

第十四届围产医学新进展高峰论坛 论文汇编

目录

一、第一部分——线上交流论文

(按会场顺序排序)

- [1] 妊娠合并肺结核临床及影像特征: 云南省 IVF-ET 受孕与自然受孕合并肺结核的病例对照研究..... 8
- [2] The impact of previous cesarean delivery in the first pregnancy on subsequent pregnancy outcome-a single centre study in China..... 8
- [3] 孕激素双相调控 Kv2.1 通道参与孕妇心脏适应性改变的机制研究..... 9
- [4] 江苏省 15 家医院极/超低出生体重儿抗菌药物使用的现状调查..... 10
- [5] 6 株携带 blaIMP-4 基因耐碳青霉烯阴沟肠杆菌耐药性研究..... 11
- [6] 新生儿脐静脉置管留置时程与导管相关血流感染的多中心前瞻队列研究..... 12
- [7] 基于早孕期非整倍体筛查参数的子痫前期筛查效率评估..... 12
- [8] 产科多重耐药菌感染 107 例临床分析..... 13
- [9] 陕西省不同胎龄住院新生儿死亡情况的多中心调查..... 14
- [10] 新生儿转运团队参与双胎新生儿转运前救治的临床价值..... 15
- [11] 中国西北和南方地区两家三级中心极早产儿短期预后的比较: 一项回顾性队列研究..... 15
- [12] 母体外周血胎儿游离 DNA 浓度与双胎妊娠不良围产结局的相关性探究..... 16
- [13] 基于孕妇外周血游离 DNA 的胎儿 RhD 血型产前筛查策略研究..... 17
- [14] 系列遗传学检测法评估真性胎儿嵌合体的价值..... 17
- [15] 妊娠合并脑血管疾病 54 例临床分析..... 18

二、第二部分——书面交流论文

(按投稿顺序排序)

- [1] 生命早期抗生素应用与后期发生过敏性疾病的关系..... 19
- [2] 超声引导非麻醉下足月及近足月臀位外倒转术的学习曲线..... 20
- [3] 精神心理因素对糖尿病患者母儿妊娠结局的影响..... 20
- [4] 血小板聚集在新生犬动脉导管闭合过程中作用的研究..... 21
- [5] B 型尿钠肽和右心室 Tei 指数定量分析无创正压通气对早产儿心功能的影响..... 21
- [6] 不同胎龄和出生体重新生儿左右心室 Tei 指数比较..... 22
- [7] 用 Tei 指数联合校正 QT 离散度和 B 型尿钠肽评估无创正压通气对早产儿心功能影响的前瞻性研究... 23
- [8] 新生儿中心静脉导管相关血流感染与导管留置时间的关系..... 24
- [9] 初始治疗与高剂量布洛芬营救治疗早产儿动脉导管未闭的疗效及安全性观察..... 24
- [10] 高胆红素血症对新生大鼠心脏的影响..... 25
- [11] The influence of hyperbilirubinemia on indexes of kidney function in neonates..... 26
- [12] The influence of hyperbilirubinemia on the kidneys of neonatal rats..... 26
- [13] 双水平气道正压通气与加温湿化高流量鼻导管通气在早产儿呼吸窘迫综合征初始治疗中的临床疗效比较..... 27
- [14] 深度水解蛋白奶粉和西甲硅油治疗早产儿喂养不耐受的队列研究..... 28
- [15] 16 例体外受精-胚胎移植妊娠合并结核病临床分析..... 28

- [16] 多学科联合诊疗模式下超声诊断的胎儿先天性膈疝 11 例 (含 1 例 ECMO 辅助治疗) 临床分析..... 29
- [17] 低深度全基因组测序与核型分析在产前诊断中的应用 29
- [18] 围产期新生儿呛奶防窒息的临床应用 30
- [19] 不同氧疗方式对重症产妇并发低氧血症的治疗效果及舒适度评估 30
- [20] Thick artery-artery anastomoses delay the onset of selective fetal growth restriction in monochorionic diamniotic twins: A 7-year single center cohort study 31
- [21] 护理质量改善活动在产后出血预警评估结合助产士能级管理降低阴道分娩产后出血发生率 31
- [22] 华法林相关性胎儿颅内出血 1 例报道及文献复习 32
- [23] Comparison of adverse perinatal outcomes in late-onset fetuses with Delphi procedure consensus criteria: A retrospective cohort study 32
- [24] The pattern of preterm birth of twins at different gestational weeks: A retrospective cohort study 33
- [25] 早孕及晚孕期血红蛋白水平对双胎妊娠结局的影响 33
- [26] 子宫肌电监测技术在预测双胎早产中的价值研究 34
- [27] 人文关怀联合现代护理模式对改善人流术后患者疼痛情况的临床研究 35
- [28] 肾性眼缺损综合征一例 35
- [29] 重复应用普贝生对初产妇分娩临床疗效及安全性的研究 35
- [30] 新生儿 Schinzel-Giedion 综合征一例 36
- [31] Eclampsia As the First Manifestation of Primary Hyperparathyroidism: a Case Report... 36
- [32] 抗-c 抗体引起新生儿溶血病一例..... 36
- [33] 新生儿重症 ABO 溶血症高危因素分析 37
- [34] 不同剂量枸橼酸咖啡因在早产儿呼吸暂停中的临床疗效及安全性观察 37
- [35] 脐动脉联合大脑中动脉血流动力学指标对胎儿宫内窘迫诊断的临床意义及与妊娠结局的关系研究.. 38
- [36] 新生儿先天性消化道畸形 334 例相关临床分析 38
- [37] 新生儿可疑肠神经元发育异常症并发肠穿孔临床诊治分析 39
- [38] 双胎妊娠紧急宫颈环扎术的治疗效果及预后影响因素分析 39
- [39] 缺氧对神经干细胞的影响探究 40
- [40] HELLP 综合征并发肝包膜下血肿 2 例报告及文献复习..... 40
- [41] B 族链球菌的流行病学及喹诺酮耐药的研究进展..... 41
- [42] 首例 LBR 基因 c. 1757G-A 纯合变异致胎儿 GRBGD 的产前遗传学分析 41
- [43] Complete deletion of the TFAP2A gene is associated with non-classical features of branchio-oculo-facial syndrome and cystic kidneys in a Chinese family 42
- [44] 双胎妊娠其一完全性葡萄胎 1 例 42
- [45] 产时发热相关危险因素的临床研究 43
- [46] Bilateral varicocele leads to ferroptosis and pyroptosis of human spermatozoa and affect semen quality in infertile men..... 43
- [47] The predictive values of serum anti-Müllerian hormone levels and the combined index on the numbers of retrieved oocytes and good-quality embryos in advanced-age infertile women..... 44
- [48] 血清标志物在早产儿出血性脑损伤中的临床意义 44
- [49] Transition from Parenteral to Enteral Nutrition and Postnatal Growth in Very Preterm Infants during Their First 28 Days of Life 45
- [50] 功能性超声心动图参数对新生儿难治性脓毒性休克的预测价值 46

[51] Baseline Values of Left Ventricular Systolic Function in Preterm Infants with Septic Shock: A prospective observational study	46
[52] 子痫前期与母体微生物群相关性的研究进展	47
[53] 呼吸支持时间对极早产儿临床结局影响的多中心回顾性研究 江苏省 NICU 母乳喂养质量改进临床研究协作组	47
[54] 前次剖宫产时机对再次妊娠合并前置胎盘患者临床结局的影响	48
[55] 射频消融术治疗胎儿隔离肺伴水肿、胸腔积液 1 例报道	48
[56] 妊娠晚期合并淋巴管肌瘤病病例报告	49
[57] A potential role of Tanshinone IIA to alleviate oxidant stress and endothelial dysfunction in preeclampsia rats	49
[58] 胎龄<32 周早产儿支气管肺发育不良的临床特点及预测研究	50
[59] 2 例散发颅骨锁骨发育不全的诊断及基因变异分析	51
[60] 妊娠合并尿潴留并发多器官功能障碍一例并文献复习	52
[61] Imaging Pearls and Pitfalls, Treatment and Outcome of Neonatal Ovarian Cysts. A retrospective Bi-center Study	52
[62] 无早产史的宫颈长度≤15mm 的单胎妊娠孕妇行宫颈环扎术的临床效果研究	53
[63] SSR4 基因新发突变导致的先天性糖基化障碍	53
[64] 《早产临床诊断与治疗指南》施行现况调查与分析	54
[65] 1 例嵌合型 Beckwith-Wiedemann 综合征胎儿的产前诊断与分析	54
[66] 脐血血糖预测妊娠期糖尿病新生儿血糖的临床价值研究	55
[67] 一例假基因对黏多糖贮积症 II 型基因检测干扰的产前病例分享	55
[68] 三种人绒毛膜滋养层细胞氧化应激模型诱导方法的比较	56
[69] 妊娠前半期诊断以及左旋甲状腺素治疗对于甲状腺功能减退孕妇妊娠结局的影响	57
[70] 封控区新生儿转诊收治流程及感控管理预案	57
[71] SMN 快速检测技术在 SMA 携带者筛查中的应用	58
[72] 脐带挤压与延迟断脐对胎龄<34 周早产儿早期预后影响的 Meta 分析	58
[73] Expression and significance of arachidonic acid metabolites in hypertensive disorders of pregnancy	59
[74] Stanford type B aortic dissection in a pregnancy woman: A case report	59
[75] AQP8 in placental vascular pathology of gestational diabetes mellitus	60
[76] 1 例戊二酸血症 II C 型胎儿的产前诊断及遗传学分析	60
[77] 基于数据挖掘的纯母乳喂养早期中断的风险预测模型	61
[78] 妊娠期高血压疾病产妇出院准备度现状及影响因素研究	61
[79] 妊娠合并低纤维蛋白原血症 4 例报道与文献回顾	62
[80] 布加氏综合征合并妊娠一例分析	62
[81] 一例封控区重症新生儿肺炎的护理	63
[82] 羊膜带综合征致死胎病例报告 1 例	63
[83] 子宫环形捆绑术后子宫坏死 1 例	63
[84] 中性粒细胞胞外诱捕网影响人羊膜上皮细胞增殖和凋亡参与早产的作用机制研究	64
[85] 我国孕产期抑郁的研究现状与干预策略	65
[86] 妊娠期疾病对母胎体系中微量元素分布的影响	65
[87] 双侧输卵管妊娠 1 例报告及文献复习	66
[88] 胎心监护在产科临床应用中的重要性	66

[89] 孕晚期阴道微生态失调与胎膜早破的关系及其相关机制.....	67
[90] Neglected Listeria Infection in Pregnancy in China: 93 Cases	67
[91] The neglected tuberous sclerosis complex in fetus: Echocardiography, cranial magnetic resonance, and genetic testing of 58 cases of fetal cardiac tumor	68
[92] 早产孕妇凝血状态研究.....	69
[93] Challenging diagnosis of food protein-induced enterocolitis syndrome: a series of case reports	69
[94] 双子宫、双阴道足月妊娠经阴道分娩 1 例.....	70
[95] 1 例妊娠合并巨大子宫肌瘤经阴道分娩巨大儿病例报道.....	70
[96] 母乳喂养可降低母亲心血管疾病患病风险的综述分析.....	70
[97] Human Wharton' s jelly-derived mesenchymal stem cells prevent pregnancy loss in a rat model by JAK/STAT-mediated immunomodulation	71
[98] 巨大儿母乳喂养方式和产妇运动受限对产后体重滞留的影响.....	72
[99] 血清 sFlt-1 对子痫前期临床预后的预测价值分析.....	73
[100] 持续性肺膨胀在早产儿复苏中有效性和安全性的 Meta 分析.....	74
[101] miR-34a 在高氧诱导新生大鼠支气管肺发育不良模型中的表达分析.....	74
[102] 6 例妊娠相关李斯特菌病临床分析.....	75
[103] 腹主动脉气囊阻断下子宫供血动脉栓塞在胎盘植入患者中的应用.....	75
[104] 评估益生菌联合益生元治疗孕中期妊娠期亚临床甲状腺功能减退症合并小肠细菌过度生长患者的疗效.....	76
[105] miR-155 及 IFN- γ 在新生大鼠急性呼吸窘迫综合征肺损伤模型中的表达.....	77
[106] SP-B 基因内含子 5 多态性与内蒙古地区 NRDS 的相关性研究.....	77
[107] miR-876-3p 在高氧诱导新生大鼠支气管肺发育不良模型中的表达分析.....	78
[108] 早产儿视网膜病变筛查方法研究进展.....	78
[109] 96 例肾脏发育不良胎儿的全基因组拷贝数变异分析及候选致病基因研究.....	79
[110] 俯卧位通气联合肺保护性策略在新生儿急性呼吸窘迫综合征治疗中的临床价值.....	79
[111] 母乳外泌体来源 circDNAJB6 对支气管肺发育不良细胞模型的保护作用探讨.....	80
[112] 妊娠期糖尿病对新生儿血糖水平及相关并发症的影响.....	81
[113] 孕中期血清学筛查联合超声筛查在染色体异常中的作用分析.....	82
[114] 射频消融减胎术后妊娠结局分析.....	82
[115] 一例丑角样鱼鳞病家系的遗传学分析及产前诊断.....	83
[116] 探讨不同分娩方式对胎龄小于 32 周早产儿近期不良结局的影响.....	84
[117] 晚期早产儿肠道菌群与其母亲乳汁唾液酸化寡糖浓度的相关性研究.....	85
[118] Clinical characteristics of abnormal skeletal system in twin pregnancy	85
[119] 肠道菌群对胎儿生长受限发病的影响研究.....	86
[120] CyPA interacts with SERPINH1 to promote extracellular matrix production and inhibit epithelial-mesenchymal transition of trophoblast via enhancing TGF- β /Smad3 pathway in preeclampsia.....	86
[121] 妊娠剧吐的中西医治疗研究进展.....	87
[122] 新生儿围生期缺血缺氧性脑病的治疗与护理.....	87
[123] 未足月双胎孕妇胎膜早破影响因素及妊娠结局.....	87
[124] 高精度夫妻携带者筛查筛出基因 TRPV4 的 c. 694C>T 致病性杂合变异: 一个病案报道.....	88
[125] 茵栀黄及双歧杆菌三联活菌辅助光照治疗新生儿黄疸疗效.....	89

[126] 益生菌联合益生元对孕中期妊娠期临床甲状腺功能减退症合并小肠细菌过度生长患者的疗效评价..	89
[127] 孕中晚期双胎之一胎死宫内的妊娠结局分析	90
[128] 孕中期超声筛查 FGR 的胎儿中产前诊断 WBS 两例	90
[129] Akkermansia muciniphila 通过细菌外膜囊泡影响子痫前期发病的研究	91
[130] 针刺治疗妊娠期糖尿病孕妇产后胰岛素抵抗的前景与可行性分析	92
[131] 母乳来源多肽 IGLVDP 可介导巨噬细胞极化减轻炎症反应	92
[132] 前置胎盘合并胎盘植入患者子宫切除影响因素分析	93
[133] 严重产后出血大量输血后护理	93
[134] 妊娠合并肺动脉高压、妊娠期高血压疾病 1 例	94
[135] 浅谈妊娠期高血压疾病并发急性心力衰竭采用优质护理的效果观察	94
[136] 生化指标早期预测妊娠期糖尿病的研究进展	94
[137] 早产儿尿液足细胞丢失水平检测	95
[138] 在胎盘植入性疾病产妇中进行产科输血方案讨论	95
[139] miRNA-34a[1] 及 TNF- α 在新生大鼠急性呼吸窘迫综合征肺损伤模型中的表达	96
[140] 新生儿呼吸窘迫综合征相关基因研究进展	97
[141] 妊娠合并成人斯蒂尔病一例	98
[142] HMBS 基因相关早产儿卟啉病 1 例报道并文献复习	98
[143] 化学发光法检测正常妊娠妇女孕期抗磷脂抗体水平及参考区间建立	99
[144] 双胎输血综合征经胎儿镜激光治疗后早产的危险因素分析	100
[145] 经鼻无创高频振荡通气在新生儿呼吸窘迫综合征初始治疗的安全性评价: Meta 分析	101
[146] 妊娠期糖尿病治疗的研究现状及进展	101
[147] Effects of music-based, family-centered antenatal intervention on obstetric outcomes in nulliparous women: a clinical controlled trial	102
[148] 探讨前置胎盘合并胎盘植入影像学优化诊断方案与临床结局的关系	102
[149] 不同孕周分娩对足月低风险单胎妊娠结局的影响	103
[150] 锌指转录因子 ZNF580 过表达抑制氧糖剥夺 SH-SY5Y 细胞凋亡的研究	104
[151] 超雌综合征病例报道 1 例	105
[152] 孕产期抑郁症生物标志物的研究进展	105
[153] Spontaneous hepatic rupture during emergent cesarean section in a patient with HELLP syndrome: a case report and literature review	106
[154] IL -1 β /NF- κ B 信号介导的 ADAMTS9 促进 pPROM	106
[155] miR-518c-5p 靶向抑制 p120 catenin 介导 WISP2/Snail/E-cadherin 通路调控滋养细胞侵袭	107
[156] 孕前体重指数及早期喂养行为对产妇产乳启动时间的影响	107
[157] 胎盘植入性疾病行子宫部分切除术后再次妊娠结局的分析	108
[158] The distinctiveness of infection-induced innate immune responses in the human fetal membrane cells	109
[159] 2012 年至 2021 年早期足月儿护理研究现状文献计量学分析	109
[160] 致死性侏儒一例	110
[161] 家系外显子测序在早孕期复发性流产遗传学病因诊断中的应用	110
[162] 一例 AS-SRO 区域缺失导致症状非典型的 Angelman 综合征家系	111
[163] TTTS 胎儿镜术中明胶海绵栓栓塞穿刺孔的妊娠结局分析	111
[164] 前置胎盘迁徙的危险因素	112
[165] 葛根素在滋养细胞中通过下调 CREB/HO-1 的表达抑制氧化应激诱导的铁死亡, 影响子痫前期发病	112

[166] 脐血管栓塞研究进展	113
[167] Placenta accreta spectrum among multiple gestations: A retrospective analysis based on a Chinese population	114
[168] 血小板无力症经阴道分娩的病例分析及围产期管理	115
[169] 妊娠合并颈静脉血栓	117
[170] Association between placenta previa and severe maternal morbidities among placenta accreta spectrum disorders patients	118
[171] 一例特殊类型的胎盘早剥	119
[172] “互联网+”孕晚期集中群组保健模式的干预研究	119
[173] 未进入产程出现胎儿窘迫的低危孕母所产 足月儿 ARDS 危险因素探讨	120
[174] 超低出生体重儿右眼 A-ROP 一例	120
[175] 先天性低纤维蛋白原血症伴子痫前期: 一例双胎妊娠严重产后出血	121
[176] 胎盘广泛梗死导致足月胎儿宫内死亡	122
[177] 完全性前置胎盘剖宫产后阴道分娩 2 次严重出血 1 例报告 —— 浅谈三孩时代边境山区农村孕产妇保健管理建议	123
[178] 高海拔地区(拉萨)和低海拔地区(北京) ≤32 周早产儿支气管 肺发育不良的临床特点及高危因素分析	123
[179] 不同严重程度的 ICP 患者肝功能、甲状腺激素水平与不良妊娠结局的比较	124
[180] 左乙拉西坦口服溶液治疗超早产儿惊厥 1 例及文献复习	125
[181] 剖宫产术后快速康复之抗生素应用的临床经验	125
[182] Effects of vaginal microecology and immunity on the pregnancy outcome of cervical cerclage	126
[183] HUWE1 基因变异导致 X 连锁智力发育障碍, Turner 型 1 例	127
[184] 细胞外囊泡在子痫前期胎盘局部免疫平衡中的作用	127
[185] 内蒙古地区新生儿出生体重和生后血钙、磷、维生素 D 水平与其母亲孕期营养相关性分析	128
[186] 新生儿和孕妇产前血骨代谢指标相关性研究进展	128
[187] TRAPPC11 突变引起新生儿期隐性遗传性肢带型肌营养不良症一例	129
[188] 围孕期精准管理联合术中捆扎子宫峡部临时阻断血流方法在凶险性前置胎盘剖宫产术中的应用 ..	129
[189] 早产儿甲状腺功能相关研究	130
[190] LncRNA profile of human milk-derived exosomes and its possible role in protecting from necrotizing enterocolitis	131
[191] 危重孕产妇 257 例临床分析	131
[192] 念珠菌性绒毛膜羊膜炎致早产 1 例及文献复习	132
[193] 中性粒细胞胞外诱捕网在支气管肺发育不良中的研究进展	133
[194] 妊娠期 TORCH 阳性与妊娠结局的研究进展	133
[195] Z 值大小与不同检测人群对无创产前检测染色体非整倍体阳性预测值的影响分析	134
[196] 极/超低出生体重儿死亡和严重并发症的危险因素分析	134
[197] 活性脂质对支气管肺发育不良作用的分析及展望	135
[198] 脂质在防治新生儿坏死性小肠结肠炎中的研究进展和展望	135
[199] The role of human Lactoferrin-derived peptide LFDP1 in suppression of ACSL4/LPCAT3 signaling relieves necrotizing enterocolitis in vitro and in vivo	136
[200] 初次剖宫产中子宫切口不同缝合方式对围手术期结局的影响	136
[201] 产时电子胎心监护(EFM) 五级评价系统预测胎儿 酸血症的回顾性病例对照研究	137

[202] 剖宫产后手术部位感染的危险因素分析	138
[203] 母乳中新成分 circRNA 的分析及展望	138
[204] A global perspective of Correlation between Maternal Serum Copper Levels and Preeclampsia in 21st century: A systematic review and meta-analysis	138
[205] 一例先天性鱼鳞病的个案护理	139
[206] 脐带延迟结扎对早产儿脑血流动力学的影响	139
[207] 首次亲母乳母乳喂养时间对极低出生体重儿中重度支气管肺发育不良发生风险的影响	140
[208] 新生儿健康隐患-微塑料	141
[209] 骨保护素及其与相关疾病的研究进展	141
[210] KCNJ11 基因突变致新生儿糖尿病一例及文献复习	142
[211] Survey on human milk feeding and enteral feeding practices for very-low-birth-weight infants in neonatal intensive care units in China	142
[212] CD44 与自然流产的相关研究总结	143
[213] 妊娠期急性脂肪肝 31 例临床分析	143
[214] Tandem Mass Tag-Based Proteomics Analysis Reveals the Mechanism Underlying the Interleukin-6-Mediated Regulation of Trophoblast Function in Preeclampsia	144
[215] 单绒毛膜双胎反向动脉灌注序列征的产前遗传学诊断与预后影响因素分析	145
[216] 因发绀由母婴同室新生儿转入新生儿科住院治疗病例回顾性分析	145
[217] 急性子宫内翻致产后出血救治经验分享	146
[218] 早产儿脐血 IL6 水平在早发型败血症中的预测作用	146
[219] 10 年新生儿脑积水临床分析	147
[220] 不同胎龄早产儿在不同日龄的肠道菌群差异	148
[221] 不同转运方式对极早产儿的影响	148
[222] 极小早产儿动脉导管未闭床旁手术结扎治疗的临床分析	149
[223] 新生儿少见溶血性疾病的临床特征分析	149
[224] 以出生窒息为初始表现的晚期早产儿先天性强直性肌营养不良 2 例报道及文献复习	150
[225] 以失血性休克为首发表现的新生儿 MN 血型不合溶血 1 例	151
[226] 不同胎龄早产儿母乳中母乳低聚糖水平及其对早期健康的影响	152
[227] 新生儿气胸临床特征分析	153
[228] 胎盘组织绒毛膜羊膜炎与早产儿呼吸系统疾病	154
[229] 早产儿 PICC 相关静脉血栓临床特征分析	154
[230] 新生儿球菌败血症病例分析	155

第一部分——线上交流论文

(按会场顺序排序)

[1] 妊娠合并肺结核临床及影像特征：云南省 IVF-ET 受孕与自然受孕合并肺结核的病例对照研究

吴金姑、李翔

昆明市第三人民医院

目的 分析体外受精-胚胎移植 (in-vitro fertilization and embryo transfer, IVF-ET) 受孕与自然受孕患者合并肺结核的临床特征、影像学特征的差异。

方法 回顾性分析昆明市第三人民医院 2017 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日收治的妊娠合并肺结核 50 例，按照受孕方式分为 IVF-ET 受孕组与自然受孕组，收集患者临床特征及影像学特征并对比差异。

结果 IVF-ET 受孕组 13 例，自然受孕组 37 例，IVF-ET 受孕组平均年龄 (31.85±5.84 岁) 高于自然受孕组平均年龄 (27.05±5.5 岁)，IVF-ET 受孕组发热比例、血型播散型肺结核比例及肺外结核发生比例 (92.31%，84.62%，76.92%) 均高于自然受孕组 (40.54%，16.22%，27.03%)，差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)，IVF-ET 受孕组 76.92% 患者终止妊娠，自然受孕组 48.65% 患者终止妊娠。

结论 IVF-ET 受孕合并肺结核肺部病灶广，全身中毒症状重，病情重，结局差，因此建议在行 IVF-ET 前筛查活动性结核。

[2] The impact of previous cesarean delivery in the first pregnancy on subsequent pregnancy outcome-a single centre study in China

Mingyu Du¹、Terence T Lao²、Runmei Ma³、JUNNAN Ma¹、Ming Xie³、Tianying Zhu⁴、Hang Li¹、Mingfang Wang¹、Xiaohong Li¹

1. the First Affiliated Hospital of Kunming Medical University
2. the Chinese University of Hong Kong
3. 昆明安琪儿妇产医院
4. 成都市妇女儿童中心医院

Objective With implementation of the “two-child policy” in China, the proportion of births in women with a uterine scar increased significantly. Little data and no guideline on how to manage their subsequent pregnancy, and the lack of experience in handling this group of gravidae among the medical and midwifery staff make it more complicated. The objective of this study was to comparing maternal characteristics, pregnancy and perinatal outcome between gravidae with and without one or more prior cesarean delivery (CD).

Methods This was a retrospective cohort study utilizing data from the hospital statistics and birth register for the period January 2005 to December 2016 of the First Affiliated Hospital of Kunming Medical University. Maternal characteristics, pregnancy and perinatal outcome were compared between gravidae with and without one or more

prior CD. A total of 11,884 gravidae in the database satisfied the inclusion criteria and constituted the final study group, including 5,423 (45.6%) with one or more previous CD. The previous CD group had significantly increased incidence of overall obstetric complications (aRR 1.098, 95%CI 1.017-1.186), GDM (aRR 1.167, 95%CI 1.061-1.283), placenta praevia (aRR 1.677, 95%CI 1.418-1.984), CD (aRR 22.02, 95%CI 19.93-24.34), PPH (aRR 1.400, 95%CI 1.238-1.584), severe PPH (aRR 3.601, 95%CI 2.692-4.816), and maternal ICU admission (aRR 3.121, 95%CI 2.169-4.491). There is decreased placental abruption (aRR 0.518, 95%CI 0.358-0.749), PTB at <34 weeks gestation (aRR 0.803, 95%CI 0.652-0.989), SGA infants (aRR 0.875, 95%CI 0.773-0.991), and neonatal death (aRR 0.495, 95%CI 0.311-0.788). Significant positive correlation with the number of previous CD could be found for GDM, placenta praevia, CD, PPH and severe PPH, admission to the ICU, and overall obstetric complications.

Results The major limitation of our study is the lack of accurate or reliable data on the indications for the previous cesarean delivery and the pregnancy complications. The strengths of our study lie in the relatively large sample size, the rather homogenous racial group (accepting some minor ethnic differences) managed under the same medical system, and the fact that trial of vaginal birth is encouraged for women with one previous cesarean delivery.

Conclusions The results of this study confirmed significantly increased maternal morbidity in the pregnancy following previous delivery by cesarean section, although we could not demonstrate increased perinatal risk in our cohort. As the two child policy gathers momentum in China, it is important to reduce nulliparous cesarean section effectively, especially CD without a clear medical indication.

[3] 孕激素双相调控 Kv2.1 通道参与孕妇心脏适应性改变的机制研究

梁爽 1,2、陈叙 1,2

1. 天津市中心妇产科医院
2. 天津市人类发育与生殖调控重点实验室

目的 妊娠期妇女的心血管系统发生巨大适应性改变，包括心脏的结构性重塑和电生理重塑（心肌复极化改变），从而产生心肌收缩力增强、心率增快等。心脏复极化受电压依存型钾离子通道（Kv）调控，可以直接调控心率及心肌收缩力，是妊娠期心脏适应性改变的重要因素，但是妊娠期心脏复极化改变的机制不清，可能与孕激素有关。本研究探讨孕激素对妊娠期心肌复极化的影响及其机制。

方法 第一部分：从群体层面及动物层面分析孕激素对心脏复极化的影响。①、以妊娠期妇女/小鼠、非妊娠期妇女/小鼠为研究对象，分析妊娠妇女/小鼠与非妊娠妇女/小鼠心电图 QTc 间期的差异，及妊娠小鼠与非妊娠小鼠 APD 的差异，间接研究孕激素对心脏复极化的影响。单独第二部分，从动物及细胞层面，分析孕激素对 Kv 通道的调控作用。①、以非妊娠、妊娠及妊娠期孕酮给药小鼠（50mg/kg,皮下注射，孕 1 天至孕 18 天）为研究对象，检测心肌组织的 Kv 通道 15 个亚型的表达改变；②、以不同浓度孕激素（1 μ M、5 μ M）处理的大鼠心肌细胞 H9C2 细胞系为研究对象，检测其 Kv 通道功能学、分子生物学及细胞内钙离子浓度改变，明确孕激素对 Kv 通道各亚型的调控及对细胞内钙离子的影响。第三部分，从分子层面，以不同浓度孕激素（1 μ M、5 μ M）处理的 H9C2 细胞系为研究对象，采用药理学方法、分子生物学方法、及膜片钳方法，探索孕酮调控 Kv2.1 的分子机制。

结果 孕激素双向调节 Kv 通道并参与妊娠期间的心脏适应改变，其中 miRNA-29b 在其中发挥重要作用。生理条件下，孕激素通过 PRA/B 通路对 Kv2.1 通道产生正向调节，而高浓度孕激素则通过 miRNA-29b 途径 Kv2.1 通道产生负调节效应。

结论 孕激素对妊娠期心脏适应的这种双向调节，尤其是通过 miRNA-29b 的负向调节，提示孕激素浓度过高或敏感性增加可能是妊娠期心脏适应不良的潜在危险因素。miRNA-29b 受孕激素调节并参与 Kv2.1 通道的表达及功能，可能是妊娠期心脏适应不良的机制之一。此外，miRNA-29b 可能成为预测妊娠期心脏适应不良的生物标志物和治疗的靶向药物。

[4] 江苏省 15 家医院极/超低出生体重儿抗菌药物使用的现状调查

赵娟娟 1,2、余章斌 2、韩树萍 2、潘兆军 3、周勤 4、万俊 5、王淮燕 6、徐艳 7、陈筱青 8、薛梅 9、吴明赴 10、卢红艳 11、顾璨 12、吴新萍 1、高艳 13、张纪华 14

1. 扬州市妇幼保健院 (扬州市红十字医院)
2. 南京市妇幼保健院
3. 淮安市妇女儿童医院 (淮安市妇幼保健院、淮安市妇幼保健中心)
4. 无锡市妇幼保健院
5. 江阴市人民医院
6. 常州市妇幼保健院
7. 徐州医科大学附属医院
8. 南京医科大学第一附属医院 (江苏省人民医院)
9. 泰州市人民医院
10. 扬州大学附属医院(扬州市第一人民医院)
11. 江苏大学附属医院
12. 南通市妇幼保健院
13. 连云港市妇幼保健院
14. 徐州市妇幼保健院

目的 调查并分析江苏省 15 家医院极/超低出生体重儿抗菌药物的使用现状，为促进 NICU 抗菌药物管理质量改进提供临床依据。

方法 收集 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，江苏省 15 家医院收治极/超低出生体重儿的一般情况、抗菌药物使用情况数据；通过调查问卷方法，了解 15 家医院 22 项抗菌药物管理措施实施情况。采用描述性分析、Poisson 回归、Spearman 相关分析进行统计学分析。

结果 共纳入 1920 例极/超低出生体重儿，其中 1846 例 (96.1%) 使用了抗菌药物，抗菌药物使用率 (antimicrobial utilization rates, AUR) 中位数 0.5。15 家医院 AUR 最高为 1，最低为 0.24，调整胎龄、体重及危重情况等混杂因素后，各医院调整后抗菌药物使用率 (adjusted antimicrobial utilization rates, aAUR) 存在显著性差异 ($P < 0.01$)。问卷调查结果显示，对于抗菌药物使用 48 小时追踪血培养结果；48 小时排除感染停止经验性治疗；脑脊液培养阴性的化脓性脑膜炎 10-14 天疗程；感染性肺炎 5 天疗程评估停药；每周

联合药师查房前瞻性审计抗菌药物使用这 5 项措施实施的医院未达 50%。抗菌药物管理措施实施项目数与 aAUR 呈负相关($r = -0.624, P < 0.05$)。

结论 江苏省 15 家医院极/超低出生体重儿抗菌药物使用率高,切实实施抗菌药物管理措施,并促进其质量改进,可有效的减少极/超低出生体重儿抗菌药物使用率。

[5] 6 株携带 blaIMP-4 基因耐碳青霉烯阴沟肠杆菌耐药性研究

孙晋波 韩彤妍 童笑梅 李在玲

北京大学第三医院儿科

目的 研究 6 株携带 blaIMP-4 基因耐碳青霉烯阴沟肠杆菌耐药性。

方法 收集 2019 年 12 月至 2020 年 3 月在新生儿重症监护病房收集的 6 株阴沟肠杆菌,其中 1 株来自痰液标本,5 株来自血液标本,利用 VITEK2-Compact 全自动微生物分析系统进行细菌鉴定及药敏试验,采用 PCR 方法检测菌株耐药基因。从医院病历系统中收集患儿的临床资料,包括胎龄、出生体重等。

结果 1、临床资料:6 株阴沟肠杆菌来自 5 例早产儿,其中有 1 例早产儿出现 2 次阴沟肠杆菌感染。5 例早产儿平均胎龄 29.46 周,最小 27+1 周,最大 30+6 周,平均出生体重 1094g,最大 1350g,最小 770g。感染的时间发生在生后 10-32 天,平均 16 天。其中有 1 例病程中 2 次感染阴沟肠杆菌,第 1 次感染是在生后 10 天,给予美罗培南静点 4 天,药敏结果回报中介,根据药敏结果换用哌拉西林他唑巴坦,治疗 6 天,复查双份血培养均为阴性,停药,但是停药 1 天后患儿再次出现感染症状,血培养仍然为阴沟肠杆菌,再次予哌拉西林他唑巴坦静点 14 天停药。1 例应用哌拉西林他唑巴坦 14 天,1 例应用美罗培南 2 天后根据药敏结果应用头孢哌酮钠舒巴坦钠 12 天。有 1 例为痰培养为阴沟肠杆菌,但是临床无感染表现,考虑为定植,未予治疗。5 例早产儿在感染前均有 PICC 置管,感染时置管平均时间是 13 天,最短 7 天,最长 24 天。有 2 例在感染前应用有创呼吸机,感染时分别应用有创呼吸机 5 天和 6 天。2、药敏结果 6 株阴沟肠杆菌均对美罗培南等碳青霉烯类药物耐药或中介,但是均对哌拉西林他唑巴坦钠或头孢哌酮钠舒巴坦钠敏感,均对对替加环素、阿米卡星、复方新诺明均敏感,有 1 株对环丙沙星敏感,有 2 株对米诺环素敏感。3、耐药基因检测:6 株阴沟肠杆菌均携带 β -内酰胺类耐药基因 blaIMP-4、喹诺酮类耐药基因 qnrS1,有 5 株携带氨基糖苷类耐药基因 aac(6)-Ib4,有 5 株携带喹诺酮类耐药基因 qnrS1 和磺胺类耐药基因 sul1,另有 5 株携带喹诺酮类耐药基因 oqxA9 和 oqxB9。

结论 阴沟肠杆菌对碳青霉烯类药物耐药机制有多种,其对碳青霉烯类药物耐药不一定是耐碳青霉烯药物基因表达引起,要根据本地区本病房细菌的耐药特点合理选择抗生素,而不是优先选择最高级别的抗生素。

[6] 新生儿脐静脉置管留置时程与导管相关血流感染的多中心前瞻队列研究

郑旭 1、何丹 2、杨子馨 1、陈璐 1、姜敏 1、齐宇洁 1、郁洁 1、覃菲 1、彭亚光 1、刘玲 2、黑明燕 1

1. 首都医科大学附属北京儿童医院

2. 贵阳市妇幼保健院 (贵阳市儿童医院)

目的 研究在国内的新生儿重症监护室中脐静脉置管 (umbilical venous catheterization, UVC) 的并发症发生情况, 探索 UVC 导致的中心静脉导管相关血流感染 (central line associated blood stream infection, CLABSI) 与留置时程的关系。

方法 本研究是一项前瞻性队列研究。收集国内 2019 年 11 月至 2021 年 8 月 24 个省份共 44 家医院 NICU 收治的接受 UVC 的早产儿的病历资料, 应用 SPSS25.0 对患儿基线数据、CLABSI 发生率、及其他 UVC 相关并发症的发生率进行统计。

结果 共纳入 UVC 早产儿病例 2172 例, 胎龄 30.0 ± 2.4 wk, 出生体重 1258.5 ± 392.8 g, UVC 留置时程为 7 (6, 10) 天, 总体导管相关血流感染发生率为 2.4%, 发生密度为 3.03/千导管日。UVC 留置时程为 0-7 天和 8-15 天的婴儿 CLABSI 发生率分别为 3.71/千导管日和 2.65/千导管日 ($\chi^2=1.474, P=0.225$)。UVC 停留时间为 3~6、7~12 和 13~15 天的婴儿, CLABSI 率分别为 0.14%、0.68% 和 2.48% ($\chi^2=44.481, P<0.001$), 其中三组抗生素暴露率分别为 91%、47.9% 和 55.6% (均 $P<0.001$)。进一步统计 UVC 拔除原因, 31.3% (680/2172 例) UVC 因不再中心静脉置管被拔除, 50.7% (1102/2172 例) 拔除 UVC 行经外周中心静脉置管, 18.0% (390/2172 例) 因 CLABSI 或其他 UVC 相关并发症被拔除。

结论 目前国内 NICU 的接受 UVC 置管的早产儿, 胎龄平均 30.0 ± 2.4 wk, 平均出生体重 1258.5 ± 392.8 g, UVC 留置时程中位数为 7 天。导管相关血流感染发生率为 3.03/千导管日。

[7] 基于早孕期非整倍体筛查参数的子痫前期筛查效率评估

王媛、王娅、唐慧荣、段红蕾、张颖、李洁、张燕、叶晓东、王志尹、赵光锋、胡娅莉、郑明明

南京鼓楼医院

目的 评估在本地区人群中使用时早孕期非整倍体筛查参数即妊娠相关血浆蛋白 A (PAPP-A) 代入英国胎儿医学基金会(FMF)竞争风险模型进行子痫前期 (PE) 早孕期筛查的效能。

方法 本研究基于 2017 年 1 月至 2020 年 9 月在南京鼓楼医院行早孕期唐氏综合征筛查的单胎妊娠妇女的前瞻性队列, 以胎儿医学基金会网站 (fetalmedicine.org) 公开的算法, 将平均动脉压 (MAP)、子宫动脉搏动指数 (Ut-PI) 和 PAPP-A 转化为中位数的倍数 (MoM), 并计算(1)仅母体因素 (2)母体因素联合 MAP、Ut-PI、PAPP-A 任一项(3)母体因素联合 MAP、Ut-PI、PAPP-A 任两项和(4)母体因素联合所有 3 种生物物理标志物的风险结果。使用 ROC 曲线评估筛查效能, 计算假阳性率为 5% 和 10% 时所对应的足月型 PE 和早产型 PE 的灵敏度, 并与我国的妊娠期高血压指南建议的筛查方式进行比较。

结果 共 5144 例单胎妊娠妇女参与队列, 最终 4919 例纳入本研究, 发生 PE 的妇女 223 例 (4.53%), 包括早产型 PE 妇女 55 例 (1.12%), 足月型 PE 妇女 168 例 (3.42%)。未发生 PE 组 MAP、Ut-PI、PAPP-A 的 MoM 值中位数均分布在 1 ± 0.1 范围内; 与未发生 PE 的妇女相比, 早产型 PE 的妇女 MAP、Ut-PI 和 PAPP-A 两组间均存在差异, 足月型 PE 的妇女仅 MAP 和 PAPP-A 两项指标存在差异; 母体因素+MAP+Ut-PI+PAPP-A 的联合筛查效能最佳, 假阳性率为 10% 时, PE 的筛查灵敏度为 53.0%, 其中早产型 PE 的灵敏度为 76.4%; 在筛查阳性比例相同的情况下, 对于早产型 PE, 基于早孕期非整倍体筛查参数的 PE 筛查模型的灵敏度高于我国指南建议的筛查结果 (65.5% vs 25.5%)。

结论 基于早孕期非整倍体筛查参数的子痫前期筛查模型, 在不增加生化检查费用的情况下, 能有效筛查本地区人群的早产型 PE。

[8] 产科多重耐药菌感染 107 例临床分析

白晓霞、潘宇霞、项晴怡、李爱云
浙江大学附属妇产科医院

目的 探讨产科感染的多重耐药菌(multidrug-resistant organism, MDRO)菌属、感染部位、耐药性及临床诊治特点。

方法 选取 2020 年 1 月-2021 年 10 月浙江大学医学院附属妇产科医院产科住院分娩的 107 例多重耐药菌感染病例为研究对象, 回顾性分析产科 MDRO 感染患者一般特征及临床诊治结局。

结果 住院分娩患者中 MDRO 发生率为 0.31% (107/34632)。产超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)大肠埃希菌占 61.68% (66/107)、耐甲氧西林表皮葡萄球菌(MRSE)占 17.76% (19/107)、高水平氨基糖苷类耐药粪肠球菌(HLARE)占 15.89% (17/107) 和耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)占 4.67% (5/107)。感染部位包括生殖道感染 88.79%(95/107)、腹部切口感染 7.48% (8/107)和泌尿道感染 3.74% (4/107)。95 例生殖道 MDRO 感染病例中, (ESBLs+大肠埃希菌+HLARE) 占 77.11% (63/95), 8 例腹部切口感染 MDRO 中 MRSE+MRSA 占 75% (6/8), 4 例泌尿道 MDRO 全是 ESBLs+大肠埃希菌。ESBLs+大肠埃希菌对青霉素类、头孢菌素类抗生素耐药率极高; HLARE 对氨基糖苷类、大环内酯类抗生素耐药率极高; MRSE 和 MRSA 为对青霉素类抗生素耐药率极高。107 例 MDRO 感染病例合并胎膜早破 28.04%(30/107)、宫腔手术 9.35%(10/107)、宫颈手术 14.95%(16/107)和辅助生殖 14.02%(15/107)。107 例 MDRO 病例母体高热占 14.95%(16/107), 脓毒血症 2.80%(3/107), 无感染性休克及孕产妇死亡; 新生儿存活率为 83.18%(89/107)、败血症发生率 23.60% (21/89)。

结论 产科 MDRO 菌株包括 ESBLs+大肠埃希菌、HLARE、MRSE 和 MRSA, 主要感染部位为生殖道; 胎膜早破、宫颈手术及宫腔操作是 MDRO 感染高危因素; 生殖道 ESBLs+大肠埃希菌是产科重症感染主要原因; ESBLs+大肠埃希菌和 HLARE 是导致流产、早产及新生儿败血症主要原因。

