

## · 临床研究 ·

## 香蕉泥吞糊试验在卒中吞咽障碍患者进食评估中的可行性研究

龚献莲 窦祖林 华锋凯 毛珍芳 吴凤菊 韦丽飞 李凤玉 童怡庆

**【摘要】 目的** 探讨香蕉泥吞糊试验作为进食前的评估方法的可行性。**方法** 对同一组脑卒中后洼田饮水试验吞咽障碍患者先后应用香蕉泥吞糊试验与吞咽造影(VFSS)检查作对比,观察 2 种方法中香蕉泥与吞咽造影糊通过咽及食管的一致性,以是否发生呛咳和有无残留、渗漏、误入气道、返流作为评定标准,对 2 种方法的通过率进行比较,计数资料用例数、百分比描述,组间比较用 $\chi^2$  检验。**结果** 50 例香蕉泥吞糊试验阴性的患者经吞咽造影后显示,48 例香蕉泥造影糊通过咽及食管时,食团成形,无松散、脱落,无残留、误吸、返流,食团运送快速顺畅,2 例出现香蕉泥造影糊在会厌谷部份残留并出现呛咳,经多次清嗓、空吞咽动作及侧方吞咽后,残留香蕉泥造影糊能完全清除,判定为阳性,但吞咽造影下动态观察并未发生误入气道征象。2 种方法吞咽相符率为 96%,差异并无统计学意义( $\chi^2 = 2.04, P > 0.05$ )。**结论** 香蕉泥吞糊试验安全、准确、有效,可以作为进食前的评估方法。

**【关键词】** 吞咽障碍; 脑卒中; 香蕉泥; 吞糊试验; 吞咽评估; 吞咽造影

**基金项目:** 2015 广西卫生和计划生育委员会自筹经费科研项目(Z2015061)

**Fund program:** Research Project on Self-financing of the Guangxi Zhuang Autonomous Region Health and Family Planning Commission(Z2015061)

《卒中患者吞咽障碍和营养管理的中国专家共识(2013 版)》<sup>[1]</sup>中指出,脑卒中患者在进食或饮水前应常规进行吞咽障碍筛查。共识中指出,吞咽筛查应该有以证据为基础的工具,目前还没有公认的统一吞咽困难筛查方法。本研究前期采用香蕉泥吞糊试验进行进食前的吞咽筛查与评估,结果提示该方法具有操作简便、通俗易懂、代价低廉、增加进食乐趣、患者易于接受等优点,取得了较好临床效果<sup>[2]</sup>。为证明香蕉泥吞糊试验在吞咽筛查与评估中的安全性、准确性及可行性,为卒中后吞咽障碍患者获得安全进食可靠依据,本研究于 2015 年 1 月至 2017 年 3 月利用香蕉泥吞糊试验与香蕉泥吞咽造影(video fluoroscopic swallowing study, VFSS)检查对比,观察 2 种方法检出率的一致性(即相符率),现将结果报道如下。

## 资料与方法

## 一、研究对象

**纳入标准:** ①符合 1995 年全国第 4 届脑血管病学术会议修订的脑卒中诊断标准<sup>[3]</sup>,并经 CT 或 MRI 检查证实;②经阶梯吞咽评估筛查<sup>[4]</sup>,洼田饮水试验<sup>[5]</sup>评估为吞咽功能 III~IV 级;③香蕉泥吞糊试验阴性;④能主动配合吞咽动作(反复唾液试验);⑤签署知情同意书。

**排除标准:** ①意识障碍,生命体征不平稳患者;②认知功能障碍,不能主动配合吞咽动作的患者;③有严重心肺等重要器官衰竭患者。

选取 2015 年 1 月至 2017 年 3 月我院神经内科及康复医学科收治且符合上述标准的脑卒中吞咽障碍患者 50 例,其中缺血

性脑卒中 48 例,出血性脑卒中 2 例;病变部位脑干 12 例,丘脑 5 例,左侧大脑半球 30 例,右侧大脑半球 3 例。50 例患者,男 32 例,女 18 例;年龄 50~75 岁,平均(66.50±8.65)岁;洼田饮水试验 III 级 21 例,IV 级 29 例。本研究经医院医学伦理委员会审核批准。

