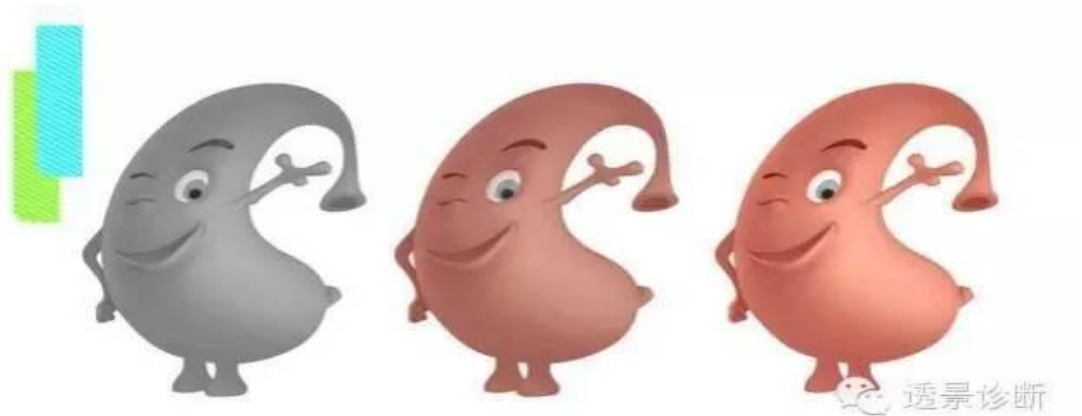


君有疾在肠胃？可以查查 PG！



PG 档案

学名：胃蛋白酶原（pepsinogen），简称 PG

来源：胃粘膜

功能：反映胃粘膜的分泌功能

相关疾病：幽门螺杆菌（Hp）感染、慢性胃炎、胃溃疡、胃癌

临床作用：早期胃癌筛查指标，良恶性胃病鉴定，胃癌复发预测

研究历史：

1881 年，Langley 发现胃蛋白酶原

1938 年，Herriott 从猪胃粘膜组织中分离胃蛋白酶原，并确定胃蛋白酶原生物学特性

1969 年，Samloff 从人正常胃粘膜萃取分离得到 8 种胃蛋白酶，分类为 PGI 和 PG II

1983 年，欧洲荷兰国际会议中心以 PGA 和 PGC 命名

胃蛋白酶原是什么？

1

胃蛋白酶原：

胃蛋白酶的前身，属于门冬氨酸蛋白酶家族，根据分泌部位不同和免疫原性差异可分为 2 个亚群：胃蛋白酶原 I 和胃蛋白酶原 II（PGI 和 PGII）

2

分泌部位：

PGI 主要由胃底腺的主细胞和颈粘液细胞分泌，PGII 来源于全胃腺（胃贲门腺，胃底腺，胃窦幽门腺）和远端十二指肠 Brunner 氏腺

3

血清胃蛋白酶原：

大部分合成好的 PG 直接进入胃腔，在胃酸作用下活化为胃蛋白酶而消化食物。只有 1%左右的 PG 会透过胃粘膜进入血液循环，在血液中稳定存在。PGI 和 PGII 反映了胃粘膜不同部位的分泌功能，当胃粘膜发生病理改变时，血液中 PG 的浓度也随之改变。

胃蛋白酶原与萎缩性胃炎及胃癌¹

胃癌概述：

全球第 5 大恶性肿瘤（世界卫生组织统计发现 2012 年全球新增胃癌患者近 100 万例，死亡 72 万多人），在亚洲地区，胃癌病死率高居第二位。大部分患者发现时已属晚期，早诊断、早治疗成为提高胃癌患者生存质量、降低病死率的唯一途径。