[9] 陕西省不同胎龄住院新生儿死亡情况的多中心调查

杨云帆 1、张娟 1、于西萍 1、李占魁 1、李和勤 2、杨关山 3、郭焕利 4

1. 西北妇女儿童医院
2. 宝鸡市妇幼保健院
3. 安康市中医院
4. 安康市中心医院

目的 了解陕西省不同胎龄住院新生儿死亡情况，为降低新生儿病死率提供有针对性的策略和理论依据。

方法 回顾性分析陕西省 6 所新生儿救治中心 2016 年-2020 年新生儿死亡病例，比较不同胎龄新生儿围产期合并症、死亡原因分布、死亡日龄等情况差异。

结果 1.2016 年-2020 年，6 所医院共收治新生儿 71782 例，死亡 424 例，病死率 5.91%，其中早产儿 226 例（占 53.30%），足月儿 196 例（占 46.23%），过期产儿 2 例（占 0.47%）。2.死亡新生儿母亲多存在 1 种及以上围产期并发症（73.58%），其中前 5 位为宫内窘迫（146 例，34.43%），妊娠期糖尿病（113 例，26.65%）、羊水异常（73 例，17.22%）、感染性疾病（71 例，16.75%）及高龄产妇（63 例，14.86%），各胎龄组在产次、宫内窘迫、妊娠期糖尿病、感染性疾病、高龄产妇、胎盘异常等方面的差异无统计学意义（ $\chi^2=15.217, P>0.05$ ； $\chi^2=10.918, P>0.05$ ； $\chi^2=3.679, P>0.05$ ； $\chi^2=9.940, P>0.05$ ； $\chi^2=3.678, P>0.05$ ），而胎龄越小，高血压疾病、多胎、辅助生殖的比例更高（ $\chi^2=39.093, P<0.05$ ； $\chi^2=55.393, P<0.05$ ； $\chi^2=18.850, P<0.05$ ），37 周以上者，羊水异常占比更高（ $\chi^2=34.964, P<0.05$ ）。3.死亡新生儿死因前 10 位依次为：RDS（100 例，占 23.58%）、新生儿窒息（89 例，占 20.99%）、感染性疾病（81 例，占 19.10%）、出生缺陷（54 例，占 12.74%）、肺出血（22 例，占 5.19%）、MAS（18 例，占 4.25%）、NEC（13 例，占 3.07%）、超早产儿放弃治疗（12 例，占 2.83%）、PPHN（9 例，占 2.12%）、BPD（5 例，占 1.18%），各死因在各胎龄组中分布不均，胎龄越小，RDS 占比越高（ $P<0.05$ ），胎龄越大，窒息及出生缺陷占比越高（ $P<0.05$ ）；早产儿死因前三位为 RDS（83 例，占 31.20%）、感染性疾病（55 例，占 24.34%）及新生儿窒息（23 例，占 10.18%）；足月儿及过期产儿死因前三位为新生儿窒息（66 例，占 33.33%），出生缺陷（42 例，占 21.21%）及感染性疾病（26 例，占 13.13%）。4.162 例（38.20%）死亡发生于生后 24 小时之内，各胎龄组之间差异无统计学意义（ $\chi^2=4.641, P>0.05$ ）；164 例（38.68%）死亡发生于生后 1-7 天，各组之间差异有统计学意义（ $\chi^2=11.583, P<0.05$ ）；98 例（23.11%）死亡发生于 7~28 天，各组之间差异有统计学意义（ $\chi^2=20.491, P<0.05$ ），但无论早产儿与足月儿，死亡均更易发生于生后 7 天之内。

结论 早产儿在死亡新生儿中占有较大比例，大多数死亡新生儿，母亲围产期均存在并发症，绝大多数的新生儿期死亡发生于 7 天之内。不同胎龄新生儿死亡原因分布有差异，新生儿呼吸窘迫综合征、感染性疾病及新生儿窒息是早产儿死亡的主要原因，而足月儿死因前三位分布为新生儿窒息，出生缺陷及感染性疾病。

[10] 新生儿转运团队参与双胎新生儿转运前救治的临床价值

郭玉婷、郭果、张雪峰

解放军总医院第五医学中心

目的 探讨分析双胎新生儿出生后由专业新生儿转运团队参与出生后复苏、救治及转运的必要性及临床意义。

方法 选取 2017 年 01 月至 2021 年 12 月收治于解放军总医院第五医学中心新生儿科的双胎新生儿共 298 例的临床资料，根据新生儿转运团队是否参与出生复苏及救治分为参与组 ($n=136$ 例) 和对照组 ($n=162$ 例)。对两组双胎新生儿出生后采取的复苏措施、Apgar 评分、转运过程中呼吸支持情况、入院时基本情况、15min 内动脉血气情况，住院期间并发症情况、住院天数、转归等项目进行回顾性分析。

结果 参与组双胎新生儿转运前行气管插管治疗的比例高于对照组 ($\chi^2=6.997$, $P=0.013$)，参与组双胎新生儿入院时间较对照组短 ($t=-9.615$, $P=0.000$)，参与组双胎新生儿入院时血氧饱和度 ($t=2.632$, $P=0.009$)、15min 内血气氧分压 ($t=1.076$, $P=0.008$) 均高于对照组，但入院后首次末梢血糖低于对照组 ($t=-5.217$, $P=0.000$)；参与组双胎新生儿住院时间 ($t=2.337$, $P=0.020$)、应用静脉营养时间 ($t=2.488$, $P=0.013$) 均高于对照组。

结论 新生儿转运团队参与双胎新生儿转运前救治时在新生儿复苏及后期住院治疗期间时起积极作用，可提高双胎新生儿出生时窒息复苏气管插管成功率，降低转运过程中低氧血症的发生率，新生儿转运至 NICU 治疗所需时间更短；转运前需密切监测新生儿末梢血糖情况，转运途中注意维持新生儿血糖稳定；助产医院产儿科医护人员需加强高危新生儿窒息复苏的专业培训。

[11] 中国西北和南方地区两家三级中心极早产儿短期预后的比较：一项回顾性队列研究

彭海波 1、石延玲 2、王斐 2、晋贞超 1、李存桂 2、康静 2、张国斐 2、张炼 1、姚彦莉 2、余章斌 3

1. 深圳市宝安区妇幼保健院

2. 青海红十字医院

3. 深圳市人民医院

目的 不同经济发展水平的国家或地区之间，极早产儿的护理措施、救治结局均存在较大差异。我国不同地区的经济发展水平差异较大，西北地区 and 南方地区的差异更为明显。本研究目的为比较中国西北和南方地区两家具具有代表性的三级新生儿中心极早产儿护理措施、死亡率和并发症发生率，为两家单位质量改进提供依据。

方法 本研究为回顾性队列研究。研究对象为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日在青海红十字医院 (QHH) 和深圳市宝安区妇幼保健院 (SZH) 出生并收治的出生胎龄 $22^{+0/7}$ 周至 $31^{+6/7}$ 周的极早产儿。通过查阅病历收集孕母围产期信息、新生儿治疗措施及短期结局等临床资料，对两家单位极早产儿的基本

特征、护理措施以及短期预后进行对比分析。使用二元逻辑回归分析对单因素分析中具有统计学差异且有临床意义的混杂因素进行调整，计算调整比值比 (aOR)。

结果 QHH 和 SZH 分别纳入 302 名和 505 名极早产儿进入研究。QHH 极早产儿比 SZH 胎龄更大 [30.14 (29.14-31.14) 周 vs 29.86 (27.86-31.00) 周, $P<0.001$]，出生体重更重 [1330(1130-1560)克 vs 1290 (990-1560) 克, $P<0.001$]。与 SZH 相比，QHH 极早产儿产前应用糖皮质激素的比例更低(73.8% vs 90.9%, $P<0.001$)，产房气管插管比例更高 (68.2% vs 35.0%, $P<0.001$)。QHH 极早产儿积极救治的比例显著低于 SZH (69.5% vs 92.7%, $P<0.001$)。对胎龄、多胎、产前糖皮质激素使用等混杂因素进行调整后，QHH 极早产儿的死亡率 (aOR=10.31, 95%CI: 6.04~17.61)、死亡或主要并发症发生率 (aOR=5.95, 95%CI: 4.05~8.74)、积极治疗患儿死亡率 (aOR=3.14, 95%CI: 1.31~7.53)、积极治疗患儿死亡或主要并发症发生率 (aOR=3.35, 95%CI: 2.17~5.17)、中重度支气管肺发育不良 (aOR=3.66, 95%CI: 2.20~6.06) 和严重的早产儿视网膜病变 (aOR=3.24, 95%CI: 1.19~8.83) 发病率均显著高于 SZH。两家单位极早产儿严重神经系统损伤及 2 期以上坏死性小肠结肠炎的发生率均无显著差异 ($P>0.05$)。

结论 QHH 和 SZH 极早产儿的产科和产房护理措施存在显著差异，QHH 极早产儿的家属愿意积极治疗的比例低于 SZH。与 SZH 相比，QHH 救治的极早产儿死亡率及主要并发症的发生率更高。需要针对性地实施质量改进措施提高 QHH 极早产儿的救治质量。

[12] 母体外周血胎儿游离 DNA 浓度与双胎妊娠不良围产结局的相关性探究

李佳欣、魏瑗、赵扬玉
北京大学第三医院

目的 探究母体外周血中胎儿游离 DNA (cffDNA) 浓度与双胎不良围产结局的相关性。

方法 纳入 2017 年 4 月至 2021 年 4 月孕 12⁺⁰ 周至 26⁺⁶ 周在我院行 cffDNA 无创产前筛查的双胎妊娠孕妇 720 例。通过产前筛查实验室获取 cffDNA 浓度，利用病案系统搜集孕妇妊娠期的相关资料和不良围产结局。主要结局指标包括妊娠期高血压、子痫前期、妊娠期糖尿病、自发性早产。次要结局指标包括胎儿宫内生长受限、NICU 住院。依据 cffDNA 浓度在整个浓度梯度的百分位分为四组，即 cffDNA% \leq 25th、25th<cffDNA% \leq 50th、50th<cffDNA% \leq 75th、cffDNA% $>$ 75th，采用 Mann-Whitney U 检验及卡方检验对比不同 cffDNA 浓度梯度的母胎特征，Logistic 回归和 ROC 曲线评估不同 cffDNA 浓度梯度与不良围产结局的相关性。

结果 在双胎妊娠中各组间的采血孕周、BMI、受孕方式、孕产次、绒毛膜性孕产次差异具有统计学意义 ($P<0.05$)，其中双胎 cffDNA% \leq 25th 的采血孕周更小 ($P=0.042$)，BMI 更大 ($P<0.01$)，人工辅助受孕、初产、双绒毛膜双胎的比例更高 ($P<0.01$)。cffDNA% \leq 75th 时发生妊娠期糖尿病的风险高于 cffDNA% $>$ 75th，其中 cffDNA% \leq 25th 患妊娠期糖尿病的风险最高，调整 BMI 等母体影响因素后差异仍具有统计学意义(调整后的 OR 值=2.109, 95%CI: 1.250-3.608)，而 cffDNA 浓度与双胎妊娠期高血压、子痫前期、

自发性早产、胎儿宫内生长受限、NICU 住院无关。cffDNA 浓度联合母体因素预测双胎妊娠期糖尿病的 ROC 曲线下面积为 0.614，敏感性 59.9%，特异性 85.2%。

结论 这是目前唯一的关于 cffDNA 低浓度与双胎妊娠不良围产结局的相关性研究，cffDNA 浓度与双胎妊娠期糖尿病的风险增加有关，与妊娠期高血压、子痫前期、自发性早产、胎儿宫内生长受限、NICU 住院无关。

[13] 基于孕妇外周血游离 DNA 的胎儿 RhD 血型产前筛查策略研究

姜子晗 1、段红蕾 2、史晓红 2、魏素花 2、李志民 3、丁虎 4、李洁 1

1. 南京医科大学鼓楼临床医学院
2. 南京大学医学院附属鼓楼医院
3. 安诺优达基因科技有限公司
4. 徐州医科大学鼓楼临床医院

目的 对 RhD 阴性血型孕妇基因分型，综合利用实时荧光定量 PCR 及高通量测序技术对孕妇外周血游离 DNA 进行分析，探讨适合中国 RhD 阴性血型孕妇的胎儿 RhD 血型产前筛查方法。

方法 本研究为前瞻性研究。于 2021 年 3 月至 11 月在南京鼓楼医院招募孕周 ≥ 12 周单胎妊娠 RhD 阴性血型孕妇 33 例。在对孕妇行 RHD 基因分型的基础上，采用实时荧光定量 PCR 法对 RHD 全缺失型及 RHD-CE(2-9)-D 型孕妇进行胎儿 RhD 血型产前筛查，利用高通量测序技术对 RHD1227A 突变型孕妇行胎儿 RhD 血型产前筛查。

结果 33 例 RhD 阴性血型孕妇中 20 例为 RHD 全缺失纯合型，5 例为 RHD-CE(2-9)-D/RHD 全缺失杂合型，7 例为 RHD1227A/RHD 全缺失杂合型，1 例为 RHD711delC/RHD 全缺失杂合型。25 例 RHD 全缺失纯合型或 RHD-CE(2-9)-D/RHD 全缺失杂合型孕妇外周血游离 DNA 实时荧光定量 PCR 结果显示，22 例胎儿为 RhD 阳性血型，3 例为 RhD 阴性血型；7 例 RHD1227A/RHD 全缺失杂合型孕妇外周血游离 DNA 高通量测序结果显示，胎儿均为 RhD 阳性血型。新生儿脐带血验证结果与产前筛查结果一致。

结论 在 RhD 阴性血型孕妇基因分型的基础上，综合利用实时荧光定量 PCR 及高通量测序技术对 RHD 全缺失型、RHD-CE(2-9)-D 型及 RHD1227A 突变型孕妇进行胎儿 RhD 血型的产前筛查策略，符合中国人群 RHD 基因型的特点，可实现 RhD 阴性血型孕妇分层分级管理。

[14] 系列遗传学检测法评估真性胎儿嵌合体的价值

商梅娇 1,2、周祎 1、刘权瑞 1、吴坚柱 1、刘婧宇 1、李丹伦 1、赵婧雅 1、林少宾 1

1. 中山大学附属第一医院
2. 厦门大学附属第一医院

目的 探讨染色体核型、染色体微阵列分析 (CMA) 及荧光原位杂交(FISH)在真性胎儿嵌合体诊断中的应用。

方法 收集 2018 年 4 月至 2021 年 8 月在中山大学附属第一医院产前诊断中心行羊膜腔穿刺或脐静脉穿刺孕妇 4071 名, 回顾性分析 40 例诊断染色体嵌合体的临床资料及妊娠结局。

结果 1、发现真性胎儿嵌合体 40 例, 发生率 0.98% (40/4071), 其中性染色体嵌合体 17 例, 发生率 0.42% (17/4071), 占 42.5% (17/40), 染色体嵌合体还包括 21 号、22 号、18 号、16 号、7 号、12 号、15 号、17 号、20 号染色体及染色体平衡易位嵌合。2、羊水染色体核型检测 31 例, 嵌合体诊断符合率 7.4% (24/31)。羊水 CMA 检测 30 例, 嵌合体诊断符合率 76.7% (23/30)。脐血染色体核型检测 19 例, 嵌合体诊断符合率 52.6% (10/19)。脐血 CMA 检测 11 例, 嵌合体诊断符合率 63.6% (7/11)。3、40 例胎儿, 20 例行 FISH 验证, 19 例羊水及 14 例脐血 FISH 验证嵌合体诊断符合率均 100%, 嵌合比例<10%分别占 36.8% (7/19) 和 60.0% (9/15), 10~30%分别占 36.8% (7/19) 和 26.7% (4/15), >30%分别占 26.4% (5/19) 和 13.3% (2/15)。14 例羊水联合脐血 FISH 验证病例, 11 例嵌合比例相近, 符合率 78.6% (11/14)。4、40 例孕妇, 18 例选择引产, 17 例分娩, 5 例失访, 新生儿随访出生后智力及生长发育均无异常。

结论 对于产前染色体嵌合体的诊断, 建议羊水为首选诊断标本。FISH、CMA 与染色体核型的联合应用可显著提高染色体嵌合体的检出、较精确评估嵌合比例, 对预后咨询有指导价值。

[15] 妊娠合并脑血管疾病 54 例临床分析

冯娜、林琳

广州医科大学附属第三医院

目的 探讨妊娠合并脑血管疾病的诊治以及母子预后。

方法 收集 2009 年 1 月 1 日至 2021 年 7 月 30 日在广州医科大学附属第三医院收治的妊娠合并脑血管疾病患者的病例资料进行回顾性临床分析, 分析其病因、首发症状、诊治及母子预后。

结果 妊娠合并脑血管疾病患者共 54 例, 其中出血性脑血管疾病患者 40 例, 18 例痊愈, 5 例有后遗症, 10 例产褥期内死亡, 2 例在产褥期后两年内死亡, 6 例预后不详。缺血性脑血管疾病患者 14 例, 10 例痊愈, 2 例产褥期内死亡, 2 例预后不详。妊娠合并脑血管疾病主要发生在中晚孕及产后 1 周, 常见的主要病因有子痫前期或子痫、脑内动静脉畸形、血液病、凝血功能障碍。常见的临床表现是头痛、头晕、意识障碍、呕吐、抽搐、视物模糊。主要依靠 MRI、MRV、CT 及 DSA 进行诊断。54 例患者中有 36 例保守治疗, 17 例手术治疗。54 例患者有 50 例终止妊娠, 44 例剖宫产, 1 例顺产, 2 例人工流产, 2 例药物流产, 1 例自然流产。围产儿共 41 例, 40 例经随访无发生脑血管疾病, 1 例因脑出血发生围产儿死亡。

结论 妊娠合并脑血管疾病在临床上罕见, 一旦发生, 病情急且重, 应尽早诊断及干预, 以改善母子预后。

第二部分——书面交流论文

(按投稿顺序排序)

[1] 生命早期抗生素应用与后期发生过敏性疾病的关系

朱巍巍、李在玲

北京大学第三医院儿科

目的 通过现场问卷调查,明确生后 1 年内应用抗生素是否增加后期发生过敏性疾病(过敏性腹泻、哮喘及婴幼儿喘息)的风险。

方法 首先对纳入在我院儿科病房及过敏门诊就诊中,明确诊断儿童哮喘或反复发生婴幼儿喘息的 2-8 岁的患儿 60 名(此组患儿均生后在我院儿保建档,后在我院儿科门诊规律随访,就医资料完整);明确诊断过敏性腹泻 1-3 岁的患儿 60 名,同时纳入在我院儿童保健发展中心随访,1-3 岁的健康儿童 322 名。由经过培训的同一人现场进行问卷调查,问卷内容包括出生史:出生体重(正常儿,低出生体重儿,巨大儿),分娩方式(阴道分娩,剖宫产分娩),喂养方式(母乳,人工,混合喂养);婴幼儿时期情况:补充维生素 D、钙剂,新生儿期感染史,婴幼儿期感染史,应用抗生素史,应用退烧药史;家族过敏史;母孕期情况:是否补充维生素 D、药物过敏史,吸烟嗜好,饮酒嗜好,妊娠期间早孕反应(无或轻、重),素食者,妊娠期高血压,感染史,应用抗生素史,母亲文化程度(大学以下、大学、大学以上);家庭及住所环境情况:吸烟环境,住所独立卫生间,是否邻近马路及工厂的情况,并进行单因素及 Logistic 多因素回归分析。

结果 哮喘或婴幼儿喘息发生的独立危险因素有应用抗生素($P<0.001$, $OR=5.394$),婴幼儿时期感染史($P=0.006$, $OR=2.328$),严重的湿疹史($P=0.005$, $OR=3.405$),家族过敏性疾病史($P<0.001$, $OR=4.880$),母亲药物过敏史($P=0.020$, $OR=2.648$)。过敏性腹泻发生的独立危险因素有应用抗生素史($P=0.021$, $OR=2.478$),婴幼儿时期感染史($P=0.026$, $OR=2.025$),母孕期感染史($P=0.020$, $OR=2.861$)及严重的湿疹史($P=0.010$, $OR=2.893$)。

结论 婴幼儿时期感染史,应用抗生素史可同时增加发生哮喘/婴幼儿喘息和过敏性腹泻的风险。可能与抗生素应用后的菌群紊乱导致免疫功能失衡有关。应用抗生素后梭菌属及拟杆菌属减少。梭菌属是调节性 T 细胞的诱导物,同时参与细胞表达 CD4+CD25+ Foxp3+ 的表型。丁酸梭菌能诱导肠道内巨噬细胞通过 TLR2-依赖的途径产生 IL-10,同时抑制 TLR4 的表达。某些拟杆菌与调节性 T 细胞的分化有关。其在维持免疫稳态中起着重要作用,其功能异常易导致过敏性疾病的发生。通过本研究证明,除了遗传因素及环境因素外,婴幼儿期或母孕期应用抗生素会增加后期发生过敏性疾病的风险。因此,孕妇及婴幼儿应尽量避免感染,减少抗生素使用,进而减少后期发生过敏性疾病给患儿及家属带来的心理及经济的负担。

[2] 超声引导非麻醉下足月及近足月臀位外倒转术的学习曲线

晋柏、刘乐南、詹远、殷茵、郭晨燕、张敏、张国英

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的 评估操作者技能对于臀位外倒转成功率的影响，探讨操作者在臀位外倒转技巧掌握中的学习曲线。

方法 回顾性分析 2019 年 3 月至 2021 年 8 月在南京医科大学第一附属医院 97 例行臀位外倒转术（external cephalic version, ECV）患者的临床资料。分析经产妇和初产妇 ECV 的成功率以及并发症发生情况。采用累积和分析法（cumulative sum analysis, CUSUM）分析 ECV 的学习曲线。

结果 （1）经产妇仅年龄大于初产妇（ 29.2 ± 3.0 vs 33.0 ± 3.4 ， $\chi^2 = -5.57$ ， $P < 0.01$ ），其余如身高、BMI 等项目差异无统计学意义。（2）ECV 总体成功率为 61.9%（60/97），经产妇成功率高于初产妇（93.3% vs 47.8%， $\chi^2 = 18.24$ ， $P < 0.01$ ）。主要并发症为胎心减慢（5.2%），阴道流血（1.0%）、胎膜早破（1.0%）和胎儿窘迫（1.0%），均为轻微并发症，未发生不良妊娠结局。初产妇与经产妇并发症发生率差异无统计学意义。（3）CUSUM 分析发现，初产妇 ECV 学习曲线在第 20 例出现拐点，成功率呈上升趋势，达到 50% 的目标需要 53 例累计学习；经产妇 ECV 仅需要 7 例积累即可达到 70% 成功率。

结论 产次及操作者熟练程度对于 ECV 成功率具有重要影响。经过规范培训的手术者，经过约 50 例的学习，可熟练掌握非麻醉下足月及近足月初产臀位外倒转术的操作技能，经产妇需要少于 10 例的训练积累。临床实践建议以经产妇作为学习的切入点，有利于建立操作者的学习信心，也有利于在孕产妇中进行 ECV 的推广实施

[3] 精神心理因素对糖尿病患者母婴妊娠结局的影响

孟琳、黄杨、韩秋峪

徐州医科大学附属医院

目的 探讨精神心理因素对糖尿病患者母婴妊娠结局的影响。

方法 随机抽取 460 位 GDM 患者进行糖化血红蛋白含量测定，并采用广泛性焦虑量表、抑郁筛查量表调查患者焦虑、抑郁情况，分析 HbA1c 含量与精神心理因素的相关性以及精神因素对母婴妊娠结局的影响。

结果 在本研究中，有抑郁情绪患者的剖宫产率、产后出血率、胎膜早破、妊娠剧吐、早产儿发生率较无抑郁患者高，差异有统计学意义，根据抑郁程度两两比较发现，抑郁程度越高，上述妊娠结局发生率越高；有焦虑情绪患者的剖宫产率、产后出血、胎膜早破、妊娠剧吐、早产、巨大儿、低血糖、新生儿窒息的发生率均较无焦虑患者高，根据焦虑程度两两比较发现，焦虑程度越高，上述妊娠结局发生率越高，差异具有统计学意义。将 GDM 患者根据 HbA1c 含量分组发现，HbA1c 含量越高，则患者的 GAD-7 和 PHQ-9 评分越高，呈正相关。

结论 妊娠期糖尿病患者伴有焦虑、抑郁情绪，容易造成不良的妊娠结局，且不利于血糖的控制。

[4] 血小板聚集在新生犬动脉导管闭合过程中作用的研究

任漪、高翔羽

徐州市中心医院 (东南大学附属徐州医院)

目的 了解血小板聚集在新生犬动脉导管闭合发生发展过程中所起的作用。

方法 分两批在徐州医科大学动物实验中心选取 24 月龄比格母犬 4 只, 在预产期前 1~2 天剖宫产取出仔犬。第一批正常对照组新生犬注射生理盐水 10 ml/kg, 第二批替罗非班组新生犬注射替罗非班 10 ml (2.5 mg) /kg。按生后时间点分为 1 h 亚组、4 h 亚组和 12 h 亚组。超声心动图测量动脉导管内径, 手术剥离取出动脉导管, 分成两部分, 分别采用蛋白质免疫印迹法 (Western Blot, WB) 和免疫组化检测血小板膜糖蛋白 IIb-IIIa。Image J 软件分析 WB 检测蛋白灰度值。SPSS 20.0 统计软件分析数据。选用 t 检验、单因素方差分析和卡方检验。

结果 正常对照组 17 只, 替罗非班组 19 只。两组 1 h 亚组 ($n=5$ 和 6) 新生犬动脉导管均未闭合, 导管内径差异无统计学意义 (1.72 ± 0.08 mm 比 1.70 ± 0.11 mm, $P=0.746$) ; 正常对照组 4 h 亚组 ($n=6$) 新生犬动脉导管有 1/6 闭合, 替罗非班组 4 h 亚组 ($n=6$) 均未闭合, 导管内径差异有统计学意义 (0.95 ± 0.48 mm 比 1.52 ± 0.15 mm, $P=0.019$) ; 正常对照组 12 h 亚组 ($n=6$) 新生犬动脉导管均闭合, 替罗非班组 12 h 亚组 ($n=7$) 有 5/7 闭合, 导管闭合率差异无统计学意义 ($P=0.462$)。生后 1 h、4 h 和 12 h, WB 检测两组新生犬动脉导管的 GPIIb-IIIa (灰度值) 均逐步增高 ($F=3.818$ 、 28.565 , $P=0.048$ 、 <0.001)。替罗非班组 1 h 亚组糖蛋白 IIb-IIIa 灰度值明显低于正常对照组 (0.674 ± 0.071 比 0.843 ± 0.157 , $P=0.041$) ; 替罗非班组 4 h 亚组和 12 h 亚组糖蛋白 IIb-IIIa 灰度值均略低于正常对照组, 差异无统计学意义 (0.850 ± 0.120 比 0.953 ± 0.110 、 1.039 ± 0.164 比 1.089 ± 0.172 , $P=0.152$ 、 0.528)。免疫组化检测动脉导管内糖蛋白 IIb-IIIa 的变化趋势与上述特点相似。

结论 新生犬动脉导管在生后 1~4 h 开始闭合, 生后 12 h 全部闭合; 出生后动脉导管的血小板膜糖蛋白 IIb-IIIa 水平逐步增高, 血小板聚集可能在一定程度上参与并促进了动脉导管闭合。血小板膜糖蛋白 IIb-IIIa 受体拮抗剂替罗非班可能通过抑制血小板聚集而在一定程度上延缓新生犬动脉导管闭合。

[5] B 型尿钠肽和右心室 Tei 指数定量分析无创正压通气对早产儿心功能的影响

金宝、高翔羽

徐州市中心医院 (东南大学附属徐州医院)

目的 选用血浆 B 型尿钠肽 (BNP) 水平和右心室 Tei 指数定量分析无创正压通气对早产儿心功能的影响。

方法 选自徐州市中心医院新生儿重症监护病房 2018 年 12 月至 2020 年 10 月收治的胎龄 <34 周、诊断呼吸窘迫综合征 (RDS)、需要给予并适合使用无创正压通气的早产儿,随机分为经鼻持续气道正压通气 (NCPAP) 组 ($n=46$, 初始给予 NCPAP 呼吸支持) 和双水平气道正压通气 (BiPAP) 组 ($n=49$, 初始给予 BiPAP 呼吸支持); 并选择胎龄 <34 周、不需要无创正压通气的早产儿作为对照组 ($n=42$)。监测 NCPAP 组和 BiPAP 组无创正压通气 0~12 h、48~60 h 的血浆 BNP 水平、右心室 Tei 指数、平均气道压 (MAP) 和氧指数 (OI); 监测对照组入院 0~12 h、48~60 h 的血浆 BNP 水平、右心室 Tei 指数。选用 SPSS 20.0 统计软件,采用 χ^2 检验、单因素方差分析、 t 检验、积矩相关性分析。

结果 (1) NCPAP 组和 BiPAP 组无创正压通气后 48~60 h, 血浆 BNP 水平和右心室 Tei 指数均高于通气后 0~12 h (NCPAP 组 287.5 ± 155.5 ng/L 比 179.9 ± 102.3 ng/L、 0.43 ± 0.08 比 0.38 ± 0.06 ; BiPAP 组 303.1 ± 135.4 ng/L 比 186.5 ± 95.6 ng/L、 0.45 ± 0.08 比 0.39 ± 0.06 , 均 $P < 0.05$); 对照组入院 48~60 h 与 0~12 h 血浆 BNP 水平和右心室 Tei 指数差异均无统计学意义 (181.9 ± 86.8 ng/L 比 169.5 ± 78.9 ng/L、 0.34 ± 0.05 比 0.36 ± 0.05 , 均 $P > 0.05$)。 (2) NCPAP 组和 BiPAP 组之间, 无创正压通气后 48~60 h, 血浆 BNP 水平和右心室 Tei 指数差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$); NCPAP 组和 BiPAP 组无创正压通气后 48~60 h, 血浆 BNP 水平和右心室 Tei 指数均高于对照组入院 48~60 h (均 $P < 0.05$)。 (3) NCPAP 组和 BiPAP 组无创正压通气后 48~60 h, MAP 和 OI 均略低于监护期间相关并发症发生率, 但差异均无统计学意义 (NCPAP 组 6.8 ± 1.2 cmH₂O 比 7.0 ± 1.3 cmH₂O、 5.7 ± 2.1 比 6.1 ± 2.3 ; BiPAP 组 7.0 ± 1.3 cmH₂O 比 7.2 ± 1.2 cmH₂O、 5.5 ± 2.0 比 5.8 ± 2.1 , 均 $P > 0.05$)。 NCPAP 组和 BiPAP 组之间, 无创正压通气后 0~12 h 和 48~60 h, MAP 和 OI 差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。 (4) 无创正压通气后 48~60 h, 血浆 BNP 水平与 MAP 呈较弱的正相关关系 ($r=0.482$, $P=0.000$), 右心室 Tei 指数与 MAP 不存在相关关系 ($r=0.169$, $P=0.119$)。

结论 无创正压通气 48~60 h 对早产儿心功能有一定影响, 其程度影响与 MAP 正相关。当 MAP 基本相似时, NCPAP 和 BiPAP 对心功能的影响程度基本相同。

[6] 不同胎龄和出生体重新生儿左右心室 Tei 指数比较

雷红林、高翔羽

徐州市中心医院 (东南大学附属徐州医院)

目的 比较不同胎龄和出生体重新生儿左右心室 Tei 指数及其参考范围。

方法 选择徐州市中心医院新生儿重症监护病房 2019 年 2 月至 2021 年 6 月收治的新生儿。在出生 >24 h 且 <7 d 时, 测量并计算 Tei 指数。部分新生儿在第一次测量 1~2 周后复查。分为 <32 周组、32~36 周组、 ≥ 37 周组; <1500 g 组、1500 g~2499 g 组、 ≥ 2500 g 组; 1~7 d (早期) 组、 ≥ 7 d (晚期) 组。选用 t 检验、单因素方差分析、相关性分析及 Z 评分进行统计分析。

结果 最终纳入 128 例。其中男 59 例、女 69 例, <32 周 42 例、32~36 周 43 例、 ≥ 37 周 43 例, <1500 g 42 例、1500 g~2499 g 42 例、 ≥ 2500 g 44 例, 晚期早产儿 63 例, 晚期足月儿 31 例。早期新生儿 ≥ 37 周组左右心室 Tei 指数小于 32~36 周组和 <32 周组, 差异有统计学意义 (左心室 0.382 ± 0.069 对 0.431 ± 0.069 和

0.439±0.060, 右心室 0.373±0.038 对 0.431±0.035 和 0.452±0.064, $P<0.05$); 32~36 周组右心室 Tei 指数小于<32 周组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 但 32~36 周组与<32 周组左心室 Tei 指数差异无统计学意义 ($P>0.05$)。出生体重 ≥ 2500 g 组左右心室 Tei 指数小于 1500~2499 g 组和<1500 g 组, 差异有统计学意义 (左心室 0.385±0.069 对 0.434±0.067 和 0.434±0.064, 右心室 0.376±0.039 对 0.431±0.043 和 0.450±0.061, $P<0.05$); 1500~2499 g 组与<1500 g 组差异无统计学意义 ($P>0.05$)。晚期早产儿组与早期早产儿组、晚期足月儿组与早期足月儿组左右心室 Tei 指数差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。早期新生儿 Tei 指数参考范围及其 Z 评分范围, 均随胎龄和出生体重的增加而逐渐降低。

结论 足月儿和正常出生体重儿左右心室 Tei 指数明显小于早产儿和低出生体重儿; 早期新生儿左右心室 Tei 指数参考范围及其 Z 评分范围, 与胎龄和出生体重均呈负相关性。

[7] 用 Tei 指数联合校正 QT 离散度和 B 型钠尿肽评估无创正压通气对早产儿心功能影响的前瞻性研究

杨波、高翔羽

徐州市中心医院 (东南大学附属徐州医院)

目的 探讨以 Tei 指数联合校正 QT 离散度 (corrected QT dispersion, QTcd) 和 B 型钠尿肽 (B-type natriuretic peptide, BNP) 评估无创正压通气对早产儿心功能的影响。

方法 本研究为前瞻性研究。研究对象为 2017 年 12 月至 2020 年 12 月徐州市中心医院新生儿重症监护病房收治的、给予无创正压通气的胎龄 28~32 周呼吸窘迫综合征 (respiratory distress syndrome, RDS) 早产儿。根据使用无创正压通气设置的平均气道压 (mean airway pressure, MAP), 分为低压组 (≤ 6 cmH₂O, 1 cmH₂O=0.098 kPa)、中压组 ($>6\sim<9$ cmH₂O) 和高压组 (≥ 9 cmH₂O)。监测无创正压通气 0~2 h 内及使用稳定的 MAP 持续通气 12 h 后右心室 Tei 指数、QTcd 和血 BNP。采用 χ^2 检验、单因素方差分析、配对 t 检验和积矩相关性分析进行数据分析。

结果 (1) 共 178 例进入本研究, 其中低压组 75 例, 中压组 62 例, 高压组 41 例。(2) 使用稳定的 MAP 持续通气 12 h 后, 高压组右心室 Tei 指数和 QTcd 大于中压组和低压组 [Tei 指数: (0.38±0.05)、(0.33±0.04) 与 (0.33±0.04), $F=29.18$; QTcd: (27.6±4.2)、(22.8±4.4) 与 (22.2±4.2) ms, $F=23.26$; P 值均 <0.001]; 中压组右心室 Tei 指数和 QTcd 与低压组相比, 差异均无统计学意义; 3 组血 BNP 水平差异亦无统计学意义 ($F=1.33$, $P=0.267$)。(3) 与无创正压通气 0~2 h 内相比, 使用稳定的 MAP 持续通气 12 h 后, 高压组右心室 Tei 指数和 QTcd 增大 [Tei 指数: (0.38±0.05) 与 (0.34±0.04), $t=6.61$; QTcd: (27.6±4.2) 与 (23.4±4.4) ms, $t=5.06$, P 值均 <0.001]; 中压组与低压组右心室 Tei 指数和 QTcd 变化不明显 (P 值均 >0.05); 3 组血 BNP 水平变化亦不明显 (P 值均 >0.05)。(4) 右心室 Tei 指数和 QTcd 与 MAP 呈中度正相关关系 ($r=0.56$ 和 0.50 , P 值均 <0.001)。

结论 当 MAP <9 cmH₂O 时, 无创正压通气对 RDS 早产儿心功能无明显影响; 较高压力 (MAP ≥ 9 cmH₂O)、较长时间 (>12 h) 的无创正压通气, 对 RDS 早产儿右心功能有一定影响。

[8] 新生儿中心静脉导管相关血流感染与导管留置时间的关系

王乐瑶、高翔羽

徐州市中心医院 (东南大学附属徐州医院)

中心静脉导管相关血流感染 (CLABSI) 是中心静脉置管较常见且严重的并发症, 可导致各种近远期不良结局。本文对新生儿 CLABSI 与导管留置时间关系的相关研究成果作一综述, 以期更合理地计划留置时间, 更好地预防 CLABSI。新生儿 CLABSI 没有随着经外周静脉置入中心静脉导管 (PICC) 留置时间的延长而呈线性增加; 脐静脉导管 (UVC) 留置超过 1~2 周时, 新生儿 CLABSI 发生密度可能会明显增加; 在 UVC 留置第 7~10 d 换置 PICC, 可能会降低 CLABSI 发生密度, 但尚未得到循证支持。

[9] 初始治疗与高剂量布洛芬营救治疗早产儿动脉导管未闭的疗效及安全性观察

李敏、高翔羽

徐州市中心医院 (东南大学附属徐州医院)

目的 了解布洛芬或扑热息痛初始治疗和高剂量布洛芬营救治疗早产儿血流动力显著异常动脉导管未闭 (haemodynamically significant patent ductus arteriosus, hsPDA) 的疗效及安全性。

方法 选择 2016 年 10 月至 2019 年 11 月本院新生儿重症监护病房收治的胎龄 ≤ 32 周 hsPDA 早产儿。初始治疗随机分为布洛芬组 (口服布洛芬 10 mg/kg, 24 h 及 48 h 后 5 mg/kg)、扑热息痛组 (口服扑热息痛 15 mg/kg, 每 8 h 一次, 共 3 天) 和保守管理组 (口服注射用水 1 ml/kg, 24 h 及 48 h 后 0.5 ml/kg)。治疗失败者给予高剂量布洛芬营救治疗 (口服布洛芬 20 mg/kg, 24 h 及 48 h 后 10 mg/kg)。治疗前后均查超声心动图、血肌酐、胱抑素 C、谷丙转氨酶、总胆红素、大便潜血、头颅彩超、留取尿液 2 ml 备查前列腺素 E₂。记录尿量及并发症等。选用 SPSS 20.0 统计软件。数据分析采用方差分析、t 检验、非参数检验、 χ^2 检验、Pearson 相关系数。

结果 共计纳入 110 例, 其中洛芬组 38 例、扑热息痛组 37 例、保守管理组 35 例。布洛芬组和扑热息痛组初始治疗成功率均高于保守管理组 (71.1% 和 70.3% 比 40.0%, $P=0.008$ 和 0.010)。高剂量布洛芬营救治疗成功率 58.1% (18/31 例)。初始治疗期间三组患儿少尿、上消化道出血、大便隐血阳性、III~IV 级脑室内出血和 \geq II 期坏死性小肠结肠炎等发生率相似 (均 $P>0.05$) ; 营救治疗期间上述并发症发生率与初始治疗期间相似 (6.5% 比 6.4%、3.2% 比 4.5%、12.9% 比 6.4%、0% 比 4.5% 和 3.2% 比 1.8%, 均 $P>0.05$)。血肌酐和谷丙转氨酶在各组治疗前后变化不大 ($P>0.05$)。血清胱抑素 C 在布洛芬组和扑热息痛组治疗后均升高 ($P=0.000$ 和 0.000) , 布洛芬组升高幅度大于扑热息痛组 ($P=0.000$)。尿前列腺素 E₂ 在布洛芬组和扑热息痛组治疗后均下降 ($P=0.000$ 和 0.000) , 布洛芬组下降幅度大于扑热息痛组 ($P=0.000$)。高剂量布

洛芬营救治疗后，血清胱抑素 C 略升高，前后差异无统计学意义（ 1.67 ± 0.17 mg/L 比 1.81 ± 0.21 mg/L， $P=0.273$ ）。

结论 布洛芬或扑热息痛初始治疗、高剂量布洛芬营救治疗均能有效地促进早产儿 hsPDA 关闭，治疗成功率相似，均高于保守管理，均未明显增加并发症发生率，但应注意监测尿量和血清胱抑素 C 等肾功能指标。高剂量布洛芬相对安全，可作为营救治疗措施之一。

[10] 高胆红素血症对新生大鼠心脏的影响

苏敏、高翔羽

徐州市中心医院（东南大学附属徐州医院）

目的 了解不同水平的高胆红素血症对新生大鼠心肌的影响。

方法 选取 7 日龄新生 SD 大鼠 96 只，随机分为对照组（C 组， $n=32$ ，腹腔注射生理盐水 0.5 ml）、实验 1 组（T1 组， $n=32$ ，腹腔注射胆红素溶液 100 mg/kg）和实验 2 组（T2 组， $n=32$ ，腹腔注射胆红素溶液 200 mg/kg）。分别设置 0 h、8 h、24 h 和 48 h 四个时间点，每个时间点 8 只大鼠。记录大鼠一般情况，测定每个时间点大鼠血清总胆红素（total serum bilirubin, TSB）、心肌肌钙蛋白 I、心型脂肪酸结合蛋白和 B 型钠尿肽水平；摘取心脏，检测半胱氨酸蛋白酶-3（caspase-3）、B 细胞淋巴瘤-2（B-cell lymphoma-2, bcl-2）和 bcl-2 相关 X 蛋白（bcl-2-associated X protein, bax）；制作病理切片，镜下观察心肌病理学改变。应用 SPSS 20.0 统计软件，选用两因素方差分析法。

结果 在 T1 组内和 T2 组内，8 h~48 h TSB [$(20.75 \pm 2.96 \sim 36.50 \pm 10.39)$ $\mu\text{mol/L}$ 和 $(31.88 \pm 12.32 \sim 67.38 \pm 19.04)$ $\mu\text{mol/L}$] 比 0 h [(8.38 ± 2.13) $\mu\text{mol/L}$ 和 (9.13 ± 2.85) $\mu\text{mol/L}$] 分别升高约 2.5~4.4 倍和 3.5~7.4 倍。在 8 h、24 h 和 48 h，T1 和 T2 组心肌肌钙蛋白 I 均高于 C 组 [$(543.45 \pm 167.68、675.09 \pm 162.45、584.36 \pm 125.24)$ ng/L 和 $(465.67 \pm 107.22、769.41 \pm 202.05、497.13 \pm 100.79)$ ng/L，比 $(361.73 \pm 102.42、324.51 \pm 70.48、377.79 \pm 65.20)$ ng/L]，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ），但 T1 组和 T2 组之间差异均无统计学意义（均 $P > 0.05$ ）。组间各时间点心型脂肪酸结合蛋白和 B 型钠尿肽差异均无统计学意义（均 $P > 0.05$ ）。随着 TSB 水平升高及时间延长，caspase-3 和 bax 表达增加，bcl-2 表达减少。三组大鼠各时间点心脏组织病理均无明显改变。

结论 高胆红素血症对新生大鼠心肌有一定损伤，但损伤程度与 TSB 升高程度无密切相关性，且对大鼠心功能无明显影响；高胆红素血症能诱导新生大鼠心肌细胞凋亡，且呈浓度和时间依赖性，但对大鼠心脏组织病理结构无明显影响。

[11] The influence of hyperbilirubinemia on indexes of kidney function in neonates

Huiying Wang , Xiangyu Gao
Xuzhou Central Hospital

Objective To study the influence of hyperbilirubinemia on indexes of kidney function in neonates.

