

doi:10.3969/j.issn.1674-4616.2023.04.012

• 学术探讨 •

# 金氏脉学脉形特征在胃癌诊断中的应用价值\*

王 丽 臧翠翠<sup>△</sup> 张 艳

山东省中医药研究院, 济南 250014

**关键词** 金氏脉学; 脉形; 胃癌; 诊断  
**中图分类号** R241.1; R735.2 **文献标志码** A

胃癌是指发生于胃黏膜上皮的恶性肿瘤, 随着饮食习惯及生活习惯的改变, 胃癌的发病率越来越高, 且发病年龄日趋年轻化<sup>[1]</sup>。胃癌若能早期诊断发现, 及时地行内镜下切除或外科手术治疗, 早期胃癌的 5 年生存率在东亚人群中可达 90% 以上<sup>[2]</sup>。但是, 早期胃癌的隐匿型很强, 无明显特异性临床症状, 多表现为上腹不适、暖气、反酸等, 与常见消化系统疾病如胃炎、胃溃疡等极其相似, 容易被忽视。患者多由于服药日久症状仍未缓解才行胃镜检查, 此时多已发展为进展期, 预后则较差。因此, 寻找一种能够对胃癌进行早期、无创诊断的手段尤为重要。

金氏脉学是金伟教授历经五十年临床经验总结所独创的一套全新的、独特的脉学理论体系。2009 年国家中医药管理局专门成立了“金氏脉学流派传承工作室”, 将金氏脉学作为一个中医学术流派进行挖掘、传承和推广。金氏脉学来源于传统脉学而又区别于传统脉学, 它的主导思想仍是中医学的整体观念和辨证论治, 又与现代医学、数学、信息学等学科相融合, 通过数学模型的构建对疾病进行科学的定性、定位、定量诊断, 基本实现了疾病和脉诊的一一对应<sup>[3-4]</sup>。本研究从胃癌入手, 应用金氏脉学理论对胃癌进行定性、定位、定量诊断, 探讨其临床价值, 以期提出一种通过脉诊就能诊断胃癌的方法, 为临床早发现、早治疗寻找客观依据。

## 1 金氏脉学对胃癌的定位诊断

传统脉学中也有定位诊断的内容, 那就是寸口脉分候脏腑理论。传统脉诊可分为寸、关、尺 3 部和浮、

中、沉 3 层, 共有 18 个点位, 难以和人体的复杂组织结构相对应, 想实现精确定位十分困难。

金氏脉学通过大量的临床研究, 建立起了脉点和人体各组织器官准确的对应关系<sup>[5]</sup>。脉点是人体脉搏波上某一确定的空间位置, 根据脉点呈现的特征, 即动点、层位、层面, 可以较为准确地确定病变所处的脏器, 从而达到定位诊断的目的。金氏脉学根据血液的轴心流动以及外周流动的不同, 脉搏在空间上可以细分为浅层、中层、深层和底层 4 个层位。浅层、中层、深层又各包括深层面和浅层面 2 个层面, 而底层只有浅层面, 这样就形成了 7 个层面。每个层面的脉动可细分为 A、B、C 3 个动组, A 组又可分为 A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub> 3 个动点, B 组分为 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、B<sub>3</sub> 3 个动点, C 组分为 C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub> 2 个动点<sup>[6]</sup>。如图 1 所示。

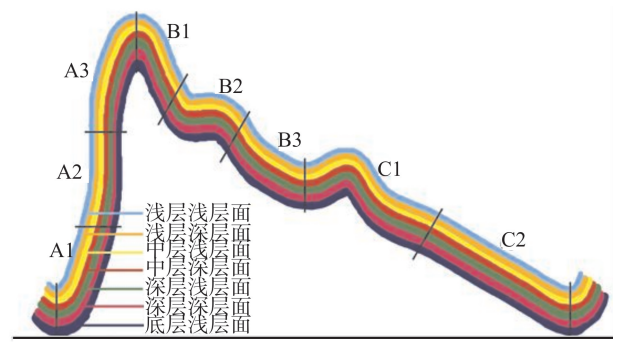


图 1 脉层、脉点示意图

目前认为具有临床意义的主要是 A、B 2 个动组, 即 A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、B<sub>3</sub> 共 6 个动点, 因此左右双手、各 7 个层面共形成 84 个脉点 (2×7×6=84), 分别对应相应的组织器官。胃部疾病的脉象反映在左手中层深层面的 B<sub>1</sub> 点, 不同的胃部疾病呈现出不同的脉应特征。

