供应商,产品及检测性能各不相同。如 ¹³C-UBT 试剂的剂型/剂量、是否添加柠檬酸试餐^[26-27];采气时间和方式、检测的 cutoff 值;检测仪器的检测精度和稳定性等,均会影响检测结果。

3. 检测后随访建议:主检报告中除了常规的 *H. pylori* 阴性或阳性结果外,还应给出随访及治疗建议。(1)*H. pylori* 阳性者:建议在专业医生指导下结合受检者健康体检结果,根据《第五次全国幽门螺杆菌感染处理共识报告》^[1]的根除指征及治疗方案进行干预治疗,并鼓励家庭成员检测 *H. pylori*。若暂不治疗,可定期随访,并培养良好的卫生习惯和生活饮食习惯,饭前便后认真洗手,减少外出就餐,使用公筷公勺,不共用餐具、牙具等物品,避免传染给他人。(2)*H. pylori* 阴性者:建议定期随访并培养良好的卫生习惯和生活饮食习惯,避免口-口传播感染 *H. pylori*。

九、总结

¹³C-UBT 是胃部疾病危险因素筛查的重要检测方法之一,是检测 *H. pylori*,甚至是预防胃癌的重要工具。¹³C-UBT 作为检测 *H. pylori* 非侵入性方法的金标准,已广泛应用于国内外临床,检测安全、舒适,适用于儿童、孕妇、老人等各类人群,尤其在添加柠檬酸酸化配方并做好全流程质控更能提高检测的准确性。该共识的制定能进一步规范体检中心 ¹³C-UBT 检测,提高检测准确性,尽早进行 *H. pylori* 干预治疗,降低 *H. pylori* 感染率,减少 *H. pylori* 相关疾病甚至是胃癌的发生,减轻疾病负担,提高我国居民生活水平。

专家组

组长:曾强(解放军总医院第二医学中心健康管理研究院);

周丽雅(北京大学第三医院消化科)

执笔专家:宋震亚(浙江大学医学院附属第二医院健康管理中心);刘玉萍(四川省人民医院健康管理中心);范竹萍(上海交通大学医学院附属仁济医院消化内科);陈焯(南方医科大学南方医院消化内科)

成员(按姓氏汉语拼音排序):陈刚(《健康体检与管理》杂志社);陈旻湖(中山大学附属第一医院消化内科);陈焯(南方医科大学南方医院消化内科);陈宗涛(陆军军医大学第一附属医院健康管理科);范竹萍(上海交通大学医学院附属仁济医院消化内科);郭智萍(阜外华中心血管病医院);郝建宇(首都医科大学附属北京朝阳医院消化内科);和水祥(西安交通大学第一附属医院消化内科);黄红卫(南昌大学附属第二医院体检科);姜海行(广西医科大学附属第一医院消化内科);李海(天津市西青医院消化科);李洪军(吉林大学中日联谊医院健康管理中心);李景南(北京协和医院消化内科);李延青(山东大学齐鲁医院消化内科);刘玉萍(四川省人民医院健康管理中心);缪应雷(昆明医科大学第一附属医院消化内科);欧阳平(南方医科大学南方医院健康管理科);宋震亚(浙江大学医学院附属第二医院健康管理中心);王倩(西安交通大学第二附属医院健康管理部);王燕(青岛大学附属医院健康查体中心);王瑜(中国人民解放军联勤保障部队第九一〇医院健康医学科);吴伟晴(深圳市第一人民医院体检科);曾志荣(中山大学附属第一医院消化内科);张静波(北京市体检中心);张莉(天津市第一中心医院健康管理科);张卿(天津医科大学总医院健康管理中心);张群(江苏省人民医院健康管理中心);张焯(浙江中医药大学附属第一医院消化内科);张振玉(南京市第一医院消化科);张志勉(山东大学齐鲁医院健康管理中心);邹多武(上海交通大学医学院附属瑞金医院消化内科)