Methods A prospective cohort study was conducted from September 2019 to March 2020 in the Neonatology Department of Xuzhou Central Hospital. Neonates with gestational ages ≥ 35 weeks or aged ≤ 7 days were included. These neonates were divided into the mild group, moderate group and severe group according to the total serum bilirubin level. The epidemiologic and demographic data and daily urine output were recorded. Total serum bilirubin, serum creatinine, serum cystatin C, serum neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL), urine NGAL and kidney injury molecule-1 were tested before applying phototherapy and 12~18 h after stopping phototherapy. Each parameter of kidney function was compared between each group.

Results Finally, 53 neonates were included in the mild group, 52 neonates in the moderate group, and 49 neonates in the severe group. The urine NGAL in the severe group ($1.36 \pm 0.24 \mu\text{g/L}$) was higher than that in the moderate group ($1.22 \pm 0.19 \mu\text{g/L}$) and mild group ($1.16 \pm 0.19 \mu\text{g/L}$), and the differences were statistically significant ($P=0.004$ and <0.001 , respectively). There was no statistically significant difference in urine NGAL between the moderate group and the mild group ($P>0.05$). There were no statistically significant differences in other indexes of kidney function among the three groups (all $P>0.05$). A significant reduction in urine NGAL levels 12~18 h after stopping phototherapy was found in the severe group [$(1.17 \pm 0.28) \mu\text{g/L}$ vs. $(1.35 \pm 0.23) \mu\text{g/L}$, $P<0.001$]. The level of urine NGAL had a positive correlation with total serum bilirubin ($r=0.575$, $P<0.001$). Among all cases, neither the serum creatinine nor daily urine output met the diagnostic criteria for neonatal acute kidney injury.

Conclusion Severe hyperbilirubinemia may temporarily impair the renal tubular reabsorption function of full-term and near-term neonates, which is probably reversible. However, it has little effect on glomerular filtration function.

[12] The influence of hyperbilirubinemia on the kidneys of neonatal rats

Huiying Wang , Xiangyu Gao
Xuzhou Central Hospital

Objective To study the influence of different levels of hyperbilirubinemia on the kidneys of neonatal rats.

Methods Ninety-six 7-day-old neonatal SD rats were selected and randomly divided into the normal control group (group C, $n=32$, intraperitoneal injection of normal saline 0.5 ml), test group 1 (group T1, $n=32$, intraperitoneal injection of bilirubin solution 100 $\mu\text{g/g}$), and test group 2 (group T2, $n=32$, intraperitoneal injection of bilirubin solution 200 $\mu\text{g/g}$). Four time points were set at 0 h, 8 h, 24 h and 48 h, with 8 rats at each time point. The general conditions of the rats, total serum bilirubin (TSB), serum creatinine, serum cystatin C (Cys-C), serum neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL), urine NGAL, and urine kidney injury molecule 1 (KIM-1) were recorded. The kidneys were removed to make pathological section, and the pathological change of the kidneys were observed under the microscope.

Results TSB of the group T1 and group T2 were higher than 0 h at 8 h, 24 h or 48 h, differences were all statistically significant ($P<0.05$), and TSB of both group reached the peak at 24 h. After 8 h, the urine NGAL of the group T1 and T2 were higher than those of the group C. After 24 h, the urine NGAL of the group T2 was higher than those of the group T1, and differences were all statistically significant ($P<0.05$). After 8 h, the urine KIM-1 of the group T2 was higher than those of the groups C and T1, differences were statistically significant ($P<0.05$). After 24 h, the serum Cys-C of the group T2 was higher than those of the group T1 and C, and differences were all statistically significant ($P<0.05$). There were no significant difference in serum NGAL and serum creatinine among the three

groups. Only part of the renal interstitial blood vessels were dilated and congested, and part of the renal tubules had mild edema of the group T2 at 48 h.

Conclusion Hyperbilirubinemia may damage the renal tubular function of rats. The higher the total bilirubin level, the more severe the damage. Urinary KIM-1 was less sensitive than urine NGAL in reflecting the renal tubular injury of neonatal rats. When the level of hyperbilirubinemia was high and lasted for more than 24~48 h, the glomerular filtration function of rats was damaged and then slight structural damage of renal tubules was occurred. Serum NGAL and serum creatinine were less sensitive than serum Cys-C in reflecting the changes in glomerular filtration function.

[13] 双水平气道正压通气与加温湿化高流量鼻导管通气在早产儿呼吸窘迫综合征初始治疗中的临床疗效比较

龚莉、朱尚品

睢宁县人民医院

目的 比较双水平气道正压通气 (bi-level positive airway pressure, BiPAP) 和加温湿化高流量鼻导管通气 (heated humidified high flow nasal cannula, HHHFNC) 作为早产儿呼吸窘迫综合征 (respiratory distress syndrome, RDS) 初始治疗的有效性及安全性。

方法 选取 2019 年 1 月至 2021 年 6 月睢宁县人民医院儿科新生儿重症监护病房收治的胎龄 28~35 周、I~III 级 RDS、需要给予并适合使用无创正压通气的早产儿, 随机分为 BiPAP 组 ($n=33$ 例, 初始给予 BiPAP 呼吸支持, 低压水平 4~6 cmH₂O, 高压水平 8~10 cmH₂O) 及 HHHFNC 组 ($n=32$ 例, 初始给予 HHHFNC 呼吸支持, 气体流量 2~8 L/min), 记录无创通气 24 h \pm 2 h 内呼吸暂停次数、无创通气 24 h \pm 2 h 时 FiO₂ 和 PaCO₂、早产儿疼痛量表评分、肺表面活性物质使用率、72 小时内无创通气失败率、无创通气天数、达到全肠内营养日龄, 无创通气期间鼻损伤和气胸, II~IV 度脑室内出血、II~III 期坏死性小肠结肠炎、支气管肺发育不良和病死率。选用 SPSS 20.0 统计软件, 采用 χ^2 检验、t 检验、Wilcoxon 秩和检验。

结果 两组无创通气 24 h \pm 2 h 内呼吸暂停次数 [3 (1, 5) 比 4 (2, 5)]、无创通气 24 h \pm 2 h 时 FiO₂ (25.1 \pm 2.6% 比 25.4 \pm 2.7%) 和 PaCO₂ (51.1 \pm 7.9 mmHg 比 50.0 \pm 6.9mmHg)、肺表面活性物质使用率 [10 例 (30.3%) 比 13 例 (40.6%)]、72 小时内无创通气失败率 [3 例 (9.1%) 比 4 例 (12.5%)]、无创通气天数 (3.1 \pm 1.4 比 3.0 \pm 1.1)、达到全肠内营养日龄 (10.4 \pm 3.3 比 10.0 \pm 3.3), 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)。HHHFNC 组无创通气 24 h \pm 2 h 时早产儿疼痛量表评分明显低于 BiPAP 组 [4 (3, 6) 比 8 (6, 11)], $P<0.001$; 无创通气期间, HHHFNC 组鼻损伤和气胸发生率低于 BiPAP 组, 但差异尚无统计学意义 [1 例 (3.1%) 比 4 例 (12.1%)], $P=0.371$; 1 例 (3.1%) 比 3 例 (9.1%)], $P=0.628$; 两组 II~IV 度脑室内出血 [1 例 (3.1%) 比 2 例 (6.1%)]、II~III 期坏死性小肠结肠炎 [3 例 (9.4%) 比 2 例 (6.1%)]、支气管肺发育不良 [2 例 (6.3%) 比 1 例 (3.0%)] 和病死率 [1 例 (3.1%) 比 0 例 (0%)], 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)。

结论 与 BiPAP 相比, HHHFNC 作为 RDS 早产儿的初始治疗呼吸支持模式, 两者 72 小时内无创通气失败率等疗效指标及不良事件发生率相似; HHHFNC 能减少早产儿疼痛, 可能减少鼻损伤和气胸发生率。

[14] 深度水解蛋白奶粉和西甲硅油治疗早产儿喂养不耐受的队列研究

段晓艳、全实

江苏省睢宁县人民医院

目的 了解深度水解蛋白奶粉 (extensively hydrolyzed protein formula, eHF) 和西甲硅油治疗早产儿喂养不耐受 (feeding intolerance, FI) 的疗效及安全性。

方法 选取 2018 年 10 月至 2021 年 01 月睢宁县人民医院儿科新生儿病房收治的胎龄 < 34 周、符合早产儿 FI 诊断标准早产儿，随机分为 eHF 组 ($n=39$) 和整蛋白早产儿奶粉 (intact protein preterm formula, iPF) + 西甲硅油组 ($n=41$)。eHF 组：将母乳+iPF 喂养换成母乳+eHF 喂养；iPF+西甲硅油组：继续母乳+iPF 喂养，添加西甲硅油。记录入组后至达到全肠内营养前平均每日胃潴留量、呕吐、腹围增大、大便潜血阳性、异常胃内容物、坏死性小肠结肠炎 (necrotizing enterocolitis, NEC)、呼吸暂停、体重增长速度、达到全肠内营养日龄和住院天数。选用 SPSS 20.0 统计软件，采用 χ^2 检验、t 检验和非参数检验的 Wilcoxon 秩和检验。

结果 eHF 组平均每日胃潴留量和达到全肠内营养日龄小于 iPF+西甲硅油组，差异均有统计学意义 (8.7 ± 2.5 ml/kg d 比 11.8 ± 2.7 ml/kg d, 14.4 ± 3.5 d 比 16.5 ± 3.6 d, 均 $P<0.05$)。但 eHF 组体重增长速度略低于 iPF+西甲硅油组，差异有统计学意义 (14.9 ± 6.1 g/kg d 比 18.2 ± 8.2 g/kg d, $P=0.041$)。两组呕吐次数 (1.6 ± 0.7 次/d 比 1.8 ± 0.6 次/d)、腹围增大例数 (5 例比 8 例)、大便潜血阳性例数 (4 例比 7 例)、异常胃内容物例数 (3 例比 6 例)、NEC (2 例比 3 例)、呼吸暂停次数 (1.7 ± 0.8 次/人 d 比 2.0 ± 0.7 次/人 d) 和住院天数 (21.8 ± 3.4 d 比 22.9 ± 2.8 d) 差异无统计学意义 (均 $P>0.05$)。

结论 与 iPF+西甲硅油相比，早产儿发生 FI 后换用 eHF，能减少胃潴留量、缩短达到全肠内营养时间，但会略降低体重增长速度。没有数据证实西甲硅油能减少胃潴留量、减轻腹胀。eHF 和西甲硅油治疗早产儿 FI 的安全性相似。

[15] 16 例体外受精-胚胎移植妊娠合并结核病临床分析

孙艳、李翔

昆明市第三人民医院

目的 提高对体外受精-胚胎移植 (in-vitro fertilization and embryo transfer, IVF-ET) 妊娠合并结核病的临床认识。

方法 回顾性分析 16 例 IVF-ET 妊娠合并结核病的临床资料、影像学表现、治疗转归及妊娠结局。

结果 16 例患者 (100%) 表现为发热，7 例患者 (43.75%) 表现为咳嗽、咳痰，9 例患者 (56.25%) 表现为头痛及意识不清；16 例患者 (100.00%) 肺部 CT 表现为血型播散型肺结核，12 例患者 (75.00%) 颅脑 MR 或 CT 表现为颅内结核；7 例患者 (43.75%) 结核菌病原学阳性。16 例患者 (100.00%) 抗结核治

疗均有效,无死亡病例。人工终止妊娠 12 例;自然流产 2 例;1 例患者继续妊娠至顺产;1 例患者 28 周早产一男活婴,婴儿出生病危经抢救无效后死亡。

结论 IVF-ET 妊娠合并结核病病情较重,妊娠结局不良,建议在 IVF-ET 前进行常规的结核筛查。

[16] 多学科联合诊疗模式下超声诊断的胎儿先天性膈疝 11 例 (含 1 例 ECMO 辅助治疗) 临床分析

唐冬梅、杨泽萱、魏素梅、宿宓、周胜兰、潘玥、文曦琳、胡誉、张静逸、杨正兵、罗丹
成都市妇女儿童中心医院

目的 总结多学科联合诊疗模式下超声诊断的胎儿先天性膈疝的经验与体会。

方法 回顾性分析成都市妇女儿童中心医院自胎儿疑难疾病多学科联合门诊开诊以来,超声诊断的 11 例胎儿先天性膈疝的病例资料。

结果 超声诊断的 11 例先天性膈疝胎儿,多学科会诊后,5 例引产,6 例继续妊娠;分娩的 6 例新生儿中,1 例为膈膨升,1 例为食管裂孔疝。4 例经进一步检查证实为膈疝者,均行手术治疗,1 例发生消化道穿孔家属放弃进一步治疗;2 例预后良好;1 例行体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation,ECMO)支持下的膈疝修补术。

结论 超声联合磁共振可对 CDH 进行充分的产前评估,多学科诊疗模式制定个性化的治疗方案,必要时使用 ECMO 辅助治疗,可创造手术机会,提高存活率。

[17] 低深度全基因组测序与核型分析在产前诊断中的应用

黄琳璐、刘春雷

恩施土家族苗族自治州中心医院

目的 评估细胞遗传学核型分析联合基于二代测序技术的基因组拷贝数变异测序(copy number variation sequencing,CNV-seq)在产前诊断中的应用价值。

方法 对 2019 年 1 月 1 日-2021 年 11 月 30 日在恩施州中心医院生殖医学中心行产前诊断的 689 例孕妇的羊水细胞检测结果进行回顾性分析。

结果 1.共 689 例孕妇行羊膜腔穿刺,17 例羊水细胞单查染色体核型,染色体核型分析联合基因组拷贝数变异测序共 525 例,147 例羊水细胞单行 CNV-seq。2.542 例羊水细胞行染色体核型分析,检出 58 例异常,异常检出率 10.70%(58/542),其中染色体数目异常 8.30%(45/542),染色体结构异常 10 例,嵌合体 3 例。3.行 CNV-seq 的共 672 例,检出异常 134 例,异常检出率 19.94%(134/672),其中致病性变异 10.12%(68/672)。4.689 例共检出 139 例异常,异常检出率 20.17%(139/689);58 例染色体核型分析正常而基因组拷贝数变异测序 13.79%(8/58)为致病性变异。5.CNV-seq 未检出异常的 3 例染色体核型分析检出易位。

结论 核型分析可检测较大染色体区域改变，是无可替代的经典方法；CNV-seq 可检测核型分析不能发现的微小异常，减少微缺失微重复综合征患儿的出生；染色体核型分析联合 CNV-seq 提高了产前诊断染色体

[18] 围产期新生儿呛奶防窒息的临床应用

李琳

深圳市儿童医院

目的防止新生儿呛奶窒息，缓解新手妈妈的无措。在我院预防新生儿窒息以及对于新生儿窒息后的治疗已经基本成熟，根据 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 1 月 1 日收治的围产期新生儿期患儿按照入院的先后顺序形成对照组和研究组，共 90 例。对照组采用的是常规护理，研究组在常规护理的基础上进行了防窒息的加强措施，分别记录患儿腹胀情况，溢奶情况，呛奶情况，窒息率；对比下来研究组患儿相较于对照组患儿出现窒息等情况的频率低，以上数据均具有统计学意义。结论围产期新生儿由于胃部生理的情况易发生呛奶溢奶情况，通过进行防窒息护理后，呛奶率大大减低，窒息率也有所降低，也对于患儿的健康成长起到了积极的作用。

[19] 不同氧疗方式对重症产妇并发低氧血症的治疗效果及舒适度评估

陈小澹

南通大学附属南通市妇幼保健院

目的 通过与无创正压通气 (NIPV) 效果比较, 观察经鼻高流量氧疗 (HFNC) 在对重症产妇并发低氧血症应用的舒适度和治疗效果。

方法 回顾性分析我院重症医学科 2018 年 06 月-2021 年 05 月入住的 50 例并发低氧血症重症产妇为研究对象。入选标准: 动脉血氧分压 ≤ 80 mmHg, 血氧饱和度 $\leq 95\%$, 按照随机数字表法将纳入对象分为两组, 每组 25 例, 分别给予经鼻高流量氧疗 (观察组) 和无创正压通气 (对照组), 比较两组产妇的舒适度和耐受性、NIPV /HFNC 产生的气流噪音和发生的压力性损伤情况、阿森斯失眠量表调查产妇睡眠质量, 通过血气分析指标判断血氧饱和度 (SPO₂)、动脉血氧分压 (PaO₂) 和动脉血二氧化碳分压 (PCO₂) 等方面的差别。

结果 纳入研究的两组重症产妇在年龄、疾病严重程度 (APACHEII 评分) 等方面差异无统计学意义 ($P>0.05$) ; 观察组应用经鼻高流量氧疗, 与对照组采取无创正压通气进行对照, 显示观察组患者的舒适度占比 84% 高于对照组 44%, 耐受性评分为 (1.52 \pm 1.23) 优于对照组 (2.87 \pm 1.19) ; HFNC 产生的气流噪音平均为 37 分贝低于 NIPV 组 64 分贝, 对照组发生压力性损伤 9 例, 其中 2 例为 2 期压力性损伤, 观察组发生 2 例, 明显低于对照组; 观察两组重症产妇睡眠情况, HFNC 组无睡眠障碍占 43% 明显高于 NIPV 组

17%；观察组的动脉血氧分压（ 86.37 ± 15.23 mmHg）、动脉血二氧化碳分压（ 35.23 ± 3.01 mmHg）均低于对照组（ 105.71 ± 29.05 mmHg）、（ 39.02 ± 2.94 mmHg），血氧饱和度（ $99.04 \pm 0.36\%$ ）高于对照组（ $97.15 \pm 0.53\%$ ），均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 经鼻高流量氧疗能有效的纠正产后低氧血症，安全性高，产妇更能耐受，提高了重症产妇的舒适度，改善患者治疗效果，减少护理不良事件发生率，值得临床推广应用。

[20] Thick artery-artery anastomoses delay the onset of selective fetal growth restriction in monochorionic diamniotic twins: A 7-year single center cohort study

Xueju Wang, Yuan Wei, Yangyu Zhao
Peking University Third Hospital

Objective To investigate difference of placental characteristics between early- and late-onset selective fetal growth restriction (sFGR) in monochorionic diamniotic twins.

Methods A total of 253 patients of sFGR between April 2013 and April 2020 were retrospectively analyzed. Placental characteristics of early- and late-onset sFGR were compared.

Results The gestational age at diagnosis and delivery in the early-onset group were significantly less than the late-onset group [22.0 (16.9–23.9) and 28.4 (24.0,36.3) weeks, $P < 0.001$; 33.1 ± 2.2 and 33.7 ± 2.5 weeks, $P = 0.025$]. The birth weight of normal growth and growth-restricted fetuses in the early-onset group were less than the late-onset group [1990 \pm 422 and 2162 \pm 525 g, $P = 0.044$; 1320 \pm 409 and 1595 \pm 519 g, $P = 0.001$]. The birthweight discordance ratio in the early-onset group was greater than the late-onset group (0.34 ± 0.12 and 0.29 ± 0.13 , $P = 0.001$). The early-onset group had a significantly lower prevalence of sFGR type I than the late-onset group (37.5% and 62.0%, $P = 0.018$). The early-onset group had a significantly higher prevalence of sFGR type III than the late-onset group (30.4% and 12.7%, $P = 0.048$). The early-onset group had a lower prevalence of thick artery-artery anastomoses than the late-onset group (37.5% and 62.0%, $P = 0.006$). The placental territory discordance ratio in the early-onset group was higher than the late-onset group [0.60 (0.01,0.80) and 0.50 (0.01,0.88), $P = 0.018$].

Conclusion Unequal placental territory is the cause for most of the late-onset sFGR, thick artery-artery anastomoses may delay the onset time of these cases of sFGR.

[21] 护理质量改善活动在产后出血预警评估结合助产士能级管理降低阴道分娩产后出血发生率

覃小珍、黄秋红、温美灵、曾兰平、蒙晓慧
广西医科大学第二附属医院

目的 探讨护理质量改善活动在产后出血预警评估结合助产士能级管理在阴道分娩产后出血中的应用。

方法 2019年4-7月在我科住院足月单胎阴道分娩产妇300例为对照组。按照传统方法预防产后出血，即产程中进行健康指导，加强产程管理，密切监测产妇生命体征及24小时产后出血量。2020年4-7月采取产后出血预警评估结合助产士能级管理的足月单胎阴道分娩产妇300例为观察组，两组比较有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结果 观察组产妇产后出血发生率为 1.0%，发生产后出血 3 例，对照组产妇产后出血发生率为 2.4%，发生产后出血 7 例，其中有 1 例出血量大于 1000ml。运用护理质量改善项目在产后出血预警评估结合助产士能级管理模式，我院产妇产后出血少，结局良好，无孕产妇死亡发生。观察组优于对照组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 护理质量改善活动实施的产后出血预警评估结合助产士能级管理模式，可降低产妇产后出血发生率，改善产妇的分娩结局，确保分娩安全性，促进产妇的预后。

[22] 华法林相关性胎儿颅内出血 1 例报道及文献复习

罗力冰、李之朋、刘镭、徐跃、谢娜
香港大学深圳医院

目的 报道 1 例华法林相关性胎儿颅内出血，结合文献复习分析临床表现，以提高临床医生对此病的认识。

方法 回顾性分析 2020 年香港大学深圳医院收治的 1 例华法林相关性胎儿颅内出血病例的临床诊治过程，复习在中国期刊全文数据库、万方数据知识服务平台、PubMed 数据库建库至 2021 年 4 月检索的“华法林相关性胎儿颅内出血”相关文献，讨论华法林相关性胎儿颅内出血的临床特点及预后。

结果 (1) 病例资料：孕妇为心脏机械瓣膜置换术后妊娠，长期服用华法林治疗，孕 29+1 周超声发现胎儿侧脑室增宽，胎儿颅脑 MRI 诊断胎儿颅内出血，考虑为华法林相关性胎儿颅内出血，孕 31+1 周停用华法林，改为依诺肝素抗凝治疗，超声监测胎儿侧脑室无进行性增宽，孕 37+4 周分娩，婴儿随访至 11 月龄，存在一侧肢体运动异常。(2) 文献复习：检索获中文文献 1 篇，英文文献 7 篇，共 11 例，妊娠结局不良 8 例，均为诊断较晚或诊断后无临床干预；获较好临床结局的 3 例分别在诊断后转换抗凝方案或提前分娩。

结论 胎儿颅内出血常常预后不良，对妊娠期使用华法林的孕妇进行个体化管理，精细调节华法林的剂量和超声监测胎儿情况，早期诊断及干预是改变妊娠结局的关键。

[23] Comparison of adverse perinatal outcomes in late-onset fetuses with Delphi procedure consensus criteria: A retrospective cohort study

Min Yuan、Xi-rong Xiao
Obstetrics and Gynecology Hospital of Fudan University

Objective To compare the adverse perinatal outcomes in different subgroups of late-onset FGR according to the Delphi procedure consensus criteria.

Methods A retrospective study were conducted between 2013 and 2020 including late-onset FGR diagnosed by Delphi consensus: Group 1, EFW or AC<3rd centile; Group 2, EFW or AC<10th centile and EFW or AC crossing centiles >2 quartiles on growth centiles; Group 3, EFW or AC<10th centile and UA-PI > 95th centile; Group 4, EFW or AC crossing centiles >2 quartiles on growth centiles and UA-PI > 95th centile. Perinatal outcomes of 1068 late-onset FGR, including cesarean or instrumental delivery for NRFS, acidosis, neonatal hyperbilirubinemia, respiratory problems and any adverse perinatal outcomes (APOs), were compared with AGA group (Group 5, $n=515$).

Results 1068 subjects with late-onset FGR were included, 368(34.4%), 67(6.3%), 516(48.3%) and 117(10.9%) were classified into four groups according to Delphi consensus. Compared with Group 5, Group 1 showed the highest risk in relation to any APOs (aRR=5.81, 95%CI=4.20~8.03), cesarean or instrumental delivery for NRFS (aRR=3.23, 95%CI=2.18~4.18), acidosis (aRR=7.62, 95%CI=3.94~14.74), neonatal hyperbilirubinemia (aRR=5.68, 95%CI=4.02~8.02) and respiratory problems (aRR=4.54, 95%CI=2.90~7.10) in the multivariable-adjusted model. We did not find an increasing APOs risk in Group 4 (aRR=0.84, 95%CI=0.47~1.52).

Conclusions According to the Delphi consensus, the morbidity risk differed among different types of late-onset FGR and Group 1 presented the highest risk of APOs. Compared with AGAs, Group 4 did not associate with an increasing rate of APOs. Further study is needed to develop protocols for the risk- stratification management of late-onset FGR.

[24] The pattern of preterm birth of twins at different gestational weeks: A retrospective cohort study

Min Yuan、Jiao Zhang、Xi-rong Xiao

Obstetrics and Gynecology Hospital of Fudan University

Objective To investigate the preterm pattern of twins at different gestational weeks.

Methods A retrospective cohort study was conducted in all twin pregnancies in a tertiary hospital between 2013 and 2015. Spontaneous and iatrogenic preterm birth rates at different gestational weeks were calculated using Joinpoint regression analyses. Several causes of preterm, such as spontaneous labor, preterm premature rupture of membranes (PPROM), and gestational hypertensive disorders (GHD), were analyzed.

Results 389 women with twins were studied. The preterm pattern in all twin pregnancies was presented with two stages. The overall rate of preterm in 27-34 gestational weeks (GW) was low and increased from 0.3% to 9.3% ($P=0.004$), mainly for spontaneous labor. GHD, followed by PPRM, accounted for the rapidly growing proportion of preterm birth from 34 to 37 GW (9.3-39.7%, $P<0.001$). Similarly, the occurrence of spontaneous preterm birth increased significantly after 31 GW, regardless of chronicity, of which spontaneous labor is the major cause, as PPRM followed.

Conclusions The risk of spontaneous preterm delivery in twins remained low before 31 GW, and then increased swiftly, which provided evidence for the clinical management and sports counseling in twins pregnancy.

[25] 早孕及晚孕期血红蛋白水平对双胎妊娠结局的影响

刘玮 1,2、薛瑞洪 1,2、王彦林 1,2、谢金亮 3、马珏 1,2

1. 上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院
2. 上海市胚胎源性疾病重点实验室
3. 上海交通大学医学院生物统计教研室

目的 本文旨在研究早孕及晚孕期母体外周静脉血不同血红蛋白水平对双胎妊娠结局的影响。

方法 对在上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院分娩的 2524 例双胎妊娠数据进行回顾性研究，分别探讨早孕及晚孕期母体不同血红蛋白水平与不良妊娠结局间的相关性。

结果 1. 纳入的双胎女性，早孕期贫血 ($Hb < 110g/L$) 的发生率为 22.1%(557/2524)，晚孕期为 27.7%(699/2524)。2. 早孕期高血红蛋白($Hb > 130g/L$)增加了妊娠期糖尿病[AOR1.38;95%CI(1.03,1.86)]、子痫前期 [AOR1.79;95%CI(1.28,2.49)]、妊娠期高血压疾病 [AOR1.48;95%CI(1.13,1.93)]、新生儿窒息 [AOR2.10;95%CI(1.13,3.87)] 的发生风险。3. 中重度贫血 ($Hb < 100g/L$) 增加了小于胎龄儿 [AOR2.61;95%CI(1.52,4.49)]、子痫前期 [AOR1.73;95%CI(1.20,2.49)]、妊娠期高血压疾病 [OR1.37;95%CI(1.02,1.85)]及早产[AOR1.34; 95%CI(1.02,1.79)]的发生风险。4. 早孕期轻度贫血并未增加不良结局的发生风险。早孕期轻度贫血在晚孕期如得到纠正，反而增加妊娠期糖尿病 [AOR2.13; 95%CI(1.09,4.89)]及羊水过多[AOR4.17;95%CI(1.32,16.81)]的发生风险。

结论 基于有限病例的回顾性研究，我们发现对于双胎孕妇，早孕期轻度贫血并不增加不良妊娠结局发生风险，并且可能是妊娠期糖尿病的保护因素，临床应该重新审视对双胎轻度贫血孕妇常规补铁的必要性。

[26] 子宫肌电监测技术在预测双胎早产中的价值研究

周冰倩、钱雪雅、刘慧姝

广州市妇女儿童医疗中心

目的 运用子宫肌电监测技术对双胎先兆早产的孕妇进行监测及评估，探索不同分娩时间的双胎先兆早产的孕妇子宫肌电特征差异。

方法 选取 49 名 2019 年 9 月-2021 年 10 月间于广州市妇女儿童医疗中心珠江新城院区就诊并分娩的，临床诊断为先兆早产、双胎妊娠的患者。将研究对象按照收集子宫肌电时的孕周各分为 2 组：I 组：48 小时内分娩；II 组：48h 后分娩。比较两组间子宫肌电相关参数、年龄、BMI、产次、宫颈长度等。各组间相关数据分析根据其正态性及方差齐性分别选用恰当的检验方法 Student's t-test、方差分析、Mann-Whitney U 或 Kruskal-Wallis。

结果 I 组和 II 组产妇在年龄、BMI、产次、宫颈长度等方面无明显差异；48h 内分娩的孕妇子宫肌电相关参数爆发波个数 (2.58 ± 0.43 个) 显著高于 48h 后分娩 (1.72 ± 0.17 个) ($P < 0.05$)。48h 内分娩的孕妇的宫缩功率 ($5.53 \pm 3.25 nV^2$) 高于 48h 后分娩 ($0.95 \pm 0.33 nV^2$) ($P < 0.05$)。

结论 48h 内分娩的双胎孕妇的子宫爆发波个数、总功率明显高于 48h 后分娩的孕妇，表明 48h 内分娩的孕妇子宫收缩更频繁、收缩功率更强。子宫肌电监测技术可以帮助更好的监测宫缩，从而更好的帮助临床上对早产的管理。

[27] 人文关怀联合现代护理模式对改善人流术后患者疼痛情况的临床研究

崔献梅、黄利娟

山西白求恩医院(山西医学科学院)

人流是一种人工终止妊娠的方法,主要作用机制为通过负压吸引机将孕子宫内的胚胎吸出,易对机体造成损伤,术后还可发生子宫痉挛痛。为减轻此种情况,本文特以我院治疗的86例患者为例展开分析,分别应用基础护理与人文关怀护理干预进行评价。

[28] 肾性眼缺损综合征一例

高琦、丁方睿、田秀英、郑军

天津市中心妇产科医院

患儿胎儿时期即显示双肾小于实际孕周,其母孕16周始超声提示羊水过少,至孕30周羊水恢复正常,患儿生后肾脏超声提示双肾囊肿,肾功能异常,全外显子基因检测提示患儿PAX2基因c.76dupG位点杂合突变,后眼睛检查提示双眼视神经萎缩,双眼震颤及高度近视,诊断为肾性眼缺损综合征。

[29] 重复应用普贝生对初产妇分娩临床疗效及安全性的研究

谢婉莹¹、崔洪艳¹、Edwin Chandrarahan²、李超³

1. 天津市中心妇产科医院

2. St. George's University Hospitals NHS Foundation Trust, London, UK

3. 中国疾病预防控制中心传染病预防控制所

目的 探讨初产妇重复应用普贝生促进宫颈成熟是否安全有效。

方法 研究对象为英国伦敦圣乔治医院2015年1月至2016年11月产科住院以普贝生引产的初产妇189人,有45人在应用1枚普贝生促宫颈成熟治疗后,宫颈Bishop评分 <6 分,12小时后再次放置第2枚普贝生。其余应用1枚普贝生引产的144名初产妇作为对照组,从一般资料、引产指征、顺产率、总产程、分娩并发症及新生儿预后等方面进行比较。

结果 1. 两组孕前BMI及孕期体重增长值比较,差异有统计学意义(24.2 ± 5.3 vs 27.6 ± 6.5 , $P < 0.05$; 12.4 ± 6.3 vs 16.1 ± 4.8 , $P < 0.05$), 实验组中GDM及ICP患者比例较对照组明显升高($10/45$ vs $16/144$, $P < 0.05$, $6/45$ vs $7/144$, $P < 0.05$); 2. 两组在用药前及用药后的Bishop评分比较均无统计学差异($P > 0.05$); 实验组中,宫颈Bishop评分在重复用药后与用药前、重复用药与单次用药后比较差异均有统计学意义(5.7 ± 1.3 vs 2.4 ± 1.3 , $P < 0.0001$; 5.7 ± 1.3 vs 3.5 ± 1.5 , $P < 0.05$), 而单次用药后与用药前无统计学差异($P > 0.05$);

3. 两组顺产率和总产程比较无统计学差异 ($P>0.05$)，实验组产后出血比例高于对照组(10/45vs14/144, $P<0.05$)，在其余分娩并发症及新生儿预后方面差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 重复应用普贝生可改善部分单次用药后宫颈仍不成熟患者的宫颈成熟度，增加阴道分娩率，其中肥胖、GDM和ICP的初产妇更能从中获益；与单次用药相比，重复用药可能会增加产后出血比例，但新生儿预后良好，故应针对产后出血对重复用药的产妇加强产时监护和处理。

[30] 新生儿 Schinzel-Giedion 综合征一例

梁艳萃

天津市中心妇产科医院

Schinzel-Giedion 综合征 (Schinzel-Giedion syndrome, SGS) 是一种罕见的常染色体显性遗传病，主要以独特的面部外形、心脏、骨骼和泌尿生殖系统发育畸形，以及神经系统发育落后为特征，国内目前未曾报道。本文介绍 1 例新生儿期 SGS 患儿临床特征及 SETBP1 基因突变特点，以加强临床医生对该病的认识。

[31] Eclampsia As the First Manifestation of Primary Hyperparathyroidism: a Case Report

Sanqiang Niu

Bozhou People's Hospital

Background This study aimed to explore the diagnosis and treatment strategies of eclampsia during pregnancy and postpartum acute pancreatitis caused by primary hyperparathyroidism.

Methods This study reported a 26-year-old patient who had maternal eclampsia as her first symptom and was admitted to the hospital. The pregnancy was terminated by cesarean section immediately. Postpartum life-threatening complications, such as severe hypercalcemia and acute pancreatitis, occurred afterward. Following completion of the relevant examination, primary hyperparathyroidism was initially considered to be the cause. Symptomatic treatment is ongoing and will be improved, and the patient will be admitted again for parathyroidectomy.

Results The patient gave birth to a premature neonate via cesarean section. The postpartum diagnosis was primary hyperparathyroidism, for which post-surgical pathology showed a parathyroid adenoma.

Conclusions The clinical manifestations of pregnancy with primary hyperparathyroidism are atypical but may cause serious maternal and fetal complications. Early diagnosis and appropriate treatment can prevent serious prenatal and postnatal complications and foster better pregnancy outcomes.

[32] 抗-c 抗体引起新生儿溶血病一例

胡燕、徐颖、于红

东南大学附属中大医院

报道抗-c 抗体引起新生儿溶血病一例。患儿，生后一小时发现皮肤黄染并进行性加重，血型：O 型 Rh CcEe，其母血型 O 型 Rh CCee，直接抗人球蛋白试验：阳性；血清游离抗体：阳性；红细胞释放抗体：阳性；母亲血清中检出 IgG 抗-c 抗体，效价：4，不排除抗-e。予免疫球蛋白阻断溶血、蓝光照射、药物及输血等治疗措施后好转出院。

[33] 新生儿重症 ABO 溶血症高危因素分析

汪瑜、宋婷婷、李占魁、于西萍、张莉
西北妇女儿童医院

目的 探讨新生儿重症 ABO 溶血症的相关高危因素。

方法 收集 2016 年 1 月至 2020 年 6 月西北妇女儿童医院新生儿科 815 例新生儿 ABO 溶血症住院患儿作为研究对象，按其血清总胆红素水平是否大于 $342\mu\text{mol/L}$ 分为重症组及非重症组，从出生史、母亲产科合并症、新生儿合并症等多方面，采用 Logistic 回归分析新生儿重症 ABO 溶血症的高危因素。

结果 单因素分析显示非首次分娩、剖宫产、新生儿合并头颅血肿、合并宫内感染、入院年龄晚与重症 ABO 溶血症相关，组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；多因素 Logistic 回归分析显示新生儿重症 ABO 溶血症的高危因素为：母亲非首次分娩、新生儿合并感染、头颅血肿。OR 值分别为 2.839、2.027、4.417， $P < 0.05$ 。

结论 对母亲非首次分娩、合并新生儿感染、新生儿头颅血肿的新生儿 ABO 溶血症患儿，应加强管理，早期诊断、治疗，防止重症 ABO 溶血及胆红素脑病的发生。

[34] 不同剂量枸橼酸咖啡因在早产儿呼吸暂停中的临床疗效及安全性观察

汪瑜、杨冬
西北妇女儿童医院

目的 探讨不同剂量枸橼酸咖啡因在早产儿呼吸暂停 (AOP) 中的应用效果。

方法 选取 2020 年 1 月~12 月本院收治的 192 例 AOP 患儿为研究对象，采用前瞻性随机对照研究，应用随机数字表法分为高剂量组和低剂量组，均采用枸橼酸咖啡因治疗，其中高剂量组患儿 96 例，维持剂量为每次 1 次，每次 10mg/kg ；低剂量组患儿 96 例，维持剂量为每日 1 次，每次 5mg/kg ，比较两组患儿的治疗效果和预后情况。

结果 高剂量组撤机成功率 88.54% 和治疗有效率 85.42% 均高于低剂量组 72.92% 和 64.58% ($P < 0.05$)。高剂量组机械通气时长、给药治疗天数和住院总时长均短于低剂量组 ($P < 0.05$)。高剂量组不良反应总发生率 21.88% 与低剂量组 18.75% 相比无明显差异 ($P > 0.05$)。高剂量组院内死亡占比 3.13%、支气管肺发育

不良占比 12.5% 和其他并发症总发生率 10.42% 与低剂量组 4.17%、15.63% 和 8.33% 相比均无明显差异 ($P>0.05$)。

结论 以高剂量 (10mg/kg) 枸橼酸咖啡因维持治疗 AOP 患儿可以在不增加不良反应和严重并发症的同时提高临床治疗效果, 其治疗的安全性和有效性更胜于低剂量 (5mg/kg) 治疗。

[35] 脐动脉联合大脑中动脉血流动力学指标对胎儿宫内窘迫诊断的临床意义及与妊娠结局的关系研究

汪瑜、吴海艳、黄长芳、李占魁

西北妇女儿童医院

目的 研究脐动脉联合大脑中动脉血流动力学指标在胎儿宫内窘迫诊断中的价值及与妊娠结局的关系。

方法 选择我院 2020 年 1 月-2021 年 4 月纳入的 190 例分娩孕妇进行观察, 其中发生胎儿宫内窘迫者 42 例作为 A 组, 另 148 例未发生胎儿宫内窘迫者作为 B 组, 分别测定两组脐动脉与大脑中动脉的阻力指数 (RI)、搏动指数 (PI)、S/D 比值, 对比两组新生儿窒息、早产儿及羊水污染的发生, 分析其在诊断胎儿宫内窘迫及预测妊娠结局上的价值。

结果 A 组脐动脉的 RI、PI、S/D 均高出 B 组, 但大脑中动脉的 RI、PI、S/D 低于 B 组 ($P<0.05$)。A 组新生儿窒息、早产儿、羊水污染的发生率均高出 B 组 ($P<0.05$)。发现大脑中动脉 S/D 比值与联合的面积差异是 0.258, 标准误差 0.124, 95% 置信区间 0.016-0.501, Z 统计是 2.087, $P<0.05$; 脐动脉 S/D 比值与联合的面积差异是 0.308, 标准误差 0.115, 95% 置信区间 0.084-0.533, Z 统计是 2.690, $P<0.05$ 。

结论 脐动脉与大脑中动脉血流动力学指标联合诊断胎儿宫内窘迫的准确性更高, 对不良妊娠结局有警示作用, 临床医生需充分认识到其重要性, 尽早给予相关干预, 以此降低不良妊娠结局的发生率, 保障母婴安全。

[36] 新生儿先天性消化道畸形 334 例相关临床分析

杨冬、白瑞苗、罗立倩、李占魁、汪瑜

西北妇女儿童医院

目的 总结新生儿先天性消化道畸形的分类、疾病特点、相关的临床表现以及实验室检查、治疗及预后, 提高诊断治疗水平。

方法 对 2015~2019 年收治的 334 例消化道先天畸形患儿进行回顾性分析。

结果 新生儿消化道先天畸形主要包括先天性膈疝、肛门闭锁、食道闭锁并食管气管瘘、肥厚性幽门狭窄、肠道狭窄或闭锁等,膈疝以呼吸费力为主,肠道闭锁等以腹胀呕吐为主。产前 B 超检查对早期诊断具有重要意义,手术治疗是主要的治疗方法。

结论 通过临床研究掌握了先天性消化道畸形的临床特征,对疾病进行早期识别、早期诊断及早期治疗。

[37] 新生儿可疑肠神经元发育异常症并发肠穿孔临床诊治分析

刘明坤、方一凡、吴典明
福建省儿童医院

目的 探讨总结肠神经元发育异常症(intestinal dysganglionosis, IDs)并发肠穿孔的临床表现特点及治疗的经验。

方法 回顾性分析 2013 年 7 月至 2021 年 7 月我院收治的可疑肠神经元发育异常并发肠穿孔的病例资料,分析其临床表现、手术方式、病理特点及治疗效果,总结诊治经验。

结果 8 年共收集 21 例,其中男婴 15 例,女婴 6 例,足月儿多于早产儿(足月儿 12 例,早产儿 9 例),正常出生体重儿多于低出生体重儿(分别为 12 例和 9 例)。术中见回肠穿孔 12 例(末端回肠 6 例),结肠 9 例(升结肠 4 例,横结肠 2 例,降结肠 1 例,乙状结肠 2 例),穿孔直径在 0.2cm-0.5cm 之间,单处穿孔 19 例,两处穿孔 2 例,术中根据情况判断行肠多点活检、肠穿孔修补及肠造瘘术;术后放弃治疗 3 例,死亡 1 例,病死率 4.7%,17 例治愈出院。术后活检病理报告 21 例,10 例明确为先天性巨结肠(1 例放弃),3 例找到正常神经节细胞,2 例考虑特发性小肠穿孔(1 例死亡),1 例考虑胎粪性肠梗阻;8 例诊断考虑为巨结肠同源病。17 例均获得随访,术后 9 例确诊巨结肠病例 6 月后返院行巨结肠根治术;3 例正常神经节细胞病例行单纯关瘘手术;8 例巨结肠同源病中有 6 例随访评估后行关瘘术,5 例术后恢复好,1 例术后仍然不排大便,再次行肠造瘘术,目前未关瘘;另外 2 例术后未 1 年仍在门诊随访当中。

结论 新生儿回盲部穿孔应怀疑为 IDs;对于可疑 IDs 并发的肠穿孔建议行肠造瘘、肠多点活检术,待石蜡病理明确诊断后再进一步处理;Santulli 肠造瘘术是治疗可疑 IDs 并发肠穿孔较为可行的分期手术方式。

[38] 双胎妊娠紧急宫颈环扎术的治疗效果及预后影响因素分析

邱丽萍 1,2、吕旻 2、陈诚 2、罗琼 2

1. 湖州市妇幼保健院
2. 浙江大学医学院附属妇产科医院

目的 探讨紧急宫颈环扎术 (emergency cervical cerclage,ECC) 治疗双胎妊娠孕中期无痛性宫口扩张 $\geq 1\text{cm}$ 的临床疗效, 并分析其预后影响因素。

方法: 回顾性研究 2015 年 12 月至 2021 年 8 月浙江大学医学院附属妇产科医院收治的 100 例孕中期宫口扩张 $\geq 1\text{cm}$ 的双胎孕妇临床病历, 根据是否实施紧急宫颈环扎术将其分为宫颈环扎组 ($n=50$) 和保守治疗组 ($n=50$), 比较两组间的妊娠结局及新生儿预后。利用多因素 Logistic 回归预测 ECC 术后发生不良妊娠结局的独立危险因素。

结果 环扎组分娩孕周及妊娠延长时间显著长于保守治疗组 (均 $P<0.05$), 环扎组 <26 周、 <28 周流产率及 <30 周、 <32 周早产率均显著低于保守治疗组 (均 $P<0.05$)。孕妇术前血液白细胞计数 (WBC) $>11.55 \times 10^9/\text{L}$ 及宫口扩张 $>3.5\text{cm}$ 是 ECC 术后不良妊娠结局的独立危险因素。

结论 对于孕中期宫口扩张 $\geq 1\text{cm}$ 的双胎患者, ECC 能显著延长妊娠时间及分娩孕周, 降低晚期流产率及早产率, 改善妊娠结局及新生儿预后。患者术前血液 WBC $>11.55 \times 10^9/\text{L}$ 及宫口扩张 $>3.5\text{cm}$ 是 ECC 术后发生不良妊娠结局的独立危险因素。

[39] 缺氧对神经干细胞的影响探究

徐盼盼 1、刘晓智 2、郑军 3

1. 天津医科大学中心妇产科临床学院
2. 天津市早产儿器官发育表观遗传重点实验室
3. 天津市中心妇产科医院

胎儿的大脑处于发育中, 神经干细胞数量多, 是脑损伤后神经细胞的再生池。围产期缺氧窒息可以引发新生儿缺氧缺血性脑损伤 (HIE), 发病率高, 后遗症严重。但缺氧导致 HIE 发生的过程中, 神经干细胞的变化仍不完全清楚。本实验拟使用体外培养神经干细胞, 简单模拟围产期缺氧对发育脑中的神经干细胞的影响, 使用免疫荧光, 可视化观察神经干细胞内蛋白表达含量的变化情况。结果显示, 缺氧条件下, 神经球外部高表达 Nestin 和 sumo2/3, 且有部分共定位, Hif-1 和 Musashi 的也均有增加, 表明缺氧会促使神经干细胞的干细胞特性升高。而 sumo2/3 与 Nestin 共定位, 而 hif-1 的表达增加, 表明它们可能参与干细胞标志蛋白的表达调控。

[40] HELLP 综合征并发肝包膜下血肿 2 例报告及文献复习

乔东艳

东南大学附属中大医院

HELLP 综合征是以溶血、肝酶升高和血小板减少为主要特征的一组临床症候群, 是妊娠期高血压疾病的严重阶段, 伴有较高的不良围产结局, 如胎盘早剥、DIC、肝包膜下血肿、急性肾功能衰竭、肺水肿、

视网膜剥离等,严重威胁母婴安全。这些症状在产前及产后均可能会发生。2021年,东南大学附属中大医院妇产科、重症医学科、介入与血管外科、放射科、肝胆外科、麻醉科等多学科的合作下,成功救治2例HELLP综合征并发肝包膜下血肿的患者,其中1例为肝包膜下血肿破裂出血,现结合文献复习报道如下。

[41] B族链球菌的流行病学及喹诺酮耐药的研究进展

白宇茜 1、张莉 2

1. 山西医科大学

2. 山西省儿童医院(山西省妇幼保健院)

B族链球菌(Group B streptococcus, GBS)是围生期母婴感染的重要原因。氟喹诺酮(Fluoroquinolone, FQ)类抗生素是治疗GBS感染的重要二线药物。耐药流行是困扰感染性疾病防治的难题,近年来,FQ类药物的抗性菌株不断出现,愈发增加了GBS治疗的困难和失败风险。因此,对GBS耐FQ类抗生素耐药基因突变模式的持续监测将有助于GBS感染治疗方案的制订。该文章针对GBS的流行病学、耐药率增高情况、FQ耐药的分子分型、基因突变及防控策略进行综述,旨在为GBS的治疗提供科学依据和指导。

[42] 首例LBR基因c.1757G>A纯合变异致胎儿GRBGD的产前遗传学分析

沈学萍

湖州市妇幼保健院

目的 探讨一例LBR基因c.1757G>A:p.Arg586His纯合变异与胎儿Greenberg骨骼发育不良(Greenberg skeletal dysplasia, GRBGD)发生的遗传学相关性。

方法 对一例产前超声提示致死性骨骼发育不良的胎儿进行产前全外显子组测序,将测序结果与GenBank提供的标准序列进行比对,寻找基因序列的变异。对于检出的可能致病性变异,采用Sanger测序法对胎儿双亲进行验证,并分析胎儿基因型与表型特点。

结果 在该超声异常胎儿中,检出LBR基因c.1757G>A:p.Arg586His纯合变异。经双亲验证,证实父母亲均为杂合变异携带者,该胎儿变异遗传自双亲。查询数据库,该基因位点变异仅ClinVar数据库中收录了一例LBR基因c.1757G>A复合杂合变异病例。

结论 根据遗传方式及临床表型,该胎儿遗传诊断为首例LBR基因c.1757G>A纯合变异导致的GRBGD,进一步完善了该疾病的基因谱。

[43] Complete deletion of the TFAP2A gene is associated with non-classical features of branchio-oculo-facial syndrome and cystic kidneys in a Chinese family

Jia Che、Ling Liu、Ying Li

The Third Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, China

Object The whole gene deletion of TFAP2A was reported in only three families diagnosed with Branchio-Oculo-Facial Syndrome(BOFS) as far as we know. And none of these patients were found clinical features of renal anomalies, such as renal agenesis, cystic kidney and so on. Correlations between genotype and severity of phenotype of BOFS have not been established. The frequency of partial or whole gene TFAP2A deletion remains unknown but appears to be low. In this report, we report a Chinese family with complete deletion of TFAP2A associated with nonclassical features of BOFS and cystic kidney.