2

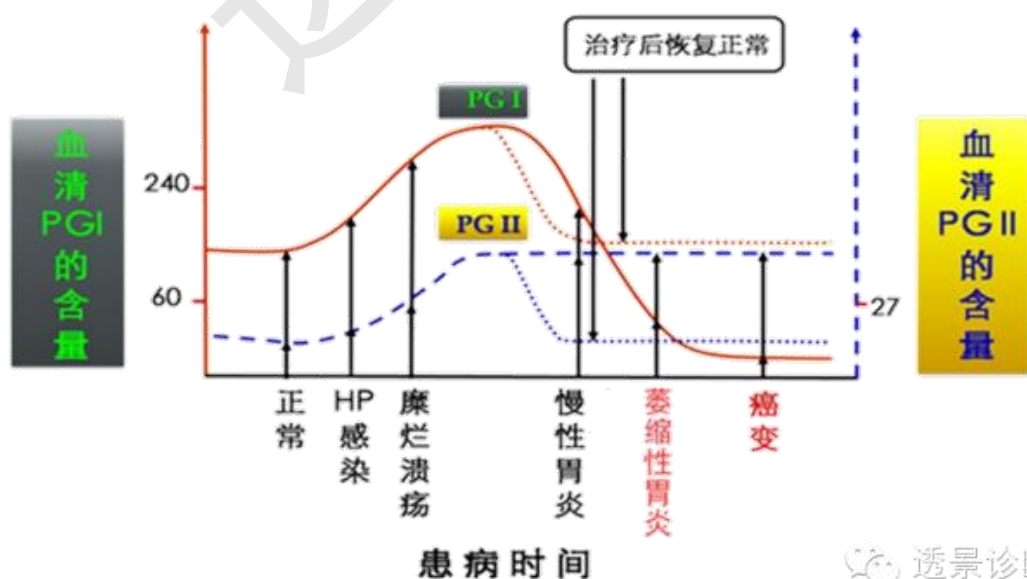
萎缩性胃炎：

胃粘膜上皮和腺体萎缩，细胞数目减少，胃粘膜变薄或伴幽门腺化生和肠腺化生。萎缩性胃炎是胃癌癌前病变，严重的萎缩性胃炎患者胃癌发病风险是正常人的 90 倍。

3

PG 与萎缩性胃炎及胃癌：

PGI 和 PGII 反映不同部位胃粘膜的分泌功能，当胃底及胃体粘膜发生萎缩且严重进展时，胃底腺数量减少或被幽门腺取代。幽门腺无主细胞和颈粘液细胞，所以不分泌 PGI，而全胃腺（胃贲门腺，胃底腺，胃窦幽门腺）和远端十二指肠 Brunner 氏腺细胞都可分泌 PGII，所以胃萎缩时对 PGII 浓度影响不大，但 PGI / II 比值会下降。如下图所示



胃蛋白酶原检测是胃癌早期筛查的有效指标

1

胃癌早期筛查：

中国是胃癌高发国家，最常见的胃癌组织类型为“肠型”，该类型与萎缩性胃炎，肠化生有密切关系，因此准确诊断萎缩性胃炎就能发现胃癌高风险患者。血清中的 PG 浓度，尤其是 PGI / PGII 比值和 PGI 水平，对于诊断慢性萎缩性胃炎和肠化生有很高的价值，且 PGI/PGII 比值降低是胃癌和胃腺瘤的高危信号，血清 PG 的测定是普查中筛选胃癌和胃腺瘤的良好指标。日本“胃癌检测计划”就是通过检测 PGI 和 PGII 浓度，在大规模人群中普查使得胃癌的早诊率提高到了 90%。

2

PG 参考值：

阴性：PGI > 70 ng/ml 或 PGI/PGII > 3；建议第 5 年再次筛查。

阳性：PGI < 70 ng/ml 且 PGI/PGII < 3；胃粘膜萎缩，建议进一步胃镜检查，未发现病变时 2 年内再次筛查。

3

PG 检测影响因素：

胃酸：在幽门螺杆菌检测阳性时，PGI 水平和 PGI/PGII 比值与胃酸分泌量显著相关，比值相关性更强。但在幽门螺杆菌检测阴性时，PGI 水平与胃酸分泌量显著相关，但 PGI/PGII 比值与胃酸分泌量无相关性。

其他：接受食管、胃及十二指肠疾病治疗；抑酸剂（如 PPI），胃、十二指肠溃疡和反流性食管炎治疗用药；胃部手术；肾功能不全。

4

PG 与胃癌复发：

我国的多项关于胃癌患者全胃切除手术后 PGI、PGII 含量的变化与胃癌复发关系的研究表明，全胃切除病人血清 PGI、PGII 含量降至很低水平。全胃切除手术后胃癌复发患者血清 PGI、PGII 水平明显高于未复发患者。研究指出动态观察全胃切除术后 PGI、PGII 的变化可作为判断胃癌手术后有无复发的有价值的临床指标。

幽门螺杆菌感染影响血清中胃蛋白酶原水平

1

幽门螺杆菌（Hp）：

国际癌症中心认定 I 类致癌因子，导致萎缩性胃炎（胃癌癌前病变）的主要元凶之一。

2

Hp 感染病力：

幽门螺杆菌感染与多种胃部疾病相关，中国流行病学调查显示幽门螺杆菌感染率高的地方，胃癌的发病率也高。幽门螺杆菌感染所致的胃炎多年以后可发展为萎缩性胃炎，即胃癌的癌前病变。60%的胃癌可归因于幽门螺杆菌感染。中国是 Hp 感染率平均为 60%。

3

胃蛋白酶原与 Hp 感染：

研究证明血清 PG 水平与 H pylori 感染相关，H Pylori 感染后可刺激 PG 的合成和分泌，主要是 PGII。从 Hp 感染到发展为胃癌的过程中，PG 浓度变化显著：初始时 PGI，PGII 均升高，PGI / PGII 下降。随着 Hp 感染灶的扩大 PGI / PGII 比值下降幅度增加。

因此，血清中 PG 浓度可作为早期除菌的疗效判定指标，PGI / PGII 比值可作为 Hp 根治成功与否的判别指标，且除菌治疗前后 PGI/PGII 比值变化更有意义。

4

PG 与 Hp 联合检测（ABC 法）：

既然 Hp 感染可影响 PG 水平，可将两者结合起来检测作为胃癌早期筛查方法，日本称之为 ABC 法，并利用该筛查方法使得日本胃癌患者 5 年生存率提高了近 30%。

本文为透景编写，欢迎大家转载收藏，转载请注明来源，谢谢！（透景科技—15 年专注肿瘤

检测领域）