DOI:10.16016/j.1000-5404.1986.s1.016

判别分析法对原发性肝癌及肝硬化的鉴别诊断

袁爱力 刘为纹 晋华源 罗元辉 门崇甫（第一附属医院 消化内科）
苑锡光 李爱国（数学教研室）

众所周知，甲胎蛋白（AFP）对原发性肝癌的诊断具有重要价值。但仍有20～30%的肝癌患者AFP为阴性，同时肝硬化患者AFP亦可升高，因此使其应用受到一定限制。近来我国已有r-谷酰转肽酶同工酶（iso-GGT），5′-核苷酸磷酸二酯酶同工酶（iso-5′NPDase），及α_1-抗胰蛋白酶（AAT）的报告，但多为单个应用，诊断阳性率未明显提高。本文对124例肝癌及90例肝硬化同时检测t项指标，并经电算机处理分别计算其敏感性及特异性以及进行判别分析测定其对原发性肝癌及肝硬化的鉴别能力。

材料及方法

病例总数214例，其中男性190例、女性24例。年龄12～69岁，平均43.2岁。原发性肝癌124例，诊断标准为手术或/和肝活检证实，或AFP升高800 ng/ml持续3月以上同时扫描，B型超声或动脉造影证实有占位病变者。90例肝硬化经临床诊断证实并经同位素或/和超声检查除外肝癌者。

病人空腹抽血，AKP、LDH、GGT用常规方法测定，AFP用^{125}I火箭电泳自显影法测定，AAT用改良Dietz[1]法，iso-GGT用圆盘电泳法[2]，iso-5′-NPDase用Tsou′s法[3]。

214例患者随机分为两组：训练组74例（肝癌44例，肝硬化30例）；检验组140例（肝癌80例，肝硬化60例）。将训练组之各项指标输入BCM-2计算机，用医用统计程序包SPMR进行多重判别，逐步判别及Logistic判别分析，得出判别公式后，再将检验组之数字代入，以验证其判别效果。

结果

1. 多重判别分析

计算出以下判别函数，式中y_1代表肝癌得分，y_2代表肝硬化得分，X_1代表AAT，X_2代表AFP，X_3代表AKP，X_4代表LDH，X_5代表GGT，X_6代表iso-GGT，X_7代表iso-5′NPDase。二式中得分较大者代表预报结果。

$$y_1 = -65.10 + 3.46X_1 + 0.014X_2 - 0.093X_3 - 0.0049X_4 + 0.022X_5 + 4.16X_6 + 186.43X_7$$

$$y_2 = -47.41 + 0.25X_1 + 0.0021X_2 - 0.078X_3 - 0.088X_4 + 0.016X_5 - 0.66X_6 + 181.79X_7$$

44例肝癌中42例诊断正确，敏感性为95.4%。30例肝硬化均正确诊断，特异性100%（表1），总错判率2.7%。

表1 多重判别分析结果

预报结果	临床诊断	
	原发性肝癌	肝硬化
原发性肝癌	42	0
肝硬化	2	30

2. 逐步判别分析

根据计算筛选出X_2（AFP），X_1（AAT），X_6（iso-GGT），X_4（LDH）四项指标，显著性检验P值均<0.001，建立以下判别函数：

$$y_1 = -19.63 + 6.30X_1 + 0.015X_2 + 0.010X_4 + 6.14X_6$$

$$y_2 = -3.79 + 2.94X_1 + 0.0033X_2 + 0.0050X_4 + 1.34X_6$$

以上结果与多重判别分析结果完全相同。

3. Logistic判别分析

根据逐步判别筛选出之四项试验，建立以下公式：

$$\hat{y} = 1/1 + \exp(15.45 - 3.36X_1 - 0.012X_2 - 0.0055X_4 - 4.80X_6)$$

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

应用时将实测数据代入上式，如 $\hat{y}>0.5$ 则判为肝硬化，$\hat{y}\leqslant 0.5$ 判为肝癌。用此公式计算，肝癌的诊断正确率97.72%，肝硬化的诊断正确率100%。（表2）

表2 Logistic 判别分析结果

预报结果	临床诊断	
	原发性肝癌	肝硬化
原发性肝癌	43	0
肝硬化	1	30

4. 计算公式之检验

将140例检验组之检验指标代入以上各式以验证其准确性。以Logistic判别法为例，检验结果表明80例肝癌中正判70例，误判10例，其诊断敏感性为87.5%；60例肝硬化正判58例，误判2例，特异性为96.6%。

5. 判别分析法与各单项试验之敏感性及特异性之比较

表3列举了各种诊断方法对原发性肝癌及肝硬化诊断的敏感性及特异性。从中可以看出，判别分析法的效果最优。

6. 对AFP阴性肝癌的鉴别价值

如表4所示，124例肝癌中，AFP>400ng/ml者83例及AFP25～400ng/ml者10例用 Logistic判别分析全部判断正确，AFP<25ng/ml的31例中有20例判断正确，11例错判。90例肝硬化中，14例AFP>25ng/ml，12例正判，2例错判。