Methods The family referred to our center of prenatal diagnosis due to a clinical presentation of cystic kidney. Consent for publication of this case was obtained from the family members. They underwent a routine evaluation protocol which included clinical examinations by expert prenatal diagnostic specialist, dermatologist, gastroenterologist, urologist, ear, nose and throat (ENT) specialist, paediatrician, genetic testing. The fetus's amniotic fluid (10 mL) and the parents' peripheral blood (1 mL) were collected, and genomic DNA was extracted using a QIAamp DNA Blood mini kit (Qiagen Inc., Hilden, Germany). Copy number variants (CNVs) of the affected family members were detected using a genome-wide high-resolution SNP array on a CytoScan 750k (Affymetrix, Santa Clara, CA, USA) platform containing 200,000 SNPs and 550,000 oligonucleotide probes. The raw data were analyzed using the ChAS3.0 software (Affymetrix). Genomic DNA extracted from amniotic fluid was also subjected to whole exome sequencing (WES). The exome sequencing was performed with a minimum median coverage of 80× using Illumina Novase6000 (Illumina). The bioinformatic analysis was performed at Berry Genomics Corporation after sequencing. All procedures were performed following the manufacturers' protocols. The location of the chromosome was described based on the genome version GRCh37/hg19. CNVs were classified according to the American College of Medical Genetics (ACMG) guidelines.

Results The proposita's antenatal history was remarkable for renal anomaly on ultrasound scan done at 20 weeks of gestation, which showed cystic kidney on the right side. She was born at term (38 weeks of gestational age) without typical clinical features including branchial, ocular, and facial anomalies of BOFS. The mother has a healthy 10-year-old son with the proposita's biological father and had two miscarriages that were both detected remarkable features including renal and facial anomalies on ultrasound scan. CMA of the proposita revealed a 429kb deletion at 6p24.3(9992451_10421160) (GRCh37) resulting in a complete deletion of TFAP2A gene, which is located at 6p24.3(10396916_10419797)(GRCh37). The mother who has a cystic kidney on the right also has a deletion at 6p24.3(10047944_10439707)(GRCh37) and the length was 392kb. Exome-based CNVs of the proposita also detected a deletion about 260kb at 6p24.3(10159621_10419688)(GRCh37), which is consistent with the result of CMA.

Conclusions Renal anomalies have not yet been described in the BOFS resulting from the whole gene deletion of TFAP2A. More BOFS cases are needed to be reported and further studies are still needed to elucidate the more detailed molecular mechanisms responsible for its function in mammalian renal development, incomplete penetrance and variable expressivity. Molecular test for structural anomalies due to ultrasound scan is very important for pregnant woman, especially those with family history.

[44] 双胎妊娠其一完全性葡萄胎 1 例

王冠 1,2、崔洪艳 1,2、陈叙 1,2

1. 天津市中心妇产科医院/南开大学附属妇产医院
2. 天津市人类发育与生殖调控重点实验室

双胎妊娠葡萄胎与胎儿共存是产科的罕见疾病，包括完全性葡萄胎与胎儿共存和部分性葡萄胎与胎儿共存。由于葡萄胎与胎儿共存会发生严重的围产期并发症，因此获得存活新生儿的概率较低。本文报道了

天津市中心妇产科医院收治的一例完全性葡萄胎与胎儿共存获得存活新生儿的病例，从该疾病的类型、诊断和孕期监护，到终止妊娠和分娩后随访等方面，促进我们对该临床罕见疾病的理解和认识。

[45] 产时发热相关危险因素的临床研究

安闻生

北京大学国际医院

目的 分析产时发热的影响因素，为规范产程管理提供依据。

方法 选取自 2017 年 5 月 1 日至 2020 年 5 月 30 日于北京大学国际医院进行产检并实施分娩的产妇共 811 例，按照产时是否有发热分为无发热组（454 例）和发热组（357 例）。全面收集产妇的临床特征、产前和产时资料，采用单因素和多因素 Logistic 回归分析，系统性评估产时发热的相关危险因素。

结果 单因素分析结果表明 <35 岁，不合并贫血，合并阴道炎，胎膜早破，促宫颈成熟，分娩时羊水污染，接受分娩镇痛，胎膜破裂距新生儿出生时间延长以及产程延长者产时发热发生率显著增加，而孕妇受孕方式、体重指数、孕周以及新生儿体重等指标与其发生率无显著相关性；多因素 Logistic 回归分析结果显示：胎膜早破、总产程时间延长、胎膜破裂距新生儿出生时间延长、分娩镇痛、分娩时羊水污染、阴道炎和促宫颈成熟是产时发热的独立危险因素（ $P < 0.05$ ）；年龄亚组分析结果显示：非高龄产妇（<35 岁）中，胎膜早破、实施分娩镇痛、较长的总产程和胎膜破裂距新生儿出生时间、分娩时羊水污染、不伴贫血、阴道炎和促宫颈成熟是产时发热的危险因素（ $P < 0.05$ ）；而在高龄产妇（ ≥ 35 岁）中，总产程时长增加和促宫颈成熟亦能增加产时发热的风险（ $P < 0.05$ ）；有无分娩镇痛亚组分析结果显示：胎膜早破、总产程和胎膜破裂距新生儿出生时间延长、分娩时羊水污染、阴道炎和促宫颈成熟是接受分娩镇痛产妇产时发热的高危因素（ $P < 0.05$ ）。

结论 产科医师应对产妇加强体温监测，缩短总产程，避免胎膜早破，合理实施分娩镇痛，以便改善母婴不良结局。

[46] Bilateral varicocele leads to ferroptosis and pyroptosis of human spermatozoa and affect semen quality in infertile men

Tiecheng Sun、Li Lin

Peking University International Hospital

Purpose This study was conducted to explore the effects of bilateral varicocele on male semen quality and the molecular mechanisms in infertile men with possible modulation of ferroptosis and pyroptosis signaling pathways.

Methods In this study, semen samples from 40 healthy male and 45 bilateral varicocele patients receiving infertility treatment were included. The serum was separated for assay of testosterone, FSH and LH. Also, basic

semen parameters in healthy and bilateral varicocele men were evaluated. Levels of glutathione (GSH), lipid reactive oxygen species (ROS) and GSH-dependent peroxidase 4 (GPX4) protein level were observed in human seminal plasma. Relative gene expression was determined for Receptor Interacting Serine/Threonine Kinase 1 (RIPK1) and Receptor Interacting Serine/Threonine Kinase 3 (RIPK3), and pyroptosis markers including Gasdermin E (GSDME) and heat shock protein 90 (hsp 90).

Results The results revealed that the bilateral varicocele group had significantly higher abnormalities (sperm viability and sperm progressive motility) compared to the control group. Meanwhile, compare to healthy group, GSH level was reduced in the group of bilateral varicocele group ($P<0.05$). However, the level of lipid ROS and iron were significantly increased ($P<0.05$). However, the level of GPX4 protein was reduced. Additionally, receptor interacting serine/threonine kinase 1 (RIPK1) and receptor interacting serine/threonine kinase 3 (RIPK3) levels were increased; Also, Gasdermin E (GSDME) and hsp 90 were increased in bilateral varicocele group.

Conclusion Bilateral varicocele leads to ferroptosis and pyroptosis of human spermatozoa and affect semen quality in infertile men.

[47] The predictive values of serum anti-Müllerian hormone levels and the combined index on the numbers of retrieved oocytes and good-quality embryos in advanced-age infertile women

Tiecheng Sun, Li Lin

Peking University International Hospital

The aim of this study is to assess the values of serum anti-Müllerian hormone (AMH) levels and the combined index for the prediction of numbers of oocytes retrieved (NOR) and numbers of good-quality embryos (GQE) in women who undergoing IVF/ICSI treatment. 521 infertile women aged 21-46 years were recruited as subjects. Serum AMH and reproductive hormones and antral follicle count (AFC) were measured. The subjects were divided into three subgroups: 21-34 years, 35-39 years and 40-46 years. Receiver Operating Characteristic Curve (ROC) analysis was used to analyze the predictive accuracy of variables. In our study, AFC, AFC/Age ratio, AMH/Age ratio, and ovarian response prediction index (ORPI) decreased gradually as age increased; moreover, AMH presented the similar changed. NOR and GQE demonstrated positive correlation with the AFC, AMH, AFC/Age ratio, AMH/Age ratio, and ORPI (all $P<0.001$). Between 21-34 years and 35-46 years two groups, there was statistical significance that the variables predicted oocyte retrieval included AMH, AMH/Age ratio, and ORPI. Especially in 35-46 years group, three above-mentioned variables reached a "high" grade in the diagnostic accuracy because AUC ranged from 0.982 to 0.988 significantly. There was no statistical significance for the variables (for example, FSH, AMH, AFC and related combined index) predicting GQE. Regarding oocyte retrieval, the predictive value of AFC and AFC/Age ratio was limited, however, AMH, AMH/Age ratio, and ORPI concurrently had excellent value for predicting NOR in reproductive-age women, and especially in advanced-age infertile women.

[48] 血清标志物在早产儿出血性脑损伤中的临床意义

刘荣添、庄凤、蔡运相、白玉新

深圳市第二人民医院

目的 探讨血清促红细胞生成素 (EPO)、神经元特异性烯醇化酶 (NSE)、S100B 蛋白、髓鞘碱性蛋白 (MBP) 与早产儿出血性脑损伤的关系。

方法 前瞻性选择 2014 年至 2015 年深圳市第二人民医院、深圳市妇幼保健院、深圳市人民医院和深圳市龙华区人民医院新生儿科收治的胎龄 28-34 周早产儿为研究对象, 根据头颅 B 超和头颅磁共振 (MRI)

结果分为出血性脑损伤和无脑损伤组，采用酶联免疫吸附试验法（ELISA）测定血清 EPO、NSE、S100B、MBP 浓度，比较两组血清 EPO、NSE、S-100B 蛋白及 MBP 的水平，分析其水平与早产儿出血性脑损伤的关系。

结果 本研究出血性脑损伤 52 例（21.40%），出血性脑损伤组血清 EPO $[(4.30\pm 2.01)\text{mIU/ml}]$ 浓度低于脑损伤组 $[(5.37\pm 3.75)\text{mIU/ml}]$ ，差异有统计学意义（ $t=2.709, P<0.05$ ）；而出血性脑损伤组 NSE $[(62.55\pm 3.96)\text{ng/ml}]$ 、S-100B $[(12.34\pm 3.82)\text{ng/ml}]$ MBP $[(6.34\pm 3.82)\text{ng/ml}]$ 浓度高于无脑损伤组 $[(57.83\pm 10.84)\text{ng/ml}]$ 、 $(11.06\pm 3.47)\text{ng/ml}$ 、 $[(5.78\pm 1.68)\text{ng/ml}]$ ，差异有统计学意义（ $t=0.009$ 、 0.030 、 0.032 ，均 $P<0.05$ ）；出血性脑损伤组生后（2 小时内）收缩压 $[(47.00\pm 5.54)\text{mmHg}]$ 、血小板计数 $[(212.40\pm 76.95)\times 10^9/\text{L}]$ 低于无脑损伤组 $[(52.43\pm 7.16)\text{mmHg}]$ 、 $[(242.48\pm 74.03)\times 10^9/\text{L}]$ ，差异有统计学意义（ $t=0.015$ 、 <0.001 ，均 $P<0.05$ ）。Logistic 回归分析显示性别、胎龄、收缩压及血小板计数均是早产儿出血性脑损伤的独立高危因素。

结论 血清 EPO、NSE、S100B、MBP 浓度与早产儿出血性脑损伤密切相关，临床中需加强对低胎龄早产儿血小板计数的监测及血压的管理。

[49] Transition from Parenteral to Enteral Nutrition and Postnatal Growth in Very Preterm Infants during Their First 28 Days of Life

na wang1、zhangbin yu2

1. The Affiliated Suqian First People's Hospital of Nanjing Medical University
2. 南京市妇幼保健院

Background Nutrition practices for preterm infants during the first few weeks of life can be divided into three phases: the parenteral nutrition (PN), enteral nutrition (EN), and transition (TN) phases; the TN phase includes both PN and EN. Our purpose was to analyze nutrition practices for very preterm infants during the TN phase and their association with the infants' growth during the first 28 days of life.

Methods Data from 268 very preterm infants < 32 weeks old from six neonatal intensive care units were analyzed retrospectively. The TN phase was defined as enteral feedings of 30-120 ml/kg/d. Postnatal growth failure (PGF) was defined as a 28-day growth velocity < 15 g/kg/d. Differences in protein and energy intake between the PGF and non-PGF groups during the TN phase were calculated, and risk factors for PGF were identified using multivariate regression analysis.

Results The total protein (parenteral + enteral) intake during the TN was 3.16 (2.89, 3.47) g/kg/d, which gradually decreased as the enteral feeding volume increased in the TN phase. The total energy (parenteral + enteral) intake during the TN phase was 115.72 (106.98, 122.60) kcal/kg/d. The PGF group had a lower total protein intake (parenteral + enteral) than the non-PGF group had [3.09 (2.85, 3.38) g/kg/d vs. 3.27 (3.06, 3.57) g/kg/d, $P=0.007$, respectively]. No significant difference was found in energy intake during the TN phase. The variables associated with PGF included a lower total protein (parenteral + enteral) intake, a smaller day of age at the end of the TN phase, and a higher birth weight z-score.

Conclusion Increasing the total protein intake (parenteral + enteral) during the TN could reduce the incidence of PGF.

[50] 功能性超声心动图参数对新生儿难治性脓毒性休克的预测价值

钟隽鏖、叶秀桢

广东省妇幼保健院

目的 探讨功能性超声心动图参数对新生儿难治性脓毒性休克的预测价值，并确定其界值。

方法 回顾性纳入 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 11 月 30 日广东省妇幼保健院新生儿科收治的 72 例脓毒性休克新生儿。根据休克病程脓毒性休克评分的最高值，分为非难治性休克组（42 例）与难治性休克组（30 例）。记录围产期情况、脓毒性休克初期的 pH 值、血乳酸（blood lactate, Lac）、C-反应蛋白（C-reactive protein, CRP）、降钙素原（procalcitonin, PCT）等结果与未使用血管活性药物前的心率（heart rate, HR）、血压（blood pressure, BP）、新生儿休克评分、每搏输出量（stroke volume, SV）、左室射血分数（left ventricular ejection fraction, LVEF），计算心输出量（cardiac output, CO）与心脏指数（cardiac index, CI），同时记录休克病死率与 28 天内全因死亡率。采用独立样本 *t* 检验、Mann-Whitney *U* 检验、 χ^2 检验比较组间围产期因素、实验室检查结果、功能性超声心动图参数的差异，并绘制受试者工作特征曲线，评估 CO、CI、平均动脉压（mean arterial blood pressure, MAP）与 CI 比值对死亡的预测价值。应用 Pearson 相关分析分析 CI、MAP/CI 与休克病程中 Lac 和血管活性药物评分（vaso-inotrope score, VIS）最高值的相关性。

结果 （1）难治性休克组患儿胎龄、出生体重等围产因素与非难治性休克组比较差异均无统计学意义（*P* 值均 >0.05 ）。（2）难治性休克组初期 pH 值、Lac、CRP 与 PCT 等检验结果与非难治性休克组比较差异均无统计学意义（*P* 值均 >0.05 ）。（3）难治性休克组患儿未使用血管活性药物前的 BP、HR、SV、LVEF、新生儿休克评分与非难治性休克组比较差异均无统计学意义（*P* 值均 >0.05 ）；难治性休克组患儿未使用血管活性药物前的 CO 和 CI 明显低于非难治性休克组（*P* 值均 <0.05 ）；而 MAP/CI 明显高于非难治性休克组（*P*=0.010）。（4）CI 与 MAP/CI 对新生儿脓毒性休克相关死亡的预测界值分别为 2.6 L/(min m²)（灵敏度为 0.79，特异度为 0.83）和 11.4（灵敏度为 0.83，特异度为 0.73）；CI 对脓毒性休克新生儿 28 天内全因死亡的预测界值为 2.9 L/(min m²)，灵敏度和特异度均为 0.69。（4）休克病程中 Lac 最高值与 CI 负相关（*r* = -0.251，*P*=0.034），与 MAP/CI 正相关（*r*=0.530，*P* <0.001 ）；VIS 最高值与 CI、MAP/CI 无相关性（*P* >0.05 ）。

结论 CI 与 MAP/CI 也许有助于在脓毒性休克早期预测难治性休克的发生。

[51] Baseline Values of Left Ventricular Systolic Function in Preterm Infants with Septic Shock: A prospective observational study

Junjuan Zhong、Xiuzhen Ye

Guangdong Province Hospital for Women and Children Healthcare

Background and Aim Guidelines recommended that cardiac index (CI) of term infants with septic shock should reach the target level of 3.3-6.0L/(min m²). However, there are still no standard values for preterm infants with septic shock. Herein, we investigated the functional echocardiographic baseline values of left

ventricular (LV) systolic functional parameters at the onset of septic shock in preterm infants and possible correlations between baseline values and poor outcomes.

Methods This was a prospective, observational, and longitudinal single-center study. Eligible infants were monitored for LV systolic functional parameters using functional echocardiography at the onset of septic shock. The primary study outcome was the difference in the baseline value of LV systolic functional parameters in preterm infants with septic shock with different gestational age (GA) and birth weight (BW). The secondary outcome was septic shock-associated death or severe brain injury (including grade 3-4 intraventricular hemorrhage or periventricular leukomalacia).

Results In total, 43 subjects met the criteria, with a median GA of 321/7 weeks and BW of 1800 grams. No difference was observed in baseline values of LV systolic functional parameters among infants with different GA and BW. Infants were assigned to good and poor outcomes groups based on septic shock-associated death or severe brain injury. Out of 43 infants, 29 (67.4%) had good outcomes vs. 14 (32.6%) with poor outcomes. Stroke index (SI) [18.2 (11.1, 18.9) mL/m² vs 23.5 (18.9, 25.8) mL/m², $P=0.017$] and cardiac index (CI)[2.7 (1.6, 3.5) L/(min m²) vs 3.4 (3.0, 4.8) L/(min m²), $P=0.015$] in infants with poor outcomes were significantly lower ($P<0.05$). Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis showed that the cut-off values of SI and CI for predicting poor outcomes in preterm infants with septic shock were 19.5mL/m² (sensitivity, 73.9%; specificity, 81.8%) and 2.9L/(min m²) (sensitivity, 78.3%; specificity, 72.7%), with area under the ROC curve (AUC) value of 0.755 and 0.759, respectively.

Conclusions There were no differences in baseline LV systolic functional values among preterm infants with septic shock with different GA and BW. However, preterm infants with SI<19.5mL/m² and/or CI<2.9L/(min m²) at the onset of septic shock were at high risk of having poor outcomes.

[52] 子痫前期与母体微生物群相关性的研究进展

赵莹

天津市中心妇产科医院

子痫前期 (preeclampsia, PE)是妊娠期特有的疾病,严重威胁母婴健康。它以妊娠 20 周后新发高血压为特征,影响 5%~15%的妊娠,最有效的治疗方法为终止妊娠,娩出胎儿和胎盘。PE 往往被认为是胎盘功能障碍的严重表现,由子宫螺旋动脉重塑障碍、血管内皮损伤和炎症免疫过度激活等导致,目前病因及发病机制尚不明确。随着微生物检测技术的发展,传统观点认为“无菌”的胎盘和子宫被证实存在其独特的微生物群。而肠道菌群是一类定居于人体肠道的微生物群体,数量大、种类多,参与多种人类疾病的发生发展。肠道微生态可能引发肠道屏障功能障碍并影响其他器官,导致慢性低度炎症、糖脂代谢紊乱和免疫功能障碍,进而导致包括早产、子痫前期在内的等一系列不良妊娠结局。母体和子宫胎盘的內环境极大的影响了子代的近期结局、远期预后。本文以子痫前期为重点,综述母体微生物群在妊娠和 PE 中的作用及研究进展,有助于进一步明确微生物群参与 PE 的发生发展,探讨肠道菌群靶向治疗在 PE 预防和治疗中的意义。

[53] 呼吸支持时间对极早产儿临床结局影响的多中心回顾性研究 江苏省 NICU 母乳喂养质量改进临床研究协作组

胡海英

池州市人民医院

目的 评估呼吸支持时间对极早产儿临床结局的影响,为极早产儿呼吸支持质量改进提供依据。

方法 采取多中心回顾性队列研究,选择2019年1月1日至2020年12月31日江苏省新生儿重症监护室(neonatal intensive care unit, NICU)母乳喂养质量改进临床研究协作组16家协作单位产科出生、生后2小时转入NICU、胎龄22+0~31+6周需要呼吸支持的早产儿临床资料。根据呼吸支持时间分为≤7天组、8-14天组、15-28天组、29-42天组、≥43天组,比较各组患儿的临床资料,应用SPSS24.0统计软件,采用二元logistic回归分析研究呼吸支持时间组别在不良结局上的危险性大小。

结果 共纳入胎龄22+0~31+6周极早产儿2332例,其中死亡285例,呼吸支持时间≤7天死亡率为8.2%,呼吸支持时间29-42天死亡率为2.3%,呼吸支持时间≥43天死亡率为4.7%。存活出院2047例极早产儿,调整混杂因素后,呼吸支持时间15-28天极早产儿BPD发生率是呼吸支持时间≤7天的5.073(3.456-7.446)倍。与呼吸支持时间≤7天极早产儿相比,呼吸支持时间超过1周,则与极早产儿视网膜病变和脑室内出血≥II级的发生率增加相关。

结论 虽然呼吸支持是一种挽救极早产儿生命的重要措施,但我们的研究结果表明,呼吸支持时间增加,会导致极早产儿死亡率及并发症发生风险增加。

[54] 前次剖宫产时机对再次妊娠合并前置胎盘患者临床结局的影响

印贤琴

广州医科大学附属第三医院

目的 探讨临产前择期剖宫产及产程中转剖宫产患者再次妊娠合并前置胎盘的临床结局比较。

方法 回顾性分析2016年10月至2021年10月在广州医科大学附属第三医院住院分娩并诊断为前置胎盘的1721例患者,其中既往单次剖宫产史、本次单胎妊娠患者658例,依据前次剖宫产时机将患者分为择期剖宫产组(elective prelabor cesarean, EC组)及中转剖宫产组(intrapartum cesarean, IC组),追溯前次剖宫产指征、有无产时产后并发症、与本次妊娠间隔等资料,比较两组患者的本次妊娠结局。

结果 EC组505例,IC组153例,两组年龄、BMI、人流次数、生殖助孕率等无统计学差异,EC组合并胎盘植入性疾病(PAS),术中出血量、输注血制品量、转ICU人数、住院时长均高于IC组;IC组的足月分娩率高于EC组。

结论 临产前择期剖宫产是再次妊娠发生前置胎盘合并胎盘植入的高危因素,其母儿不良结局发生率高。

[55] 射频消融术治疗胎儿隔离肺伴水肿、胸腔积液1例报道

王秋明、王睿丽、武海英、王莉、陶涛

河南省人民医院

支气管肺隔离症(Bronchopulmonary sequestration)又称隔离肺,是以血管发育异常为基础的胚胎发育缺陷,与支气管不相通,由体循环系统而非肺循环供血。多数隔离肺患儿预后良好,孕期不需要特殊处理,但是对于隔离肺体积较大、心脏受压移位、出现胎儿水肿、胸腔积液的胎儿需行宫内治疗手术。本文报道我院通过射频消融术治疗 1 例胎儿左侧胸腔巨大隔离肺并腹腔积液、皮肤水肿、心脏受压移位患者的临床资料,为国内首次,并对文献资料进行复习,以提高临床医师对此种疾病认识,为其治疗提供新的思路,避免盲目引产。

[56] 妊娠晚期合并淋巴管肌瘤病病例报告

常瑞晶、邢盈、辛虹

河北医科大学第二医院

淋巴管肌瘤病 (lymphangiomyoma, LAM) 是一种少见,可危及生命的疾病,几乎均发生于育龄期女性。妊娠合并淋巴管肌瘤病罕见,目前报道例数少,国内尚无妊娠期发现该疾病合并妊娠的报道,发病率极低,预后不良。因此早期诊断、治疗非常重要。本文报道 1 例妊娠晚期合并淋巴管肌瘤病并发腹膜后病变,患者孕期以胸闷、气短为主要表现,行腹部超声提示腹膜后来源包块,胸腹部 CT 可见两肺弥漫性结节及含气囊腔,考虑淋巴管肌瘤病,肝左叶血管平滑肌脂肪瘤可能。D-二聚体异常高,经多学科会诊,积极术前准备,吸氧、抗凝治疗,剖宫产终止妊娠等治疗后,病情稳定,术后转往上级医院。随访患者,正常生活无影响。对于妊娠期首次发现的肺淋巴管肌瘤病,尽早诊断、选择适宜时机终止妊娠是治疗关键。高分辨率 CT 检查结合辅助检查可明确诊断。治疗包括一般治疗及对症治疗,主要包方法括药物治疗,抗雌激素治疗、黄体酮治疗,切除卵巢治疗,靶向治疗及肺移植等个体化治疗。

[57] A potential role of Tanshinone IIA to alleviate oxidant stress and endothelial dysfunction in preeclampsia rats

Hui Dong、Jie Song、Yanju Jia、Haixia Wu、Xu Chen

Tianjin central hospital of gynecology obstetrics

Background Preeclampsia (PE) is a pregnancy-related hypertensive disorder and a major cause of maternal and perinatal morbidity and mortality. The pathogenesis of PE is complicated, oxidative stress, inflammation and endothelial dysfunction are considered the critical roles of the pathogenesis. Tanshinone IIA (TIIA) is the main active ingredient of the *Salvia miltiorrhiza* Bge, its main biological activities are resisting oxidant stress and preventing endothelial dysfunction. The aim of this study was to investigate whether the TIIA could improve the clinical symptoms and pregnant outcomes, and ameliorate oxidative stress and endothelial dysfunction in preeclampsia rats.

Methods Thirty-two female nulliparous Sprague-Dawley rats aged 8-10 weeks were divided into five groups: (1) Control group ($n=8$); (2) PE group: the pregnant rats were intervened with NG-nitro-L-arginine methylester (L-NAME). ($n=8$). (3) PE+MG group: PE rats were intervened with magnesium sulphate ($n=8$). (4) PE+ TIIA group: PE rats were intervened with TIIA. ($n=8$). Blood pressure and 24-hour proteinuria quantification were measured on

GD11 and GD20 respectively. Cesarean section was performed on GD21, litter weights, number of stillbirths and placental weight were recorded respectively. Blood samples were taken on GD21 to detect serum oxidative stress status (ROS and MDA), inflammation status (IL-1 β and TNF- α), and endothelial function (eNOS and ET-1).

Results The preeclampsia rat mode was successfully established by L-NAME intervention. There were no statistics differences in systolic pressure and 24-hour proteinuria quantification among the four groups on GD11. ($P>0.05$). Both the systolic pressure and the 24-hour proteinuria quantification in PE+TIIA group were significantly lower than that in PE and PE+MG groups on GD20. ($P<0.05$). There were no statistics differences in litter weight and placental weight between PE+MG and PE+TIIA group ($P>0.05$), however, the stillbirth rate in PE+TIIA group was significantly lower than that in PE+MG and PE groups. ($P<0.05$). Serum ROS, MDA, IL-1 β , TNF- α , ET-1 and eNOS in PE+TIIA group were significantly lower than that in PE+MG and PE groups. ($P<0.05$).

Conclusions Tanshinone IIA has a potential role of alleviating the symptoms, oxidative stress and endothelial dysfunction in preeclampsia rats.

[58] 胎龄<32 周早产儿支气管肺发育不良的临床特点及预测研究

徐儒政、孙斌 (通讯作者)

苏州大学附属儿童医院

目的 回顾性收集胎龄<32 周的早产儿临床资料, 探讨早产儿支气管肺发育不良 (bronchopulmonary dysplasia, BPD) 的临床特点。并分析患儿出生 24 小时内、生后 72 小时、7 天、14 天、21 天、28 天的血常规衍生炎症指标, 了解上述指标对 BPD 的预测作用, 以期指导临床防治 BPD, 改善疾病预后。

方法 收集并分析 2015 年 01 月至 2020 年 12 月出生并于生后 24 小时内转入我院 NICU、出生胎龄<32 周、临床资料完整的 771 例早产儿母亲孕期的一般情况、早产儿出生时的基本情况、入院时的主要实验室检查、出生 24 小时内等 6 个时间点的血常规炎症指标, 住院期间基础疾病及主要合并症、治疗情况。

结果 1. BPD 组与非 BPD 组两组间临床特点的比较: 患儿的出生胎龄、出生体重、出生时 NCIS 评分与 BPD 的发生呈负相关, 组间的差异均具有统计学意义 ($P<0.05$); 机械通气及时长、持续气道正压呼吸 (Continuous positive airway pressure, CPAP) 时长、氧疗时长、出生体重恢复时间、开始肠内营养时间、完全肠内营养时间与 BPD 的发生呈正相关, 组间存在具有统计学差异 ($P<0.05$); BPD 组中, 患儿母亲妊娠期高血压、孕妇吸烟或污染空气暴露、胎儿生长受限, 出生时窒息、动脉导管未闭 (Patent ductus arteriosus, PDA)、新生儿呼吸窘迫综合征 (neonatal respiratory distress syndrome, NRDS), 以及生后出现呼吸机相关性肺炎 (ventilator associated pneumonia, VAP)、频发呼吸暂停、使用肺表面活性物质 (Pulmonary surfactant, PS)、咖啡因、呼吸衰竭、肺出血、电解质紊乱、肠外营养相关性胆汁淤积症 (parenteral nutrition-associated cholestasis, PNAC)、宫外生长发育迟缓 (extrauterine growth retardation, EUGR)、贫血、输血次数 ≥ 3 次、氧疗的 $FiO_2>40\%$ 天数超过 3 天、生理性体重下降程度大于 10% 等的发生率升高, 两组间差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。2、血常规衍生的炎症参数的比较: 出生 24 小时内, 两组间中性粒细胞计数 (N) 及中性粒细胞与淋巴细胞的比值 (Neutrophil to lymphocyte ratio, NLR) 的比较具有统计学差异 ($P<0.05$); 生后 72 小时, 两组间 N、NLR 及红细胞分布宽度 (Red blood cell distribution width, RDW) 的比较具有统计学差异 ($P<0.05$); 生后 7 天及 14 天, 两组间 N 的比较具有统计学差异 ($P<0.05$); 生后 21 天, 两组间 NLR 的比较具有统计学差异 ($P<0.05$)。3、胎龄<32 周早产儿发生 BPD 的独立危险因素分

析：多因素 Logistic 回归分析发现：NCIS 评分 ($OR=0.711$ ， $95\%CI:0.623\sim0.812$)、出生胎龄 ($OR=0.790$ ， $95\%CI:0.665\sim0.938$)、使用机械通气 ($OR=1.207$ ， $95\%CI:1.120\sim1.271$)、开始肠内营养时间 ($OR=2.682$ ， $95\%CI:1.743\sim4.127$)、生后 72 小时 NLR ($OR=2.687$ ， $95\%CI:1.129\sim6.396$)、生后 72 小时 RDW ($OR=1.498$ ， $95\%CI:1.043\sim2.151$) 为 BPD 发生的独立危险因素。4、胎龄 <32 周早产儿发生 BPD 的早期预测：运用 SPSS25.0 软件绘制 NCIS 评分、出生胎龄、开始肠内营养时间、生后 72 小时 NLR、生后 72 小时 RDW、机械通气与 BPD 的 ROC 曲线，曲线下面积 (AUC) 分别为 0.894、0.607、0.838、0.716、0.710、0.676，NCIS 评分、出生胎龄、开始肠内营养时间、生后 72 小时 NLR、生后 72 小时 RDW 的敏感度分别为 0.743、0.373、0.680、0.759、0.448，特异度分别为 0.889、0.852、0.876、0.696、0.935，均可早期预测 BPD 的发生。进一步联合 Logistic 回归构建 BPD 预测模型的 AUC 值为 0.976，灵敏度为 91.8%、特异度为 95.1%，显著高于上述指标单独预测。

结论 1.临床中对入院时 NCIS 评分较低、出生胎龄小的高危早产儿应引起足够的重视；在病情允许的情况下，尽早开始肠内营养，并尽量避免使用机械通气，减少上机次数及时间。2.生后动态监测血常规炎症参数对预测 BPD 的发生有一定的价值，特别是 72 小时 NLR、生后 72 小时 RDW。3.NCIS 评分、出生胎龄、开始肠内营养时间、生后 72 小时 NLR、生后 72 小时 RDW、机械通气联合构建回归模型能较好地预测 BPD 的发生。

[59] 2 例散发颅骨锁骨发育不全的诊断及基因变异分析

袁莉敏、刘灵、翟闪闪、李静、李莹、崔世红

郑州大学第三附属医院

目的 探讨 2 例散发颅骨锁骨发育不全的诊断及基因变异分析。

方法 收集颅骨锁骨发育不全的胎儿期超声影像及婴儿期表型，收集例 1 胎儿羊水及父母外周血标本进行全外显子检测和染色体微阵列检测，收集例 2 患儿及其父母外周血标本进行家系全外显子检测及拷贝数变异分析。

结果 颅骨锁骨发育不全胎儿期主要超声表现为胎儿颅钙化差骨，顶枕部膨隆，颅骨受压变形，近场颅内结构显示清晰，鼻骨缺失，婴儿期的临床表型有生长缓慢、反复呼吸道感染，影像学提示锁骨发育不全；全外显子检测结果 例 1 胎儿检出 RUNX2 (OMIM:600211) 基 (NM_001024630.4) : c.911-914delinsTTT 杂合变异，Sanger 测序父亲和母亲均为野生型。例 2 患儿检出 RUNX2 (OMIM:600211) 基 (NM_001024630.4) : c.1008del 杂合变异，Sanger 测序父亲和母亲均为野生型

结论 对于无颅骨锁骨发育不全家族史的散发病例，产前超声检查尤为重要，发育不全的锁骨和/或颅骨钙化不足和/或鼻骨缺失是产前超声观察到的主要特征，3D 超声有助于诊断。婴儿期生长缓慢、反复呼吸道感染，影像学提示锁骨发育不全时应警惕本病，分子检测有助于诊断。本研究中 RUNX2 c.911-914delinsTTT 和 c.1008del 两个致病位点突变，在中国人群中尚未见报道，这有助于家系进行遗传咨询和产前诊断，同时也扩展了我国 RUNX2 的突变谱。

[60] 妊娠合并尿潴留并发多器官功能障碍一例并文献复习

李莹、苏春宏、印贤琴、林琳

广州医科大学附属第三医院

本文主要报道妊娠合并尿潴留并发多器官功能障碍 1 例，讨论该病病因、诊断、鉴别诊断及治疗。患者女，28 岁，因“孕 16 周，尿少半月余，胸闷气促 3 天，加重 1+天”入院。孕 2 产 1，2010 年顺产 1 孩，入院 8 月前体检时发现血压升高 150/100mmHg，未予诊疗。初诊考虑“尿潴留”，予留置尿管，导出尿液色清，量约 5000ml，导尿过程中出现肉眼血尿，入院完善相关检查提示肝、肾、心、肺功能受损，考虑患者合并多器官功能障碍，行多学科联合管理（产科、泌尿外科、ICU、肾内科、内分泌科、营养科、药学科），予以留置尿管、预防感染、利尿、强心、降压、监测血糖、灌肠等对症支持治疗。经治疗后患者病情明显好转，由于患者无继续妊娠意愿，遂行水囊引产术，排胎过程顺利，住院时间 15 天。出院后随访 3 个月，患者无不适，排尿正常，血压正常。

[61] Imaging Pearls and Pitfalls, Treatment and Outcome of Neonatal Ovarian Cysts. A retrospective Bi-center Study

Ruimiao Bai¹, Yi Yan², John Ross Bonanni², Jinzhen Guo¹, Zhan kui Li¹, XiPing Yu¹, Jin Ru Zhao¹, Jun An Zeng¹

1. Northwest Women's and Children's Hospital

2. Rady Faculty of Health Sciences, University of Manitoba

Objective To investigate the imaging diagnosis pearls and pitfalls, further treatment and outcome of ovarian cysts in newborns.

Methods A retrospective cohort study of infants with imaging or/and pathological diagnosis of neonatal ovarian cysts admitted to Northwest Women and Children's Hospital, China as well as Children's Hospital, Manitoba, Canada from January 2015 to July 2021. Management includes a follow-up postnatal US scan or neonatal laparotomy. Clinical data, imaging features and postnatal outcomes were obtained. Statistical analysis included Student's t-test, Mann-Whitney U-test, and the receiver operating characteristic curve (ROC).

Results A total of 34 cases of neonatal abdominal/pelvic cystic mass were identified at the average birth weight was 3401 ±515g, with prenatal ultrasound (US) at a gestational age of 33.4±2.7 weeks. A follow-up CT or MRI after immediate delivery showed superior specificity for detection when compared to prenatal ultrasound (92.9% versus 72.7%). A total of 22 ovarian cysts underwent cystectomy/oophorectomy after birth. Pathology revealed 17 simple cysts, 5 complex cysts and 1 ovary cyst complicated by torsion. The post-natal size reduction of the ovarian cyst was statistically significant ($P=0.015$). A ROC curve analysis with an AUC of 0.642 (moderate accuracy) was estimated by smaller US size in distinguishing complex ovarian cysts from simple ones. In addition, short-term follow-up in the conservative cohort ($n=9$) revealed the 100% interval resolution rate at the age of 24 months.

Conclusion Conservative management of asymptomatic neonatal ovarian cysts less than 4 cm can be safely undertaken. Low risk of torsion, as well as the apparent size reduction of ovarian cyst at birth as well as the fact that

the larger cyst size, the higher likelihood to be simple in nature would argue the necessity of surgical intervention for large cysts, despite its low complication and recurrence rate.

