



ABC 胃癌篩檢法

ABC 胃癌篩檢法是一種組合式的血液檢查，利用檢查血清中的幽門螺旋桿菌抗體（*Helicobacter Pylori Antibody*）和胃蛋白酶原（*Pepsinogen*）以篩檢出容易罹患胃癌的病患。

PGI • PGII

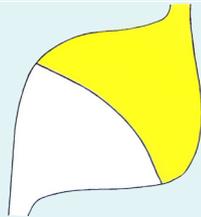
• PG I

存在和產生自鹽酸分泌領域的胃底腺的主細胞和副細胞。

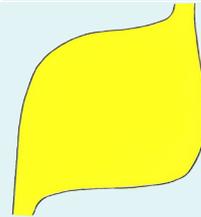
• PG II

廣泛存在和產生自胃底腺、噴門腺、Burunner 腺和幽門腺體整個胃部。

PG I 產生於胃底腺



PG II 產生於整個胃部



PG 與 HP 菌的關係

健康的狀態



胃黏膜很清晰，
整個胃腺很緩和

炎症



因 HP 菌引起的感染
胃腺既粗又亂

萎縮



胃黏膜的胃腺變少，而
黏膜上出現了腸上皮化生

PGI	—	↑	↓↓
PGII	—	↑↑	↓
PGI/II 比	—	↓	↓↓

篩檢胃癌最有效的方法是胃鏡檢查，如發現有萎縮性胃炎 (*atrophic gastritis*)，很可能轉變為胃癌，是危險的病患。但胃鏡檢查不適合做為大眾篩檢之用，因此採用簡單易行的抽血檢查做為大眾篩檢是較為可行的，這種抽血檢查就是 ABC 胃癌篩檢法。ABC 代表 A、B、C 三組結果。D 群也併入 C 組。A 組為低風險，B 組為中風險，C 組為高風險。



ABC 篩檢的分類方法

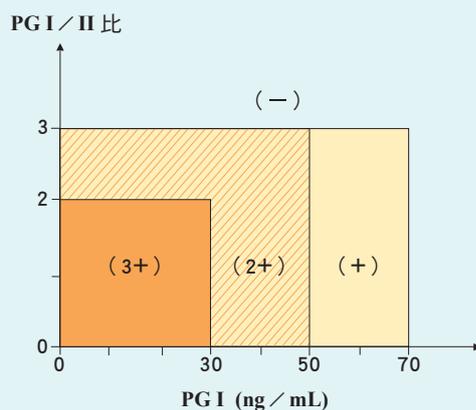
		HP 抗體價	
		(-)	(+)
PG 法	(-)	A	B
	(+)	D	C

→ : Correa 胃癌發病的假說途徑

ABC 胃癌篩檢法主要是檢查血清中的第一型和第二型胃蛋白酶原 (Pepsinogen I & II) 及幽門螺旋桿菌血清抗體 (Helicobacter Pylori Antibody)，並計算出第一型和第二型胃蛋白酶原的比值 (Pepsinogen I /II ratio)。如果檢查幽門螺旋桿菌血清抗體陽性，再加上胃蛋白酶原陽性，表示可能是罹患萎縮性胃炎的病患，篩檢出來後要進一步的檢查。

PG 法的 CUT-OFF 值

隨著胃的萎縮而產生 PG I 與 I / II 的比率低下，可以利用簡單的血液檢查對於胃黏膜萎縮做出客觀的評價



PG 值	陽性度
PGI > 70 或 PGI/II > 3	陰性 (-)
PGI 70 以下 且 PGI/II 3 以下	陽性 (+)
PGI 50 以下 且 PGI/II 3 以下	中等度陽性 (2+)
PGI 30 以下 且 PGI/II 2 以下	強陽性 (3+)

經過這樣的篩檢流程後到底能查出多少罹患胃癌的病患？據研究報告，其數據多少有些不同。

這種檢查結果分為 A、B、C 三組：

- A 組，幽門螺旋桿菌陰性，胃蛋白酶原陰性。
- B 組，幽門螺旋桿菌陽性，胃蛋白酶原陰性。
- C 組，幽門螺旋桿菌陽性，胃蛋白酶原陽性。



A 組幾乎沒有胃癌的報告，例如日本川崎醫大的研究報告指出，檢查 1,500 人，A 組發生胃癌為零，但 C 組有 35 人得胃癌。

血清 PG 篩檢與胃鏡檢查診斷的結合方法 是黃金標準

靈敏度：80%
特異性：70%
陽性預測率：1.5%
(N=11,707)