## 二、研究方法

## (一) 吞咽阶梯评估模式

设计吞咽阶梯评估模式流程(见图 1),即初步筛查、洼田饮水试验、香蕉泥吞糊试验,通过层层筛查,根据香蕉泥试验结果对患者给予进食指导。

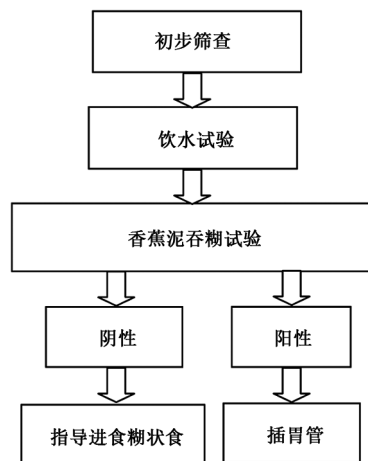


图 1 吞咽阶梯评估模式流程图

## (二) 香蕉泥试验

1. 用物: 成熟香蕉一个(约 100 g/个), 10 ml 容量不锈钢钝面长柄汤匙一把。

2. 操作人员: 由固定一位经过专业培训的康复护士进行操作。

3. 操作方法: 取坐位,不能坐起的患者取半卧位,床头抬高 45°~90°,头颈部稍前屈,使用 10 ml 容量不锈钢钝面长柄汤匙纵向刮取香蕉泥,要求密度均匀无片状或块状,充满汤匙后喂食,在舌前 1/3

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.10.005

作者单位: 545002 柳州, 广西科技大学第一附属医院神经内科(龚献莲、华锋凯、韦丽飞), 康复医学科(毛珍芳、李凤玉), 护理部(吴凤菊), 放射科(童怡庆); 中山大学附属第三医院康复医学科(窦祖林)

通信作者: 窦祖林, Email: douzul@163.com

处向舌下后方轻轻点压后倾出香蕉泥,立即嘱其闭合上下唇,头颈部前屈同时嘱其咽下,呈点头状吞咽,完成一口后再喂食下一口,一口量约 7~10 ml,连续喂食 3 口,每次喂食香蕉泥后发“啊”。

4. 评定标准:①阴性——三口香蕉泥均顺利咽下,每次吞咽香蕉泥后发“啊”,声音干净清晰。②阳性——吞咽香蕉泥后出现呛咳或清嗓;吞咽香蕉泥后发“啊”音时声音变混浊不清或嘶哑;出现症状之一即为阳性。

### (三) 香蕉钡吞咽造影

1. 用物及设备:成熟香蕉一个(约 100 g/个),10 ml 容量不锈钢长柄汤匙一把,一次性杯子 4 个,硫酸钡干混悬剂 40 g,医用 X 射线诊断机(UX-15S 800MA)一台。

2. 操作人员:康复医学科临床医生 1 名,康复护士 1 名(与香蕉泥试验为同一护士),放射科医师 1 名。

3. 操作方法:对 50 例洼田饮水试验Ⅲ~Ⅳ级、香蕉泥吞糊试验阴性的患者,在香蕉泥试验后 24 h 内进行 VFSS 检查。目前临床中 VFSS 检查常用吞咽对比剂为液体硫酸钡加增稠剂调制制成 4 种形态,分别为液态(1号)、浓流质(2号)、糊状(3号)、固体(4号)。用香蕉泥与硫酸钡粉以 5:2 配比混合调制制成 3 号糊状对比剂(以下称香蕉钡造影糊)进行造影对比。入选标准、排除标准、试验体位、喂食方法、一口量与香蕉泥试验相同,由康复护士用汤匙喂食现场调制的香蕉钡造影糊,由放射科医师发出吞咽指令,吞咽完成一口后,再进行下一口,一共 3 口,或根据需要增加吞糊次数。先行侧立位像后正立位像,电视下动态观察舌、软腭、咽喉的解剖结构和食团的运送过程,对吞糊过程进行评估,判断有无残留、渗漏、误入气道、返流等情况。

4. 评定标准:3 口香蕉钡造影糊均顺利进入食管则为阴性。若香蕉钡造影糊全部或部分误吸进入气道,或者香蕉钡造影糊未进入气道,但在会厌谷或梨状窝有残留、渗漏或出现返流,则为阳性。

### 三、统计学方法

使用 SPSS 17.0 版统计学软件包进行数据分析处理,对香蕉泥吞糊试验与香蕉钡造影试验的通过率进行比较,计数资料用例数、百分比描述,组间比较用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

## 结 果

50 例香蕉泥吞糊试验阴性、洼田饮水试验Ⅲ~Ⅳ级的患者,经香蕉钡吞咽造影检查显示,48 例香蕉钡造影糊通过咽及食管时,食团成形,无松散、脱落,无残留、渗漏、误入气道、返流,食团运送快速顺畅;2 例出现香蕉钡造影糊在会厌谷部份残留并出现呛咳,经多次清嗓、空吞咽动作及侧方吞咽后,残留香蕉钡造影糊能完全清除,判定为阳性,但吞咽造影下动态观察并未发生误吸征象。结果显示,2 种试验方法吞咽相符率为 96%,且差异无统计学意义( $\chi^2=2.04, P>0.05$ )。