## 2 金氏脉学对胃癌的定性诊断

金氏脉学的定性诊断在判断占位性病变方面有

\* 山东省重点研发计划 (No. 2021RZA07034); 山东省中医药科技项目 (No. 2020Q024); 山东省中医药科技项目 (No. 2020M030); 山东省中医药科技项目 (No. 2021M194)

<sup>△</sup> 通信作者, Corresponding author, E-mail: zcc077@163.com

着极其重要的临床意义。代表占位性病变的特异性脉形特征是冲搏,指在脉搏均匀的起搏和回落过程中突然出现的冲击搏动<sup>[7]</sup>。当体内出现占位性病变时,经过此处的血管受到挤压,血流受阻会产生涡流而形成冲搏。如果在脉动中发现冲搏(密度  $\rho \geq 20\%$ , 离散系数  $v \leq 40\%$ ),提示体内有占位性病变。密度用  $\rho$  表示,一般以 100 次脉动作为一个诊脉周期,5 个周期作为一个周程;密度实质是特征这一随机现象在周程各周期出现的平均数量,用百分数表示,反映该特征对应的病变的严重程度。离散系数用  $v$  表示,表征特征周程密度的波动范围,用百分数表达,反映该病变的稳定程度。

占位性病变有良恶性之分,主要靠涩搏来区分。涩搏是指脉搏流利度显著降低的一类搏动,按其性质可分为致密软涩搏、致密硬涩搏、松散涩搏、网状涩搏和黏滞性涩搏<sup>[8]</sup>。如果冲搏伴有致密软涩搏,说明占位性病变为炎性包块。如果冲搏伴有致密硬涩搏,说明占位性病变为良性肿瘤。黏滞性涩搏一般为恶性肿瘤的特异性特征。当冲搏伴有黏滞性涩搏时,若黏滞性涩搏  $\rho < 20\%$ 、 $v > 40\%$ ,仍可判定为良性肿瘤。只有当黏滞性涩搏  $\rho \geq 20\%$ 、 $v \leq 40\%$  时,才标志着占位性病变为恶性肿瘤。

2.1 早期胃癌

不同阶段胃癌的脉形发生机理差别较大。早期胃癌时,癌细胞虽然比正常组织代谢有所加快,且有癌细胞毒素、黏蛋白释放入血,进而出现血液黏滞度增高;但是由于病变部位局限,只到黏膜下层,对整个机体影响并不大,因此脉搏呈现脉率稍快、低黏滞性涩搏,左侧脉动中层  $B_1$  点前点位出现低黏滞性涩搏。根据形态的不同,可分为隆起型、平坦型以及凹陷型 3 类。

隆起型:病变呈不规则的隆起状或息肉状,表面呈结节状,会压迫周围血管,左侧脉动中层  $B_1$  点前点位出现点状硬冲搏。

平坦型:病变区域周围形成较为平坦的斑块或者瘢痕,阻碍局部血流,左侧脉动中层  $B_1$  点前点位出现点状致密硬涩搏。若病变部位因癌细胞的破坏形成糜烂灶,阻碍作用较弱,左侧脉动中层  $B_1$  点前点位出现致密软涩搏。

凹陷型:病变部位有不规则的浅凹陷,达黏膜下层,局部血管阻塞,出现左侧脉动中层  $B_1$  点前点位断搏(表现为动点缺损)。由于癌细胞的破坏,使病变区周围组织变性,炎性细胞渗出,局部血管充血水肿,影响血液循环,从而在脉搏上表现为左侧脉位  $B_1$  点前点

位中层致密软涩搏。

2.2 进展期胃癌

进展期胃癌病变范围可达黏膜下层,癌组织生长非常迅速,代谢较旺盛,坏死组织作为内源性致热原进入到血液,导致体温升高、心率增快,出现 B 型亚数搏(心率在 90~100 次/分)或者 A 型数搏(心率 100 次/分以上)或者 B 型数搏。同时由于癌细胞释放出大量的毒素以及凝血物质,血液黏滞度明显增加,左侧脉动中层  $B_1$  点前点位会出现点位性或动点性、超高或高或中黏滞性涩搏。