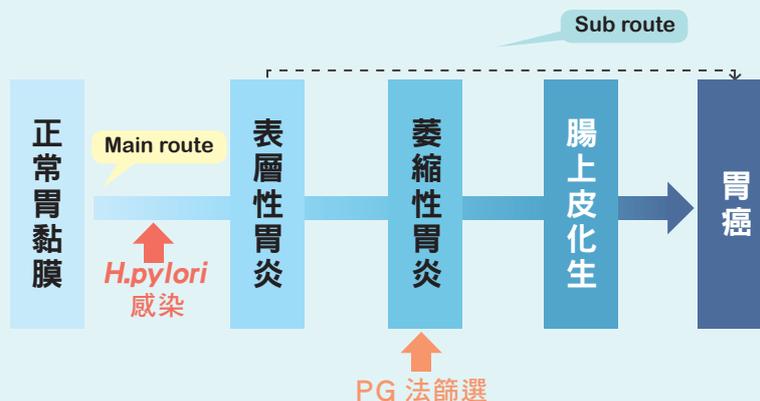
選自 1998 年日本厚生省的有關對於使用血清 PG 測試的胃癌篩檢統計報告（主席：Kazumasa Miki）

ABC 篩檢的目的就是先抽血檢查，有問題的人，也就是有胃癌風險的人，再進一步做胃 X 光透視或胃鏡檢查。如果每一個人的身體檢查都要做 X 光硫酸鋇顯影劑的胃檢查，因為使用 X 光儀器的人太多，其效能會降低，胃鏡也有類似情形。

尤其是日本人的個性，只要隔壁的先生做了 X 光硫酸鋇顯影劑的胃檢查，他也想要做。但是有幽門螺旋桿菌感染，和無感染的人，其罹癌風險是不一樣的。如身體檢查先來個量身訂做 (Tailor made)，把有風險的族群分出來，有必要的人再進一步檢查，既省事，也可節省很多的檢查資源。

通常幽門螺旋桿菌感染是在 5 歲開始，感染持續下去後，胃粘膜發生慢性炎症後萎縮，最後形成「胃腸上皮化生」(Gastric intestinal metaplasia)。當胃形成腸上皮化生後，就不適幽門螺旋桿菌生存，自然消失。因此如果胃發生嚴重的萎縮性胃炎時，有時可能會發生幽門螺旋桿菌不存在。但是有高度的萎縮性胃炎時，轉變為胃癌的危險性還是很高。(前述之 D 群)

胃癌的發生假說

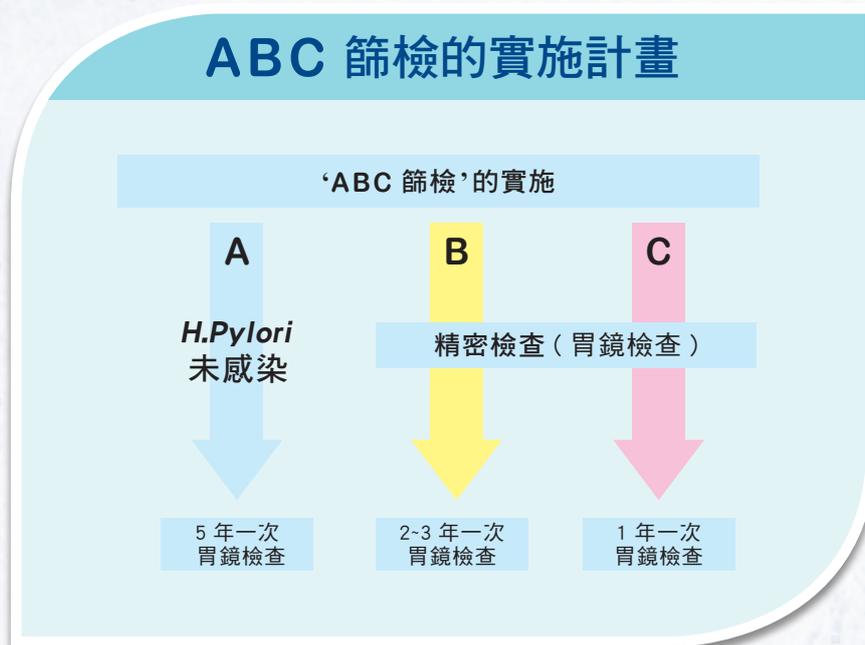


Correa P. : Cancer Res 1992 ; 52 : 6735-6740.



