

ToRCH 筛查 HSV 要分型！不服？看这里！

单纯疱疹病毒 (HSV) 是最早发现的人类疱疹病毒，也是人类病毒性疾病中较为常见感染的病毒。根据抗原性的不同，HSV 可分为两种血清型，即 I 型(HSV-I)和 II 型(HSV-II)。HSV 感染的重要特点为病毒可长期存在于体内，当机体抵抗力下降时，体内潜伏的 HSV 被激活而发病。

妊娠期 HSV 的宫内感染可导致流产、畸胎、早产等，产道传播给新生儿的危害通常是致命的，可引起严重的中枢神经系统伤害。因此，单纯疱疹病毒被列入 ToRCH 组合（一组能导致先天性宫内感染及围产期感染的病原体英文首字母组合，美国免疫学家 Nahmia 提出）。ToRCH 筛查现已成为妇女怀孕期生殖道感染的常规检查项目。

目前市场上的 ToRCH 筛查试剂有的将 HSV 两种亚型的抗体分开检测，有的检测 HSV 总抗体，不分亚型，那么到底能不能将 HSV 两种亚型分清楚呢？HSV-I 和 HSV-II 究竟有哪些不同？两者的分型检测有什么意义？接下来将通过几个问题的回答来做出解释：

1、HSV I/II 分型检测的病原学基础是什么，能分清楚吗？

HSV-I 和 HSV-II 的基因组各自编码 10 种以上(gB, gC,gD, gE, gG,gH, gI, gL, gM, gN)被封装在包膜内的糖蛋白。其中 HSV-I 的 gG-1 与 HSV-II 的 gG-2 同源性很低，编码氨基酸的整体相似度低于 30%[1]，因此基于 gG 片段即可实现型别区分，也因此在一管中反应时，彼此间不会有免疫交叉。也正是基于此，研究人员在流式荧光平台上，将 ToRCH 5 项 IgM（或 5 项 IgG）放入一管中进行联合检测，这样既保证了检测的准确度，又实现了最快速、高效、全面的临床检测。目前相关产品已得到了较广泛的临床应用。

2、HSV I/II 感染的临床表现有什么异同？

HSV-II 的感染通常是通过性接触所致，而 HSV-I 通常是经过唾液、皮肤及胎盘进行传播。HSV-I 主要引起腰以上部位，如眼、口、唇的皮肤黏膜以及神经中枢的感染，且有资料表明[2]，如果 HSV-I 的初次感染发生在腰部以上部位，那么很少有可能发生 HSV-I 引起的生殖器疱疹；而 HSV-II 主要引起生殖器疱疹（GH）及新生儿感染，并与女性外阴癌和宫颈癌的发生相关。值得注意的是 HSV-I 的感染也可引起 GH，其症状较轻且复发率很低，而一般由 HSV-II 所致的 GH 第一年内可复发 4~6 次。但先有 HSV-II 感染时再有 HSV-I 感染则很少见[3]。

3、为什么需对 HSV 进行分型？会影响临床的建议吗？

正如上文中提到，尽管症状较 HSV-II 感染轻，但 HSV-I 的感染**也可引起 GH**，因此 ToRCH 产前筛查也应包括 HSV-I 检测。

HSV 各型别检测结果的不同**提示着不同的感染风险**：

当 HSV-I 和 HSV-II 型 IgG 抗体均为阴性，即先前未感染过 HSV 病毒时，则提示孕妇为易感人群，发生感染的风险性最高，建议使用避孕套且避免与怀疑或已感染口唇疱疹病毒的性伴侣口-生殖器接触。

HSV-I 和 HSV-II 型 IgG 抗体均为阳性时，提示孕妇发生传染新生儿的可能性最低。

研究显示，先有 HSV-II 感染后很少再有 HSV-I 感染，因而对于 HSV-II 抗体阳性而 I 型抗体阴性的情况，则 HSV-I 感染引起 GH 的风险较小。

如果 HSV-I IgG 抗体阳性，HSV-II IgG 阴性，孕妇很有可能以前发生过口唇部的疱疹，针对这样的孕妇给出的建议是注意预防产前感染 HSV-II，避免与怀疑或已感染 HSV-II 的伴侣直

接性接触。而若不进行分型，单纯阳性的检测结果可能会是 3 种不同情况导致，其提示作用并不明确。

I 型和 II 型的**预后跟踪不尽相同**。对于由 HSV-II 引起的生殖器疱疹患者，医师在对其治疗后，需要进行更长时间的随访，以便观察其复发情况，必要时进行长疗程的病毒抑制治疗，来控制复发的发生[4]。

此外，HSV 的型别鉴定对于临床学、病原学及流行病学均有意义[5]。综合各方面原因，因此 HSV 的分型显得很有必要。

重要提示：IgG 和 IgM 需同时检测！

IgM 是感染中最先出现的抗体，通常来说，感染 1 周后即可发现 IgM 阳性，因而临床上常将 IgM 检测结果阳性作为急性感染的标志。然而，IgM 在体内可以持续存在数年，并且商品化的 TORCH 体外诊断产品可能会出现一定数量的假阳性结果。因此，单纯的 IgM 检测报告不能对结果进行准确的解读。而另一方面，IgG 抗体由于在免疫后可终生持续阳性，因此 IgG 阳性同样不能区分急慢性感染。

通过同时对 IgM 和 IgG 进行检测和复查，则可大大增加检测的准确性。检测结果的解读如下：

检测结果	临床意义
IgG阳性 (+) IgM阴性 (-)	曾经感染过某种病毒，或接种过疫苗，并且已产生免疫力，胎儿感染的可能性很小。
IgG阴性 (-) IgM阴性 (-)	表明孕妇为易感人群。 建议妊娠期重复IgG检查，观察是否转阳。
IgG阳性 (+) IgM阳性 (+)	表明孕妇可能为原发性感染或再感染。需两周后复查或采用其他方法进一步检测，若两者仍为阳性，且IgG滴度大幅上升，提示危险性很高，需临床医生处理。
IgG阴性 (-) IgM阳性 (+)	近期感染过，或为急性感染；也可能是其它干扰因素造成的IgM假阳性。需2周后复查，如IgG转阳，为急性感染，否则判断为假阳性。

参考文献：

[1] Legoff J, P á é H, B é c L. Diagnosis of genital herpes simplex virus infection in the clinical laboratory[J]. Virology Journal, 2014, 11(1):83.

[2] Kriebs J M. Understanding herpes simplex virus: transmission, diagnosis, and considerations in pregnancy management.[J]. Journal of Midwifery & Womens Health, 2008, 53(3):202-208.

[3]Anna Wald. Rhoda Ashley-Morrow.Serological Testing for Herpes Simplex Virus(HSV)-1 and HSV-2 Infection.Clinical Infectious Diseases 2002;35 (suppl 2);S173-82

[4]Susan Drake, Stephen Taylor, David Brown and Deenan Pillay. Regular review: Improving the care of patients with genital herpes. *BMJ* 2000;321;619-623

[5]王洁，李越希，张云.单纯疱疹病毒的检测研究进展.中国公共卫生 2002，18（08）:1012-03