[62] 无早产史的宫颈长度 $\leq 15\text{mm}$ 的单胎妊娠孕妇行宫颈环扎术的临床效果研究

朱伟英、艾玲、严琴芳、马蕾、项生群、顾一鸣

嘉兴市妇幼保健院/嘉兴市市立三一医院

目的 探讨宫颈长度 $\leq 15\text{mm}$ 的无早产史的单胎妊娠孕妇行宫颈环扎术的有效性及安全性。

方法 收集 2006 年 1 月 1 日至 2021 年 9 月 1 日于嘉兴市妇幼保健院行产前检查，妊娠 12~33 周+6 超声检查诊断为宫颈长度 $\leq 15\text{mm}$ 的无晚期流产史及早产史的单胎妊娠孕妇 78 例的临床资料，进行回顾性分析。

结果 两组患者宫颈长度 $\leq 15\text{mm}$ 诊断孕周偏大，环扎组诊断孕周 20-23 周+6 者 25 例 (41.67%) 及孕周 24-27 周+6 者 23 例 (38.33%)，非环扎组诊断孕周 ≥ 28 周者 11 例 (61.11%)，诊断至分娩的间隔时间环扎组明显优于非环扎组 [10.31 (0.29-25.57) VS 5.53 (0.57-10.15)]， $Z=-2.28$ ， $P=0.02$]，两组分娩孕周的分布有显著差异 ($P=0.00$)，但 ≥ 34 周分娩率两组无显著差异 (63.33% VS 44.44%， $P=0.15$)，两组新生儿出生体重、5 分钟 Apgar 评分 <7 分、NICU 入住率、入住时间及费用比较，差异均无统计学意义 ($P>0.05$)，宫颈长度 $\leq 10\text{mm}$ 的亚组分析中 ≥ 34 周分娩率两组亦无显著差异 (64.52% VS 50.00%， $P=0.65$)。

结论 对无晚期流产史、早产史等高危因素的孕妇，在宫颈长度 $\leq 15\text{mm}$ 行宫颈环扎术是安全有效的。

[63] SSR4 基因新发突变导致的先天性糖基化障碍

孙文强、朱雪萍

苏州大学附属儿童医院

目的 探讨 SSR4 型先天性糖基化障碍 (Congenital disorders of glycosylation, CDG) 的临床特征及基因变异特点，对其发病机制进行初步探讨。

方法 报告一例小头畸形、小下颌、生命早期呼吸窘迫、喂养困难、生长发育迟缓、生后双下肢水肿及先天性局限性膈膨升的男性患儿。采集患儿及父母的外周血，提取基因组 DNA 并进行全外显子组测序。进一步使用 RT-PCR 和 Sanger 技术，从 mRNA 水平对 SSR4 基因进行检测。通过 Western blotting 检测 SSR4 蛋白的表达，随后对患儿及健康对照组进行 RNA 测序分析，结合相关文献对其发病机制进行初步探讨。

结果 在本研究中，我们鉴定了一例 CDG 患儿，该患儿存在 SSR4 基因半合变异：c.80_96del (p.Ser27Phefs*19)，该突变遗传自患儿母亲，尚未在国内及国际报道。相比其他已报道的 SSR4-CDG 患者，本患儿有出生后双下肢水肿及先天性局限性膈膨升。该患儿 SSR4 基因表达量下调，SSR4 蛋白基本趋

于不表达,该蛋白的丢失使得 TRAP 复合物被破坏,导致蛋白质糖基化缺陷,进一步诱发 CDG。同时,基因集富集分析 (gene set enrichment analysis, GSEA) 显示该突变与蛋白糖基化及新生儿期“呼吸窘迫”相关。

结论 SSR4- CDG 是一种由 X 连锁隐性遗传引起的糖蛋白合成障碍的罕见遗传代谢病,临床表型多样,目前尚无有效治疗方法,基因检测有助于明确诊断。本研究丰富了 SSR4- CDG 的突变位点及临床表型,初步探讨了该病的发病机制,有助于我们更好的了解 SSR4- CDG。

[64] 《早产临床诊断与治疗指南》施行现状调查与分析

李太顺¹、刘喆²、杨慧霞²、胡娅莉¹

1. 南京鼓楼医院
2. 北京大学第一医院妇产科

目的 了解一线产科医生执行《早产临床诊断与治疗指南 2014 版》的实际情况,为《指南》的进一步更新、补充提供参考。

方法 本研究围绕早产防治突出问题,自行设计结构式调查问卷,并由《指南》起草专家团队确定,于 2021 年 10 月采用横断面研究方法对产科医生包括江苏省医学会围产医学分会委员、中华医学会妇产科学会产科学组成员,就《指南》执行现状进行问卷调查,以 2014 版《指南》推荐作为标准答案,共回收有效问卷 328 份。问卷总分为 12 分,以得分 7 分为界值,分为低执行力组 (<7 分)和高执行力组 (≥7 分),比较两组在医院等级、职称等基线信息方面的差异。

结果 对宫缩抑制剂短疗程使用、糖皮质激素使用孕周、早产儿出生后晚断脐等重要的指南推荐条款回答正确率超过 80%,一致性良好。调查对象平均得分为 7.58±1.59 分,高执行力组共 250 人,占总人数的 76.22%。多因素 Logistic 回归分析显示:医院等级、职称是《指南》执行优劣的独立影响因素 ($P<0.05$),二级医院比三级医院得分低,执行力差 ($OR=0.42$, 95%CI:0.23~0.77),高级职称比初级职称得分高 ($OR=5.33$, 95%CI:2.35~12.07),执行力好。在回答“本单位早产儿存活孕周”问题时,回答 22 周能存活者仅占 3.35%,回答 28 周能存活者占比最高为 44.51%。三级医院能存活的早产儿胎龄明显小于二级医院 ($P<0.05$)。

结论 调查对象对《指南》总体执行情况良好,对部分指南推荐条款的认识还有待提高,未来要加强对基层医院和初级职称医师的培训。

[65] 1 例嵌合型 Beckwith-Wiedemann 综合征胎儿的产前诊断与分析

刘灵、郭静、李莹、张华、李鹏云、王涵铎

郑州大学第三附属医院 (河南省妇幼保健院)

目的 对 1 例超声提示左肾囊肿，羊水偏多的胎儿进行遗传学病因检测，为临床诊断和遗传咨询提供分子依据。

方法 应用染色体微阵列分析技术 (chromosomal microarray analysis, CMA) 和全外显子组测序技术 (whole exome sequencing, WES) 对胎儿羊水细胞 DNA 进行分析，后续采用 BWS 甲基化特异性多重连接探针扩增技术 (MS-MLPA) 检测胎儿印记区域甲基化异常。

结果 CMA 结果显示胎儿染色体 11p15.5p15.1 区域存在片段大小约为 18.6 Mb 的嵌合型 UPD，MS-MLPA 进一步检测显示 IC1 区的甲基化水平升高，IC2 区的甲基化水平降低；WES 检测范围内未发现明确的致病性基因变异。

结论 胎儿诊断为 Beckwith-Wiedemann 综合征，11p15 处的父源性 UPD 是导致该综合征较为常见的致病机制，CMA 和 MS-MLPA 两种技术互相补充，能够对印记综合征做出精准的分子诊断。

[66] 脐血血糖预测妊娠期糖尿病新生儿血糖的临床价值研究

刘华华、陈志芳、成晓燕、谷金丽

南通市妇幼保健院

目的 探讨脐动脉血中葡萄糖水平对于新生儿末梢血糖的预测价值。

方法 选取 2021 年 2 月至 10 月在南通大学附属妇幼保健院阴道分娩妊娠期糖尿病产妇的新生儿作为研究对象，在新生儿出生后立即检测脐动脉血血糖，半小时采集新生儿末梢血，检测血糖值。收集研究对象母亲口服葡萄糖耐量试验、糖化血红蛋白、体质指数 (BMI)、分娩孕周、分娩方式、产程时间及新生儿出生体重等临床资料，分析脐血血糖与新生儿血糖的相关性。

结果 共纳入 536 名新生儿，脐血血糖 5.06 ± 1.14 mmol/L，新生儿出生半小时末梢血糖 4.13 ± 0.91 mmol/L，脐血血糖与新生儿出生半小时末梢血糖相关系数 $r=0.510$ ， $P<0.001$ 。在控制混杂因素后，脐血血糖仍然是影响新生儿血糖的因素。孕周、分娩镇痛、脐血血糖、脐血 pH 值及新生儿出生体重可以解释新生儿出生半小时血糖的 42.2%。

结论 脐血血糖是预测半小时龄新生儿早期低血糖的因素之一。然而，该模型解释力度有限，脐血血糖的临床应用价值受到限制，值得进一步研究。

[67] 一例假基因对黏多糖贮积症 II 型基因检测干扰的产前病例分享

刘灵、王涵铎、李莹、杨波、李海玉、彭佳、田伟芳、刘亚明

郑州大学第三附属医院 (河南省妇幼保健院)

目的 本病例中孕妇有黏多糖贮积症家族史，其家族中有多例男性患儿因此夭折，孕妇妹妹曾生育过黏多糖贮积症患儿，未进行基因检测，现孕妇本人因生育需求来我中心进行产前遗传咨询。

方法 以孕妇妹妹为检测对象进行全外显子组 (WES) 检测，根据 WES 常规分析流程，分析结果为阴性。因该病例有明显的家族遗传史，对测序数据进行重分析，检出 IDS 基因 3 号外显子上的低质量杂合变异。使用常规 PCR 流程扩增产物后进行 Sanger 测序，对孕妇本人及胎儿进行家系位点验证，显示孕妇及胎儿均携带该杂合变异。但是 CNV-seq 结果提示胎儿为男胎，与 Sanger 测序结果相矛盾。考虑普通 PCR 将假基因 IDS2 和 IDS 基因一同扩增，对 Sanger 测序造成了干扰。为了排除假基因 IDS2 的干扰，最终利用巢式 PCR 联合 Sanger 测序的方法对该变异位点进行验证。

结果 孕妇妹妹 WES 结果检出低质量的 IDS 基因 3 号外显子 c.262C>T (Arg88Cys) 杂合变异，IDS 基因与 X 连锁隐性遗传疾病 Mucopolysaccharidosis II (黏多糖贮积症 2 型) (MPSII) 相关。根据美国医学遗传学与基因组学学会 (ACMG) 指南，该变异评级为致病性变异。孕妇本人携带该变异，并且所孕胎儿为 IDS 基因 c.262C>T 半合子变异，在进行遗传咨询后，孕妇选择引产。

结论 本病例报告提示关注假基因在 MPSII 型患者基因检测中的干扰效应，提示了在二代测序中 IDS 基因 3 号外显子上的变异存在一定的漏检风险，探讨了针对 IDS 基因 3 号外显子区域的 Sanger 测序验证方案，为 MPSII 型的产前诊断和临床分析提供了宝贵的经验。

[68] 三种人绒毛膜滋养层细胞氧化应激模型诱导方法的比较

张培

天津市中心妇产科医院

目的 由于对人类在体胚胎相关实验手段的伦理限制，为方便进行氧化应激相关妊娠并发症(以子痫前期为代表)机制探索，通过三种方法建立人绒毛膜滋养层细胞氧化应激细胞模型，选取最佳氧化应激相关子痫前期细胞表型，以方便开展后续研究。

方法 选择 HTR-8/Svneo(购自 ATCC)细胞系作为研究对象，在正常条件下培养的滋养细胞融合度达 50% 左右，分别采用以下三种方法进行缺氧诱导：① 缺氧 24h (2% O₂, 5% CO₂, 93% N₂)；② 缺氧 12h (2% O₂, 5% CO₂, 93% N₂)，正常氧 (20% O₂, 5% CO₂, 75% N₂)；③ 氯化钴 (CoCl₂) 溶于正常细胞培养基中，以 300μmol/L 终浓度培养细胞 24h。随后转为正常氧含量条件下培养，并进行后续实验研究，另设正常培养滋养细胞作对照组。采用 Western blot 法检测凋亡相关蛋白标志物 (Bcl-2、Bax) 及缺氧诱导因子-1α (HIF-1α) 表达水平的变化。CCK-8 测定细胞增殖能力，划痕法及 Transwell 法测定细胞迁移及侵袭行为。

结果 与正常对照组比较，三种诱导方法诱导 Bcl-2 水平均降低 ($P<0.05$)，Bax 水平均有升高 ($P<0.05$)，其中 CoCl₂ 法诱导 Bax 表达量高于其他两组。与正常对照组比较，三组方法均可诱导不同水平 HIF-1α 升高 ($P<0.05$)，且 CoCl₂ 法诱导 HIF-1α 表达量高于其他两组。CCK-8 法测定结果显示，方法①及方法②的 OD₄₅₀ 值在 24h 及 48h 均明显低于对照组 ($P<0.01$; $P<0.05$)，然而在恢复常氧 72h 后，其 OD₄₅₀ 与对照组相比无明显差异。CoCl₂ 法显示在 24h、48h 及 72h 时，OD₄₅₀ 值均明显低于对照组，且随

时间推移其增殖曲线无明显变化。三种方法诱导滋养细胞迁移及增殖能力均有减弱，其中 CoCl₂ 法诱导滋养细胞穿膜细胞数为 0。

结论 三种方法均可诱导氧化应激模型，其中缺氧法及缺氧-复氧法诱导细胞行为及相关标志物变化相似，CoCl₂ 法诱导的细胞活力明显低于另外两种方法，细胞死亡数相对较多，可能不利于后续开展转染等常规细胞实验。氧化应激细胞模型诱导方法众多，未来应对妊娠并发症研究领域的氧化应激细胞模型进行统一化，标准化，以便获取更加严谨的实验结果。

[69] 妊娠前半期诊断以及左旋甲状腺素治疗对于甲状腺功能减退孕妇妊娠结局的影响

苗明珠 1、唐剑娇 1、王珏 1、朱媛媛 1、袁庆新 2、晋柏 1

1. 南京医科大学第一附属医院（江苏省人民医院）产科
2. 南京医科大学第一附属医院（江苏省人民医院）内分泌科

目的 建立本单位妊娠前半期特异性甲状腺功能参考范围，并探讨妊娠期治疗及未治疗甲状腺功能减退对妊娠结局的影响。

方法 按照美国临床生化研究院标准，纳入 2018 年 6 月至 2019 年 10 月在本院产检的孕妇 902 例，分为早期组(6~12+6 周)、中期组(13~20 周)。测定其 TSH 和 FT₄，建立妊娠特异性甲状腺功能参考范围。分别以此标准和非孕标准对同期在本院分娩并于妊娠 20 周前在本院检测过甲状腺功能的 3754 例孕妇的甲状腺功能减退进行回顾性诊断并分析其妊娠结局。

结果 (1) 建立了本单位妊娠前半期特异性甲状腺功能参考范围：早期(6~12+6 周)：TSH：0.22~3.83 mU/L，FT₄：13.89~21.35 pmol/L；中期(13~20 周)：TSH：0.58~3.71 mU/L，FT₄：11.42~18.81 pmol/L。(2) 甲状腺功能减退(临床甲状腺功能减退和亚临床甲状腺功能减退)的总体患病率，新建立的标准高于非孕标准(7.7% vs 5.2%， $\chi^2=19.590$ ， $P<0.001$)；而单纯性低 FT₄ 血症则相反(10.4% vs 17.1%， $\chi^2=70.603$ ， $P<0.001$)。(3) 漏诊甲状腺功能减退孕妇的流产和早产发生率较甲状腺功能正常组增高(13.5% vs 6.8%， $P<0.05$)，三组间妊娠期高血压疾病和 GDM 的发生率差异均无统计学意义($P>0.05$)。

结论 本研究采用妊娠前半期特异性甲状腺功能参考值作为新的诊断标准，可降低临床甲状腺功能减退、亚临床甲状腺功能减退的漏诊率，同时降低单纯性低 FT₄ 血症的误诊率。早期准确诊断并及时规范治疗能减少妊娠期甲状腺功能减退患者部分不良妊娠结局的发生。

[70] 封控区新生儿转诊收治流程及感控管理预案

刘慧娟、张雪峰、张昕、张丽娜、储芳

解放军总医院第五医学中心

本文在成功转诊 1 例封控区新生儿肺炎患者的基础上，拟定封控区疾病新生儿转诊收治流程，该方案包括转诊前评估与准备、转诊实施的具体内容及对收治封控区患儿的建议三个方面。旨在保障封控区患儿能得到安全、有效、快捷的救治，减少医疗纠纷的发生。

[71] SMN 快速检测技术在 SMA 携带者筛查中的应用

刘灵、杨波、余谭谭、李海玉、贾艳霞、李静
郑州大学第三附属医院（河南省妇幼保健院）

脊髓性肌萎缩症(SMA)是一种以对称肌无力和肌萎缩为特征的严重进行性神经肌肉疾病,目前 SMA 携带者筛查仍是预防 SMA 患儿出生的有效手段,并且缺乏一种高效、简便、廉价的检测方法。在本研究中,我们应用传统多重连接探针扩增技术(Multiplex ligation-dependent probe amplification, MLPA)检测方法和新开发的 SMA 定量检测试剂盒对 656 例 DNA 样本进行检测验证,结果显示多重荧光 PCR-毛细管电泳法与 MLPA 法对运动神经元生存基因 SMN1 与 SMN2 拷贝数的检测结果一致,其中检出 13 例 SMA 携带者,占 1.98%。另外,2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间,在郑州大学第三附属医院随机收集 2000 例孕妇外周血样本,进行 SMN1 基因和 SMN2 基因的拷贝数检测,实验结果表明 18 例孕妇为 SMA 携带者,携带率为 0.90%。本研究验证了一种快速、简单的基于 PCR 的 SMA 携带者筛查方法,并提供了中国人群中 SMN 基因变异的数据,为 SMA 的产前筛查、诊断的策略制订提供初步的基础数据。

[72] 脐带挤压与延迟断脐对胎龄<34 周早产儿早期预后影响的 Meta 分析

姜微微 1、樊雪梅 2、张佳华 1、付子蔓 1、蒲丛珊 3、单春剑 3

1. 南京医科大学护理学院
2. 南京医科大学附属妇产医院产房
3. 南京医科大学附属妇产医院产科

目的 分析脐带挤压与延迟断脐对胎龄<34 周早产儿早期预后的影响。

方法 计算机检索 PubMed、Web Of Science、Embase、Cochrane Library、CINAHL、中国知网、万方数据库、维普数据库和中国生物医学文献服务系统数据库从建库到 2021 年 11 月发表的胎龄<34 周早产儿脐带挤压与延迟断脐的随机对照试验。由 2 名研究人员根据纳入和排除标准,独立对文献进行筛选、质量评价,并提取数据,采用 Review Manger5.4 进行 Meta 分析。

结果 最终纳入 11 篇文献,包括 7 篇英文和 4 篇中文,共 1621 例早产儿,脐带挤压组 809 例,延迟断脐组 812 例。Meta 分析结果显示,与延迟断脐相比,脐带挤压提高了早产儿出生后平均血压[WMD=3.61, 95%CI (0.73, 6.50) , Z=2.45 , P=0.01],但增加了早产儿严重脑室内出血率[RR=1.83, 95%CI (1.08,

3.09) , $Z=2.26$, $P=0.02$] , 两者在早产儿出生后血红蛋白水平、红细胞压积、输血率、光疗率、血清胆红素峰值及并发症方面的影响相似, 合并效应无统计学意义 ($P>0.05$) 。

结论 与延迟断脐相比, 脐带挤压增加了胎龄 <34 周早产儿严重脑室内出血的风险, 不利于早产儿神经发育, 但仍需更多高质量、大样本的随机对照试验进一步探讨脐带挤压对早产儿早期预后的影响。

[73] Expression and significance of arachidonic acid metabolites in hypertensive disorders of pregnancy

Xueyan Cao, Yu Zhu, Jiaqi Yang, Min Su
Affiliated Hospital of Nantong University

Objective To investigate the arachidonic acid metabolites 14,15-epoxyeicosatrienoic acid (14,15-EET) and 15-hydroxyeicosatetraenoic acid (15-HETE) in the peripheral blood and placenta of pregnant women with hypertensive disorders of pregnancy (HDP) and normal pregnant women at third trimester. The relationship between their differential expression and pregnancy outcomes were investigated to clarify the role of arachidonic acid metabolites in the occurrence and development of hypertensive disorders of pregnancy.

Methods Serum 14,15-EET and 15-HETE expression in the pregnant women of hypertensive disorders group and normal pregnant women group were detected by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). The expression and localization of 14,15-EET and 15-HETE in the placenta were detected using immunohistochemistry. The maternal pregnancy outcomes were statistically analysed.

Results 1. Serum 14,15-EET and 15-HETE expression levels in the hypertensive disorders group of pregnancy were significantly higher than those in the control group, the levels in the severe preeclampsia (PE) group were higher than those in the PE group, and the levels in the PE group were higher than those in the gestational hypertension group, with statistically significant differences ($P<0.05$). 2. The levels of 14,15-EET and 15-HETE expression were higher in adverse pregnancy outcome group than in the normal pregnancy outcome group in severe PE, with statistically significant differences ($P<0.01$).

Conclusions 1. 14,15-EET and 15-HETE may be involved in the pathophysiology of HDP and their expression levels are related to disease severity. 2. Serum 14,15-EET and 15-HETE expression levels in pregnant women with severe PE were associated with the occurrence of adverse pregnancy outcomes.

[74] Stanford type B aortic dissection in a pregnancy woman: A case report

Xueyan Cao, Min Su
Affiliated Hospital of Nantong University

Aortic dissection (AD) is a real but life-threatening condition caused by a tear in the intimal layer of the aorta or bleeding within the aortic wall, resulting in the separation of the layers of the aortic wall. serious condition that is even more unusual as pregnancy complication. It is difficult to diagnose and treat, and its rapid rate of progress often means a grim prognosis for maternal and fetal. In recent years, as more and more cases of aortic dissection have been reported around the world, the success rate for treating pregnancies complicated with this condition has also increased greatly.[1] In this paper, we present the case of a 30-year-old female who is 38 weeks pregnant with an acute Stanford type B aortic dissection, and we discuss the emergency treatment plan for pregnancy complicated with this type of aortic dissection. After an urgent cesarean delivery and effectively aortic dissection repair, this woman was able to take care of her healthy child.

[75] AQP8 in placental vascular pathology of gestational diabetes mellitus

Liping Chen, Yanxing Shan

Affiliated Hospital 2 of Nantong University

Objective To study the role and mechanism of AQP8 in placental vascular development of gestational diabetes mellitus (GDM).

Methods Hematoxylin-eosin (HE) staining and immunohistochemistry were utilized to analyze the histopathology changes of placentas in GDM patients. Transwell assay, CCK-8 assay, tube formation assay were applied to examine cell migration, proliferation and tube formation. Western blot and quantitative reverse-transcription polymerase chain reaction (qRT-PCR) were performed to investigate the expression of AQP8, VCAM-1, TNF- α , VEGF-A.

Results When compared with the control group, the placentas in GDM group showed morphological changes, and the number of microvessels in the placental villi arterioles was significantly higher, and the area of microvessels in the arterioles of placental villi was significantly lower. The expression levels of VCAM-1, TNF- α , VEGF-A and AQP8 in GDM placenta and HUVEC stimulated by high glucose were significantly higher than those in the control group, and AQP8 was located on placental endothelial cells. High glucose and AQP8 overexpression inhibited the ability of tube formation, migration and proliferation of HUVEC cells.

Conclusion High glucose could induce dysfunction of vascular endothelial cells and lead to pathological changes of placental vascular structure in GDM. AQP8 overexpression in GDM placental could inhibit endothelial cell function and cause endothelial cell dysfunction, and further participate in the occurrence and development of GDM placental vascular lesion.

[76] 1例戊二酸血症II C型胎儿的产前诊断及遗传学分析

翟闪闪、刘灵、崔世红

郑州大学第三附属医院

目的 探讨1例戊二酸血症II C型胎儿期表型及基因变异特点。

方法 收集胎儿期超声及核磁共振影像学资料，孕期行羊水穿刺术，收集羊水标本20ml，及胎儿父母静脉血各2ml，提取羊水DNA和父母外周血DNA进行家系全外显子检测及拷贝数变异分析。

结果 胎儿孕期超声提示双肾体积增大、回声增强、肾实质内裂隙样管状无回声，胃泡及膀胱未显示，羊水少，双肺体积小，心胸比增大。胎儿核磁共振提示双侧眼球形态失常、眼距增宽，胸廓小，双肺体积小并T2信号呈稍高信号，双肾体积明显增大，双肾T2信号异常均匀增高并DWI信号普遍异常降低，膀胱未充盈，胃泡未充盈，盆腔结构受压改变。家系全外显子测序(WES)及拷贝数变异检测(CNV-seq)结果提示胎儿ETFDH基因c.1285+1G>A和c.343_344del复合杂合变异，c.1285+1G>A杂合变异来源于胎儿父亲，c.343_344del杂合变异来源于胎儿母亲。

结论 孕期超声提示胎儿肾脏体积增大并回声增强及羊水量异常是戊二酸血症IIC型最早最容易获得的胎儿期异常表型；胎儿肾脏超声的裂隙样管状无回声是戊二酸血症IIC型在胎儿期的典型表现；ETFDH基因 c.343_344del 致病变异为首次报道，与 c.1285+1G>A 变异位点构成复合杂合致病。

[77] 基于数据挖掘的纯母乳喂养早期中断的风险预测模型

王义婷、蒲丛珊、张莹莹、单春剑
南京市妇幼保健院

目的 应用决策树方法构建纯母乳喂养早期中断预测模型，以识别过早中断纯母乳喂养的高危人群。

方法 研究为前瞻性队列研究，通过便利采样纳入研究对象 1147 例，基于研究对象的社会人口学及临床特征，运用 c2 自动交互检验构建纯母乳喂养早期中断的决策树模型，采用受试者工作特征曲线（ROC）曲线下面积（AUC）评价模型的性能。

结果 纯母乳喂养早期中断 504 例（43.9%）。单因素分析结果显示，年龄、家庭年收入、计划母乳喂养时长、产假时长、初产妇、产前 BMI、分娩方式、新生儿出生体重、乳头异常（乳头凹陷、扁平）、乳头皲裂、乳汁量自我评价及产前母乳喂养自我效能量表（BSES）得分对纯母乳喂养早期中断的影响具有统计学差异。决策树模型显示，乳汁量自我评价、产前 BSES 得分、乳头异常为主要的预测因素。纯母乳喂养早期中断决策树模型的准确性为 81.0%，灵敏度为 73.4%，特异度为 86.9%，ROC 曲线下面积为 0.827(95%CI 0.801~0.853)。

结论 决策树模型结果直观明了，解读性强，有一定的临床参考价值。临床护理人员可以借此判断纯母乳喂养早期中断的风险，对高风险人群给予预防性的干预。

[78] 妊娠期高血压疾病产妇出院准备度现状及影响因素研究

蒲丛珊、夏家爱、王义婷、张莹莹、单春剑、朱珠
南京市妇幼保健院

目的 调查妊娠期高血压疾病产妇出院准备度现状及影响因素。

方法 2021 年 1 至 2021 年 5 月，采用便利抽样法选取南京市某三级甲等妇产医院分娩的 268 名妊娠期高血压疾病产妇为研究对象，应用一般资料调查表、产妇出院准备度量表、产妇出院指导质量量表、家庭关怀指数问卷、领悟社会支持量表进行调查。

结果 妊娠期高血压疾病产妇出院准备度得分为（112.16±24.58）分；妊娠期高血压疾病类型、出院时母婴状态、出院指导质量、家庭关怀指数、领悟社会支持是妊娠期高血压疾病产妇出院准备度的影响因素，共解释总变异的 61.2%。

结论 妊娠期高血压疾病产妇出院准备度处于中等水平，医护人员应重点关注子痫前期、出院时母婴分离的妊娠期高血压疾病产妇，为其提供有效的出院指导和多元的支持系统，以提高其出院准备度水平。

[79] 妊娠合并低纤维蛋白原血症 4 例报道与文献回顾

朱天颖 1、田婧 2、吴青 2、段爱多 2、李娟 2、张晓英 2、马润玫 2

1. 成都市妇女儿童中心医院
2. 昆明安琪儿妇产医院

病史摘要:报道 2015 至 2021 年在昆明安琪儿妇产医院分娩 4 例妊娠合并低纤维蛋白原血症。

症状体征:4 例产妇孕期无明显出血倾向，于孕前或孕期常规产检发现血浆纤维蛋白原 (fibrinogen , Fib) 降低。4 例病例孕前 Fib 在 $<0.8-0.83\text{g/L}$ ，分娩后 $<0.8-1.24\text{g/L}$ ，其中 1 例孕 27 周胎死宫内，另外 3 例均没有发生胎盘早剥、流产及早产。

诊断方法:1 例患者在孕前专科诊断，其余 3 例在孕期产检发现 $\text{Fib}<2\text{g/L}$ 首次诊断。

治疗方法:4 例孕妇均在孕期严密监测凝血功能及并发症，围分娩期输注 Fib、冷沉淀及氨甲环酸预防产后出血。

临床转归:1 例择期剖宫产，2 例足月阴道顺产，1 例孕 27 周胎死宫内经阴道引产。在 Fib、冷沉淀及氨甲环酸的治疗下，1 例足月阴道分娩因会阴 II 度裂伤出血明显发生产后出血 800mL。3 例活胎分娩的新生儿结局良好，没有明显出血倾向，脐带断面无渗血等并发症。

[80] 布加氏综合征合并妊娠一例分析

朱天颖 1,2、马骏楠 2、马润玫 2

1. 成都市妇女儿童中心医院
2. 昆明医科大学第一附属医院

目的 布加综合征 (Budd-Chiari syndrome , BCS) 患者能否妊娠仍有一定的争议[4-5,8-9]。由于病例罕见，国内外缺乏对这类病人妊娠和分娩期的管理经验，一旦妊娠，临床面临极大挑战。本文通过一例 BCS 合并妊娠成功分娩的病例分析，探讨 BCS 是否具备妊娠条件以及这类患者围产期的管理措施。

方法 回顾性分析昆明医科大学第一附属医院 1 例 BCS 合并妊娠的围产期管理；

结果 布加氏综合征患者于妊娠前历多次开腹、介入及经颈静脉肝内门体分流术 (transjugular intrahepatic portosystemic shunting , TIPS) 治疗后病情平稳，妊娠期间经过国际、国内多学科会诊，严密监测原发疾病进展及母婴安危，给与抗凝治疗，并针对胎儿出现的异常情况监测评估，于孕 35+6 周行剖宫产分娩一活男婴，重 2400g，无窒息，新生儿因“腹部包块 (畸胎瘤 ?) ”出生后第 2 日行开腹外科手术治疗后痊愈出院。孕妇妊娠期肝脏各项指标监测正常，剖宫产后五日如期出院。术后 2 年再次行 TIPS 手术，肝

内置换支架两枚，目前随访正常。讨论妊娠合并布加氏综合症的妊娠管理需要多学科综合支持，主要难点在于除了密切监测妊娠期母儿状况外，还需特别关注母亲肝脏整体情况，有效预防血栓，选择合适的分娩方式适时终止妊娠。

结论 回顾国际文献，加之我院妊娠合并布加氏综合征成功分娩案例，作者认为在医疗条件好的地区对病情平稳且有强烈生育需求的 BCS 患者可允许妊娠，但有关妊娠后的管理仍需积攒经验。

[81] 一例封控区重症新生儿肺炎的护理

张晓艳、储芳、杨恩慧、毛春娜、刘慧娟
解放军总医院第五医学中心

总结 1 例北京某封控区 19 天重症新生儿肺炎的护理经验。护理要点包括：患儿转诊前的准备、转运途中患儿的病情观察观察、护理过程中的感染防控、患儿呼吸道管理、患儿皮肤护理、家属及患儿心理情绪护理、出院宣教七个方面。经过 14 d 的精心治疗和护理，患儿顺利康复出院。

[82] 羊膜带综合征致死胎病例报告 1 例

吕祺、阴春霞、丁雅娟、袁卓、刘微
长春市妇产医院

羊膜带综合征 (ABS) 是指部分羊膜破裂，产生纤维素或纤维鞘，使胚胎或胎儿与羊膜带粘连、束缚、压迫、缠绕胎儿，使胎儿受累器官出现分裂或发育畸形，甚至发生死胎、死产等不良妊娠结局。本病例发生于足月妊娠患者，试管婴儿，因胎动频繁 6 小时夜间急诊入院，孕期规律产检均未发现明显异常，未做羊水穿刺宫内操作。急诊超声、脐血流及胎心监护正常，住院后胎动恢复正常，给与常规监测胎心胎动，每 2 小时一次，夜间胎心突然消失。引产后发现一游离羊膜带缠绕脐带 2 周，引起脐带血流闭塞导致胎死宫内，胎儿外观无畸形，诊断羊膜带综合征。

[83] 子宫环形捆绑术后子宫坏死 1 例

王慧子、董旭东、赵曲曦
云南省第一人民医院

张某某,女,34岁,因“停经8月余,腹痛3小时”入院。入院诊断:1.G4P1孕35+2周头位,早产临产
2.妊娠合并甲状腺功能减退 3.脐带绕颈1周 4.胎儿偏大。完善相关检查后给予阴道试产。宫口开全后血性羊水,考虑胎盘早剥,全麻下行剖宫产术,术中出血多,子宫收缩差,药物治疗效果不佳,行子宫环形捆绑术。产妇术后高热,咳嗽,肠梗阻,行CT检查考虑肺部感染,多次B超及MRI提示宫腔大量积气,宫腔感染,子宫坏死可能。多科室会诊后行子宫全切除术+盆腔粘连松解术,术后继续抗感染治疗,体温下降,炎症吸收,恢复良好,生命体征平稳,各项指标正常后给予出院。

[84] 中性粒细胞胞外诱捕网影响人羊膜上皮细胞增殖和凋亡参与早产的作用机制研究

胡敏^{1,3}、申迪^{2,3}、张美华³、王谢桐(通讯作者)^{1,2,3}

1. 山东大学附属山东省立医院
2. 山东省妇幼保健院
3. 国家卫健委生育调控技术重点实验室

目的 早产是指妊娠不足37周的分娩,是围产期新生儿发病率和死亡率的重要原因,其具体发病机制尚不明确。炎症和感染是早产的明确危险因素。中性粒细胞是固有免疫的重要组成部分,在炎症性疾病病理中发挥重要作用,且与分娩和早产密切相关。中性粒细胞胞外诱捕网(neutrophil extracellular traps, NETs)是中性粒细胞发挥生物学功能的形式之一,是中性粒细胞受到外界刺激活化产生的由解聚染色质和中性粒弹性蛋白酶、髓过氧化物酶等组成的网状复合物。NETs在防御感染方面发挥积极作用,但是过量的NETs会引发机体炎症级联反应,造成组织和器官损伤,参与疾病的发生发展过程。NETs在围产领域的研究也越来越多,研究显示NETs可以损害滋养细胞的迁移和侵袭以及脐静脉内皮细胞的血管生成能力引起病理妊娠。据报道感染/炎症导致的早产患者的胎膜NETs浸润增加,提示NETs可能参与早产的发生。研究发现早产患者人羊膜上皮细胞凋亡率增加,这会造成胎膜早破和早产。但人羊膜上皮细胞的凋亡是否与NETs有关尚未阐明。本文拟探讨中性粒细胞胞外诱捕网对人羊膜上皮细胞增殖和凋亡的影响,揭示其在早产发病机制中的作用。

方法 体外培养人羊膜上皮细胞系(WISH),分正常对照组、NETs组、NETs+SB203580(p38激酶抑制剂)组和SB203580组,通过EDU细胞增殖实验、乳酸脱氢酶(lactate dehydrogenase, LDH)检测实验和流式细胞凋亡实验分别检测各组细胞增殖比率、LDH释放情况和细胞凋亡比率。

结果 EDU结果显示与对照组相比,NETs组细胞增殖水平明显降低($P<0.0001$);NETs+SB203580组WISH细胞增殖能力明显高于NETs组,差异有统计学意义($P<0.0001$)。LDH检测实验显示NETs能促进WISH细胞LDH释放;与NETs组相比,NETs+SB203580组LDH释放水平明显减少($P<0.0001$)。流式细胞凋亡实验显示NETs组细胞凋亡水平较对照组明显增加($P<0.0001$);NETs+SB203580组相比于NETs组细胞凋亡水平降低($P<0.0001$)。

结论 NETs通过激活P38/MAPK信号通路抑制人羊膜上皮细胞增殖和促进其凋亡参与早产发生。这对早产的病因及机制研究提供了一个新的思路。

[85] 我国孕产期抑郁的研究现状与干预策略

张培

天津市中心妇产科医院

孕产期的神经内分泌、激素水平及心理适应状态均发生显著变化，使之成为女性心理问题高发期。此外，随着我国社会经济发展、三胎政策的落地实施和人们生育观念转变，越来越多的女性推迟生育时间，高龄孕产妇心理健康问题也不容忽视。

孕产期抑郁又称围产期抑郁（perinatal depression），是孕期及产后常见的并发症，中国围产期抑郁症筛查与诊治专家共识将孕产期抑郁定义为包括妊娠期及产后4周内出现的抑郁发作。作为全球范围内女性失能的首要原因，孕产期抑郁的发病率在10-20%左右，不同国家及地区的数据统计差异较大，中低收入国家发病率较高。大量文献报道该疾病与不良妊娠结局，尤其是心理健康不良事件相关，因此实现对该疾病的早期识别与有效干预，对改善妊娠结局意义重大。

我国公众对抑郁症的认知率普遍较低，对孕产期抑郁症的认识更为匮乏。孕产妇及其家属缺乏防治知识和主动就医意识。在学术研究层面，目前国内关于妊娠相关抑郁的研究多为横断面研究，且大多数集中于产后抑郁方面。研究人群多为大中型医院就诊孕妇，极少覆盖社区医疗机构就诊人群，无法为孕产妇抑郁的防治提供高质量的证据支持。

孕产期抑郁的干预策略的制定应参考非孕期，结合孕产期妇女生理、心理及社会学特点，充分权衡干预带来的母儿风险。我国孕产妇受心理、生物学、遗传及传统文化等因素的影响，其本身就是抑郁高危人群，孕前心理干预不能局限于选择性针对于有抑郁高危因素的妇女，还应该强调普遍预防（universal prevention）的重要性。对于怀疑孕产期抑郁症女性，应首先排除是否既存导致心理障碍的躯体疾病，如甲状腺功能减退等，这可通过相关的体格检查和实验室检查发现。若无相关躯体疾病，应重点询问是否存在家庭关系不和谐、药物滥用及家庭暴力等问题；并适当增加此类人群的产检次数。强调产科与精神心理专科的合作，若孕产妇存在失能、自伤或伤婴等高危行为时，应及时转诊精神心理专科评估治疗。治疗措施包括结构化心理干预、抗抑郁药治疗以及物理治疗等等。

总之，孕产期抑郁症的管理应立足我国国情，遵循普遍预防与重点预防结合、早筛查、早诊断、早治疗原则，其中治疗要兼具综合、全程、分级、多学科协作和个体化。建立政府领导下的家庭、社区、医疗机构联动的孕产妇心理健康服务模式，降低孕产期抑郁症发病风险，对于我国妇幼健康事业的顺利发展具有重要意义。

[86] 妊娠期疾病对母胎体系中微量元素分布的影响

丁爱玲^{1,2}、万慧敏^{1,2}、彭娟²、王慧子²、朱绍丹²、董旭东^{*2}

1. 昆明理工大学医学院

2. 云南省第一人民医院，昆明理工大学附属医院

目的 评估微量元素 (Zn、Cu、Fe、Mn、Ni、Cr) 在不同健康状态母胎体系 (母血-胎盘-脐血) 中的水平和差异, 分析妊娠期疾病对微量元素在母胎间分布的影响。

方法 筛选 140 例产妇 (正常组 60 例, HDCP 组 40 例, GDM 组 40 例), 采集其母血、胎盘和脐血样本。采用电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) 检测配对样本中微量元素的含量。采用 SPSS 软件分析各分组配对样本中微量元素水平的差异。

结果 正常组中 Fe 含量分布特征为: 脐血>母血>胎盘 ($P<0.001$), HDCP 组和 GDM 组 Fe 分布特征虽然与正常组相同, 但是母血与脐血之间 Fe 含量却无显著差异 ($P>0.05$), 此外, HDCP 组 Fe 在母血、胎盘和脐血中含量均比正常组配对样本高 ($P<0.05$)。正常组中 Mn 的含量分布特征为: 胎盘>母血>脐血, 且胎盘与母血和脐血间 Mn 含量差异显著 ($P<0.001$), 而 HDCP 组和 GDM 组 Mn 含量分布特征为: 胎盘>脐血>母血, HDCP 组胎盘与母血和脐血间 Mn 含量差异显著 ($P<0.05$), GDM 组只有胎盘与母血间 Mn 含量有明显差异 ($P<0.001$)。此外, Cr 在 HDCP 组胎盘、脐血中的含量比正常组胎盘、脐血高, ($P<0.05$)。Ni 在 HDCP 组和 GDM 组脐血中含量也分别比正常组脐血高 ($P<0.05$)。

结论 HDCP 和 GDM 的发生会影响 Fe、Ni 和 Cr 经胎盘到胎儿的转运。此外, HDCP 和 GDM 的发生还会改变 Mn 在母胎系统 (母血-胎盘-脐血) 中的分布。

[87] 双侧输卵管妊娠 1 例报告及文献复习

俞加正

恩泽医疗中心 (集团) 浙江省台州医院

异位妊娠是妇产科常见的急腹症之一, 双侧输卵管妊娠极为罕见, 据文献报道大约发生率为 0.03%。本文报道 2019 年 3 月 29 日 1 例手术确诊的双侧输卵管妊娠, 并讨论对双侧输卵管妊娠的管理与治疗。患者因“停经 50 天”于 2019 年 3 月 21 日入院。2019 年 3 月 21 日至台州中心医院复查 B 超示: 右卵巢旁混合回声区 (15*13*9mm), 异位妊娠?。无下腹痛等不适。入院后查血总 β 人绒毛膜促性腺激素 (稀释) 2363.83mIU/ml, 选择保守治疗。2019 年 3 月 29 日患者出现下腹痛不适, 予复查阴超示: 右侧附件区混合性团块 (约 50*41*29mm, 考虑: 宫外孕可能), 行手术治疗。术中发现双侧输卵管妊娠可能, 术后病理示: (右侧) 输卵管妊娠、(左侧) 输卵管妊娠, 两侧输卵管标本镜下均见少量绒毛。术后复查血总 β 人绒毛膜促性腺激素 (稀释) 下降理想。与单侧异位妊娠比较, 双侧异位妊娠并没有表现出特殊的临床症状, 因此, 双侧输卵管妊娠需经手术确诊。双侧输卵管妊娠的处理方式取决于患者发病时的情况、输卵管病变的范围、患者的生育要求等。对于双侧输卵管妊娠, 腹腔镜下切除双侧输卵管是一个可以考虑的办法。如行保守或保守性手术治疗, 术后需坚持追踪复查血 β -hCG 至正常水平是十分必要的。

[88] 胎心监护在产科临床应用中的重要性

田菁菁

深圳市儿童医院

目的 目前围绕胎心监测在产科临床应用中的意义进行分析,全面了解其重要性。

方法 18年6月至19年6月在医院待产的孕妇中征集120人,并以随机方式分为人数相同的两个小组,A组和B组,对A组孕妇实施胎心监测护理,B组则未实施胎心监测护理,然后对两组孕妇的护理结果展开对比分析。

结果 60名研究组孕妇中,8名孕妇在孕晚期出现胎心率异常和基线波动,占总人数的12.1%,对之实施了B超脐血流S/D值以及羊水量测量和吸氧治疗,两天吸氧结束之后,孕妇的基线监护显示为正常状态,对其原因进行分析,发现是脐带受压和羊水过多导致的。11名孕妇在生产过程中出现晚期胎心率下降以及胎心音减弱等多种异常现象,占总人数的20.30%,对之采取吸氧等改善措施之后,实施了剖宫产方式帮助孕妇生产,发现以上情况大多数都与脐带有所关联。较之于A组出现胎儿轻度或者重度窒息情况的比例比B组显著偏低,两者之间的对比具有统计学意义。

结论 孕妇待产过程中进行胎心监测及多普勒超声,有利于胎心情况的动态学观察和有效了解胎心变化。以便第一时间发现胎儿宫内情况及缺氧问题,有助于提高新生儿的健康指数和生存率。

[89] 孕晚期阴道微生态失调与胎膜早破的关系及其相关机制

刘楼 1、孙丽洲 2、陈钰 1、陈佳乐 3、陈道桢 1

1. 无锡市妇幼保健院
2. 南京医科大学第一附属医院(江苏省人民医院)
3. 安徽医科大学

胎膜早破对母儿可引起一系列危害健康的严重并发症。孕晚期阴道微生态失调是引起足月胎膜早破的主要原因之一。其主要病理机制是阴道内乳杆菌减少伴随致病菌的过度生长,引起阴道内混合感染的炎症。各类炎症因子与人体阴道黏膜屏障发生局部免疫应答,可产生一系列病理过程和异常代谢产物并激活炎症相关信号通路,使胎膜处基质金属蛋白酶表达增加,张力下降,发生胎膜破裂。为早期发现阴道微生态失调,基因组学和代谢组学近年来被用于检测阴道菌群构成和代谢产物差异。多组学的检测手段结合体外实验的验证可为早期预警胎膜早破提供新的靶点,在众多代谢产物和信号通路中,谷氨酰胺和NF- κ B通路跟胎膜早破的发生机制关系密切。

[90] Neglected Listeria Infection in Pregnancy in China: 93 Cases

Yan Wu、Yuhai Du、Li Xu

Jiaying University Women's and Children's Hospital

Objective Listeriosis is a foodborne disease that occurs in immunocompromised patients. Pregnant women are a high-risk group for the disease. Listeria infection during pregnancy is uncommon in China because of dietary

habits, with little clinician attention and minimal therapeutic options due to its population-specific nature. This article studies the clinical characteristics of *Listeria* infection in pregnant women and the improvement of treatment methods.