ABC 篩檢目前在日本已逐漸普遍，甚至中國有多家體檢中心也有提供篩檢。但曾做過「去除幽門螺旋桿菌治療」的病患不適合做 ABC 篩檢。如果是沒有感染幽門螺旋桿菌，且胃蛋白酶原檢查陰性，那就可以不必做進一步的胃部檢查。

一種篩檢方法使用久了，可以累積更多經驗。例如做過 ABC 篩檢法的李先生，幽門螺旋桿菌陽性，胃蛋白酶原陽性，屬於 C 組，但去除幽門螺旋桿菌後 3 年再檢，變為 A 組。可見抽血檢查是會隨時間和身體狀況而改變的。對於胃癌的高危險群，除了抽血檢查外，專家建議，最好每 3 年做一次胃鏡檢查。



除了日本人胃癌的發生率較高外，蒙古人同樣胃癌的發生率也很高，但是白人發生胃癌的人不多。白人如果是抽血檢查，幽門螺旋桿菌陽性，胃蛋白酶原陽性，很少發生萎縮性胃炎，因此在歐美並沒有把檢查幽門螺旋桿菌及胃蛋白酶原，做為篩檢胃癌的指標，這是日本特有的檢查方法。

相關試劑請洽：0800-000-126 輝生貿易有限公司

文字參考：<http://ur9s.pixnet.net/blog/post/37230476>

圖片來源：日本 EIKEN 公司，「有關胃癌」簡報。



以下來自：

<http://mlib.kitasato-u.ac.jp/homepage/ktms/kaishi/pdf/KI43-1/KI43-1p37-44.pdf> :

Table 1. Evaluation criteria for screening patients at high risk for gastric cancer (ABC method)

	Further evaluation not required		Further evaluation required	
	Group A	Group B	Group C	Group D
Pepsinogen method	Negative	Negative	Positive	
Helicobacter pylori antibodies	Negative	Positive	Positive	Negative
Risk of gastric cancer	Low	Slightly high	High	

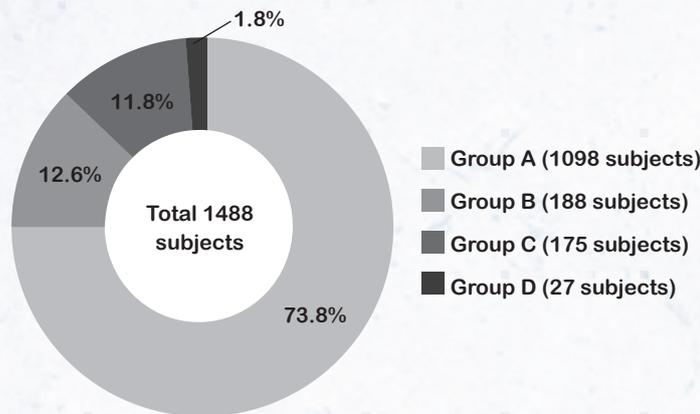


Figure 2. Evaluations of 1,488 patients who underwent the ABC method in groups A,B,C,and D

應進一步檢查者共 390 位，篩檢陽性率 26.2%。(390/1488)
 篩檢陽性有進一步檢查者(188 人)中有 1%(3 人)胃癌(3/188)

Table 2. National data on radiographic examination and comparison with detection rates of gastric cancer in patients who underwent the ABC method in Kitasato University Hospital and Kitasato University East Hospital

	National data (Indirect, direct, and digital radiographic examination for cancer)			Kitasato University
	Total	Regional examinations (radiographic examination)	Specialty examinations (radiographic examination)	ABC method in our specialty
No. of patients examined	6,093,665	2,755,722	3,337,943	1,543 (1488)
No. of patients requiring further evaluation	484,669	264,155	220,514	390
Rate of requiring further evaluation	8.0%	9.6%	6.6%	25.3% (26.2%)
No. of patients undergoing further evaluation	306,684	212,541	94,143	188
Rate of undergoing further evaluation	63.3%	80.5%	42.7%	48.2%
No. of patients in whom gastric cancer was detected	5,359	4,312	1,047	3
Detection rate	0.088%	0.156%	0.031%	0.190% (0.202%)



譯文與文摘

胃蛋白酶原法篩檢胃癌

血清胃蛋白酶原是萎縮性胃炎的標誌物，雖不是真正意義上的腫瘤標誌物，但由於萎縮性胃炎是胃癌的癌前病變，所以把胃蛋白酶原法陽性者作為胃癌高危險群加以篩檢這一方法，已被應用於對胃癌的檢診。

一、血清胃蛋白酶原

胃蛋白酶原是胃特異性產生的蛋白分解酶胃蛋白酶的前體，胃蛋白酶原 (PG) 雖 99% 分泌入胃腔，但仍有 1% 進入血液，這些作為血清 PG 可被檢測出來。PG 有兩種亞型即 PG I、PG II，PG I 由胃底部腺體產生，而全部胃黏膜都可分泌 PG II。PG I 與胃酸分泌功能相關，能良好地反映胃壁細胞量，PG I 值升高可提示胃攻擊因子增多。PG II 值的變動與 PG I 比相對較小。

二、胃蛋白酶原法檢診胃癌

血清 PG 值的低下可反映胃黏膜從幽門腺進展至口側的萎縮性變化。利用剛果紅色素胃鏡可診斷伴有胃黏膜萎縮的腺體區域，而這一區域的擴大與血清 PG I 值及 PG I / II 比的低下有強相關性。