表3 各项指标对原发性肝癌之敏感性及特异性

	判别分析	AAT	AFP	AKP	LDH	GGT	GGT同工酶	5'-NPDase同工酶
敏感性%	91.1	86.2	66.9	64.5	42.7	91.9	80.6	59.0
特异性%	97.7	88.8	84.4	76.6	88.8	47.7	83.3	96.6

表4 对AFP（－）肝癌及AFP（＋）肝硬化的鉴别价值

	肝癌组AFP(ng/ml)			肝硬化组AFP(ng/ml)		
	>400	25～400	<25	>400	25～400	<25
判断正确	83	10	20	2	10	76
判断错误	0	0	11	1	1	0
总　计	83	10	31	3	11	76

讨　论

由于20～30%原发性肝癌的AFP为阴性，因此不少学者致力于寻找其他的肿瘤标记物。Chio 等[4]报告36例原发性肝癌 AAT为88.9%，Sawaba 测定63例原发性肝癌GGT同工酶阳性率为53.8%，Takutake 报告5′-NPDase同工酶之阳性率为83.1%，但均为单项使用。从表3可见各单项试验有的敏感性较高而特异性较差，有的特异性较高而敏感性较差。为提高诊断价值，本文采用经电算机处理 t 项指标的多重判别分析法对原发性肝癌的诊断敏感性为95.4%，特异性为100%，较任何一项单项试验为优。

经逐步判别分析法优选出AFP，AAT，iso-GGT及LDH四项试验，建立判别公式后与t项指标之结果完全相同。Logistic判别分析法对肝癌的诊断敏感性为97.7%，略优于多重判别分析。将检验组140例之检查结果代入Logistic公式，以进一步验证其可靠性，结果对肝癌之敏感性及特异性分别为87.5%及96.6%，因此说明计算公式的效果是稳定的。

对AFP阳性的肝癌诊断并不困难，困难的是对AFP低度阳性或阴性的肝癌患者以及AFP阳性的肝硬化。从本文结果来看，14例

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

AFP阳性之肝硬化中有12例以及41例AFP阴性或低度阳性之肝癌中有30例能正确诊断。在目前尚无其他特异性之方法时，采用判别分析法是可取的。今后还应探讨本法对早期或亚临床期肝癌的诊断效果。

总结以上，本文认为联合应用t项指标采用电算机处理判别分析法对原发性肝癌及肝硬化的鉴别是有价值的；Logistic 判别法略优于多重判别分析法；经逐步判别分析从中筛选出 AFP、AAT、iso-GGT、LDH 四项试验可以代替t项试验；Logistic四项试验判别分析法更适于临床应用。

卵巢表皮样囊肿癌变并发急性弥漫性腹膜炎一例报告

张翔宇（第一附属医院　普外科）

阎晓初（第一附属医院　病理科）

患者女性，78岁，已婚，因下腹隐痛3月余，便秘2月余，腹痛加剧伴寒战，呕吐一天急诊入院。体格检查呈现中度脱水，板状腹，全腹明显压痛，反跳痛阳性，以右下腹明显。入院诊断为急性弥漫性腹膜炎，原因待查。在紧急补液，给予抗菌素等术前准备后，于入院2小时在硬膜外麻醉下行剖腹探查术，探查见腹腔内有大量淡黄色脓液，约3000ml。大网膜下移，肠管明显水肿，右髂窝有一约10×10×15 cm 大小，表面结节状，质硬，壁厚囊性的包块。其外上方可见一约1.5×3cm大小的破溃口，有较多黄色豆渣样物自破口流出。该包块与回盲部，侧腹壁，膀胱，大网膜及右输尿管粘连，其根部源于右卵巢，仅行姑息性切除及引流手术。术后第9天死于应激性溃疡、上消化道出血，代谢性酸中毒，休克。

病理报告　巨检见灰黄色卵圆形组织一块，约10×11×6cm大小，表面粗糙、质韧。切面呈灰黄色，有一直径约8cm囊腔，囊壁厚薄不均，约0.5～2 cm，囊内充以黄色豆渣样物；内壁凸凹不平。镜检见囊内充以丰富角质；内壁衬以复层鳞状上皮，部分上皮细胞异形增生，细胞极向紊乱，已突破基底膜。细胞异形性较大，呈多角形或卵圆形。胞浆较少，淡染或嗜酸，核大，深染；可见病理性分裂相，异形细胞间形成较多的角化珠。上皮外胶原纤维增生，炎细胞浸润。诊断为卵巢表皮样囊肿部分癌变。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net