利益冲突 专家组成员均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 中华医学会消化病学分会幽门螺杆菌和消化性溃疡学组, 刘文忠, 谢勇, 等. 第五次全国幽门螺杆菌感染处理共识报告[J]. 胃肠病学, 2017, 22(6): 346-360. DOI: 10.3969/j.issn.1008-7125.2017.06.006.
- [2] Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain CA, et al. Management of Helicobacter pylori infection-the Maastricht V/Florence Consensus Report[J]. Gut, 2017, 66(1): 6-30. DOI: 10.1136/gutjnl-2016-312288.
- [3] Coelho LGV, Marinho JR, Genta R, et al. Ivth Brazilian Consensus Conference on Helicobacter Pylori Infection[J]. Arq Gastroenterol, 2018, 55(2): 97-121. DOI: 10.1590/S0004-2803.201800000-20.
- [4] Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain CA, et al. Management of Helicobacter pylori infection--the Maastricht IV/Florence Consensus Report[J]. Gut, 2012, 61(5):646-664. DOI: 10.1136/gutjnl-2012-302084.
- [5] Kato M, Ota H, Okuda M, et al. Guidelines for the management of Helicobacter pylori infection in Japan: 2016 Revised Edition[J]. Helicobacter, 2019, 24(4): e12597. DOI: 10.1111/hel.12597.
- [6] Atkinson NS, Braden B. Helicobacter Pylori Infection: Diagnostic Strategies in Primary Diagnosis and After Therapy[J]. Dig Dis Sci, 2016, 61(1):19-24. DOI: 10.1007/s10620-015-3877-4.
- [7] Sugano K, Tack J, Kuipers EJ, et al. Kyoto global consensus report on Helicobacter pylori gastritis[J]. Gut, 2015, 64(9):1353-1367. DOI: 10.1136/gutjnl-2015-309252.
- [8] International Agency for Research on Cancer. Cancer Today[S/OL]. (2020-12) [2021-01-12] <https://gco.iarc.fr/today/fact-sheets-cancers>.
- [9] de Martel C, Georges D, Bray F, et al. Global burden of cancer attributable to infections in 2018: a worldwide incidence analysis[J]. Lancet Glob Health, 2020, 8(2): e180-e190. DOI: 10.1016/S2214-109X(19)30488-7.
- [10] Infection with Helicobacter pylori[J]. IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum, 1994, 61: 177-240.
- [11] 国家消化系统疾病临床医学研究中心, 中华医学会消化内镜学分会, 中华医学会健康管理学分会, 等. 中国早期胃癌筛查流程专家共识意见(草案)(2017年, 上海)[J]. 中华健康管理学杂志, 2018, 12(1): 8-14. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-0815.2018.01.003.
- [12] Wang YK, Kuo FC, Liu CJ, et al. Diagnosis of Helicobacter pylori infection: Current options and developments[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(40): 11221-11235. DOI: 10.3748/wjg.v21.i40.11221.
- [13] 吕农华. 幽门螺杆菌及其相关疾病防治[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
- [14] El-Serag HB, Kao JY, Kanwal F, et al. Houston Consensus Conference on Testing for Helicobacter pylori Infection in the United States[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2018, 16(7):992-1002.e6. DOI: 10.1016/j.cgh.2018.03.013.
- [15] Graham DY, Miftahussurur M. Helicobacter pylori urease for diagnosis of Helicobacter pylori infection: A mini review[J]. J Adv Res, 2018, 13: 51-57. DOI: 10.1016/j.jare.2018.01.006.
- [16] Gisbert JP, Pajares JM. Review article: 13C-urea breath test in the diagnosis of Helicobacter pylori infection--a critical review[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2004, 20(10): 1001-1017. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2004.02203.x.
- [17] Salles N. Helicobacter pylori infection in elderly patients [J]. Rev Med Interne, 2007, 28(6):400-411. DOI: 10.1016/j.revmed.2007.01.017.
- [18] Richter V, Gonzalez JO, Hazan S, et al. The validity of breath collection bags method in detecting Helicobacter pylori using the novel BreathID (®) Hp Lab System: a multicenter clinical study in 257 subjects[J]. Ther Adv Gastrointest Endosc, 2019, 12: 1-10. DOI: 10.1177/2631774519843401.
- [19] Perets TT, Shporn E, Boltin D, et al. Stability of (13) C-Urea Breath Test Samples Over Time in the Diagnosis of Helicobacter pylori[J]. J Clin Lab Anal, 2016, 30(3): 231-234. DOI: 10.1002/jcla.21841.
- [20] Pantoflickova D, Scott DR, Sachs G, et al. 13C urea breath test (UBT) in the diagnosis of Helicobacter pylori: why does it work better with acid test meals? [J]. Gut, 2003, 52(7):933-937. DOI: 10.1136/gut.52.7.933.