慢性萎縮性胃炎與分化型胃癌，胃腺瘤發生之間有密切關係，這已被眾多流行病學調查及動物實驗等基礎研究所證實。

利用慢性萎縮性胃炎和胃癌間，以及胃蛋白酶原值和慢性萎縮性胃炎間的相關關係，以 PG I 值及 PG I / II 比為指標，監測進展期萎縮性胃炎這一胃癌高危險群，從而將其應用於對胃癌的檢診，該方法即胃蛋白酶原法 (PG 法)。

對胃癌組與健康對照組的血清 PG 值進行比較分析得出，PG I 70 ng/mL 而且 I / II 比在 3.0 以下時，通過二者的組合可很好的將兩組分離，故這一值在胃癌篩檢中被用作 cut-off 值的標準值。

厚生勞動省的三木班對 11707 人進行了調查。如果一旦把胃鏡檢查作為金標準，以標準值為基準的 PG 法的精準度，其胃癌發現率為 0.44% (發現胃癌 51 例)，假陰性率為 20% (假陰性胃癌 13 例)，陽性反應的適中度為 1.5%。

而用 PG 法進行胃癌篩檢，對 5000 人規模的職業集團進行 1-5 年的追蹤觀察，全體對象中 PG 法陽性 (995 例) 的陰性者 (4173 例) 的胃癌發生的相對危險度為 6.05，男性中 PG 法陽性 (865 例) 的陰性者胃癌發生的相對危險度為 8.34。

富山縣下屬事務所徵得 7 個檢診機關的同意 (覆蓋率為 82.2%)，以 5567 名職員 (除去 3 名胃癌切除者，男性 3791 名，女性 1776 名，平均年齡男女約為 48 歲) 為觀察對象，同時施行 X 線法 (間接或直接法) 和 PG 法兩種檢測手段 (並用法)，發現了 10 名胃癌患者 (早期胃癌 9 名，進展期胃癌 1 名)，X 線法和 PG 法的

①精檢率；②精檢受診率；③胃癌發現率；④陽性反應的適中度，分別為① 12%、24%；② 55%、52%；③ 0.05%、0.18%；④ 0.8%、1.4%。

東邦大學及其協作單位對 605 例胃癌病例術前的 PG 值進行核查發現，PG 法陽性率為 65%，其中如果僅從短期住院健康檢查發現的 184 例來看，PG 法陽性率為 85%，這表明 PG 法對無症狀者篩查胃癌效果較理想。

然而，PG 作為診斷胃黏膜萎縮的標誌物，由於其根據 cut-off 值來診斷，因此不可避免地會產生陰性胃癌病例。

厚生勞動省的三木班，從對傳統的 X 線法進行補充完善的立場出發，提出了以下 4 種實施方法。

- ①同時並用法 雖然 PG 法和 X 線法兩種方法同時並用是比較理想的，但存在費用昂貴，二次精檢率高的缺點。
- ②兩階段法 早期癌由 PG 法檢出，而為防止漏掉陰性進行期癌而進行 X 線法的並用法。有望能實現在施行 PG 法的當日再進行 X 線法檢查的兩階段同日判定法。
- ③異時並用法 PG 法與 X 線法隔年進行，錯開實施年度的方法，對城市的地域檢診等流動性大的人群實施則較困難，但對職業固定人群效果較好。
- ④單獨法 這種方法無需 X 線設備，可在一般檢診採血的同時進行胃癌檢診，但無法篩檢出陰性胃癌。但對城市等苦於 X 線檢診受檢者多的團體，從開發新的受檢人群的意義上說，本法有利用價值。

三、與幽門螺旋桿菌檢查並用的可能性

松江紅十字醫院的井上實施了胃蛋白酶原法 (PG 法) 和血清幽門螺旋桿菌 (HP) 抗體值測定的短期住院的健康檢查，觀察受檢對象第二年以後胃癌的發生率，從而探討 PG 法和 HP 抗體值測定對篩檢胃癌的效果。結果 C 組: PG 法 (+) 者胃癌發生率為 2.24% (7/312)，A 組: HP 抗體 (-)、PG 法 (-) 的 0% (0/260)，B 組: HP 抗體 (+)、PG 法 (-) 的 1.05% (6/571)，C 組與 A 組相比呈有意義高發現率 (P<0.05)，而且比 B 組也高，從胃癌發現時間比較，C 組也比 B 組時間短。

PG 法與 HP 抗體值測定並用，不僅對胃癌高危險群，即便是低危險群效果也很明確。也就是說，A 組為胃疾病發生危險性非常低的健康胃黏膜，相反 C 組為胃癌等以胃黏膜萎縮為發生根源的疾病的高危險群。

笹島雅彦 等 · 綜合臨床 2005, 54 (4): 1425.

孟凡斌 吳明守 譯