DOI:10.16016/j.1000-5404.1992.01.038

2.2.1 本组药敏试验和治疗结果表明：氟哌酸联合其它抗绿脓杆菌抗生素疗效较好。氟哌酸类抗生素为氟喹诺酮类，具有广谱低毒、低耐药诱导性、血浓度高、分布广、抗菌活性强、对耐药的绿脓杆菌亦敏感的药物。但对于严重的感染，伴有免疫功能低下的病例，仍应与有协同作用的抗生素联用以增强疗效[1]。

2.2.2 本组有6例用EP疫苗和抗EP免疫血浆联合抗绿脓杆菌抗生素治疗，经15～20d痊愈出院。EP疫苗在动物实验和人体观察表明免疫原性强，有增加体液性抗体和非特异性细胞免疫功能，如配合抗EP免疫血浆效果更好[2]。故在此基础上联合抗绿脓杆菌抗生素治疗此病疗程短，效果显著，值得临床进一步观察。

2.3 预后及预防问题 此病病死率高，70年代几乎为100%，80年代仍达70%[3]，本组为38.3%。有两种以上的并发症和WBC显著增高者预后差。尽管近年来新的抗绿脓杆菌抗生素增多，对此病的治疗有了明显改观，但耐药菌株亦随之增加，且第三代头孢菌素价格昂贵，故此病预防至关重要。姜德福[4]用EP疫苗防治绿脓杆菌肺炎取得满意效果。EP疫苗是从绿脓杆菌La型株的1、2、6型菌中提取，能防御我国11个血清型和美国Fisher 7个免疫型别的绿脓杆菌攻击[2]。因此预防本病除了防止院内交叉感染、避免滥用皮质激素及抗生素外，应用EP疫苗对绿脓杆菌易感的病人作预防，增强机体主动免疫，对减少此病的发生有积极作用。

（致谢：本文承高奉浔教授和罗永恕同志的帮助。）

关键词：绿脓杆菌；肺炎；绿脓杆菌内毒素蛋白（EP）疫苗；氟喹诺酮类

参考文献

1. 王 睿。抗绿脓杆菌药物的进展。国外医药：抗生素分册 1988；9（4）：267
2. 敬德仲 卢东升 李文贤，等。绿脓杆菌内毒素蛋白疫苗治疗绿脓杆菌感染207例。新药与临床 1989；8（6）：347、349
3. 张晓平 邓 琨。绿脓杆菌肺炎。中华结核和呼吸杂志 1988；11（2）：111
4. 姜德福 雷定其。绿脓杆菌内毒素蛋白（EP）疫苗防治绿脓杆菌性肺炎的临床小结。第三军医大学学报 1983；5（3）：210～212

（收稿：1991-03-05；修回：1992-01-11）

妊娠中晚期血液生化指标及骨矿物质含量的变化

吴嘉惠 白家驷 关 湘（第三军医大学西南医院 小儿科）630038

彭实兰 李增壁 许政福* （第三军医大学西南医院 妇产科）630038

为了解正常孕妇不同妊期的营养状况，对来院就诊的40例孕妇进行连续观察，以便指导孕妇合理安排营养、保证孕母健康及胎儿正常发育。

1 对象和方法

1.1 对象

40例正常初孕妇女，首诊妊期12～16周，随诊直至分娩，平均年龄26岁，孕前无慢性病史，无妊期并发症，身体健康，均为干部及工人，经济水平中上。同龄健康非孕妇女40例作为对照组。

1.2 营养指标

对40例孕妇在妊中期和妊末期，采静脉血，检测血清总蛋白（双缩脲法）、血清白蛋白（溴甲酚绿法）、血清钙（磷甲酚酞络合酮法）、血清铁蛋白（放射免疫法）、血清锌、铜、铁（原子吸收分

* 第三军医大学卫生统计学教研室

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

光光度法）、胎盘泌乳素（放射免疫法）、血过氧化脂质（硫代巴比妥呈色法）、血红蛋白（毫克分子消光系数法）、并作桡骨骨矿物质含量测定。采用成都剂量测试研究院和华西医科大学联合研制的SPI-I型骨矿分析仪，仪器显示的主要参数有骨横径（BW-cm）、骨线密度（BMC-g/cm）和面密度（BMC/BW-g/cm²），测量部位为右侧桡骨中远端1/3交界处。

1.3 膳食调查

对孕妇进行3d膳食调查（询问记录），经营养计算机算出每人每天各种营养素摄入量。

2 结 果

2.1 妊娠中、末期血液各种营养指标的变化

随妊娠周期的增长，孕母的血清总蛋白、白蛋白、血红蛋白、血清铁蛋白、血清锌、铁呈下降趋势。多数指标妊末期与妊中期、妊末期与未孕妇间有显著或非常显著的差异（表1）。

表1 妊娠中、末期某些营养指标的变化（$\bar{x}\pm s$）

	例数	总蛋白 g/L	白蛋白 g/L	血红蛋白 g/L	血清铁蛋白 μg/L	血清铁 μmol/L	血清锌 μmol/L	血清铜 μmol/L
①正常	40	71.8 ± 3.8	43.0 ± 1.0	125 ±8.0	125.5 ± 58.0	58.09 ±31.65	90.45 ±20.26	14.63 ± 2.53
②妊中期	40	67.7 ± 5.6	42.0 ± 2.7	118 ±1.0	77.4 ± 42.5	28.10 ±13.32	92.13 ±23.01	33.76 ± 7.93
③妊末期	40	63.8 ± 5.9	38.1 ±47	113 ± 26	57.5 ± 24.3	23.81 ±11.12	78.33 ±24.09	24.73 ± 7.86
F值		26.005	27.158	4.179	25.267	32.862	4.179	117.789
①～②		●		△	●	●		●
P①～③		●	●	△	●	●	△	●
②～③		●	●		△		△	