- [21] Domínguez-Muñoz JE, Leodolter A, Sauerbruch T, et al. A citric acid solution is an optimal test drink in the 13C-urea breath test for the diagnosis of Helicobacter pylori infection[J]. Gut, 1997, 40(4): 459-462. DOI: 10.1136/gut.40.4.459.
- [22] European Medicines Agency. Helicobacter Test INFAI[S/OL]. (2005-10-21) [2021-01-12] <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/helicobacter-test-infai#product-information-section>.
- [23] Broide E, Shirin H. Evaluation of Exalenz Bioscience's BreathID for Helicobacter pylori detection[J]. Expert Rev Mol Diagn, 2015, 15(3): 299-312. DOI: 10.1586/14737159.2015.982537.
- [24] Mock T, Yatscoff R, Foster R, et al. Clinical validation of the Helikit: a 13C urea breath test used for the diagnosis of Helicobacter pylori infection[J]. Clin Biochem, 1999, 32(1): 59-63. DOI: 10.1016/s0009-9120(98)00082-4.
- [25] Sheu BS, Lee SC, Yang HB, et al. Lower-dose (13)C-urea breath test to detect Helicobacter pylori infection-comparison between infrared spectrometer and mass spectrometry analysis[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2000, 14(10): 1359-1363. DOI: 10.1046/j.1365-2036.2000.00848.x.
- [26] Capurso G, Carnuccio A, Lahner E, et al. Corpus-predominant gastritis as a risk factor for false-negative 13C-urea breath test results[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2006, 24(10): 1453-1460. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2006.03143.x.
- [27] Kwon YH, Kim N, Lee JY, et al. The Diagnostic Validity of Citric Acid-Free, High Dose (13)C-Urea Breath Test After Helicobacter pylori Eradication in Korea[J]. Helicobacter, 2015, 20(3): 159-168. DOI: 10.1111/hel.12189.

·消息·

第五届全国健康体检质量控制大会暨 2021 年河南省健康管理学术年会征文通知

为规范健康管理(体检)机构医学服务,促进健康管理(体检)行业有序、可持续发展,由中华医学会《中华健康管理学杂志》编辑委员会、中华医学会健康管理学分会、中国健康促进基金会、河南省健康管理学会联合主办,河南省健康管理质量控制中心、河南省人民医院、郑州大学第一附属医院、华中阜外心血管病医院、河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)共同承办的“第五届全国健康体检质量控制大会暨 2021 年河南省健康管理学术年会”,将于 2021 年 4 月 9—11 日在河南郑州召开。本次会议将授予参会代表 I 类继续教育学分。

会议将邀请全国知名健康管理学专家就以下内容进行讲座:一是国家政策解读;二是专家共识行业指南解读;三是省市级质控中心和机构质控实践经验分享交流;四是新技术应用规范与质控。为了进行更加充分的交流,并给广大健康管理从业人员搭建展示平台,会议特别安排征文,具体事宜如下。

1. 征文内容:(1)健康管理(体检)机构质量控制方法、策略、效果的评估和研究;(2)健康体检规范化管理研究;(3)其他与健康体检质量控制和规范化有关的研究;(4)机

构在体检质量控制中有效的做法与实践,如何与绩效考核挂钩,如何落实各项规章制度,规范医疗行为,保障体检质量;(5)健康管理(体检)机构质量评价指标研究。

2. 征文要求:(1)论题体例可为论著、综述、模式探讨、经验与信息交流、个案报告,具体要求参考《中华健康管理学杂志》稿约;(2)未公开发表的论文;(3)内容要有科学性、先进性和实用性,数据准确无误;(4)稿件务必注明第一作者姓名、工作单位、联系地址、邮政编码、Email 和手机号码,以便邮寄会议通知。

3. 投稿方式:为了方便您提交、修改以及第一时间了解您稿件的接收和安排情况,请登录:<http://www.51jianguan.com/r/zkh>在线提交,咨询:孙锴涵,18630138542。

4. 截稿时间:2021 年 3 月 9 日。

5. 征文评选:截稿后,组委会组织专家对征文进行评选,择优进行大会发言,优秀稿件经评审通过后可优先在《中华健康管理学杂志》发表。

6. 征文咨询:《中华健康管理学杂志》编辑部 袁庆, 010-51322341, Email: yuanqing@cma.org.cn。