肿块型:肿块突出向胃腔生长,肿块表面粗糙,呈现绒毛乳头状或结节状,压迫周围的血管,左侧脉动中层  $B_1$  点前点位出现点位性或动点性硬冲搏。若同时伴有溃疡形成,局部血管断裂、阻塞,病变部位血流明显减少,左侧脉动中层  $B_1$  点前点位会出现断搏。若有继发感染,局部组织充血、水肿,左侧脉动中层  $B_1$  点前点位会出现致密软涩搏。

溃疡型:瘤体向深部浸润生长,肿瘤中央出现坏死,形成深在的溃疡,并有浸润的趋势,病变区域黏膜下层血管断裂、阻塞,局部血流缺失,左侧脉动中层  $B_1$  点前点位出现动点或单连性断搏。若有继发感染,局部组织充血、水肿,局部血液循环受阻,左侧脉动中层  $B_1$  点前点位出现致密软涩搏。

浸润型:癌细胞沿着胃壁组织间隙向四周浸润,广泛纤维组织增生,导致胃壁增厚、变硬,病变区域血液循环障碍,左侧脉动中层  $B_1$  点前点位出现致密硬涩搏。

3 金氏脉学对胃癌的定量诊断

临床上确定病灶的大小对于掌握患者病情、采取及时有效治疗措施是十分重要的。金氏脉学利用脉形中对应于病灶的特征密度的最大值和最小值,结合临床经验系数,可以确定病灶的面积或体积。

对于肿瘤,了解其体积是确定治疗方案的重要参数,所以计算出肿瘤的体积有着非常重要的临床意义。由于冲搏是表征占位性病变的脉应,故根据冲搏密度的最大值、最小值和平均值即可确定肿瘤的体积。

3.1 胸腔(盆腔)模型

若在某个诊脉周程(第  $i$  个周期)中发现冲搏,且冲搏对应的机体部位为胸腔(盆腔)部位,其周期密度分别为  $\rho_1, \rho_2 \dots \rho_i$ , 周程密度为  $\rho$  ( $\rho \geq 20\%$ ,  $v \leq 40\%$ ),则我们有

$$L = k \times (\rho_1 \vee \rho_2 \vee \dots \vee \rho_i) = k \times \rho_{\max}$$

$$W = k \times (\rho_1 \wedge \rho_2 \wedge \dots \wedge \rho_i) = k \times \rho_{\min}$$

$$H = k \times \rho$$

其中,  $k=8(\text{cm})$  为金氏脉学中的经验系数, 所得的  $L$ 、 $W$ 、 $H$  值即为占位性病变的长、宽、高,  $\wedge$  表示取下确界, 即几者之间取最小值;  $\vee$  与  $\wedge$  相反, 表示取上确界, 几者之间取最大值。该模型我们称为胸腔(盆腔)模型, 记为 T-X 模型。

### 3.2 颅腔模型

在临床中我们使用上述占位性病变体积模型时发现, 因为颅腔为硬腔且生长空间较小, 故同样的占位性病变在颅腔显示的特征密度高, 约为胸腔占位性病变密度的 2 倍, 因此在计算颅腔占位性病变体积时, 应对 T-X 模型加以修正, 为

$$L = k \times 1/2(\rho_1 \vee \rho_2 \vee \dots \vee \rho_i) = k \times 1/2\rho_{\max}$$

$$W = k \times 1/2(\rho_1 \wedge \rho_2 \wedge \dots \wedge \rho_i) = k \times 1/2\rho_{\min}$$

$$H = k \times 1/2\rho$$

该模型我们称为颅腔模型, 记为 T-L 模型。

### 3.3 腹腔模型

腹腔为软腔且生长空间较大, 故同样的占位性病变呈现的特征密度较胸腔为小, 一般应在实际采集的特征密度基础上增加 5%, 因此腹腔占位性病变体积模型应对 T-X 模型加以修正, 为

$$L = k \times [(\rho_1 \vee \rho_2 \vee \dots \vee \rho_i) + 5\%] = k \times (\rho_{\max} + 5\%)$$

$$W = k \times [(\rho_1 \wedge \rho_2 \wedge \dots \wedge \rho_i) + 5\%] = k \times (\rho_{\min} + 5\%)$$