Subjects: This study collected clinical data from 16 cases of pregnant patients with laboratory-confirmed *Listeria monocytogenes* infections at the Women and Children's Hospital of Jiaxing University. These data were combined with 77 cases that were reported in the literature for a total of 93 cases of *Listeria monocytogenes* infection in pregnancy that occurred in China over a 15-year interval.

Methods We collected the clinical data of 16 pregnant patients with listeriosis diagnosed in the laboratory of the Women and Children's Hospital of Jiaxing University from May 2013 to December 2020, and combined it with 77 cases of *Listeria monocytogenes* during pregnancy in China obtained from a literature search. We summarized the clinical features of listeriosis in pregnancy infection and investigated its treatment methods and prevention.

Results Ninety-three cases of *Listeria monocytogenes* infection in pregnancy occurred in early, middle and late pregnancy in 31, 27, and 35 patients, respectively. The initial clinical presentation was fever in 90 patients, intermittent lower abdominal pain in 50 patients, and abnormal foetal movement and/or abnormal foetal heartbeat in 27 cases. Specimens with a positive bacterial culture included the following: 6 amniotic fluid cultures, 35 blood cultures, 37 maternal placenta and uterine secretion cultures, and 15 neonatal blood cultures. Fifty-seven cases of placental pathology, all showing of neutrophil infiltration, were 100% consistent with acute chorioamnionitis. Fifty-eight patients were initially treated with cephalosporin antibiotics, and only 24 cases were initially treated with broad-spectrum penicillins to cover the pathogenic bacteria. Drug sensitivity tests revealed resistant strains, 15 penicillin G-resistant, 14 oxacillin-resistant, and 13 ampicillin-resistant strains. After penicillin failure, vancomycin or meropenem was given. Maternal outcomes included the following: 20 cases of sepsis, 3 cases of pneumonia, 6 cases of acute pyelonephritis, 28 cases of intrauterine infection, 2 cases of multiple organ dysfunction syndromes, and 1 case of septic shock. The foetal and neonatal outcomes were as follows: 16 cases of abortion, 16 cases of intrauterine foetal death, 22 cases of death after birth, and 39 cases of cure.

Conclusion In our study and reported cases, *Listeria monocytogenes* in pregnancy is associated with fever as the primary manifestation, a high incidence of adverse pregnancy outcomes, and a significant increase in foetal and neonatal mortality. The low coverage of practical use of antimicrobial drugs and the emergence of drug-resistant strains in recent years have increased the difficulty of treatment, suggesting the need for clinicians to raise awareness of the disease and strengthen healthy diet promotion for women in pregnancy.

[91] The neglected tuberous sclerosis complex in fetus: Echocardiography, cranial magnetic resonance, and genetic testing of 58 cases of fetal cardiac tumor

Yan Wu 1,2、Neng Jin2、Qing Meng2、Qiong Luo2

1. Jiaxing University Women's and Children's Hospital

2. 浙江大学医学院附属妇产科医院 (浙江省妇女保健院、浙江省妇女医院)

Objective To explore the relationship between tuberous sclerosis complex (TSC) and cardiac tumor at our institution over the past five years and to evaluate the value of fetal cranial magnetic resonance imaging (MRI) and genetic test in prenatal diagnosis of TSC.

Methods Fetal echocardiography (FE) was performed in the whole population. Those detected with cardiac tumor were included in the final analysis. Fetal cranial MRI and gene mutation test were further examined.

Results In total, we performed FE on 17,999 fetuses between 2016 and 2020, in which 58 cases were found to have cardiac tumor, with a detection rate of 0.322%. Fetal cranial MRI was performed on 39 fetuses and 18 cases were identified with cranial lesion. Among the above 18 fetuses, 15 of them aborted and the remaining 3 fetuses were delivered successfully, and all of them were diagnosed as TSC eventually. 21 fetuses without cranial lesions detected were diagnosed as simple cardiac tumor. We divided 58 fetuses into two groups according to the number of heart tumors, 29 in solitary tumor group and 29 in multiple tumors group. The prevalence of TSC was significantly higher in the multiple tumors group (55.17% vs.10.34%, $P < 0.05$). Genetic testing for TSC was performed in 40 of these

fetuses and their families. 11 fetuses had TSC1 ($n=3$) or TSC2 ($n=8$) causative or suspected causative mutations, in which 9 were sporadic mutations and 2 were familial mutations.

Conclusion When fetal cardiac tumor is found, the existence of TSC should be highly suspected. Fetal cranial MRI is recommended to evaluate the brain lesion and genetic test can be performed if possible. Fetus with simple cardiac tumor has a good prognosis and should not be aborted before definitive cranial lesion is identified. When typical cardiac tumor and cranial lesions are detected, the diagnosis of TSC could be determined even without genetic mutation result.

[92] 早产孕妇凝血状态研究

耿昊

天津市中心妇产科医院

目的 孕妇血液高凝状态可能是早产发动的原因之一，但早产孕妇血液的凝血状态尚未被完全阐明，本文旨在探讨早产孕妇凝血酶原时间（PT）、活化部分凝血活酶时间（APTT）、D-二聚体（D-D）、纤维蛋白原（FIB）的水平及其临床意义。

方法 回顾性统计分析于我院分娩的 110 例早产孕妇 PT、APTT、D-D、FIB 的检测数据资料，并与随机选取的 110 例足月健康孕妇进行比较。

结果 早产孕妇组的 PT 低于足月孕妇组（ 11.19 ± 0.37 vs 11.30 ± 0.33 s, $P=0.031$ ），D-D 高于足月孕妇组（ 2.32 ± 1.28 vs 2.02 ± 0.94 mg/L, $P=0.048$ ），差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ），而两组的 APTT（ 26.93 ± 2.80 vs 27.01 ± 2.69 s, $P=0.819$ ）和 FIB（ 4.25 ± 0.70 vs 4.06 ± 0.69 g/L, $P=0.055$ ）相比无统计学差异。

结论 PT 降低及 D-D 升高反映了孕妇血液处于高凝状态，这可以看作是早产发动的一个标志。但需要进一步的大样本研究来验证这一研究结果。

[93] Challenging diagnosis of food protein-induced enterocolitis syndrome: a series of case reports

Caiyan Zhao, Ling Chen, Jinzhi Gao

Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, China

Objective Cow's milk protein allergy (CMPA) is a common entity in the pediatric population, and it can occur at any time, including the neonatal period. Food protein-induced enterocolitis syndrome (FPIES), as a kind of non-immunoglobulin E (IgE)-mediated CMPA, has a broad clinical presentations spectrum, including some IgE-mediated skin or respiratory symptoms. We describe three unusual neonates of FPIES with some peculiar clinical features and high levels of IgG antibody or IgE antibody, in order that clinicians can pay attention to the FPIES with atypical symptoms.

Method Case 1 and case 2 are full term infants while case 3 is a preterm infant. The infant in case 1 was admitted to NICU because of convulsions due to the low concentration of free calcium induced by prolonged diarrhea. The infant in case 2 was wrongly diagnosed as Stevens-Johnson syndrome because of the intensified whole body skin rash and extremely high levels of CRP and inflammatory cytokine. We have detected high specific IgG antibody levels for cow's milk in case 1 and case 2, while the total IgE and specific IgE antibody levels were undetectable.

The patient in case 3 presented with remarkable rash accompanied with extremely increased IgE antibody levels. All symptoms improved in several days following elimination of the offending food, so the diagnosis of FPIES was made.

Result The clinical presentations spectrum of chronic FPIES is broad, including IgE-mediated symptoms. And elevated blood IgG antibody levels for allergy may indicate chronic FPIES induced by specific allergy.

Conclusion The various and atypical clinical manifestations and lack of confirmatory tests delay the final diagnosis of FPIES, and is accompanied by extensive investigations, unnecessary treatments and prolonged hospitalization. It is necessary for healthcare providers to recognise and raise awareness for FPIES.

[94] 双子宫、双阴道足月妊娠经阴道分娩 1 例

周涵、张靖霄

石家庄市妇产医院

摘要：女性生殖器发育异常分为：外生殖器发育异常，阴道发育异常，宫颈及子宫发育异常，输卵管发育异常，卵巢发育异常。子宫是由两侧副中肾管发育、汇合、腔化、融合、吸收等复杂过程形成。双子宫多由于子宫段副中肾管发育及融合异常所致[1]。本文报道一例双子宫双阴道妊娠至足月生产的病例，并思考相关处理。

[95] 1 例妊娠合并巨大子宫肌瘤经阴道分娩巨大儿病例报道

李茵茵、张靖霄

石家庄市妇产医院

摘要：子宫肌瘤主要由平滑肌及结缔组织组成，是女性生殖器最常见的良性肿瘤，常见于育龄期女性，发病率约为 25%，妊娠合并子宫肌瘤患者占子宫肌瘤患者比例为 0.5%-1%，占妊娠人群比例为 0.65%-3.9%。子宫肌瘤大小、数量和位置影响女性妊娠期进展及分娩方式选择，大多数妊娠合并子宫肌瘤女性可平稳度过妊娠期，但子宫肌瘤大、数量多以及胎盘后和子宫下段子宫肌瘤等位置特殊者是妊娠期及分娩期不良事件的危险因素。因此，本文报道 1 例妊娠合并巨大子宫肌瘤的经产妇经阴道分娩巨大儿的病例。

[96] 母乳喂养可降低母亲心血管疾病患病风险的综述分析

冯晓琴

山西省人民医院

目的 近些年，尽管世界卫生组织（World Health Organization，WHO）极力推荐新生儿出生后前 6 个月应该完全母乳喂养，并且在补充喂养辅食同时，还应继续母乳喂养到 2 年或者更长时间。但实际现状由

于各种原因全球仅有不到 37% 的儿童是在前 6 个月接受完全母乳喂养。越来越多的研究表明，母乳喂养不仅有益于儿童的身体健康，而且对母亲后期健康也有深远影响，例如，母乳喂养可降低产妇患乳腺癌、卵巢癌和 2 型糖尿病的风险。本研究在此系统地回顾了已发表的母乳喂养与母亲心血管疾病（Cardiovascular disease, CVD）结局风险相关的证据，以期对母乳喂养的母亲健康效应提供一个系统性综述。

方法 本研究系统在 PubMed 和 Web of Science 输入的关键词为（“母乳喂养”或“哺乳”）和（“心血管疾病”、“中风”、“冠心病”、“动脉粥样硬化”或“心肌梗塞”），发表文章的类型为临床实验研究、对照研究及系统性综述。本研究搜索了 2012 年至 2021 年十年期间已发表的母乳喂养与经产女性心血管疾病关联研究文献报道，排除标准为：回顾性研究和动物实验研究。纳入标准：评分高质量的前瞻性队列研究和 meta 分析。

结果 调研结果显示，与从未母乳喂养的产妇相比，曾经有过母乳喂养史的产妇患心血管疾病、冠心病、中风和致命性心血管疾病的风险显著降低，而且，经产妇女生育一个孩子以后，在长达 12 个月乃至更长时间的母乳喂养的经产妇女后期罹患心血管疾病、冠心病、中风和致命性心血管疾病的风险更低。不同研究之间的高度异质性虽然显示结果有差异，但总体而言，母乳喂养与母亲心血管疾病的关联强度不受经产女性进入研究时的平均年龄、中位随访时间、平均生育数量、调整水平、研究质量或地理区域的影响。母乳喂养和心血管疾病风险联系可能机制包括三方面：（1）与哺乳过程中催乳素和催产素这两种激素有关，这两类激素有降压作用，血管扩张，抗糖尿病作用，抗氧化作用，抑制炎症和降低脂肪量。（2）母乳喂养可以帮助经产妇女在分娩后更快地减轻体重，降低了心血管疾病的发病风险。（3）哺乳可能重置母体的代谢循环通路，因为研究证明妇女妊娠后确实存在葡萄糖和脂质稳态的重新构建，哺乳对这种代谢的重新构建产生了极大的有益影响，降低了一些与心血管疾病风险正相关的代谢紊乱疾病，例如糖尿病或高脂血症，从而降低了心血管疾病的发生风险。

结论 经产妇女生育每个孩子以后长达 12 个月的母乳喂养可以显著降低母亲心血管疾病的发病风险，现在的一些干预措施已被证明对母乳喂养的启动和持续产生了积极影响，例如包括卫生系统的教育和支持、对家庭的产前和产后支持以及有利于母乳喂养的工作环境的改善等。有必要积极实施和加强这类干预措施，应该积极鼓励和倡导母乳喂养的科普知识宣教和推广，全社会为母乳喂养提供一个有益良好的空间。

[97] Human Wharton's jelly-derived mesenchymal stem cells prevent pregnancy loss in a rat model by JAK/STAT-mediated immunomodulation

Xiaoying Ding¹, Rongrong Wu², Tingting Yang¹, Beibei Jin¹, Chunyu Zhu¹, Yuquan Zhang¹, Xiaoqing Yang¹

1. Affiliated Hospital of Nantong University

2. 盐城市第三人民医院

Objective Causes of spontaneous abortion (SA) may include: genetic factors, endocrine disorders, infectious agents, immune dysfunction and genital anatomical abnormalities. So far, $\geq 50\%$ of the causes are not clear. Immune imbalance has been reported to be an important factor associated with SA and infertility. During pregnancy, the maternal immune system must be modified to accept the non-self tissue of the embryo and a fetus which expresses paternal antigens. The immune relationship between embryonic tissue and maternal is extremely complex and the

role of T helper cells (Th) and the balance of secreted cytokines in SA is an active area of research. Helper T cells are divided into Th1, Th2, Th3 and Th17 subtypes on the basis of their cytokine production. Th1 cells secrete Interleukin-2 (IL-2), Interferon- γ (IFN- γ), Tumor necrosis factor- α (TNF- α), Tumor necrosis factor- β (TNF- β) and play a role in cellular immune responses. Th2 cells secrete IL-4, IL-5, IL-6, IL-10 and IL-13, and are involved in humoral immunity. Th3 cells produce transforming growth factor- β (TGF- β) which can inhibit the expression of Th1 cytokines. A normal pregnancy exhibits a shift towards Th2 cytokine production and inhibition of Th1 responses and disturbance of this balance may result in unexplained recurrent spontaneous abortion (URSA). Additionally, Th17 cells produce IL-17 which can cause an inflammatory response at the maternal interface that jeopardizes pregnancy. Bromocriptine is prolactin inhibitor that can be used to trigger abortion in a rat model. To investigate how cell signaling and immune mechanisms contribute to the ability of human Wharton's jelly-derived mesenchymal stem cells (WJ-MSCs) to rescue spontaneous abortion, a rat abortion model was established using the subcutaneous injection of bromocriptine.

Methods Fresh human umbilical cords were obtained from normal full-term deliveries with informed consent of the mother. WJ-MSCs were isolated, cultured, characterized and some P3 WJ-MSCs were treated with JAK/STAT or NF- κ B inhibitors. Pregnant rats were randomly divided into 6 groups. Group A served as normal pregnancy group, and received vehicle controls of 0.2ml of PBS by subcutaneous injection on gestational days 6-8 and 1ml of DMEM/F12 by tail vein injection on day 9 of gestation. Group B received a subcutaneous injection with 0.8 ml/kg d of 75% ethanol on gestational days 6-8 and 1ml of DMEM/F12 via tail vein injection on day 9 of gestation as vehicle controls for bromocriptine and WJ-MSCs respectively. Group C served as the abortion model and received subcutaneous injections of 0.8 ml/kg d of bromocriptine (0.5mg/ml) in 75% ethanol on gestational days 6-8 and 1ml of DMEM/F12 by tail vein injection on day 9 of gestation. Group D was treated as group C, but injected with 107 WJ-MSCs in 1ml of DMEM/F12. Group E and group F received 107 WJ-MSCs pretreated by JAK/STAT (Group E) or NF- κ B (Group F) signal pathway inhibitors in 1ml of DMEM/F12. WJ-MSCs were injected into the rat through the tail vein on the 9th day of gestation. The uterus was collected on the 14th day of gestation and the rate of embryo absorption was calculated. The expression of Th1/Th2/Th3 cytokines in decidual and placental tissue was analysed by Western Blotting and qRT-PCR. Cytokines were measured in peripheral blood by ELISA. Results were analyzed with SPSS 22.0 data analysis software. Data is expressed as the mean \pm standard deviation ($\bar{x} \pm s$). $P < 0.05$ is considered to be a statistically significant difference.

Results Shrunken absorbing embryos were rarely detected in normal or ethanol control pregnancies, but were frequently detected in the bromocriptine model. Treatment with WJ-MSCs reduced the visible occurrence of embryo absorption. The bromocriptine model treated with JAK/STAT inhibited WJ-MSCs appeared similar to the untreated bromocriptine abortion model, while NF- κ B inhibited WJ-MSCs reduced the visible number of absorbing embryos. Quantification revealed that embryo absorption was significantly increased in the bromocriptine-treated group relative to normal pregnancy and the ethanol control group. WJ-MSCs treatment significantly reduced the abortion rate in bromocriptine-treated pregnancy such that it was not significantly different from normal pregnancy. JAK/STAT inhibition abolished pregnancy preserving effects of WJ-MSCs but NF- κ B inhibition did not. The levels of Th1-related cytokines and mRNA levels IL-2, TNF- α and TNF- β in the bromocriptine abortion model were significantly higher than the normal pregnancy group and ethanol control group, while levels of the Th2-related cytokines and mRNA levels IL-4, IL-5 and IL-13, and Th3 cell-cytokine TGF- β significantly decreased. WJ-MSCs transfusion into the abortion model restored cytokine profiles such that they were not significantly different to the normal pregnancy group and ethanol control group. JAK/STAT inhibition of WJ-MSCs prevented their effect on cytokine and mRNA levels, but NF- κ B inhibition did not.

Conclusions WJ-MSCs significantly lowered the rate of embryo resorption in the spontaneous abortion model. WJ-MSCs reduced Th1-related cytokines while increasing Th2 and Th3-related cytokines. The ability of WJ-MSCs to prevent spontaneous abortion and alter cytokine profiles was lost upon inhibition of JAK/STAT signaling. In conclusion, WJ-MSCs prevent bromocriptine-induced spontaneous abortion in the rat via JAK/STAT-mediated promotion of Th2/Th3 cytokine responses and concurrent suppression of Th1 responses.

[98] 巨大儿母乳喂养方式和产妇运动受限对产后体重滞留的影响

林莹、卢红莲、贺文静、赵琪、肖梅、赵蕾

湖北省妇幼保健院

目的 对比观察巨大儿母乳喂养方式和产妇运动受限对产后体重滞留的影响。

方法 选择 2019 年 1 月—3 月、2020 年 1 月—3 月在湖北省妇幼保健院产科分娩的巨大儿病例共 649 例，分别作为对照组和研究组，统计母乳喂养方式（纯母乳喂养、混合喂养）、产后运动、产妇体重滞留情况。

结果 研究组纯母乳喂养率高于对照组（53.72% vs 39.12%， $X^2=13.896$ ， $P=0.000<0.05$ ）。对照组不同母乳喂养方式的产妇体重滞留差值有统计学差异（ $F=3.78$ ， $P=0.025<0.05$ ）。研究组相比于对照组，混合喂养产妇体重滞留率（32.29% vs 40.48%， $P=0.211>0.05$ ）无统计学差异，纯母乳喂养组的产妇体重滞留率有显著性差异（36.75% vs 15.04%， $P=0.00<0.05$ ）；研究组内两种喂养方式的产妇体重滞留率无显著性差异（ $P=0.135>0.05$ ），对照组内有显著性差异（ $P=0.000<0.05$ ）。研究组每周运动 90 分钟或以上产妇的例数少于对照组（73 vs 193， $X^2=73.504$ ， $P=0.000$ ），有显著性差异。随运动量增加，体重滞留率降低（ $P<0.05$ ）。

结论 纯母乳喂养结合产后运动可降低产后 1 年的体重滞留率。

[99] 血清 sFlt-1 对子痫前期临床预后的预测价值分析

文彩荷、柴芸

杭州市妇产科医院

目的 研究可溶性血管内皮生长因子受体 -1 (sFlt-1) 在子痫前期患者中的检验值及其与临床表现和对妊娠结局预后的预测价值。

方法 选择 2016 年 7 月-2018 年 6 月在我院产检和分娩的子痫前期孕妇 34 人及健康孕妇 28 人，比较两组的血清 sFlt-1 水平，并分析子痫前期患者血清 sFlt-1 值与临床指标和预后的相关性。

结果 子痫前期组的血清 sFLT-1 值比正常对照组高，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。将子痫前期病例分为早发型子痫前期组与晚发型子痫前期组，两组孕妇比较早发型子痫前期组的血清 sFLT-1 高于晚发型子痫前期组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。将子痫前期组分为重症组与非重症组，重症组孕妇血清 sFLT-1 值明显高于非重症组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。以子痫前期病例中高 sFlt-1 组孕妇的肌酐、尿酸及尿蛋白值更高，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；最后我们利用多因素 Logistic 回归分析发现：肌酐异常是子痫前期孕妇血清 sFLT-1 水平的独立影响因素，有统计学意义（ $OR=1.178$ ，95%CI 1.006-1.380）。

结论 子痫前期孕妇与普通孕妇比较血清 sFLT-1 水平增高；在子痫前期孕妇中早发型子痫前期比晚发型子痫前期血清 sFLT-1 水平更高；有并发症的重度子痫前期患者与无重症表现的普通子痫前期患者比较，重度子痫前期血清 sFLT-1 水平明显升高，尤其与肾脏功能损害指标相关。

[100] 持续性肺膨胀在早产儿复苏中有效性和安全性的 Meta 分析

霍梦月、梅花、张钰恒、张艳波

内蒙古医科大学附属医院

目的 系统评价持续性肺膨胀 (SLI) 在早产儿复苏中的有效性及安全性。

方法 计算机检索 PubMed、Cochrane 图书馆、Embase、中国知网、万方数据库、中国期刊全文数据库、中国生物医学文献数据库、中国科技期刊数据库等，检索关于在早产儿复苏时使用 SLI 的随机对照试验 (RCT) 研究。依据文献纳入及排除标准进行文献筛选和质量评价。采用 Review Manager 5.3 统计软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 11 项 RCT 研究，合计 1570 例早产儿，其中试验组 (使用 SLI) 819 例，对照组 (使用标准复苏) 751 例。Meta 分析结果显示：使用 SLI 没有降低早产儿的病死率 ($OR=1.29$, $95\%CI: 0.91\sim 1.83$, $P=0.15$)、72 小时机械通气率 ($OR=0.84$, $95\%CI: 0.67\sim 1.06$, $P=0.15$)、支气管肺发育不良发生率 ($OR=0.93$, $95\%CI: 0.73\sim 1.18$, $P=0.55$) 及肺表面活性物质使用率 ($OR=0.99$, $95\%CI: 0.73\sim 1.34$, $P=0.94$)，也不会增加早产儿相关并发症的发生率 ($P>0.05$)。

结论 SLI 技术虽然不会降低早产儿的病死率、72 小时机械通气率、支气管肺发育不良发生率及肺表面活性物质使用率，但也不会增加相关并发症的发生风险。

[101] miR-34a 在高氧诱导新生大鼠支气管肺发育不良模型中的表达分析

霍梦月、梅花、张钰恒、张艳波、刘春丽

内蒙古医科大学附属医院

目的 探讨 miR-34a 在高氧诱导新生大鼠支气管肺发育不良模型肺组织中的表达。

方法 将 80 只新生 SD 大鼠于生后 2h 内随机分配到高氧组 ($FiO_2=60\%$) 及空气组 ($FiO_2=21\%$)，分别于生后第 1 天、7 天、14 天及 21 天提取各组 SD 大鼠肺组织标本，HE 染色后于光镜下观察肺组织病理变化，并记录辐射状肺泡计数 (RAC) 及测量平均肺泡直径 (MAD) 和肺泡间隔厚度 (AST) 评价肺泡发育情况；应用实时荧光定量 PCR 技术检测不同时间点高氧组与空气组大鼠肺组织中 miR-34a 的表达情况。

结果 高氧组大鼠生后第 7 天、14 天及 21 天体重较空气组降低，差异有统计学意义 (P 均 <0.05)。高氧组大鼠肺组织随氧暴露时间的延长逐渐出现肺泡数量减少、体积增大、结构简单化、肺泡腔明显增大及肺泡间隔增厚等肺发育受阻表现。高氧组大鼠生后第 7 天、14 天及 21 天 RAC 较空气组明显减少，差异有统计学意义 (P 均 <0.05)。与空气组相比，高氧组大鼠生后第 7 天、14 天及 21 天 MAD 和 AST 明显增加，差异有统计学意义 (P 均 <0.05)。高氧组大鼠肺组织 miR-34a 在生后第 7 天、14 天及 21 天的表达水平均明显高于空气组，差异有统计学意义 (P 均 <0.05)。

结论 1.将新生 SD 大鼠持续暴露于 60%的高氧环境中可成功构建大鼠“新型”BPD 模型。2.在新生大鼠“新型”BPD 模型的肺组织中 miR-34a 表达上调。3.miR-34a 可能在 BPD 的发生发展中具有重要作用。

[102] 6 例妊娠相关李斯特菌病临床分析

林琳、江庆萍、杨中凤、周燕媚、印贤琴、陈娟娟、任露雯、杜丽丽、陈兢思、苏春宏、陈敦金
广州医科大学附属第三医院

目的 分析妊娠相关李斯特菌病的发生率、临床特征、母儿结局、治疗及预防。

方法 回顾性分析从 2014 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日在广州医科大学附属第三医院收治的妊娠相关李斯特菌病患者共 6 例，包括一般临床特征、临床表现、发病孕周、发病季节、实验室检查、抗生素使用情况、妊娠结局。

结果 妊娠相关李斯特菌病的发生率为 10.29/100000。孕妇年龄 29-37 岁，3 例妊娠中期确诊，3 例妊娠晚期确诊；3 例有妊娠期合并症。首发症状为发热的有 5 例，1 例为胎动减少，3 例出现腹痛或阴道流血症状，1 例出现尿痛症状，2 例出现头痛、咳嗽的流感样症状。6 例病例菌株来源：1 例脐血和胎膜培养，5 例血培养。4 例患者外周血白细胞升高；5 例胎盘病理检查胎盘实质可见脓肿形成，革兰氏染色呈阳性。3 例经初步治疗而后根据药敏调整治疗的过程。3 例晚孕孕妇因考虑“胎儿窘迫”行剖宫产术，3 例中孕孕妇因病情严重发生难免流产或引产。2 例新生儿入住新生儿科，分别住院 26 天及 59 天痊愈出院。

结论 妊娠相关李斯特菌病早期无症状或临床症状无特异性，但对胎儿及新生儿影响严重，不良妊娠结局发病率高。早识别、早诊断、早治疗可能改善妊娠结局。

[103] 腹主动脉球囊阻断下子宫供血动脉栓塞在胎盘植入患者中的应用

张凯、赵鑫

郑州大学第三附属医院（河南省妇幼保健院）

目的 评价保持球囊阻断腹主动脉血流状态下行子宫动脉栓塞在胎盘植入患者剖宫产术中的应用及有效性。

方法 回顾性分析我院自 2016 年 5 月至 2021 年 7 月共 72 例胎盘植入剖宫产术中栓塞止血的患者临床资料，患者既往孕产次为 1-7 次，平均孕产次为 2.9 次；术中造影显示子宫供血动脉数量为 2-10 支，平均为 5.58 支。根据术中栓塞方式分为 A、B 两组。其中 A 组 43 例患者操作方式为撤出球囊交换入 Cobra 导管

进行子宫供血动脉栓塞；B组29例患者采用对侧穿刺股动脉置入5F鞘管并引入Cobra导管于球囊阻断下进行子宫供血动脉栓塞。对比两组患者术中出血量及并发症发生率，统计所有患者子宫供血动脉数量及既往孕产次。采用SPSS 25.0统计软件对数据资料进行整理与分析，采用独立样本t检验分析两组的出血量；采用卡方检验分析两组的并发症发生率。采用多元线性回归筛选影响出血量的危险因素。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 72例患者均进行子宫供血动脉栓塞并成功止血，A组患者术中平均出血量为 $2976.74\pm 1133.81\text{ml}$ ，B组患者术中出血量为 $2325.86\pm 1040.14\text{ml}$ ，经统计学分析两组出血量存在显著统计学差异($P<0.05$)；A组患者并发症发生率为4.65%，B组并发症发生率为3.45%，经统计学分析两组间并发症发生率无统计学意义($P>0.05$)。多元线性回归分析显示球囊阻断手术方式回归系数为-738.046($P<0.05$)，子宫供血动脉数量回归系数为15.790($P>0.05$)，既往孕产次回归系数为29.476($P>0.05$)。

结论 球囊阻断下经对侧穿刺股动脉插管进行子宫供血动脉栓塞可进一步减少胎盘植入患者剖宫产术中出血量。

[104] 评估益生菌联合益生元治疗孕中期妊娠期亚临床甲状腺功能减退症合并小肠细菌过度生长患者的疗效

欧阳钤、许雅娟

郑州大学第三附属医院(河南省妇幼保健院)

目的 探究益生菌联合益生元用于治疗孕中期妊娠期亚临床甲状腺功能减退症合并小肠细菌过度生长孕妇的疗效。

方法 选取2020年9月至2021年12月在郑州大学第三附属医院就诊的78例妊娠期亚甲减孕妇(亚甲减组)及74例正常孕妇(对照组)行乳果糖甲烷-氢呼气试验,检测两组孕妇血清C反应蛋白(CRP)、脂代谢水平、甲状腺功能水平并统计临床症状。47例妊娠期亚甲减合并SIBO(+)患者中,接受益生菌+益生元定为实验组($N=32$),以21天为一个疗程;比较实验组治疗后(After组)较治疗前(Before组)甲状腺功能及小肠细菌过度生长的治疗效果。

结果 1.78例亚甲减组和74例对照组的阳性率分别为60.25%和37.83%($\chi^2=7.635$, $P<0.01$)。亚甲减组CRP水平高于对照组($P<0.05$)；亚甲减组SIBO(+)患者甲烷-氢吹气试验的平均氢气浓度及平均甲烷浓度高于对照组($P<0.05$)。2.一个疗程后实验组甲状腺功能好转($\Delta\text{TSH}:-1.16\pm 1.122$)；且TSH一致维持在 2.5mIU/l 以下；3.实验组临床症状有效率(90.6%)。4.实验组治疗后平均甲烷和氢气浓度数值比治疗前有所降低,差异有统计学意义($P<0.05$)；

结论 妊娠期亚甲减与小肠细菌过度生长有关；益生菌及益生元的组合对于小肠细菌过度生长的妊娠期亚甲减患者具有较好的疗效，为妊娠期亚甲减产妇的治疗提供了一个新思路。

[105] miR-155 及 IFN- γ 在新生大鼠急性呼吸窘迫综合征肺损伤模型中的表达

王晓丽、梅花、张艳波、张钰恒、新春
内蒙古医科大学附属医院

目的 采用腹腔内注射脂多糖 (LPS) 的方法建立新生大鼠急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 肺损伤模型, 观察大鼠肺组织的病理变化并检测肺组织中 miR-155 及干扰素- γ (IFN- γ) 的表达情况。

方法 选取 80 只新生 SD 大鼠于生后第 7 天随机分配到实验组 (LPS 组) 及对照组 (等渗 NaCl 组), 每组 40 只。LPS 溶液以 4mg/kg 注射于实验组新生 SD 大鼠腹腔内, 构建 NARDS 动物模型, 等渗 NaCl 溶液以 4mL/kg 注射于对照组新生 SD 大鼠腹腔内, 设立健康参照组。分别于给药后的第 3h、6h、12h 及 24h 进行肺组织标本取材, 肉眼观察肺组织的表面变化, 然后进行肺组织 HE 染色, 观察其病理变化, 最后采用 qRT-PCR 技术和 ELISA 技术分别测定肺组织内 miR-155 与 IFN- γ 的表达情况。

结果 1. 实验开始后, 对照组大鼠精神反应表现良好, 呼吸平稳, 皮肤及四肢红润, 自主活动度可, 随着时间的推移, 实验组大鼠出现精神萎靡, 呼吸急促与暂停, 低体温, 口唇及四肢发绀、发凉, 皮肤花白, 并伴有头震颤等现象。2. 肺组织大体观察, 对照组大鼠肺组织表面呈肉粉色, 质地柔软、光滑, 富有弹性, 未见充血及水肿, 随着时间的推移, 实验组大鼠的肺组织逐渐出现充血、水肿。3. 对照组大鼠肺组织肺泡腔结构清晰、完整, 大小均匀、未见渗出, 实验组大鼠肺泡腔及间质内却可见到红、白细胞浸润, 血管内皮细胞连续性被破坏, 出现脱落, 肺泡腔结构紊乱, 内含渗出物, 部分肺泡腔充满渗出液并扩张增大。4. 实验组各时相组肺组织内 miR-155 与 IFN- γ 的表达量与对照组相比, 都具有显著性差异 ($P < 0.05$), 且实验组的各时相组进行组间比较, 差异也均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。同时发现, 实验组各时相组肺组织内 miR-155 与 IFN- γ 的表达量随着时间的延长, 逐渐增加, 呈上升趋势。

结论 1. 新生大鼠腹腔注射 4mg/kg LPS 可成功构建 NARDS 动物模型。2. 新生大鼠发生 NARDS 时, 肺组织内 miR-155 及 IFN- γ 的表达显著增高, 且具有时序性, miR-155 有望成为诊断 NARDS 的早期生物标志物。

[106] SP-B 基因内含子 5 多态性与内蒙古地区 NRDS 的相关性研究

王晓丽、梅花、张钰恒、张艳波、宋丹、霍梦月
内蒙古医科大学附属医院

目的 研究 SP-B 基因内含子 5 多态性与内蒙古地区新生儿呼吸窘迫综合征的相关性。

方法 采用病例对照研究的方法, 选取内蒙古地区 NRDS 的早产儿 76 例 (蒙古族 49 例, 汉族 27 例) 为病例组, 以同民族、同性别、胎龄相近的非 NRDS 的早产儿 60 例 (蒙古族 38 例, 汉族 22 例) 作为对照组。采用聚合酶链反应扩增基因分析技术分析 SP-B 内含子 5 基因型及等位基因分布情况。

结果 内蒙古地区 NRDS 患儿及非 NRDS 的早产儿, 在 SP-B 基因内含子 5 位点均可检测出三种基因型, 分别是野生型、缺失型和插入型。其中对照组患儿基因型中野生型 33 例, 变异型 27 例 (45%), 其中包含缺失等位基因/野生等位基因型 7 例, 缺失等位基因/缺失等位基因型 8 例, 插入等位基因/野生等位基因型 6 例, 插入等位基因/插入等位基因型 6 例, 变异型等位基因占 34.17%, 其中插入占 15.00%, 缺失占 19.17%。NRDS 组患儿基因型中野生型 57 例, 变异型 19 例 (25%), 其中包含缺失等位基因/野生等位基因型 2 例, 缺失等位基因/缺失等位基因型 6 例, 插入等位基因/野生等位基因型 6 例, 插入等位基因/插入等位基因型 5 例, 变异型等位基因占 19.74%, 其中插入占 10.53%, 缺失占 9.21%, 两组患儿 SP-B 基因内含子 5 位点基因型频率及等位基因频率差异均有统计学意义 ($\chi^2=6.799, P=0.033; \chi^2=7.826, P=0.020$)。

结论 SP-B 内含子 5 位点基因变异可能是内蒙古地区 NRDS 患儿发病的易感基因。

[107] miR-876-3p 在高氧诱导新生大鼠支气管肺发育不良模型中的表达分析

魏文新、梅花、刘春枝、张艳波、张钰恒、杜巧燕、王晓丽

内蒙古医科大学附属医院

目的 支气管肺发育不良 (bronchopulmonary dysplasia, BPD) 是早产儿最常见的呼吸系统疾病之一, 严重影响了患儿远期的生存质量, 高浓度氧长期吸入是 BPD 发病的主要危险因素。本实验通过高氧诱导建立新生大鼠支气管肺发育不良模型, 动态观察其肺组织病理改变并检测肺组织中 miR-876-3p 的表达, 探讨 miR-876-3p 在 BPD 发生发展中的作用。

方法 选取新生 SD 大鼠 80 只随机分配为高氧组 ($n=40, FiO_2=60\%$) 及空气组 ($n=40, FiO_2=21\%$)。分别于生后第 1 天、7 天、14 天及 21 天取肺组织标本, 观察肺组织病理变化, 应用实时荧光定量 PCR (quantitative real-time PCR, qRT-PCR) 技术检测 miR-876-3p 的表达。

结果 1. 生后 21 天内, 随高氧暴露时间延长, 高氧组大鼠较空气组大鼠一般生长情况偏差, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。2. 高氧组与空气组大鼠肺组织相比较, 高氧组生后第 14 天、21 天两组大鼠肺泡数量、肺泡间隔厚度变化显著, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。3. 高氧组 miR-876-3p 的表达在生后第 7 天、14 天及 21 天较同时间点空气组明显降低, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 1. 本实验通过高氧诱导成功构建新生大鼠“新型”BPD 模型。2. 新生大鼠“新型”BPD 模型中 miR-876-3p 的表达水平降低。3. miR-876-3p 的差异性表达可能在 BPD 的发生发展中具有一定的作用。

[108] 早产儿视网膜病变筛查方法研究进展

宁超

天津市中心妇产科医院

早产儿视网膜病变是极低出生体重儿及超早产儿常见并发症之一，对有高风险的早产儿在适当的时间及间隔进行筛查，可以确保严重 ROP 得以及时确诊，获得有效的治疗，显著降低早产儿不良视力预后发生率。但随着早产儿救治水平提高，新的筛查方法及抗-VEGF 注射治疗普及，AI 技术的逐渐应用，已有筛查指南已不能满足临床需求，本文结合国内外文献对 ROP 筛查最新进展进行综述。

[109] 96 例肾脏发育不良胎儿的全基因组拷贝数变异分析及候选致病基因研究

李晨星、周晓燕、张慕玲

淮安市第一人民医院（南京医科大学附属淮安第一医院）

目的 利用全基因组拷贝数变异（Copy Number Variations, CNVs）的方法鉴定影响胎儿肾脏发育的新候选致病基因；

方法 选择 2008 年 1 月至 2021 年 1 月淮安市第一人民医院及淮安市妇幼保健院由产前超声诊断为先天性肾脏发育不良并接受染色体微阵列检测的单胎孕妇 96 例，对基因组拷贝数变异结果进行生物信息学分析，筛选出潜在致病基因后再次利用各种数据库进行基因注释，筛选出候选基因。通过免疫组化定位该基因在胎儿肾脏组织的表达位置，观察其在后肾间充质组织、输尿管芽末端或壶腹、原始或不成熟肾小管、成熟肾小管、不成熟集合管、成熟集合管及各期上述肾小球中的表达情况。使用 CRISPR/Cas9 技术构建 QPRT 基因缺陷型小鼠模型，观察小鼠肾脏病理组织学表型；

结果 在 96 例胎儿样本中发现了 25 个 CNVs。通过生物信息学分析筛选了 4 个 RHD 相关候选基因，包括：DNAJC16、QPRT、KMT2C、POGZ 基因。其中 16p11.2 区域的 QPRT 基因在胎儿（妊娠 10 周）肾小管中有较强的表达，而在肾间质和肾小球中不表达。QPRT -/- 小鼠的肾脏系数（肾重/体重）显著低于野生型小鼠，且 QPRT -/- 小鼠的血清检测发现尿素氮、血肌酐、尿酸水平高于野生型组（秩和检验 $Z = -1.992, P < 0.05$ ），提示 QPRT 敲除后小鼠的肾单位数量减少；

结论 CNVs 是研究 RHD 遗传学病因的潜在工具，QPRT 基因拷贝数缺失可能影响胎儿肾脏发育。

[110] 俯卧位通气联合肺保护性策略在新生儿急性呼吸窘迫综合征治疗中的临床价值

梁欢、吴明赴

扬州大学附属医院(扬州市第一人民医院)

目的 研究在肺保护性通气策略下俯卧位通气治疗新生儿急性呼吸窘迫综合征（neonatal acute respiratory distress syndrome, NARDS）的氧合改善效果、安全性及肺功能的影响。以判断俯卧位通气对于 NARDS 是否具有临床价值，为临床治疗提供参考依据。

方法 选择 2020 年 1 月~2021 年 12 月新生儿重症监护病房 (neonatal intensive care unit , NICU) 接受俯卧位通气治疗的 18 名 ARDS 新生儿作为研究对象, 并纳入俯卧位组 ($n=18$), 选择 2018 年 1 月至 2019 年 12 月在同一家医院接受常规仰卧位通气治疗的 20 例 ARDS 新生儿纳入仰卧位组 ($n=20$)。两组患儿均采用气管插管辅助机械通气。其中仰卧位组采用常规仰卧位通气, 俯卧位组采用俯卧位通气 4 小时侧卧位 1 小时的方法, 每天俯卧位 16 小时。比较两组患儿刚机械通气时 (0 小时)、治疗后 4 小时、8 小时、24 小时、48 小时和 72 小时动脉氧分压 (PaO₂)、动脉二氧化碳分压 (PaCO₂)、动脉血氧分压 / 吸入氧分数 (PaO₂/FiO₂, P/F) 比值、氧合指数 (OI) ; 治疗过程中机械通气、用氧以及住院时长; 高频通气使用率、转院率和死亡率; 治疗过程中喂养不耐受、呼吸机相关性肺炎、气管插管移位、留置针移位、暂时性低氧饱和度并发症的发生率。两组患儿纠正胎龄 44 周时行潮气肺功能检测, 比较呼吸频率、潮气量、达峰时间比和达峰容积比。