## 讨 论

《卒中患者吞咽障碍和营养管理的中国专家共识(2013 版)》<sup>[1]</sup>及《中国吞咽障碍评估与治疗专家共识(2017 版)》<sup>[6]</sup>一致指出,脑卒中患者在进食或饮水前应常规进行吞咽障碍筛查,筛查原则是简单、准确、可靠、安全、经济,并有高敏感性 & 高阴性预测值。目前还没有公认统一的吞咽困难筛查方法。

VFSS 检查被认为是目前诊断吞咽障碍的金标准,但因其需要专门的设备及专业操作人员,如果操作时间长,患者接受过多 X 线辐射的风险,脑卒中急性期重症患者受病情影响不能耐受转运,无法选择坐位检查,而限制了其临床应用。洼田饮水试验是最经典的吞咽功能筛查试验,但该评价较粗略,只限于饮水,对于指导脑卒中吞咽障碍患者选择适当性状食物及进食方式具有一定的局限性。如何选择适合当地医院特别是基层医院安全有效的吞咽评估方法值得探索。

VFSS 检查实质上是一种改良的钡餐检查,通常选择稀流质、浓流质和糊状食物,加钡粉调制而成;三者用量化值厘帕(cP)表示,其范围分别是 1~50 cP(稀流质)、51~350 cP(浓流质)和 351~1750 cP(糊状)。由此可见,一种性状变成另一种性状有较大变化范围,特别是糊状。香蕉泥具有一定黏度、表面光滑、不松散、进入食管容易变形,不容易发生误吸,符合专家共识<sup>[1]</sup>中对糊状食物的要求。间断进食香蕉泥还具有刺激与诱发吞咽的治疗作用。本研究前期采用香蕉泥吞糊试验进行进食前的吞咽筛查与评估,提示该方法具有操作简便、通俗易懂、代价低廉、增加进食乐趣、患者易于接受等优点,取得了较好临床效果<sup>[2]</sup>。吞咽造影检查诊断隐性误吸具有特异性,为了评估香蕉泥吞咽是否存在隐性误吸,本研究用钡粉直接加入香蕉泥制作成香蕉钡糊进行 VFSS,观察香蕉钡糊的通过情况。外观香蕉钡糊的稀稠程度与单纯香蕉泥几乎相同,显影过程中香蕉钡糊也表现出单纯香蕉泥的性状(如不松散、能形成食团),通过食管顺畅。50 例患者香蕉钡糊 VFSS 检查中,48 例食管顺利通过咽进入食管,2 例出现会厌谷部分残留,但经多次清嗓、空吞咽动作及侧方吞咽后,残留香蕉钡造影糊能完全清除,吞咽造影下动态观察并未发生误吸征象。2 种方法吞咽通过率具有一致性,未发生隐性误吸。

综上所述,香蕉钡 VFSS 检查为香蕉泥吞糊试验提供了强有力的循证依据,进一步证明香蕉泥吞糊作为吞咽评估方法具有安全性、准确性及可行性,因其可反复多次使用,可作为进食前的评估依据,今后有待大样本多中心验证。

## 参 考 文 献

- [1] 卒中患者吞咽障碍和营养管理中国专家组.卒中患者吞咽障碍和营养管理的中国专家共识(2013 版)[J].中国卒中杂志,2013,8(12):973-983.
- [2] 龚献莲.香蕉泥试验在脑卒中吞咽障碍患者饮食指导中的应用[J].内科,2012,7(6):639-640. DOI:10.16121/j.cnki.cn45-1347/r.2012.06.053
- [3] 中华神经科学会,中华神经外科学会.各类脑血管疾病诊断要点[J].中华神经科杂志,1996,29(6):379-380
- [4] 龚献莲,华锋凯,李凤玉.阶梯评估模式在脑卒中患者吞咽功能评估中的应用[J].护理学报,2011,18(6):31-32. DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2011.06.030
- [5] 大西幸子,孙启良.脑卒中患者摄食-吞咽障碍的评价与训练[J].中国康复医学杂志,1997,3(20):141.
- [6] 中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识组.中国吞咽障碍评估与治疗专家共识(2017 年版)[J].中华物理医学与康复杂志,2017,39(12):881-892. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.12.001.

(修回日期:2018-08-28)

(本文编辑:汪 玲)