$$H = k \times (\rho + 5\%)$$

该模型我们称为腹腔模型, 记为 T-F 模型<sup>[6]</sup>。

因胃癌的生长部位在腹部, 故采用 T-F 模型计算肿瘤体积大小。

## 4 疾病诊断的确诊概率

金氏脉学将脉形中对疾病诊断起着决定作用的关键特征称为一级特征, 一级特征决定着疾病的性质、程度、预后; 二级特征是对疾病的诊断起补充作用; 三级特征对疾病诊断起着参考作用, 由于四级及以后特征对疾病的诊断参考作用已经很弱, 一般只需考虑到三级特征即可。在临床中, 如果发现各级特征的表现度相等时, 二级特征贡献的确诊概率大概为一级特征的 1/2, 而三级特征只为一级特征的 1/3, 四级特征为 1/4, 依此类推。因此对特征公式制定如下:

$$\text{一级特征 } P = \frac{\rho^{0.90}}{\rho^{0.02}} - \rho \times \nu \text{ 称为公式 } J_1;$$

$$\text{二级特征 } P = \frac{1}{2} \times \left( \frac{\rho^{0.90}}{\rho^{0.02}} - \rho \times \nu \right) \text{ 称为公式 } J_2;$$

$$\text{三级特征 } P = \frac{1}{3} \times \left( \frac{\rho^{0.90}}{\rho^{0.02}} - \rho \times \nu \right) \text{ 称为公式 } J_3.$$

因在实际临床中, 脉形中的四级特征不需考虑, 所以我们只给出上述 3 个公式, 统称 J 系列公式<sup>[6]</sup>。

利用上述公式我们确定脉形中各特征对疾病确诊贡献的概率后, 就要考虑脉形对疾病总的确诊概率。

根据概率论的知识, 我们知道脉形实际上是某些随机事件(特征)发生后导致的结果, 即

$$\text{脉形} = \text{特征}_1 \cup \text{特征}_2 \cup \dots \cup \text{特征}_n$$

故脉形确诊概率  $P(M)$  为

$$P(M) = P(T_1) \cup P(T_2) \cup \dots \cup P(T_n) \text{ 称为公式 } W_1.$$

## 5 胃癌病案举例分析

王某, 男, 68 岁, 已退休。自述: 食欲不佳, 饮食无味, 近期体重下降明显。经脉诊检查, 患者的脉搏特点为: 整体特征是 B 型亚数搏和中黏滞性涩搏, 动点特征是左侧脉动中层  $B_1$  点前点位中黏滞性涩搏 ( $\rho=45\%$ ,  $\nu=17\%$ )、点位性硬冲搏 ( $\rho=45\%$ ,  $\nu=10\%$ )、致密硬涩搏 ( $\rho=31\%$ ,  $\nu=27\%$ )、致密软涩搏 ( $\rho=30\%$ ,  $\nu=25\%$ )。

病案分析: 患者脉搏呈现的 B 型亚数搏和中黏滞性涩搏是整体一级特征, 左侧脉动中层  $B_1$  点前点位的中黏滞性涩搏和点位性硬冲搏是动点一级特征,  $B_1$  点前点位致密硬涩搏是动点二级特征,  $B_1$  点前点位致密软涩搏是动点三级特征, 脉形结构完全符合肿块型胃癌理论脉形。整体特征的确诊概率根据经验值计算 B 型亚数搏确诊概率  $P_1=0.20$ , 中黏滞性涩搏  $P_2=0.20$ ; 利用公式  $J_1$  计算两动点一级特征的确诊概率  $P_3=0.4285$ ,  $P_4=0.4654$ ; 利用公式  $J_2$  计算二级特征的确诊概率  $P_5=0.1370$ ; 利用公式  $J_3$  计算三级特征的确诊概率  $P_6=0.0910$ 。将上述各特征的确诊概率统合起来, 用公式  $W_1$  计算患者的脉形确诊率是 84.66%; 同时结合临床表现诊断为肿块型胃癌, 后经证实与患者西医诊断完全吻合。

从上述脉诊实例可以看出, 金氏脉学可以通过脉形实现对疾病的定性、定位和定量诊断。金伟教授在临床接诊时, 必先运用金氏脉学对患者的整体脉搏进行全面评估, 应用脉形特征对疾病进行定位、定性诊断, 可为恶性肿瘤患者早期诊断提供一个参考, 从而为恶性肿瘤患者的早期诊断、早期治疗提供机会。

(下转第 288 页)