结果 ①俯卧位通气组和仰卧位通气组患儿在机械通气开始时 PaO₂, PaCO₂、P/F 比值、OI 无明显差异 ($P>0.05$); ②俯卧位通气 4h、8h、24h、48h 后患儿 PaO₂、P/F 比值较仰卧位组升高更明显, OI 值下降更明显 ($P<0.05$); 通气 24 小时 PaCO₂ 俯卧位组较仰卧位组低 ($P<0.05$); 治疗 72 h 时, 未转院和死亡的患儿血气及氧合指标无统计学差异 ($P>0.05$); ③两组机械通气时长和住院时长比较无统计学差异 ($P>0.05$); 总用氧时长对比, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。④两组患儿转为高频通气使用率、转院率和死亡率相比, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。⑤两组患儿治疗过程中喂养不耐受、呼吸机相关性肺炎、气管插管移位、留置针滑脱、暂时性血氧饱和度下降等并发症对比无统计学差异 ($P>0.05$)。⑥两组 NARDS 患儿中经治疗后存活的患儿 (共 27 例) 对比, 除 RR 差异无统计学意义 ($P>0.05$) 外, 其余三项潮气肺功能指标 (TV、TPTEF/TE、VPEF/VE) 组间比较有统计学差异 ($P<0.05$)。

结论 ①相对仰卧位通气, 俯卧位机械通气治疗新生儿 ARDS 时在早期可以有效改善患儿氧合及通气。

②俯卧位通气可以缩短用氧时间。③使用俯卧位进行机械通气并未增加相关并发症的发生率。④俯卧位通气对 NARDS 患儿的转院率和死亡率无明显影响。⑤俯卧位通气治疗后 NARDS 患儿的潮气肺功能得到改善。

[111] 母乳外泌体来源 circDNAJB6 对支气管肺发育不良细胞模型的保护作用探讨

李慧敏

南京市妇幼保健院

目的 通过提取母乳外泌体 (HM-EVs), 筛选出其中差异性表达的 circRNA-circDNAJB6, 探讨其在支气管肺发育不良 (BPD) 细胞模型中的保护作用。

方法 1. 母乳外泌体的提取及鉴定: 以初乳为研究对象, 超速离心分离并纯化母乳中细胞外囊泡。Nano-sight 粒径分析验证 HM-EVs 含量, 通过透射电镜分析其形态及直径大小。Wester-blot 验证 HM-EVs 表面标志物 (CD9、CD81、HSP70)。2. CircRNA 的筛选: 高通量测序技术筛选出差异性表达的 circRNAs, GO 及 KEGG 分析 circRNAs 功能, RT-QPCR 验证, 得到 circDNAJB6 表达最高。包装 circDNAJB6

的模拟物 (mi-ciR) 和抑制物 (si-ciR) 。3.BPD 细胞模型建立：以 A549 细胞为实验细胞，置于氧气浓度为 85% 的氧舱中培养的为 BPD 组，常氧环境培养的为对照组。4.HM-EVs 入胞：将 PKH26 荧光标记的 HM-EVs 加入常氧 A549 细胞中 12 小时，在倒置显微镜下观察荧光染色情况。5.HM-EVs 对 BPD 细胞模型的作用：(1) 细胞分组：对照组，BPD 组，BPD 加 EVs 组。(2) 分别在 12 小时，24 小时，36 小时，48 小时加入 CCK8，予酶标仪下测三组细胞增殖情况。(2) 收取 36 小时的细胞，通过流式细胞仪检测三组细胞凋亡情况 (3) 收取 48 小时的蛋白及 RNA，分别通过 Wenter blot，RT-qPCR 检测三组肺泡表面标志物 (SPC、AQP5) 表达情况。6.circDNAJB6 对 BPD 细胞模型作用：(1) 细胞分组：对照组，BPD 组，BPD 加 mi-ciR 组。(2) 分别在 12h，24h，36h，48h 加入 CCK8，酶标仪下测细胞增殖情况。(2) 收取 36h 的细胞，流式细胞仪检测细胞凋亡情况 (3) 收取 48 小时的蛋白及 RNA，分别通过 Wenter blot，RT-qPCR 检测四组肺泡表面标志物表达情况。

结果 1、可从母乳中提取 EVs：提取的母乳 HM-EVs 直径在 50-500nm 之间，可检测出外泌体标志物，HM-EVs 12 小时后可进入细胞中。2、HM-EVs 对 BPD 细胞模型具有保护作用：BPD 组较对照组细胞增殖量少，凋亡量多，肺泡表面标志物 (SPC、AQP5、) 表达量下降。BPD 加 EVs 组细胞较 BPD 组细胞增殖量多，凋亡数少，肺泡表面标志物表达量上升。3、circDNAJB6 对 BPD 细胞模型具有保护作用：BPD 加 mi-ciR 组细胞增殖最多，凋亡最少，肺泡表面标志物 (SPC、AQP5、) 表达量上升。BPD 加 si-ciR 组细胞增殖最少，凋亡最多，肺泡表面标志物 (SPC、AQP5、) 表达量下降。

结论 BPD 细胞模型建造成功，HM-EVs 对 BPD 细胞模型具有保护作用，HM-EVs 来源 circDNAJB6 可促进 BPD 细胞模型增殖，抑制凋亡。

[112] 妊娠期糖尿病对新生儿血糖水平及相关并发症的影响

蔡世岩 1、马晓琳 2、李利 2

1. 鲁西南医院有限公司

2. 云南省第一人民医院

目的 观察妊娠期糖尿病 (gestational diabetes mellitus, GDM) 对新生儿血糖水平及相关并发症的情况。

方法 收集 2019 年 06 月至 2020 年 06 月在云南省第一人民医院新生儿随访门诊 GDM 母亲分娩新生儿 105 例为 GDM 组，非 GDM 孕妇分娩新生儿 105 例为对照组，观察新生儿在出生之后不同时间段的血糖值，统计两组生后的超声心动图以及并发症发生情况；以新生儿的体质量和胎龄把 GDM 组划分为大于胎龄儿组 (A1 组) 以及非大于胎龄儿组 (A2 组) ，对比两组并发症发生情况。

结果 GDM 组发生低血糖 17 例，对照组 7 例，出生后 1h 血糖值进行对比，两组之间差异有统计学意义 ($P < 0.05$) ，而出生后 12h、24h、48h 的血糖数值进行对比，两组之间差异无统计学意义 ($P > 0.05$) ；

GDM 组超声检查, 测量室间隔等心脏相关指标大于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 两组在体重无差异情况下, GDM 组室间隔厚度大于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$), 其他指标无统计学意义($P>0.05$); GDM 组新生儿并发症与对照组相比, 差异有统计意义 ($P<0.05$); A1 组新生儿的低血糖率为 36.3%, A2 组新生儿的低血糖率为 13.8%, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 两组新生儿产生并发症所之间差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 GDM 母亲分娩的新生儿容易出现低血糖症状, 且多在生后 1 小时内发生, 大于胎龄儿更易出现低血糖症状, 通过积极的治疗之后能够恢复到正常的血糖, 效果良好。

[113] 孕中期血清学筛查联合超声筛查在染色体异常中的作用分析

谷存华、罗晓华、潘瓷、岳巾晶、曾莹
郑州大学第三附属医院

目的 探讨血清学筛查联合超声筛查对胎儿染色体异常的预测价值, 提高染色体异常的检出率。

方法 本文选取了 2018-2019 年于郑州大学第三附属医院的产检的孕妇 1086 例, 排除不符合纳入标准的案例后共 909 例, 所有孕妇均进行血清学筛查及超声筛查, 以羊水穿刺的结果作为胎儿染色体异常的诊断标准。计算联合筛查对染色体异常的检出率。

结果 这 909 例孕妇中, 血清学筛查高风险的孕妇共 116 例 (12.76%), 存在超声指标异常的共 695 例 (76.45%), 联合筛查存在异常的共 68 例 (7.48%), 行羊水穿刺做胎儿染色体检查, 共检测出胎儿染色体异常 119 例 (13.09%), 不同筛查方法检出胎儿染色体异常的检出率分别为 18.97%、14.24%、23.53%, 二元 Logistic 回归分析显示颈后皮肤增厚 (NF)、鼻骨发育异常对染色体异常的筛查指标明显高于其他超声指标 (均 $P<0.05$)。

结论 联合筛查能提高其诊断效能。其中颈后皮肤增厚、鼻骨发育异常联合血清学更存在指示意义。

[114] 射频消融减胎术后妊娠结局分析

谷存华、罗晓华、岳巾晶、曾莹、潘瓷
郑州大学第三附属医院

目的 分析射频消融选择性减胎术后单绒毛膜双羊膜囊 (MCDA) 双胎妊娠的围产期结局。

方法 回顾性分析 2019 年 1 月至 2021 年 5 月在郑州大学第三附属医院行射频消融选择性减胎术后单绒毛膜双羊膜囊双胎妊娠病例的临床资料, 总结其临床疗效, 包括流产、早产、足月产、活产、分娩方式等。

结果 共有 42 例单绒毛膜双羊膜囊双胎孕妇接受了射频消融选择性减胎术。双绒三羊 7 例, 单绒双羊 35 例。其中单绒双羊合并 TTTs 9 例, 合并双胎之一无心畸胎 12 例, 双胎之一发育异常 9 例, 选择性胎儿生长受限 5 例。孕妇的手术年龄为 (30.12±4.74) 岁, 减胎的孕周为 (20.47±4.68) 周, 最小孕周为 13+4 周, 最大孕周为 30+1 周。选择性减胎术后胎儿 28 周后存活率为 80.95% (34/42), 剩余 8 例中, 1 例因术后 5 天胎膜早破, 发热引产, 2 例因胎膜早破自行顺娩, 家属自行抱走, 3 例因妊娠随访过程中发现胎儿发育异常

引产，2例因术后超声复查胎儿脑实质回声异常引产。34例成功分娩的孕妇中，平均分娩孕周36.25周，新生儿出生体重与相同孕周出生新生儿体重无统计学差异。

结论 射频消融减胎术是治疗复杂性多胎妊娠是一种安全有效且损伤小的宫内治疗方式，有效改善妊娠结局多胎减胎术能有效改善妊娠结局，在临床上应该根据绒毛膜性及患者的意愿选择合适的减胎方式。临床情况和操作者的偏好是重要的考虑因素。在严格把握手术指征及熟练操作前提下是安全、可行的，对于挽救至少一个胎儿生命具有一定的价值，特别在尚未开展胎儿镜治疗的地区。临床情况和操作者的偏好是重要的考虑因素。早产率和早产胎膜早破率在这两种仍然很重要。

[115] 一例丑角样鱼鳞病家系的遗传学分析及产前诊断

刘灵 1、李娟 1、崔世红 1、任琛琛 1、谭玉杰 2、王灏 2、李海玉 1、汪靖 1

1. 郑州大学第三附属医院
2. 洛阳市中心医院

目的 对一例产前超声提示多发结构异常胎儿及其家系进行遗传学分析，明确其遗传学病因，为临床遗传咨询和产前诊断提供依据。

方法 由2名经验丰富高年资超声科医生对该胎儿进行系统的三维超声检查，充分评估其超声表型，提示胎儿唇角略外翻，鼻梁低平，下颌略后缩，左耳耳廓小，检查过程中双足足趾姿势异常；对孕妇进行充分遗传咨询并签署知情同意书后，在超声引导下对孕妇行羊膜腔穿刺术抽取羊水20毫升，通过全外显子组测序技术对胎儿进行致病性变异筛查，结合超声表型，确定候选致病变异位点，同时采集胎儿父母外周血2毫升，应用Sanger测序验证基因变异位点，利用贝瑞基因自主研发的Verita Trekker®变异位点检测系统和Enliven®变异位点注释解读系统对数据进行分析。

结果 全外显子组测序结果显示胎儿样本检测到ABCA12基因第19号外显子存在c.2593-1G>A(P.?)剪接位点杂合变异和第51号外显子存在c.7444C>T(p.R2482*)终止密码突变；Sanger测序验证结果显示胎儿母亲携带ABCA12基因c.7444C>T(p.R2482*)终止密码突变，胎儿父亲携带ABCA12基因c.2593-1G>A(P.?)剪接位点杂合变异，胎儿ABCA12基因的两个变异位点分别遗传自正常临床表型的父母。根据美国医学遗传学与基因组学学会(ACMG)指南以及对HPO、OMIM、GHR等公共数据库查找与鼻梁异常、下颌后缩、耳廓异常、姿势异常等表型或疾病相关基因变异进行筛查，最终判定检出的胎儿ABCA12基因的两个变异均为致病性，且该变异位点c.2593-1G>A(P.?)未见报道。经充分遗传咨询后，父母决定终止妊娠。引娩后的死婴可见全身多发畸形。

结论 结合胎儿产前超声表型及基因检测结果，明确了胎儿为ABCA12基因复合杂合突变导致的常染色体隐性遗传疾病先天性鱼鳞病4B型(丑角样)(Ichthyosis, congenital, autosomal recessive 4B (harlequin))，该疾病是一种罕见且严重的遗传性皮肤病，患儿通常会出现败血症、呼吸衰竭或电解质失衡等并发症，死亡率高。本案例中夫妇均为ABCA12致病基因携带者，每次怀孕均有1/4的可能生育先天性鱼鳞病4B型(丑角样)患儿，建议其每次怀孕于孕11~14周或孕17周后进行遗传咨询和产前诊断。产前超声检查是先天性鱼鳞病的重要筛查方法，基因检测是最准确的诊断方法。建立良好的先天性鱼鳞病产

前诊断策略，减少出生缺陷儿的出生。在本案例中，通过全外显子测序技术，我们发现了一个新的 ABCA12 基因杂合变异，将有助于未来先天性鱼鳞病 4B 型（丑角样）的诊断。

[116] 探讨不同分娩方式对胎龄小于 32 周早产儿近期不良结局的影响

李滢、郑军、田秀英

天津市中心妇产科医院

目的 随着早产儿救治水平的不断提高，早产儿的存活率也在不断上升。与足月儿相比，由于早产儿器官系统发育不成熟，存活下来的新生儿容易出现短期以及长期并发症，包括神经发育障碍、呼吸系统、消化系统疾病、视力听力障碍等。如何提高早产儿存活质量、降低发病率是临床工作者追求的更高目标。多种因素可能会影响早产儿并发症的出现，如何识别这些危险因素并尽可能地进行早期干预，对于减少早产儿不良结局的发生非常重要。其中分娩方式是可能存在的危险因素之一，目前国内外对于早产儿首选分娩方式上始终存在争议。本文的目的是探讨分娩方式对胎龄小于 32 周出生的早产儿预后的影响。

方法 选取 2019 年 1 月至 2020 年 12 月在天津市中心妇产科医院出生胎龄小于 32 周的单胎早产儿作为研究对象，按照分娩方式，分为剖宫产组（CD）和阴道分娩组（VD），对临床资料进行收集，根据不同孕周分成 4 个亚组，胎龄 23~25+6（A 组， $n=10$ ），胎龄 26~27+6（B 组， $n=54$ ），胎龄 28~29+6（C 组， $n=145$ ），胎龄 30~31+6（D 组， $n=207$ ），采用回顾性队列研究，比较产妇的分娩方式、妊娠特征以及新生儿结局等。

结果 共纳入符合标准 461 例早产儿，186 例（44.7%）行剖宫产，230 例（55.3%）经阴道分娩。与阴道分娩相比，剖宫产产妇患有妊娠期高血压较多（31.1% vs 3.5% $P=0.000$ ），胎儿呈臀位的比例更高（33.9% vs 13.9% $P=0.000$ ）。尽管 VD 组出现 NEC（2.7% vs 1.3%）高于 CD 组，CD 组出现败血症（3.9% vs 2.7%）、脑室内出血（9.1% vs 4.3%）、早产儿视网膜病变（24.3% vs 16.7%）上均高于 VD 组，但差异无统计学意义。包括各亚组在内，早产儿其它并发症包括新生儿呼吸窘迫综合征、慢性肺疾患、低血糖等没有显示出受分娩方式的影响，差异均无统计学意义。VD 组和 CD 组在出生体重、1 分钟 Apgar 评分、住院天数、NICU 住院天数对比上无统计学意义。剖宫产围生期死亡率略低于阴道分娩组（3.22% vs 3.91%），然而差异无统计学意义。

结论 对于早产儿来说，适宜的分娩方式更多的基于产科指征。然而不同的分娩方式对于早产儿预后存在直接或间接的影响。我们的研究结果，包括 RDS、NEC、ROP、IVH 等在内的并发症发病率以及围生期死亡率不受分娩方式的影响。仍需要更多大样本、多中心、高质量的临床研究来明确分娩方式对于早产儿预后的影响。

[117] 晚期早产儿肠道菌群与其母亲乳汁唾液酸化寡糖浓度的相关性研究

屠文娟

常州市儿童医院

目的 检测晚期早产儿母亲不同泌乳期唾液酸化寡糖 (sialylated human milk oligosaccharides, SHMOs) 含量及晚期早产儿肠道菌群的特点, 探讨晚期早产儿肠道菌群与其母亲乳汁唾液酸化寡糖浓度的关系。

方法 本研究纳入 9 例晚期早产儿和 5 例足月儿。每例晚期早产儿在纳入研究后, 分别在生后 0~7 天 (早产儿初乳组, R1 组)、8~14 天 (早产儿过渡乳组, R2 组)、15~28 天 (早产儿成熟乳组, R3 组) 采集晚期早产儿新鲜粪便标本 1 份, 在采集粪便的同一天采集母乳样本 1 份, 共计 3 次; 足月儿在纳入研究后, 在日龄 0~7 天 (R4 组) 采集新鲜粪便和母乳标本 1 份。

结果 母乳 SHMOs 的浓度随晚期早产儿的成长浓度降低, 其中总 SHMOs、乳糖基四糖 c (LSTc)、二唾液酸乳糖-N-四糖 (DSLNT)、3'SLNFPⅡ&6'SLNFPⅥ 浓度降低具有统计学意义 ($P<0.05$)。晚期早产儿的肠道菌群在门水平上, 占据主导地位的是厚壁菌门、变形菌门、放线菌门和拟杆菌门; 属水平上的优势物种为克雷伯杆菌属、大肠埃希菌-志贺菌属、链球菌属, 双歧杆菌属的丰度随日龄的增加逐渐升高。SHMOs 与克雷伯杆菌属、狭义的梭菌属 1、韦氏球菌属、葡萄球菌属呈负相关 ($P<0.05$), 乳糖基四糖 b (LSTb)、DSLNT 与短双歧杆菌呈强正相关 ($P<0.01$)。

结论 晚期早产儿母亲乳汁中 SHMOs 含量随泌乳的成熟呈下降趋势; 晚期早产儿肠道中肠杆菌、肠球菌等 (机会性) 致病菌的丰度较高, 双歧杆菌属等有益菌的丰度随着日龄的增加逐渐升高; SHMOs 有促进益生菌的生长, 抑制致病菌的增殖的趋势。

[118] Clinical characteristics of abnormal skeletal system in twin pregnancy

Yunxiao Zhi

the Third Hospital of Zhengzhou University

Object To analyze the clinical characteristics and personalized treatment of skeletal abnormalities in twin pregnancy.

Method The clinical data of 20 cases twin pregnancy with skeletal malformation diagnosed by ultrasound in the Third Affiliated Hospital of Zhengzhou University from January 2019 to December 2021 were collected, and the types of fetal ultrasound abnormalities, prenatal diagnosis and pregnancy outcomes were analyzed.

Result (1) Among the 20 cases, 15 cases were DCDA and 5 cases were MCDA. The types of skeletal abnormalities were various, most of which were strephenopodia and hemivertebra. (2) Genetic tests were performed on 30 fetuses, including 1 cases of trisomy 18, 4 cases of CNVs and 2 cases of monogenic diseases. (3) 8 pregnant women underwent selective fetal reduction (one underwent radiofrequency ablation); 11 pregnant women received expectant treatment, of which 2 newborns with skeletal deformity underwent orthopaedic surgery, 2 cases were false-positive, and 2 cases died of postpartum combined with other systemic diseases.

Conclusion There are various types of skeletal malformations in twin pregnancy, which are common in DCDA, and most of them are combined with chromosome / gene abnormalities. For those expecting treatment, it is necessary to inform the prenatal technical limitations and strengthen perinatal monitoring.

[119] 肠道菌群对胎儿生长受限发病的影响研究

陶子馨 1、陈运 1、黄启涛 2、钟梅 1

1. 南方医科大学南方医院
2. 佛山市第一人民医院产科

目的 本研究探讨胎儿生长受限孕妇肠道菌群特征，及其对胎儿生长受限发病的影响。

方法 收集胎儿生长受限孕妇及正常妊娠孕妇的粪便样本进行 16s rRNA 测序，分析两组的肠道菌群特征，包括 α 多样性、 β 多样性、LEfSe 分析、特征菌筛选等；构建粪菌移植-胎儿生长受限小鼠模型，检测仔鼠体重、胎盘重量、胎盘病理等；采用 RT-qPCR、Western Blot 等技术测定小鼠循环及胎盘局部炎症因子水平及氧化应激水平。

结果 ①与正常妊娠孕妇相比，胎儿生长受限孕妇的肠道菌群 α 多样性降低 ($P < 0.05$)， β 多样性差异具有显著性 ($P < 0.05$)；其中，胎儿生长受限孕妇肠道菌群中，Fusobacterium 丰度升高 ($P < 0.05$)、Peptacetobacter 丰度升高 ($P < 0.05$)、Lactobacillus 丰度升高 ($P < 0.05$)，而 Dubosiella、Faecalicatena 丰度下降 ($P < 0.05$)；②接受粪菌移植后小鼠妊娠期增重缓慢，仔鼠体重下降 ($P < 0.05$)，而胎盘重量无明显改变，小鼠胎盘 HE 染色提示迷路区细胞紊乱，可见细胞坏死及胶原沉积；③胎盘局部炎症因子 CCL2、CCL3、TLR4 及 SOD 表达升高 ($P < 0.05$)。

结论 胎儿生长受限孕妇存在肠道菌群紊乱，粪菌移植可以诱发孕鼠胎儿生长受限的表型，造成胎盘局部炎症和氧化应激。

[120] CyPA interacts with SERPINH1 to promote extracellular matrix production and inhibit epithelial-mesenchymal transition of trophoblast via enhancing TGF- β /Smad3 pathway in preeclampsia

Haoyue Hu、Mei Zhong

Department of Obstetrics and Gynecology, Nanfang Hospital, Southern Medical University

We previously reported that cyclophilin A (CyPA) production is upregulated in preeclampsia (PE). Moreover, CyPA is known to induce PE-like features in pregnant mice and impair trophoblast invasiveness. In this study, we further illustrated the role of CyPA in PE. RNA-seq analysis, RT-qPCR, immunohistochemical (IHC) staining, and western blotting of mouse placentae revealed that CyPA increased the levels of extracellular matrix (ECM) proteins, such as collagen I and fibronectin, and activated the TGF- β /Smad3 signaling pathway. Additionally, CyPA inhibited the expression of genes involved in epithelial-mesenchymal transition (EMT) (e.g., E-cadherin, N-cadherin, and vimentin) in mouse placentae. We then constructed stable overexpressing and knock-down CyPA cell models (using HTR8/SVneo cells) to clarify the molecular mechanism. We found that CyPA regulated the levels of ECM-related proteins and the EMT process through the TGF- β /Smad3 pathway. We also identified SERPINH1 as a putative CyPA-binding protein, using liquid chromatography-electrospray mass spectrometry (LC-MS)/MS. SERPINH1 was

found to be upregulated in the placentae of PE. Silencing SERPINH1 expression reversed the upregulation of ECM proteins and inhibition of the EMT process induced by the overexpression of CyPA. These findings revealed the functions of CyPA in the impaired invasiveness of trophoblasts in PE and indicated that CyPA and SERPINH1 may represent promising targets for the treatment of PE.

[121] 妊娠剧吐的中西医治疗研究进展

王明艳 1、喻小兰 2

1. 西南医科大学
2. 西南医科大学附属中医医院

妊娠剧吐属祖国医学“妊娠恶阻”范畴。目前研究认为内分泌因素是主要病机。随着医学进步,现代临床医学多使用静脉补液、止吐、纠正水电解质紊乱和心理干预等方法进行对症治疗和预防并发症。中医治疗以调气和中、降逆止呕为基本治疗原则,根据体质不同,兼以温中、清肝、化痰。中西医各具优势,本文通过收集并分析近年来中西医治疗妊娠剧吐的方法,以期指导临床治疗,提高临床疗效,提高母婴孕期安全。

[122] 新生儿围生期缺血缺氧性脑病的治疗与护理

吴天美

深圳市儿童医院

新生儿缺氧缺血性脑病(HIE)是围生期新生儿因缺氧和脑血流减少或暂停而引起的脑部病变,主要原因是围生期窒息,是造成新生儿死亡和儿童致残的主要原因,据报道,10%~60%(HIE)新生儿死亡,至少25%存活儿存在远期的神经系统发育后遗症。因此充分认识新生儿缺氧缺血性脑损害的临床特点及时采取预防、治疗及护理措施。对降低新生儿窒息的病发率和伤残率具有重要的临床意义。2021年5月~12月我科共收治HIE43例,经过全体医护人员的共同努力,取得了满意的效果。

[123] 未足月双胎孕妇胎膜早破影响因素及妊娠结局

王丽娟

濮阳市妇幼保健院濮阳市妇女儿童医院

目的 探究未足月双胎孕妇胎膜早破影响因素及妊娠结局。胎膜早破是孕妇自发性早产的重要原因,其临床症状多表现为孕妇阴道流出较多液体,目前未足月双胎孕妇发生胎膜早破的案例报道越来越多,目前临床上治疗未足月双胎孕妇胎膜早破难度较大。延长孕龄可在一定程度上降低新生儿因发育不良所导致

的并发症发生率，但延长孕龄的同时，破膜的时间也相应的延长，这也会在一定程度上增加新生儿的感染率，也会导致不好的妊娠结局。为探究未足月双胎孕妇胎膜早破影响因素及妊娠结果，以期为临床上降低未足月双胎孕妇胎膜早破的发生率及改善患者的妊娠结局提供一定的理论依据。

方法 采用回顾性分析方法，选择 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日濮阳市妇幼保健院收治的未足月胎膜早破双胎孕妇 28 例作为 B 组，选择同期收治的 22 例未足月无胎膜早破双胎孕妇 22 例作为 A 组。比较两组临床资料，采用 Logistic 回归分析未足月双胎孕妇胎膜早破的影响因素，并分析 2 组妊娠结局。

结果 2 组妊娠期高血压、妊娠期糖尿病、胎位异常、产妇年龄、子宫畸形、羊水过多、前置胎盘比例对比无显著性差异 ($P>0.05$)。B 组的人工流产次数 ≥ 2 次、生殖道感染、腹压增加、瘢痕子宫比例比 A 组高 ($P<0.05$)。采用 Logistic 回归分析结果显示，生殖道感染、人工流产次数 ≥ 2 次为未足月双胎孕妇胎膜早破的危险因素 ($P<0.05$)。2 组产褥期感染、产后出血、剖宫产情况对比无显著性差异 ($P>0.05$)，B 组 Apgar 评分 <7 分、新生儿感染、窒息例数均比 A 组高 ($P<0.05$)。

结论 存在生殖道感染、人工流产次数较多是未足月双胎孕妇出现胎膜早破的危险因素，临床上应给予重视，未足月双胎孕妇胎膜早破更易出现新生儿不良妊娠结局。

[124] 高精度夫妻携带者筛查筛出基因 TRPV4 的 c. 694C>T 致病性杂合变异：一个病案报道

杨杰、刘灵

郑州大学第三附属医院（河南省妇幼保健院）

目的 TRPV4 基因编码一种瞬时受体电位的钙离子通道蛋白，是一种 Ca^{2+} 可渗透的非选择性阳离子通道，能够调节钙离子细胞内流。常导致常染色体显性遗传病，目前基因型与表型之间的相关性尚不明确，有待研究。

方法 本文报道 1 例基因 TRPV4 的 c.694C>T 致病性变异的基因型与表型关系。

结果 患者，男性，29 岁，幼时患小儿麻痹症可能，至今，髋关节脱位可能，双下肢肌肉萎缩，拐杖协助行走，肌电图显示为神经源性，目前不能确诊。患者母亲为双足内翻。其爱人末次月经为 2021.08.08，2022.02.9-2022.02.14 我院多次大排畸超声提示：胎儿双下肢姿势与之前未及明显变化，持续蹲距状，检查过程中可及左足持续呈过度背伸状态，右侧胫腓骨与右足底可在同一切面显示，动态观察左足姿势未及明显变化，右足姿势偶可及恢复正常。双侧足底软组织增厚，左侧厚约 3.3mm，右侧厚约 4.6mm。2022.02.13 我院胎儿核磁提示：胎儿 L3-5 椎体骨化不均、脊髓圆锥末端约平 L3 水平（双肾下极下缘），右足姿势异常。遂行高精度夫妻携带者筛查，基因检测显示丈夫检测到 TRPV4 基因（c.694C>T）的致病性杂合变异。

结论 基因 TRPV4 的 c.694C>T 致病性杂合变异与常染色体显性遗传肩胛腓型脊髓性肌萎缩症/远端型遗传性运动神经元病 VIII 类型等疾病相关。

[125] 茵栀黄及双歧杆菌三联活菌辅助光照治疗新生儿黄疸疗效

刘鸽

天津市中心妇产科医院

目的 探究双歧杆菌三联活菌、茵栀黄与光疗用于新生儿黄疸中的临床效果。

方法 纳入 2020 年 4 月-2021 年 4 月本院接收的新生儿黄疸患儿 120 例，遵照随机数字表法分为甲组、乙组与丙组，每组患儿各 40 例，依次给予蓝光治疗、茵栀黄+蓝光治疗、茵栀黄+蓝光+双歧杆菌三联活菌治疗。比较分析三组治疗前后的胆红素水平、住院时间、不良反应发生情况。

结果 丙组住院时间短于甲组与乙组，治疗后的胆红素水平降低程度优于甲组与乙组， $P < 0.05$ ，存在统计学意义；乙组上述指标均优于甲组， $P < 0.05$ ，具备统计学意义。乙组不良反应发生率与甲组无统计学差异，丙组不良反应发生率低于甲组， $P < 0.05$ ，具有统计学意义。

结论 新生儿黄疸采用光照、双歧杆菌三联活菌联合茵栀黄治疗疗效显著，能起到协同作用，加速黄疸消退，有效改善胆红素水平，值得采纳。

[126] 益生菌联合益生元对孕中期妊娠期临床甲状腺功能减退症合并小肠细菌过度生长患者的疗效评价

郝颖琪、许雅娟、班彦杰、李晶晶、吴博、欧阳钤

河南省妇幼保健院

目的 探究益生菌联合益生元对妊娠期临床甲状腺功能减退症（简称妊娠期临床甲减）合并小肠细菌过度生长患者疗效。

方法 （1）对 231 名孕中期妊娠期临床甲减患者以及 210 名同期正常的孕妇分别进行乳果糖甲烷氢呼气实验，比较两组孕妇 SIBO（小肠细菌过度生长）阳性率、胃肠道症状、甲状腺功能及炎症因子等的差异。（2）对妊娠期临床甲减组中 SIBO 阳性的患者（ $n=112$ ），在常规优甲乐治疗的基础上采用益生菌（双歧杆菌四联活菌片）联合益生元（多糖纤维粉）的方法治疗，比较其治疗前（G0）和治疗 21 天（G21）后甲烷氢呼气实验、胃肠道症状、甲状腺功能及炎症因子等的变化。

结果 （1）妊娠期临床甲减组和对照组孕妇 SIBO 阳性率分别为 48.5% 和 24.8%，妊娠期临床甲减组单纯氢气和单纯甲烷阳性的发生率显著高于对照组；（2）妊娠期临床甲减组孕妇腹胀、便秘的发生率均显著高于对照组，妊娠期临床甲减组 SIBO 阳性孕妇腹胀、便秘的风险高于 SIBO 阴性孕妇；（3）妊娠期临床甲减组血清超敏 C 反应蛋白（hsCRP）、IL-10、IL-6、TNF- α 水平、低密度脂蛋白（LDL）、总胆固醇（TC）、游离脂肪酸（FFA）、载脂蛋白 B（ApoB）水平显著高于对照组（ $P < 0.05$ ）；（4）妊娠期临床甲减合并 SIBO 阳性患者使用益生菌联合益生元治疗 21 天后，G21 组甲烷氢呼气实验单纯甲烷阳性的发生率显著降低，G21 组各时间点的氢气和甲烷平均丰度也均低于 G0 组（ $P < 0.05$ ）；（5）G21 组便秘的发

生率显著低于治疗前；(6) 益生菌联合益生元治疗后孕妇血清 TSH 水平、hsCRP、IL-6、TNF- α 水平及总胆固醇 (TC)、LDL 水平均显著低于治疗前 (G0) ($P < 0.05$)。

结论 益生菌联合益生元对妊娠期临床甲减合并 SIBO 阳性患者的治疗有效，这为妊娠期临床甲减合并小肠细菌过度生长的治疗提供了新思路。

[127] 孕中晚期双胎之一胎死宫内的妊娠结局分析

李根霞、楚书慧、李娇、程春花、刘月华、冯帆、董理
郑州大学第三附属医院

目的 探讨绒毛膜性及双胎之一胎死宫内 (sIUFD) 发生孕周对妊娠结局的影响。

方法 选取 2017 年 1 月至 2021 年 6 月在郑州大学第三附属医院分娩的孕中晚期 83 例 sIUFD 病例。根据绒毛膜性分为：单绒毛膜双胎组 (MCT 组, 43 例) 和双绒毛膜双胎组 (DCT 组, 40 例)，MCT 组中 24 例活产病例根据 sIUFD 发生孕周分为 ≥ 28 周组 (13 例) 和 < 28 周组 (11 例)，DCT 组中 39 例活产病例根据 sIUFD 发生孕周分为 ≥ 28 周组 (21 例) 和 < 28 周组 (18 例)，回顾性分析孕妇及胎儿的临床资料 (sIUFD 发生孕周、绒毛膜性、分娩孕周及分娩指征等)，研究不同绒毛膜性及 sIUFD 发生孕周对妊娠结局的影响。

结果 83 例 sIUFD 病例中，活产 63 例，平均分娩孕周为 34.59 ± 3.17 周 (28.14 周-40.14 周)，其中早产发生率为 73.02%；妊娠丢失 20 例，其中另一胎胎死宫内 2 例，因胎儿异常发育引产 17 例，自然流产 1 例。绒毛膜性对妊娠结局的影响：与 DCT 组相比，MCT 组的另一胎死亡率及新生儿输血治疗率显著增高 ($P < 0.05$)，两组中新生儿体重、新生儿 Apgar 评分、7 天内新生儿死亡、新生儿窒息、ARDS、新生儿贫血、新生儿脑损伤、凝血功能障碍、入 NICU、辅助通气发生率无统计差异 ($P > 0.05$)。sIUFD 发生孕周对妊娠结局的影响：MCT 组中： ≥ 28 周发生 sIUFD 者的早产率、新生儿贫血、新生儿输血治疗率高于 < 28 周发生 sIUFD 者 ($P < 0.05$)；DCT 组中： ≥ 28 周发生 sIUFD 者的新生儿贫血发生率显著高于 < 28 周发生 sIUFD 者 ($P < 0.05$)，其余指标无统计学差异。进一步分析胎儿顺序发现，与存活儿先露的双胎相比，死胎先露双胎的早产率更高 ($P < 0.05$)，存活儿先露病例的平均分娩孕周延长 4.08 周。

结论 双胎 sIUFD 对存活儿存在潜在影响。绒毛膜性、sIUFD 发生孕周、胎儿顺序是影响妊娠结局及新生儿预后的因素。对于 sIUFD 的病例尤其是单绒毛膜性双胎 sIUFD，应加强母儿监测，酌情增加产检次数及超声监测的频率。重视产前产后的影像学检查，及时干预并适时终止妊娠，对改善存活儿预后至关重要。

[128] 孕中期超声筛查 FGR 的胎儿中产前诊断 WBS 两例

翟洪波
杭州市第一人民医院

目的 探讨产前超声诊断为胎儿生长受限 (FGR) 的 Williams-Beuren 综合征 (WBS) 胎儿的遗传学病因, 提高医生对该疾病的产前认识及诊断。

方法 回顾性分析 2017 年至 2020 年在浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院产前超声诊断为 FGR 伴或不伴其他畸形的 2 例 Williams-Beuren 综合征胎儿的病历资料。所有病例均行染色体核型和单核苷酸多态性微阵列技术 (SNP-Array) 进行遗传学检测, 对 7q11.23 中的不同区段的拷贝数缺失、CMA 家系验证结果以及胎儿超声特征进行分析。

结果 发现 2 例胎儿核型结果正常, 而 SNP-Array 检测结果在 7q11.23 区域内有经典的 1.5-1.8Mb 缺失 2 例。微缺失来源母亲 1 例, 新发 1 例。胎儿超声: 2 例均严重宫内生长受限 (FGR), 未合并其他结构异常。妊娠结局: 经充分遗传咨询后 2 例均选择终止妊娠。

结论 WBS 常见的临床表现中大动脉狭窄在产前超声很少被发现, FGR 可能是 WBS 产前很重要的线索之一, 对于是否伴有其他畸形, 均因考虑遗传性因素致病的可能, 建议联合染色体核型+SNP-Array 等技术并进行家系检测, 准确地诊断 Williams 综合征, 为临床提供更好的遗传咨询服务。

[129] Akkermansia muciniphila 通过细菌外膜囊泡影响子痫前期发病的研究

陈运 1、欧子豪 1、陶子馨 1、郑喜芬 2、司徒博 1、黄莉萍 1

1. 南方医科大学南方医院
2. 南方医科大学珠江医院

目的 探究 Akkermansia muciniphila 及其分泌的外膜囊泡对 PE 发病的影响, 寻找潜在的 PE 防治新靶点。

方法 (1) 将 30 只 8 周龄雌性 C57BL/6 小鼠随机分为 3 组, 每组 10 只, 分别灌胃 PBS、PBS、A. muciniphila 至实验终点。灌胃 2 周后合笼, 将见栓的当天记为妊娠 0.5 天 (E0.5)。在 E10.5 利用皮下注射 L-NAME 构建 PE 小鼠模型, 对照组皮下注射等体积 PBS。无创动物血压计记录孕期血压变化。于 E17.5 处死各组实验动物, 观察胎仔、胎盘质量, 利用高通量测序评估肠道菌群构成变化, 收集胎盘进行 HE 染色观察小鼠胎盘内迷路区形态改变。(2) 通过差速离心分离得到 A. muciniphila 的外膜囊泡 (AmEVs), 通过透射电镜鉴定囊泡形态、大小和完整度, 利用粒度分析仪检测囊泡的数量和粒径分布, 最后考马斯亮蓝及 Western blot 检测 OMVs 来源及其外膜蛋白的表达。(3) Cy7 标记 AmEVs, 通过活体成像技术, 探究 AmEVs 进入宿主体内发挥效应的途径; 并对 PE 模型小鼠灌胃 AmEVs, 检测孕期小鼠血压变化, E17.5 处死后观察胎仔、胎盘质量, 胎盘 HE 染色评估迷路区结构变化。

结果 (1) 与灌胃 PBS 的 PE 造模小鼠相比, 外源性补充 A. muciniphila 可以降低 L-NAME 引起孕鼠血压增高 ($P < 0.05$), 显著增加胎仔体重 ($P < 0.05$); HE 染色结果表明, 相较于 PE 模型小鼠, 补充 A. muciniphila 后胎盘迷路区细胞间隙规则、血管分布均匀、血窦内红细胞富集, 且胎盘迷路区/连接区的面积比例减小 ($P < 0.05$)。 (2) 提取的 A. muciniphila 外膜囊泡并在透射电镜下见球形结构, NTA 检测 AmEVs 的粒径大小约为 $119.2 \pm 3.4 \text{ nm}$; 考马斯亮蓝染色结果表明 A. muciniphila 与 AmEVs 的蛋白表达相似; western blot 结果提示 AmEVs 表达外膜蛋白 OmpA。 (3) 活体成像显示灌胃 Cy7-AmEVs 后, 可在小鼠胎盘部位检测到

荧光信号；补充 AmEVs 后，可以显著降低 L-NAME 引起的孕鼠血压升高 ($P < 0.05$)，胎仔体重明显增加 ($P < 0.05$)，胎盘质量明显增加 ($P < 0.05$)，改善 PE 模型小鼠胎盘迷路区病理改变。

结论 A. muciniphila 可以缓解 PE 模型鼠的子痫前期样症状，AmEVs 携带 A. muciniphila 来源活性成分，通过肠屏障和胎盘屏障进入胎盘，从而缓解 PE 发病。

[130] 针刺治疗妊娠期糖尿病孕妇产后胰岛素抵抗的前景与可行性分析

李香月 1、喻小兰 2

1. 西南医科大学中西医结合学院
2. 西南医科大学附属中医医院

摘要：妊娠期糖尿病对孕妇和胎儿都有严重的不良影响，且产后若血糖仍未恢复正常，会增加产妇发生 2 型糖尿病的几率。妊娠期糖尿病血糖升高的主要原因之一为胰岛素抵抗，现在越来越多的研究证明，针刺能够治疗胰岛素抵抗，但尚无治疗妊娠期糖尿病孕妇产后胰岛素抵抗的研究。本文通过对针刺治疗胰岛素抵抗的研究进展来论述针刺治疗妊娠期糖尿病孕妇产后胰岛素抵抗的前景和可行性。

[131] 母乳来源多肽 IGLVDP 可介导巨噬细胞极化减轻炎症反应

刘林杰

南京市妇幼保健院

目的 免疫球蛋白来源肽 (Immunoglobulin lambda variable-derived peptide, IGLVDP) 是前期筛选出的、特异性富集于早产儿产妇产乳中的有功能的一条多肽，为探究其在减轻炎症等方面的作用机制研究。

方法 (1) 利用 Uniprot、ProtParam 在线工具分析 IGLVDP 的基本生物学特性。(2) 化学合成荧光标记的多肽 IGLVDP，将其加入 THP-1 衍生的巨噬细胞培养基上清，观察多肽是否能进入 THP-1 发挥作用。

(3) 将 THP-1 随机分为对照组、1 μ g/ml LPS 刺激组与 IGLVDP +LPS 刺激组。分别将 LPS 加入处理组，待一定时间向 IGLVDP +LPS 刺激组加入不同浓度 IGLVDP：① 采用 qRT-PCR 技术和 ELISA 实验，分别比较炎症因子的变化情况。② 在暴露于 LPS 后经 IGLVDP 处理后，运用流式细胞仪技术检测巨噬细胞的极化情况。③ 通过向 THP-1 衍生的巨噬细胞中加入各 10ng/ml 的 LPS+TNF- α 将巨噬细胞极化为 M1 型，用 10ng/ml IL-10 将巨噬细胞极化为 M2 型，24h 后加入 IGLVDP，再共同孵育 24h，采用 qRT-PCR 技术和 ELISA 实验，分别比较炎症因子的变化情况；运用流式细胞仪技术检测巨噬细胞的极化情况；