△ $P<0.05$； ● $P<0.01$

2.2 妊娠中、末期某些指标的变化

血胆固醇、血过氧化脂质、胎盘泌乳素随妊娠周期增加而逐渐升高，3组间有非常显著的差异。桡骨骨矿物质含量随妊期有下降趋势。血钙含量3组间无统计学意义（表2）。

表2 妊娠中、末期某些指标的变化（$\bar{x}\pm s$）

	例数	胆固醇 mmol/L	LPO（丙二醛） nmol/ml	泌乳素 μg/ml	血清钙 mmol/L	骨矿物质含量 BMC/g	骨矿物质含量 BMC/BW
①正常	40	4.14 ±0.61	3.927 ±0.973		2.428 ±0.169	0.808 ±0.107	0.676 ±0.070
②妊中期	40	5.69 ±1.06	4.413 ±1.080	3.985 ±1.780	2.433 ±0.138	0.786 ±0.128	0.675 ±0.102
③妊末期	40	7.83 ±2.50	5.762 ±2.131	7.175 ±1.452	2.413 ±0.198	0.765 ±0.100	0.630 ±0.096
F值		53.416	17.115	$t=9.709$	0.146	1.387	3.631
①～②		●					
P①～③		●	●				
②～③		●	●	●			

△ $P<0.05$； ● $P<0.01$

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

3 讨 论

随妊期增加，各主要营养指标均呈下降趋势。此结果与多数国内外文献报道一致[1]。妊娠中，血清总蛋白、白蛋白持续下降。妊末期的平均水平分别为正常组的88.8%和88.6%。妊末期总蛋白低于60g/L、白蛋白低于35g/L的分别占32.5%和35%。血红蛋白低于110g/L的占75%、血清铁蛋白和血清铁也下降，其平均水平为正常组的45.8%和40.9%。机理可能与孕母血容量增加，体内营养物质被稀释，以及胎盘代谢和胎儿生长发育需要提供更多的营养物质，使血内各种营养素含量降低有关。

随妊期进展，血锌下降，妊末期为正常组的86.6%。每日膳食锌摄入量为9.95mg，仅达标准量的50%。血铜上升，高达正常组的169%，但每日铜摄入量为标准量的73%，与国内外文献报道一致[2]。Higashi报道，孕母血清锌水平影响胎儿的生长发育[3]。因此，妊娠末期，补充含锌丰富的食品，有助于胎儿的生长发育。

妊娠中，骨矿物质含量逐渐下降。其中能较精确反映骨矿物质含量的面密度（即每平方厘米中的骨矿含量），妊末期与妊中期，以及妊末期与正常非孕妇比较，均呈显著下降。

血清总钙3组间无显著差异。但孕妇中70%未补充钙片及鱼肝油，56%妊末期有小腿抽痉史。膳食中每日钙摄入量为534mg，仅达标准量的35.5%。提示：妊期补充鱼肝油及钙片对防止孕妇缺钙及新生儿佝偻病有重要意义。也有文献报道，血清离子钙水平随妊期增加而逐渐下降[4]。

随妊娠周期增长，血过氧化脂质明显增高，妊末期与妊中期及正常组间，均有非常显著的差异。在正常情况下，体内自由基的生成和清除维持平衡。而清除主要是通过微量元素、维生素及氨基酸等营养素的作用。妊期新陈代谢改变，如血锌、铁、白蛋白下降，血脂升高，加之维生素摄入不足，此可能是体内肪质过氧化作用增强的原因。

关键词 妊娠；矿物质/分析；骨/分析

参 考 文 献

1. Fidanza AA, Simonetti MS, Cucchia LM. A nutrition study involving a group of pregnant women in Assisi, Italt. Int J Vitam Nutr Res 1986; 56 (4): 381～6
2. Ette A, Ibeziako PA. Plasma zinc and copper concentritions in pregnant Nigerian womenand newborn. Afr J Med Sci 1985; 14(1-2): 99～103
3. Higashi A, Tajiri A, Matsukura M. A prospective survey of serial maternal serum zinc levels and pregnancy outcome. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1988; 7 (3): 430～3
4. Martinez ME, Sanchez C, Salinas M, et al. Lonic calcium levels during pregnancy, at delivery and in the first hours of life. Scanol J Clin Lab Invest 1986; 46 (1): 27～30

（收稿：1991-08-03；修回：1992-01-14）

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