- [9] 王粟实,陈路,任珊,等.温肾健脑经验方治疗多系统萎缩的临床疗效观察[J].中华中医药杂志,2017,32(5):2005-2010.
- [10] 张沛然,郭改会,张子义,等.多系统萎缩中医证候分型及分布演变规律[J].中华中医药杂志,2014,29(11):3581-3583.
- [11] 王粟实.多系统萎缩非运动症状量表研制及其证候规律和温肾健脑方疗效观察[D].北京:北京中医药大学,2017.
- [12] 冉维正.脑髓病的古文献梳理及滋肾益髓健脑方对肾虚髓亏型脑髓病的疗效研究[D].北京:北京中医药大学,2019.
- [13] 李茜,陈志刚,高芳,等.浅析从温肾益髓论治多系统萎缩[J].环球中医药,2021,14(11):1994-1996.
- [14] 幸冰峰,周歆.36 例多系统萎缩临床特征及中医证候治疗分析[J].西部中医药,2012,25(3):49-51.
- [15] 王粟实,陈路,江墨,等.多系统萎缩证候分析及中医药治疗进展[J].北京中医药,2016,35(12):1180-1184.
- [16] 周世雄,郑春叶,雒晓东.雒晓东治疗多系统萎缩经验[J].中国中医基础医学杂志,2020,26(1):119-120.
- [17] 何壁,徐寅,段瑞娟,等.胡浩宇治疗多系统萎缩经验介绍[J].新中医,2019,51(9):333-335.
- [18] 田文杨,冉维正,张新宁,等.从脑髓-脑神-脑气角度认识多系统萎缩[J].中华中医药杂志,2020,35(12):6202-6205.
- [19] 张新宁,陈路,王粟实,等.陈志刚治疗多系统萎缩临床经验[J].辽宁中医杂志,2019,46(12):2516-2518.
- [20] 赵倩煜.从脑髓-脑气-脑神角度探讨补肾益髓法对多系统萎缩的作用机制[D].北京:北京中医药大学,2021.
- [21] 刘国芳,赵科科,郑绍周.郑绍周教授论治多系统萎缩经验[J].中医药学报,2015,43(1):92-93.
- [22] 胡霞,张波.张波应用温阳通脉方治疗多系统萎缩临床经验[J].中医药临床杂志,2019,31(3):445-447.
- [23] 赵迪,陈志刚,薛静,等.从“正虚积损”论治多系统萎缩[J].中医杂志,2021,62(14):1269-1272.
- [24] 陆佳宁,张丽萍,冯秀珍,等.基于肾脑相济理论探析裘昌林教授辨治多系统萎缩的临证经验[J].浙江中医药大学学报,2019,43(1):14-18.
- [25] 邹建鹏,毕鸿雁,彭伟,等.基于脑肾轴理论多系统萎缩中医康复模式的建立[J].山东中医杂志,2019,38(1):14-17.
- [26] 潘萍,丁瑞丛,王金秋,等.王松龄基于“脾肾互赞”论治多系统萎缩[J].时珍国医国药,2021,32(5):1234-1235.
- [27] 廖倩,王悦,高胤桐,等.基于“肾虚、湿浊”探讨多系统萎缩的病机特点及治法[J].环球中医药,2022,15(12):2449-2451.

(收稿日期:2023-05-18)

(上接第 277 页)

## 参 考 文 献

- [1] Song P, Wu L, Guan W. Dietary nitrates, nitrites, and nitrosamines intake and the risk of gastric cancer: A meta-analysis[J]. Nutrients, 2015, 7(12):9872-9895.
- [2] 杨雪松,季科,季加孚.我国早期胃癌的外科治疗现状和面临的若干问题[J].腹部外科,2022,35(6):381-385,391.
- [3] 桑素珍,金伟.金氏脉学的定性、定位和定量诊断[J].中医药导报,2015,21(16):13-15.
- [4] 金伟,张艳,倪家升.中医脉诊的模糊数学处理方法研究[J].中国中医药信息杂志,2016,23(6):1-4.
- [5] 边振,张艳,金伟,等.金氏脉学中“脉形”的基本构建方法及理论评价[J].中华中医药学刊,2016,34(9):2110-2112.
- [6] 金伟.金氏脉学[M].济南:山东科学技术出版社,2000.
- [7] 张艳,张希林.金氏脉学中占位性病变特异性指标——冲搏的识别研究[J].山东科学,2020,33(4):110-116.
- [8] 辛超.浅释“金氏脉学”中的“涩搏”[J].中医临床研究,2020,12(14):25-28.

(收稿日期:2022-12-09)