DOI:10.16016/j.1000-5404.1981.02.007

正常孕妇血液及羊水中甲胎蛋白测定

第一附属医院内科　袁爱力　晋华源　罗元辉　刘为纹
组织胚胎学教研室　计雪文
第一附属医院妇产科　谯淑平

当胎儿有先天性异常、特别是有先天性神经管缺损时，孕妇血液及羊水中甲胎蛋白(AFP)含量升高，因此产前进行AFP测定，可以预测胎儿是否良好，如能产前做出胎儿异常的诊断，就能够及时地终止妊娠。目前，我国这方面报导的资料还不多，现将我们对正常母血及羊水AFP测定结果报告如下：

材料及方法

一、孕妇大部份来自人工流产者，如引出胎儿有明显的先天性异常，不计在内。羊水均系草黄色液体，不含血液。

二、甲胎蛋白定量采用放射火箭电泳自显影法，正常值在25ng/ml以下。

三、孕期计算从末经开始至检查之日止，不足一周者略去。如末经日期无法肯定者，不计在内。

结　果

一、正常母血AFP浓度：

218例妊妇进行了血AFP测定，结果见表一。其中妊娠6～10周及11～14周AFP浓度均在正常范围。15～18周者66例，其中54例AFP正常，12例AFP升高（18.1%），平均浓度为31.9ng/ml。19～22周者61例，AFP平均值为39.6ng/ml，其中AFP正常者38例，升高者23例（37.7%）。23～26周者31例，AFP平均值55.8ng/ml，其中AFP正常者10例，升高者21例(67.7%)。27～30周者25例，AFP平均浓度69.2ng/ml，3例AFP正常，升高者22例(88%)。31～34周者7例，除1例外AFP均升高（85.7%）。平均浓度为70.7ng/ml。35～38周者8例，AFP平均浓度57.5ng/ml，AFP升高者4例（50%）。由上可见孕14周以前AFP浓度正常，15周开始逐渐上升，至31～34周达高峰，35周后略有下降。

二、正常孕妇羊水中AFP浓度：

进行羊水AFP检查的共236例。孕11～14周羊水AFP浓度最高，13,280ng/ml，以后逐渐下降，至产前降至最低。

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

表1　妊妇血液中AFP浓度

孕　周	例　数	AFP平均值ng/ml	标　准　差　±
6—11	11	<25	
11—14	9	<25	
15—18	66	31.9	21.5
19—22	61	39.6	39.8
23—26	31	55.8	40.5
27—30	25	69.2	49.2
31—34	7	70.7	40.6
35—38	8	57.5	41.4
共	218		

表2　妊妇羊水中AFP浓度

孕　周	例　数	AFP平均值ng/ml	标　准　差　±
11—14	10	13,280	8,218
15—18	74	9,258	5,784
19—22	75	6,085	3,611
23—26	40	4,371	3,184
27—30	21	2,390	1,405
31—34	10	935	574
35—38	6	808	272
共	236		

讨　论

一、关于正常母血及羊水的AFP浓度：

AFP由胚胎肝脏及卵黄囊所产生，胎儿血清中AFP浓度最高峰约在11周，以后逐渐下降，羊水AFP浓度曲线与胎儿血清AFP浓度曲线是一致的，孕11周浓度最高，以后逐渐下降。妊妇血液中AFP浓度与羊水不同，一般在妊娠的第14～16周开始上升，35～38周达高峰，至产前略有下降。本文测定结果母血AFP最高浓度为31～34周，羊水AFP最高浓度为11～14周，与文献报告相符。

各实验室报告的不同孕期母血及羊水中AFP平均值互相差异较大，如两组资料[1][2]报告4至8月份母血AFP浓度的平均值分别为63.8，79.1，94.0，126.5，191.4ng/ml及67.3，108.5，180.5，278.3，及238.0ng/ml。为什么各组间数值差别较大？其原因是多方面的。可能与使用的试剂及标准不同、测定的方法不同有关。另外，如果孕期计算错误，也影响结果判定。Chard[3]等指出妊妇如果同时进行血液及羊水AFP测定，应该先抽血，后抽羊水，如果先抽羊水后抽血的话，可使血中AFP浓度升高，出现假阳性结果，其原因系胎盘出血之故。另外应注意，羊水中应不混有血液，否则亦可出现假阳性。

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

二、AFP升高对检测胎儿异常的诊断价值：

1972年Brock[4]首次报告神经管畸形的胎儿其羊水中 AFP 的浓度升高，以后不断发现其他类型的胎儿先天性异常也有AFP升高。此外发现除羊水外，母血AFP也升高。目前研究得最多的是先天性神经管缺损（NTD），NTD中最常见的是无脑畸形及囊性脊柱裂。一般认为开放性NTD AFP上升的阳性率高，可达正常人平均值的3倍至20倍，而闭合性的多不升高。此外脐膨出、先天性腹腔裂开、先天性消化道闭锁、先天性肾病、Turner氏征群等其他先天性异常也可引起母血及羊水AFP上升。先兆流产、胎儿窘迫及宫内胎儿死亡、多胎妊娠等与AFP浓度亦有关。

国外已有不少研究用母血及羊水AFP测定对胎儿先天性异常进行产前筛选，Brock对6377例孕妇进行前瞻性研究，认为母血筛选NTD的正确率为83%。Wooffson[5]对4458例孕妇进行常规检查，亦认为AFP测定是一个有价值的筛选试验。

因此，开展母血及羊水AFP检测，可以对胎儿异常做出产前诊断，以便及时终止妊娠，对计划生育、保证出生质量是大有俾益的。

参 考 文 献

（1）白求恩医科大学第二临床医院妇产科实验室：中华妇产科杂志 14:146，1979
（2）小林千鹤子：日本消化器病学会杂志 71:937，1974
（3）Chard T：Br J Obstet Gynaecol 83:33，1976
（4）Brock DJH：Lancet 2:1252，1972
（5）Woolfson J：Br J Obstet Gynaecol 87:87，1979

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