结果 (1) 利用 Uniprot、ProtParam tool 在线工具分析 IGLVDP 等电点 10.14，长度为 18 个氨基酸，分子质量为 1792.9652，不稳定系数为 67.75，疏水性为 14.58。(2) 将化学合成荧光标记的 IGLVDP 加入 THP-1 衍生的巨噬细胞培养基上清后，可见细胞内有明显荧光，大多集中在细胞胞浆内，提示 IGLVDP 可

顺利进入细胞发挥作用。(3)通过 qRT-PCR 技术和 ELISA 实验检测发现, LPS 可刺激炎症因子的释放, 而 IGLVDP 可降低 LPS 刺激的炎症因子水平。(4)通过流式细胞仪检测发现, IGLVDP 可诱导巨噬细胞向 M2 型极化; (5)通过 qRT-PCR 技术和 ELISA 实验及流式细胞仪技术检测发现, IGLVDP 可降低 M1 型巨噬细胞释放的炎症因子水平, 并促进 M1 型巨噬细胞向 M2 型巨噬细胞的极化。

结论 IGLVDP 是一条在生理情况下存在的结构稳定的多肽, 具有吸附于疏水性细胞膜表面的传递信号, 并可进入细胞内发挥相应的功能。IGLVDP 可以降低炎症因子水平, 促进巨噬细胞从 M1 型向 M2 型的极化。所以得到初步**结论** IGLVDP 在减轻炎症方面具有重要的作用。

[132] 前置胎盘合并胎盘植入患者子宫切除影响因素分析

毛丽丽

广州医科大学附属第三医院

目的 探讨前置胎盘合并胎盘植入患者子宫切除的相关因素。

方法 回顾性分析广州医科大学附属第三医院 2017 年 01 月至 2021 年 10 月期间, 单胎孕 28 周及 28 周以后终止妊娠且手术治疗的前置胎盘合并胎盘植入患者, 共 444 例。根据是否行子宫切除分为两组, 其中子宫切除患者为研究组, 共 152 例 (34.2%), 无子宫切除患者为对照组, 共 292 例 (65.8%)。对两组患者的一般情况、既往剖宫产相关因素、手术相关因素等行单因素分析, 并采用 Logistic 回归行多因素分析。

结果 两组患者年龄、体质指数(BMI)、分娩孕周、胎盘植入病史、妊娠合并症及产前血红蛋白量相比, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。两组患者孕产次、人流清宫次数、前置胎盘病史、既往剖宫产次数、首诊孕周、前置胎盘类型、胎盘主体附着位置、手术类型、术中失血量及胎盘植入程度, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。Logistic 回归分析示, 产次、胎盘植入程度、术中出血量及首诊孕周是前置胎盘合并胎盘植入子宫切除的独立危险因素。

结论 产次、胎盘植入程度、术中出血量及首诊孕周是影响子宫切除的重要因素。

[133] 严重产后出血大量输血后护理

张家颖

石家庄市妇产医院

摘要: 产后出血在临床中偶有发生, 解决方式包括输血, 如果是严重产后出血, 输血过程以及输血后的护理更需要格外注意, 如何降低感染风险, 指导产妇尽快恢复健康则是护理工作人员不可忽视的问题, 本文对此展开分析, 从产后出血概念、危害以及严重性等概念性的解读出发, 分析其护理的重要性以及护理模式, 希望对于严重产后出血这个的身体恢复有一定的借鉴价值。

[134] 妊娠合并肺动脉高压、妊娠期高血压疾病 1 例

张瑾、张靖霄

石家庄市妇产医院

病例资料：介绍我院收治的一例妊娠合并肺动脉高压、妊娠期高血压疾病患者的病例资料，治疗过程以及妊娠结局。讨论：妊娠合并肺动脉高压患者终止妊娠方式选择剖宫产相对安全，术后关注孕妇生命体征，且尽量避免促宫缩类药物应用，引起血流动力学改变，加重肺动脉压力。

[135] 浅谈妊娠期高血压疾病并发急性心力衰竭采用优质护理的效果观察

沙曼婷、张靖霄、刘洁

石家庄市妇产医院

研究采用优质护理在妊娠期高血压疾病并发急性心力衰竭疾病中的临床护理效果和应用价值。

方法将我院于 2018 年 3 月至 2020 年 3 月期间接收的妊娠期高血压疾病并发急性心力衰竭患者 25 例纳入本次研究的范围，按照入院顺序随机数字抽样分组法划分为常规组（25 例，开展常规护理干预方式）和研究组（25 例，采取实施优质护理干预方式）。对护理结束后，两组妊娠结局，新生儿 Apgar 评分和并发症发生状况进行仔细的观察记录并做组间对比分析。

结果研究组的剖宫产率、新生儿轻度窒息发生率，重度窒息发生率明显低于常规组，组间比较差异显著（ $P < 0.05$ ）。比较两组新生儿出生时及出生后的 Apgar 评分情况发现，研究组均明显较高（ $t=4.799, 4.119, 6.731, P < 0.05$ ），组间比较差异有显著的统计学意义。研究组产后并发症总发生率为 4.0%，明显低于常规组的 20.0%，组间比较差异有显著的统计学意义存在（ $P < 0.05$ ）。

结论优质护理干预应用于妊娠期高血压疾病并发急性心力衰竭患者的临床治疗中，对改善妊娠结局，降低并发症发生率，促进母婴生存质量的提升具有非常显著的效果，临床推广应用价值较高。

[136] 生化指标早期预测妊娠期糖尿病的研究进展

胡志兰 1、喻小兰 2

1. 西南医科大学

2. 西南医科大学附属中医医院

妊娠期糖尿病（Gestational diabetes mellitus, GDM）是妊娠期常见的并发症，对孕妇及胎儿的生长发育均有不良影响，若能早期预测妊娠期糖尿病的发生，能够积极采取预防措施，可有效改善母胎结局。本

文阅读多篇文献后总结出目前研究报道的可预测 GDM 的生化指标, 如 FPG、HbA1c、甲状腺相关激素、炎症因子、脂肪因子、妊娠相关血浆蛋白 A、维生素 D。FPG 与 HbA1c 已被最新版《妊娠期高血糖诊治指南》推荐为预测 GDM 的可靠指标, 本文例举多篇文献作为依据。甲状腺相关激素目前已有多篇文献报道, 表明孕早期 FT4 降低、FT3、TPOAb、TgAb、TRAb 升高增加了孕妇患有 GDM 的风险, 其机制可能与脂质代谢相关。炎症因子如白细胞计数、CRP 等也可以 GDM 的发生, 其机制与慢性炎症加重糖脂代谢紊乱有关。多项临床研究报道脂肪因子如脂联素、网膜素 1、瘦素、视黄醇结合蛋白 4 等可预测 GDM 的发生, 其机制与糖代谢紊乱, 增强胰岛素抵抗有关。PAPP-A 可以增加胰岛素敏感性, 进而影响糖代谢, 因此 PAPP-A 下降时胰岛素抵抗增加, GDM 的风险增高。维生素 D 是近年来预测 GDM 研究的热点, 维生素 D 可以增加胰岛素的敏感性改善胰岛素抵抗, 孕期维生素 D 缺乏会导致胰岛素抵抗增加, 增加 GDM 的发病风险。上述各项生化指标做为预测 GDM 的生化标志物都有多项临床研究数据支持, 但样本量较小, 需要进一步研究证实。

[137] 早产儿尿液足细胞丢失水平检测

丁方睿、高琦、田秀英、郑军

天津市中心妇产科医院

目的 多哈学说认为早期围产不利因素影响会造成永久性的损伤致使成人期各系统慢性疾病发生率显著升高。在肾脏疾病领域, 近些年流行病学数据已经提示早产是远期慢性肾脏疾病发生的重要危险因素, 我们先前的早产大鼠动物研究证实足细胞丢失是远期肾脏疾病发生的重要影响因素, 但是早产大鼠该模型与早产儿之间有一些区别, 早产儿面临着感染、用药、用氧的一些列额外的诊疗手段, 同时早产儿母亲有高血压、糖尿病、激素应用等围产因素影响, 因此, 本研究中我们将收集早产儿尿液样本及相关围产信息, 探讨早产儿足细胞丢失及围产因素对其影响。

方法 我们收集足月儿及早产儿尿液样本, 通过尿液足细胞计数方法对足细胞丢失情况进行检测, 同时收集相关围产因素, 分析足细胞丢失与围产因素之间的相关性。

结果 我们通过尿液足细胞特异性分子 podocin: 尿液肌酐, 24 小时尿液足细胞特异性分子 podocin 两种方法对尿液足细胞丢失情况进行检测, 结果显示早产儿尿液足细胞丢失较足月儿升高 3 倍以上, 我们通过对胎龄、出生体重、出生身长、激素应用、母亲高血压、母亲糖尿病等近 20 余项围产因素与足细胞丢失进行相关性分析, 最终确定出生体重, 小于胎龄儿与足细胞丢失具有相关性。

结论 该研究明确早产儿足细胞丢失加重, 意味着早产儿足细胞及肾小球损伤具有一定程度损伤, 并明确与其相关的围产因素, 为将来有效干预, 延缓足细胞丢失提供潜在依据。

[138] 在胎盘植入性疾病产妇中进行产科输血方案讨论

王永、李霞林、杨蓉

广州医科大学附属第三医院

目的 调查分析胎盘植入性疾病 (Placenta accreta spectrum, PAS) 发生严重产后出血 (severe postpartum hemorrhage, sPPH) 患者中输血比例与患者结局的关系。

方法 对 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 10 月 31 日于广州医科大学附属第三医院诊断为发生 sPPH 的 PAS 产妇, 并予以输血治疗的 268 例患者资料进行回顾性分析, 包括产妇的一般情况、出血量、用血种类及数量、检验结果以及患者结局等。按 24 小时输血比例分为 4 个组, 第 1 组为单纯输注红细胞组, 第 2 组红细胞: 血浆 < 1 : 1 (0.4 - 0.9):1), 第 3 组为红细胞: 血浆 = 1 : 1, 第 4 组红细胞: 血浆 > 1 : 1 ((1.1 - 2.3):1)。采用独立样本 t 检验、单因素方差分析、Mann-Whitney U 检验、Kruskal-wallis H 检验、 χ^2 检验对数据进行统计分析。

结果 (1) 发生 sPPH 的 PAS 产妇中有 86.5% (268/310) 予输血治疗, 本研究的患者年龄范围为 18~45 岁。(2) 268 例患者平均分娩孕周 35.16 \pm 2.21 周。超过 1/2 的患者术中行子宫动脉上行支结扎 (58.36%), 接近 1/2 的患者术中切除子宫 (46.3%)。分娩孕周、术中额外手术 (宫腔球囊填塞、子宫动脉上行支结扎、子宫局部楔形切除、子宫切除) 4 组间无差异 ($P>0.05$)。4 个组别在胎盘植入类型之间存在弱相关性 (Cramer's V = 0.189, $P=0.005$)。输血量随出血量的增加而增长, 4 组在术中出血量 ($\chi^2=29.189$)、术后 24 小时出血量 ($\chi^2=29.882$)、24 小时红细胞输注量 ($\chi^2=40.609$)、24 小时血浆输注量 ($\chi^2=7.392$) 有统计学差异 ($P<0.05$); (3) 术前 Hb、PLT、PT、APTT、Fg、ALT、AST、K⁺、Scr 组间无统计学差异 ($P>0.05$); 术后 Hb、PLT 较术前降低, 4 组之间存在统计学差异 ($P<0.05$)。术后 PT、ALT、AST、Scr 较术前略有增加, 术后 Fg、K⁺ 较术前略有减少, 术后 APTT、BUN 与术前关系不明确, 各检验结果组间无统计学差异 ($P>0.05$), 术后 BNP 组间无统计学差异 ($P>0.05$)。(4) 患者术后平均住院天数 6.40 \pm 2.38 天, 组间无统计学差异 ($P>0.05$)。术后转 ICU 21 人 (7.84%), 第 1 组转 ICU 率最低 (2.6%), 第 4 组转 ICU 率最高 (16.7%), 组间差异有统计学意义 ($P<0.05$)。术后 59 人 (22.01%) 并发术后并发症, 包括术后感染 33 人 (12.31%)、肠梗阻 13 人 (4.85%)、盆腔血肿 8 人 (2.99%)、伤口愈合不良 3 人 (1.12%)、切口浆膜下血肿 2 人 (0.75%), 所有患者中均未出现脏器功能不全, 死亡 0 人。

结论 在救治能力较强的三级医疗机构, 以术中出血情况及患者检验指标为参考的导向性输血方式可能更适合临床实际工作, 同时可有效节省血源。

[139] miRNA-34a[1] 及 TNF- α 在新生大鼠急性呼吸窘迫综合征肺损伤模型中的表达

王秀

内蒙古医科大学附属医院

新生儿急性呼吸窘迫综合征 (neonatal acute respiratory distress syndrome, NARDS) 是常发生于足月儿和晚期早产儿的一种严重威胁新生儿生命的呼吸危重症, 目前, 虽然新生儿专业医疗技术水平在不断提高, 但 NARDS 的病死率及致残率依旧较高, 即使存活者也会合并多种并发症, 对儿童的生存质量造成严重影响。鉴于 NARDS 的发病机制目前尚未清楚, 且发病率居高不下, 其已成为国内外新生儿疾病研究的热点

问题之一，故深入研究 NARDS 的发病机制有着极其重要的意义。有关 miRNA 与 NARDS 的相关性研究，国外仍处于不断深入阶段，而国内相关的研究较少，且不够深入，故本课题提出 miR-34a 可能通过调节 TNF- α 水平参与 NARDS 的发病过程的假说，深入研究 miR-34a 在 NARDS 肺损伤中的作用机制，从而为临床 NARDS 的早期诊疗及病情评估提供可能的理论依据。用腹腔内注射脂多糖 (LPS) 的实验方法构建新生大鼠急性呼吸窘迫综合征 (acute respiratory distress syndrome, ARDS) 肺损伤模型，检测不同时间点大鼠肺组织中 miR-34a 及 TNF- α 的表达水平，并观察大鼠肺组织病理形态学改变，探讨 miR-34a、TNF- α 在 NARDS 的表达变化及相互作用，采用实时荧光定量 PCR 技术检测不同时间段 NARDS 大鼠肺组织中 miR-34a 的表达，采用 ELISA 法检测不同时间段 NARDS 大鼠肺组织中 TNF- α 表达，发现其中 miR-34a 与 TNF- α 存在差异性表达，经 LPS 诱导的 NARDS 模型中 miR-34a 表达升高，并与炎症因子 TNF- α 浓度呈正相关，期望为新生儿 NARDS 的诊疗提供新的策略。

[140] 新生儿呼吸窘迫综合征相关基因研究进展

张晗硕、梅花

内蒙古医科大学附属医院

目的 新生儿呼吸窘迫综合征 (NRDS) 是全球新生儿重症监护病房中最常见和最严重的疾病之一。RDS 的特征是肺表面活性物质 (SFTP-A、-B、-C 和 -D) 减少引起的肺泡塌陷，其功能是在低肺容量时防止相邻上皮表面的粘附，在 NRDS 的发病中起到至关重要的作用，临床、流行病学和生化证据有力地表明 RDS 是一种多因素、多基因的疾病，所以 SP-A、SP-B、SP-C 和 SP-D 基因突变也就与 NRDS 的发病密切相关，且研究证实，不同民族的等位基因和基因型频率可能存在差异，特别是不同种族的民族之间的等位基因和基因型频率可能不同。随着基因检测技术的迅速发展和广泛应用，越来越多的 NRDS 相关易感基因被发现，其基因突变的研究为 NRDS 的发病机制研究奠定了基础。文章就 NRDS 相关基因的研究情况进行了综述，以期能为 NRDS 研究提供参考。

方法 本文通过综述 NRDS 相关基因，提出了展望，以期能更好的了解 NRDS 的发病机制，以期能够进一步应用于临床。

结果与结论 在相似暴露于氧气、机械通气和营养缺乏的相似婴儿中，肺结局的显著差异表明遗传因素也对肺结局有影响。RDS 是几个与早产、性别、种族和母体疾病相关的环境和遗传因素之间复杂相互作用的结果。综上所述相关基因研究进展，表面活性物质蛋白的某些遗传变异，在 RDS 病因中是危险或保护因素。研究肺表面活性物质蛋白的遗传变异有助于理解肺部病变易感性的个体差异，这些基因变异在绘制呼吸窘迫综合征的病理图谱上是非常有价值的标记。不同民族的等位基因和基因型频率可能存在差异，特别是不同种族的民族之间的等位基因和基因型频率可能不同，因此有必要进行其他研究来探讨这一问题。

[141] 妊娠合并成人斯蒂尔病一例

黄清清、柯彩萍、林琳、王晓怡

广州医科大学

目的 探讨妊娠合并成人斯蒂尔病的诊断及处理

方法 回顾性分析广州医科大学附属第三医院收治的一例以孕期反复发热为主要表现的妊娠合并成人斯蒂尔病的临床资料。采用描述性方法对数据进行分析。

结果 患者病程中三次入院。第一次入院(2021-01-04,孕24+4周)后主要为发热、血象升高、蛋白尿1+至2+,胸片提示少许渗出,完善检查后考虑急性支气管炎可能性大,予规范抗感染等对症处理后好转,但肝酶升高,患者却要求出院。出院2天后再次发热,持续3天(最高39°C),且肝酶进一步升高,于2021-02-05孕29周+1天再次入院。第二次入院主要为关节痛、肝酶升高、脾脏增大,追问病史,患者于2020-12-17已出现关节肿痛(始于右侧膝关节,至双膝关节、右侧腕关节),予进一步完善检查及各学科会诊,考虑药物性肝损、妊娠期蛋白尿可能性大。遂根据会诊意见调整护肝、抗感染等方案后肝酶逐步下降(见图2),血象基本正常。两次住院期间母胎情况平稳,血清铁蛋白(SF)均>2000μg/L、尿蛋白波动于1+至2+,反复查找病原体(包括特殊病原体等)、自身免疫等检查均未见明显异常。患者孕32周+5天开始出现胎儿生长受限,2021-03-14孕34周+4天因“胎监可疑”第三次入院。2021-03-19因“胎儿窘迫”行急诊剖宫产术,术程顺利,新生儿出生Apgar评分10-10-10分,体重2100g。术后第二天开始反复寒战高热,最高40.2°C,可见为峰热,常≥39°C,傍晚或晚上升高,次日清晨降至正常,呈间歇性,且此时伴随着发热出现典型皮疹,划痕症阳性,发热时伴四肢大关节疼痛、咽痛。同时,红细胞沉降率(ESR)、白介素-6(IL-6)、C反应蛋白(CRP)均升高,且多处淋巴结肿大、脾大。进一步完善检查排除了感染、肿瘤及其他风湿性疾病,因此明确诊断成人斯蒂尔病。遂转至风湿免疫科进一步诊疗,予甲泼尼龙、甲氨蝶呤、洛索洛芬/塞来昔布、环孢素、抗感染、抗凝等处理后,发热症状好转,WBC、NEU%、IL-6逐步下降,复查肝功能、肾功能、凝血常规、D-二聚体、尿蛋白未见异常,遂出院。

讨论 妊娠合并成人斯蒂尔病缺乏特殊的生物标志物、特异性的诊断及评价标准,多采用排他性诊断,故对于孕期反复发热的患者,除了需考虑常见病外,还需提高对少见病、罕见病的认识。而对于血清铁蛋白升高、高热、关节痛、典型皮疹、咽痛、肝脾淋巴结肿大而抗生素疗效欠佳的患者,需警惕成人斯蒂尔病可能。妊娠合并成人斯蒂尔病较罕见,两者间相互影响的关系仍有待研究,规范治疗后可获得较好预后,孕期及产后为确保母胎/母儿安全,产科需与风湿免疫科、儿科等多学科密切合作,尽可能获得最好的母婴结局及预后。

[142] HMBS 基因相关早产儿卟啉病 1 例报道并文献复习

新春、梅花、张艳波

内蒙古医科大学附属医院

目的 探讨 HMBS 基因相关早产儿卟啉病的临床及遗传学特征。

方法 从受检者样本中提取基因组 DNA，构建基因组文库。通过探针杂交捕获目标基因（约 4200 个核基因）外显子及毗邻剪接区域（约 20bp），以及线粒体基因组全长，并进行富集。对富集的基因进行质量控制，利用高通量测序仪进行测序；测序原始数据首先去除不符合质控要求的 reads，然后运用 BWA 软件与 UCSC 提供的 hg19 版本人类基因组参考序列进行比对，经过 GATK 的 HaplotypeCaller 找出其中的 SNV 和 InDel 变异，再经过下列专业数据库和生信预测软件进行进一步注释和筛选。采用 xhmm 和 clamms 算法对探针覆盖区域进行拷贝数变异分析。

结果 在受检者 HMBS 基因上检测到 1 个杂合剪接变 NM_000190:exon13:c.912+1G>C。二代测序及一代测序验证结果表明受检者母亲携带该变异的杂合变异，其父亲未检测到该变异，受检者该变异遗传自母亲。

结论 该变异尚无文献报道，但该变异所在基因组位置有其他碱基变异在 AIP 患者中检出。参照美国医学遗传学和基因组学学会（American College of Medical Genetics and Genomics, ACMG）相关指南，该变异为可能致病变异。对 AIP 患者及其家系中携带突变基因的潜在发病者进行 HMBS 基因诊断可以积极有效的预防 AIP 的发生。

[143] 化学发光法检测正常妊娠妇女孕期抗磷脂抗体水平及参考区间建立

周慧如 1、周玉侠 1、周凤荣 1、范刚 2、沈峰 1、焦瑾 1、何倩 1、吴卫卫 1、王谢桐 1

1. 山东省妇幼保健院
2. 山东第一医科大学附属省立医院

目的 采用化学发光法建立健康未孕及妊娠期女性抗心磷脂抗体(anticardiolipin antibodies, aCL)和抗 β 2-糖蛋白 I 抗体(anti- β 2-glycoprotein I antibodies, a β 2GPI)的参考区间，并探究不同妊娠期抗磷脂抗体水平的阶段性变化。

方法 回顾性纳入 2020 年 4 月至 2021 年 8 月于山东省妇幼保健院进行体检的无不良妊娠史健康育龄妇女共 479 例，其中健康未孕女性 110 例，孕早期 116 例，孕中期 130 例，孕晚期 123 例。采用 BIO-FLASH 化学发光免疫分析仪检测四组人群 aCL 和 a β 2GPI IgA/IgG/IgM 的水平，分别计算第 95 及 99 百分位数，确定截断值，建立相应的参考范围。采用 Mann-Whitney U 检验比较未孕和孕早期女性 aCL 和 a β 2GPI IgA/IgG/IgM 的水平，采用 Kruskal-Wallis H 检验比较早中晚不同孕期各抗体的变化趋势，并采用 Spearman 相关分析孕期与 aCL、a β 2GPI IgA/IgG/IgM 的相关性。

结果 按照百分位数法，得出健康未孕女性 aCL 和 a β 2GPI IgA/IgG/IgM 95%的截断值分别为：5.49CU、12.55CU、5.64CU、4.00CU、8.70CU、3.29CU；99%的截断值为：7.31CU、14.70CU、7.92CU、4.00CU、13.60CU、4.95CU。妊娠期女性 aCL 和 a β 2GPI IgA/IgG/IgM 95%的截断值为：4.20CU、8.40CU、3.70CU、4.00CU、7.60CU、2.90CU；99%的截断值为：5.72CU、12.78CU、5.52CU、4.00CU、10.56CU、3.90CU。均低于制造商所给出的 20CU。与未孕组相比，早期妊娠组 aCL-IgA/IgG/IgM，a β 2GPI-IgM 水平均明显降低，a β 2GPI -IgA/IgG 水平无显著变化。对早中晚孕期进行比较，孕晚期 aCL-IgA 水平均高于早期和中期。

与孕早期相比,孕中期 aCL-IgG/IgM 水平显著降低, a β 2GPI-IgG 随孕期逐渐降低 (P 值均 <0.05)。a β 2GPI-IgA/IgM 水平在三个孕期间无统计学差异 ($P>0.05$)。Spearman 相关结果显示, aCL-IgA 水平与孕期成弱正相关 ($r=0.257, P<0.001$), a β 2GPI-IgG 与孕期成中等负相关 ($r=-0.493, P<0.001$)。aCL-IgG/IgM、a β 2GPI-IgA/IgM 与孕期无明显相关性 ($P>0.05$)。

结论 妊娠后 aCL、a β 2GPI 水平随孕期发生波动,了解不同孕期 aCL、a β 2GPI 水平的变化,建立相应的参考范围,对抗磷脂综合征的临床诊断具有重要意义。

[144] 双胎输血综合征经胎儿镜激光治疗后早产的危险因素分析

李根霞、楚书慧

郑州大学第三附属医院

目的 胎儿镜激光手术 (fetoscopic laser surgery, FLS) 目前是双胎输血综合征 (twin to twin transfusion syndrome, TTTS) 的最佳管理方式。然而,早产是 FLS 术后不可忽视的并发症。本研究通过分析胎儿镜激光手术治疗双胎输血综合征后引起早产的相关危险因素,旨在改善 TTTS 孕妇的围产儿结局。

方法 收集 2018 年 5 月至 2021 年 12 月在郑州大学第三附属医院行 FLS 的 137 例 TTTS 患者的母体一般情况、围手术期及分娩信息等临床资料。按照出生孕周分为 2 组:A 组:出生孕周 <32 周、B 组:出生孕周 ≥ 32 周。进行组间差异分析并采用多因素 logistic 回归模型分析早产的相关危险因素。最后绘制 ROC 曲线对危险因素的早产诊断价值进行分析。

结果 共 128 例 TTTS 患者纳入研究。A 组 (<32 孕周) 共 62 例, B 组 (≥ 32 孕周) 66 例,分娩时总存活率为 72.66%, 双胎存活率 63.28%, 至少一胎存活率 82.03%; 28 天新生儿的双胎存活率是 53.13%, 至少一胎存活率是。TTTS I 期、II 期、III 期、IV 期分娩时总活产率分别为 89.47%、74.14%、63.64%、78.00%, 至少一胎活产率分别为 89.47%、75.86%、78.18%、92.00%, 双胎活产率分别为 89.47%、72.41%、49.09%、64.00%。Kendall correlation coefficient 检验分析表明:各分期的至少一胎存活率差异无统计学意义 ($P=0.594$), 双胎存活率则具有显著的预后意义 ($P=0.024$), 进一步分析双胎存活率与 TTTS 分期的相关性显示, FLS 术后 TTTS III 期病例的双胎存活率明显低于 I 期及 II 期 ($P<0.05$), 余各分期之间无统计学差异。组间差异性分析显示, 术前宫颈长度 (CL) ≤ 25 mm 人数 ($P=0.003$)、受血儿羊水池最大深度 (DVP) ≥ 140 mm ($P=0.021$)、术前平均宫颈长度 ($P=0.035$)、PPROM 人数 ($P<0.001$) 和胎盘早剥人数 ($P=0.011$) 在两组间差异显著, 有统计学意义, 其他指标差异均不显著。通过建立多因素 logistic 回归模型分析确定了与分娩孕周 <32 周相关的风险因素: 术前宫颈长度 ≤ 25 mm ($P=0.017$)、PPROM ($P=0.002$) 及胎盘早剥 ($P=0.029$)。ROC 曲线分析显示, 三个因素联合诊断的曲线下面积 (AUC) 为 0.764 ($P<0.05$), 具有较高的预测低孕周早产的价值。

结论 (1) TTTS 分期影响双胎存活率, 其中 TTTS III 期的双胎存活率明显低于 I 期及 II 期。(2) 术前宫颈长度和术前受血儿 DVP 可作为预测早产的相关因素。(3) 术前 CL ≤ 25 mm、PPROM 及胎盘早剥是 FLS 术后 TTTS 患者 32 孕周前早产的显著危险因素。

[145] 经鼻无创高频振荡通气在新生儿呼吸窘迫综合征初始治疗的安全性评价：Meta 分析

赵嘉琪、梅花

内蒙古医科大学附属医院

目的 系统评价 NHFOV 作为 NRDS 初始呼吸支持策略的有效性及安全性。

方法 计算机检索 PubMed、Cochrane 图书馆、Embase、中国生物医学文献数据库、中文科技期刊数据库（维普）、中国知网和万方数据库等，检索关于使用 NHFOV 和 NCPAP 作为 NRDS 初始呼吸支持方式的随机对照试验（RCT）研究。依据文献纳入和排除标准进行文献筛选和质量评价。主要结局指标为 72 小时内机械通气率，次要结局指标包括支气管肺发育不良（BPD）发生率、脑室内出血（IVH）发生率、坏死性小肠结肠炎（NEC）发生率、气胸发生率及病死率。采用 Review Manager 5.4 统计软件进行 Meta 分析，在显示无异质性时采用固定效应模型进行。

结果 共纳入 6 项 RCT 研究，合计 776 例 NRDS 患儿，其中试验组（使用 NHFOV 通气策略）390 例，对照组（使用 NCPAP 通气策略）386 例。Meta 分析结果显示：使用 NHFOV 作为 NRDS 初始通气策略，降低 NRDS 患儿生后 72 小时内机械通气率（ $OR=0.36, 95\%CI: 0.23\sim 0.57, P<0.0001$ ）。两组在 BPD（ $OR=0.63, 95\%CI: 0.30\sim 1.31, P=0.22$ ）、IVH（ $OR=0.71, 95\%CI: 0.37\sim 1.37, P=0.31$ ）、NEC（ $OR=0.97, 95\%CI: 0.50\sim 1.88, P=0.93$ ）及气胸（ $OR=0.97, 95\%CI: 0.37\sim 2.49, P=0.94$ ）发生率比较差异均无统计学意义。两组患儿病死率（ $OR=0.78, 95\%CI: 0.36\sim 1.70, P=0.52$ ）比较差异无统计学意义。

结论 与 NCPAP 相比，NHFOV 作为 NRDS 患儿初始呼吸支持方式，在降低对机械通气需求方面具有优势。在降低 BPD、IVH、NEC 及气胸等并发症方面，两者无明显差异。

[146] 妊娠期糖尿病治疗的研究现状及进展

贾之钺 1、喻小兰 2

1. 西南医科大学中西医结合学院
2. 西南医科大学附属中医医院

妊娠期糖尿病（Gestational Diabetes Mellitus, GDM）指妊娠期间首次发生或发现的糖尿病或糖耐量降低。随着国家三胎政策的开放，高龄产妇的数量也随之增加，与此同时作为妊娠期的主要并发疾病之一的妊娠期糖尿病发病率也呈现大幅上升，成为高危妊娠中对母婴健康危害较大的疾病。若不能采取积极有效的措施对患者的血糖水平进行控制，则影响母婴结局、增加母婴并发症的发生率，因此科学、规范的治疗至关重要，本文对 GDM 治疗现状及进展综述如下。

[147] Effects of music-based, family-centered antenatal intervention on obstetric outcomes in nulliparous women: a clinical controlled trial

Xu Wang^{1,2}, Yi Jin^{1,2}, Huan Zhang^{1,2}, Xun Lei^{1,2}, Mingfang Zhou³, Lili Yu³, Yao Fan^{1,2}

1. School of Public Health and Management, Chongqing Medical University, Chongqing, China

2. Research Center for Medicine and Social Development, Chongqing Medical University, Chongqing, China

3. Maternity center, the Third Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, China

Objective Studies shows that childbirth fear and anxiety are the common reasons for cesarean demand of nulliparous women. This study investigated the effectiveness of music-based, family-centered antenatal intervention on increasing natural delivery rate and decreasing childbirth fear as well as state anxiety among primiparous pregnant women.

Methods This is a single-center prospective non-randomized study implemented in October 2020 at the third Affiliated Hospital of Chongqing Medical University in Chongqing, China. A total of 209 pregnant women who participated in this study were divided into two groups. Women in the first (MFPI) group ($n=105$) received six sessions of on-site prenatal training and 12 sessions of internet-based home practice. Women in the comparison group ($n=104$) received routine prenatal instructions. Outcome measures taken at baseline and after intervention included Childbirth Attitude Questionnaire (CAQ) and State Anxiety Inventory (SAI). Obstetric outcomes included delivery mode, postpartum complications, and postpartum hemorrhage volume.

Results Both groups showed improved CAQ scores and SAI scores compared to baseline. The MFPI group showed a greater reduction in CAQ ($t=-3.416, P<0.01$) and SAI scores ($t=-6.306, P<0.01$) than comparison group. Women assigned to MFPI group more often had natural delivery rate than did controls (74.3 versus 52.9%) and fewer caesarean sections rate (25.7% versus 47.1%), with no significant differences in other obstetric outcomes.

Conclusion Music-based, family-centered antenatal intervention provides benefit for nulliparous women. It can be used as part of the care protocol along with childbirth preparation classes to improve emotional states and promote natural delivery of pregnant women.

[148] 探讨前置胎盘合并胎盘植入影像学优化诊断方案与临床结局的关系

余琳

广州医科大学附属第三医院

目的 比较 MRI 与超声检查对前置胎盘合并胎盘植入的在临床诊断上的优缺点，探讨更符合临床的优化诊断方案，以及进一步分析影像学诊断与临床结局的关系，旨在探讨精确诊断对临床结局的影响。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2021 年 10 月于广州医科大学附属第三医院暨广州重症孕产妇救治中心诊断为前置胎盘并胎盘植入 444 例患者，根据排除标准最后纳入患者 340 例为研究对象，比较超声和 MRI 两种检查方法与临床诊断的符合率和敏感度，进一步探讨前置胎盘合并胎盘植入精确诊断的优化策略。同时分析临床精确诊断方案与临床处置结局的关系，探讨术前精准诊断的重要性。

结果 1. 由两组一般资料得出随孕次的增加，PAS 的严重程度相应增加，差别有统计学意义 (χ^2 值为 8.729, P 值为 0.03, $P<0.05$)；2. 超声和 MRI 诊断穿透性胎盘植入的灵敏性分别为 58.4%、59%，差别有统计学意义 (χ^2 值为 8.729, P 值为 0.03, $P<0.05$)；特异性分别为 83.6%、78.2%，差别有统计学意义 (χ^2 值为 3.833, $P<0.001$)。3. 对于临床诊断严重的前置胎盘合并胎盘植入的患者中，术前精确诊断组的术中

出血量及子宫切除率均低于未精确诊断组，差别无统计学意义 (χ^2 值分别为 0.766、5.615， P 值为 0.386、0.127， $P>0.05$)。

结论 1、两种检查方式诊断前置胎盘合并胎盘植入特异性和敏感性均无明显差异，两种检查各有优势，个体化制定优化诊断方案有助于精确诊断；2、影像学精确诊断与前置胎盘合并胎盘植入的术中出血量及手术方式有相关性，提示术前精确诊断对患者临床结局有重要的意义。

[149] 不同孕周分娩对足月低风险单胎妊娠结局的影响

和鑫玫¹、陈梦圆²、王瑜¹

1. 河南省人民医院
2. 河南大学第一附属医院

目的 尽管足月出生的新生儿均能获得良好的妊娠结局，但这一时期的新生儿的不良结局发生率不尽相同。在“早期”的阶段，新生儿透明膜疾病发病率相对较高，胎儿窘迫及羊水粪染的发生率在 40 周后随孕周增加而逐渐增高，因此，对于低危单胎妊娠的孕妇，何时是终止妊娠的最佳时机仍存在争议。因此，本研究采取回顾性病例对照研究，分析不同孕周分娩的妊娠结局，以期对足月分娩提出较为合适的终止妊娠的时机。

方法 选取 2017 年 12 月至 2020 年 7 月在河南大学人民医院分娩的孕妇共 392 例，按照分娩时的孕周分组，排除妊娠小于 37 周及大于 42 周，妊娠并发症如多胎妊娠、胎膜早破、妊娠期糖尿病、妊娠期高血压、妊娠期肝内胆淤积症及其余妊娠合并症等可能影响分娩时机的病例。根据分娩时孕周分为：1 组：37+0~6 周 (65 例)、2 组：38+0~6 周 (83 例)、3 组：39+0~6 周 (101 例)、4 组：40+0~6 周 (88 例)、5 组：41+0~6 周 (55 例)，由专人助产士收集记录孕妇信息及新生儿出生信息。记录产后出血、羊水粪染情况、新生儿 Apgar 评分异常、入住新生儿监护室 (NICU) 等。采用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析。采用 Spearman 相关性分析，计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示，符合正态分布的多组间比较采用单因素方差分析，组间及组内比较采用 χ^2 检验、Fisher 精确概率法。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。组内两两比较以 $P<0.00625$ 为差异有统计学意义。

结果 不同分娩孕周间产后出血发生率的差异无统计学意义 ($P=0.261$)。随分娩孕周的延长，其余围产期不良妊娠结局 (包括新生儿 Apgar 评分异常、羊水粪染、巨大儿) 总体呈上升趋势。在进行组内两两比较时，发现 37 周与 38 周、40 与 41 周之间不良妊娠结局差异无显著性 ($P>0.05$)，因此未进行后续分析。38 周新生儿 Apgar 评分情况显著好于 40 周，差异有统计学意义 ($P=0.002$)；羊水粪染的发生率随孕周延长而上升，差异有统计学意义 ($P=0.000$)；而巨大儿在孕 40 周后发生率明显增加。

结论 此前，国际公认在低风险单胎妊娠中，孕 39 周后采取干预措施较为合适，但除了新生儿发病率及死亡率以外，其他需要考虑的妊娠结局的重要因素，比如产妇结局和围产期死亡，并未得到充分地检验。因此，足月后的最佳分娩孕周至今在国际上仍有争议。与妊娠 39 周分娩相比，妊娠 37 周分娩会使新生儿转 NICU 率、呼吸道疾病发生率有所增加，而 41 周分娩则使不明原因的黄疸发生率增加。41 周后死产、羊水过少及新生儿出生后的损伤发生率较 39~40 周升高，但研究总体显示，足月后早期分娩观察到的不良围

产结局多于晚期分娩。既往普遍认为孕周超过 41 周后进行干预终止妊娠较为合适，但本文的研究无新生儿死亡病例，这可能与收集病例数较少有关，但羊水粪染率及巨大儿发生率明显随孕周的延长而增加，尤其是 41 周后。因此，从避免新生儿疾病及死亡等新生儿不良结局的角度，认为妊娠 41 周后给予干预措施是不安全的。

孕 39 周及以后分娩，产后出血、母体输血、子宫破裂及入住 ICU 等发生率变得更高。本文由于病例收集较为局限，尚未发现产后出血随孕周的延长而发生率增加，但 41 周后，产后出血的发生率明显高于其他孕周组。初产妇在 37~38 周及经产妇在 39 周和 40 周中，选择性引产后的产科撕裂伤发生率较低，且对于经产妇来说，在孕 38 周后选择性引产可以显著降低肩难产的发生率。同时，选择性引产会降低剖宫产率。与晚期分娩相比，孕 39 周及 40 周低危孕妇引产并不增加剖宫产的风险。该项研究建议在孕 39 周及 40 周的低风险无禁忌症的孕妇提供引产，但仍需进一步的大型前瞻性研究验证在此时期干预是否可以降低剖宫产风险，改善新生儿结局。

妊娠足月后，早期足月产的新生儿呼吸疾病、入住 NICU 的风险增加，而晚期足月产会使母体围产期不良结局发生风险增加。因此，对于低风险单胎分娩的孕妇，足月后选择合适的分娩周数，将会改善围产结局，改善预后。虽然目前的相关数据表明妊娠周数与母婴结局的关系是复杂的，还不足以完全回答一个最佳分娩的周数，但仍然认为，在孕 39 周至孕 40+6 周之间作为干预分娩的时机是较为合适的，且能较好地改善母婴围产结局。

[150] 锌指转录因子 ZNF580 过表达抑制氧糖剥夺 SH-SY5Y 细胞凋亡的研究

阴崇娟、阴怀清、栗红、白丹、夏莉、郭晋伟、刘文俊、史瑞玲
山西医科大学第一医院

目的 探讨锌指转录因子 ZNF580 在 SH-SY5Y 细胞系氧糖剥夺 (oxygen-glucose deprivation, OGD) 模型中的表达情况以及其过表达对缺氧缺血神经元凋亡的影响及机制。

方法 培养人神经母细胞瘤 SH-SY5Y 细胞系，分为实验组 (OGD) 和对照组 (CON)，实验组：三气培养箱建立 OGD 模型，并于 OGD 后不同时间点 6h、12h、24h 提取蛋白，利用 Western blot 定量检测 ZNF580 蛋白的表达情况。通过慢病毒转染技术过表达 ZNF580 基因，运用流式细胞术检测 ZNF580 对缺氧缺血神经元凋亡的影响，并检测了 cleaved caspase-3 蛋白的表达。每个实验重复三次。

结果 ZNF580 蛋白在 OGD 后不同时间点表达均显著增高 ($P < 0.01$)，12h 达高峰，后逐渐下降。与 CON 组比较，OGD 组细胞凋亡率显著升高 ($P < 0.01$)，cleaved caspase-3 表达显著增高 ($P < 0.01$)；与 OGD 组相比，ZNF580 过表达组细胞凋亡率显著降低 ($P < 0.01$)，cleaved caspase-3 表达显著降低 ($P < 0.01$)。

结论 锌指转录因子 ZNF580 在氧糖剥夺 SH-SY5Y 细胞模型中表达升高，ZNF580 过表达可能通过抑制 caspase-3 表达从而影响其酶解活化来减轻缺氧缺血神经元的凋亡，为今后的研究提供重要依据。

[151] 超雌综合征病例报道 1 例

李小方

静海区医院

患儿，女，45 分钟，主因吐沫伴呼吸促 24 分钟入院。其母孕期羊水穿刺示胎儿染色体 47,XXX。入院后给予抗感染，维持血糖，营养支持治疗。入院后查染色体核型分析结果示核型 47,XXX，符合超雌综合征核型。

[152] 孕产期抑郁症生物标志物的研究进展

章柳宵、于红

东南大学附属中大医院

目的 孕产期抑郁症 (perinatal depression, PND) 是围产期最常见的并发症之一，我国患病率约 16.3%。如未识别及有效的治疗，易产生不良母儿结局甚至发生自杀、杀婴等不良事件，并且会对子代的情绪和心理产生不良影响。目前，PND 的筛查和诊断主要是以抑郁量表为主要依据，参照《国际疾病分类》第 10 版 (ICD-10) 中抑郁发作的诊断标准，缺乏科学客观的实验室指标。为此本文综述孕产期抑郁症相关生物标志物的研究进展，为其早期诊断提供依据。

方法 采用“孕产期抑郁症”、“产前抑郁症”、“产后抑郁症”、“生物标志物”、“早期诊断”；或“perinatal depression”、“antenatal depression”、“postpartum depression”、“biological marker”、“early diagnosis”为关键词，使用知网，万方及 PubMed，Web of Science 等中英文数据库对近年相关文献进行检索。

结果 近年来孕产期抑郁症早期诊断相关的生物标志物的研究方向主要在性激素、神经内分泌相关激素、免疫炎症分子、遗传学及表观遗传学等方面，其中，circRNA、TTC9B 和 HP1BP3 DNA 甲基化、omega-3 多不饱和脂肪酸 (n-3 FAs) 具有较大的潜力。激素和免疫炎症分子的水平易受到多种因素的影响，具有较差的特异性。遗传学与表观遗传学相关指标具有较大的潜力，但是由于技术的限制以及费用的昂贵，很难作为常规检测。相关文献报道雌激素和孕激素在 PND 患者与非 PND 孕产妇中有显著差别，在对雌激素受体 (ESR) 基因的研究中，rs2077647 和 rs4986938 这两种基因型与 PND 风险增加有关。在对神经内分泌相关激素的研究中，发现 PND 患者血清中促肾上腺皮质激素释放激素 CRH 水平升高，5-羟色胺水平降低，并且与抑郁量表评分相关。除此之外，对 5-HTT 连锁多态区 (5-HTTLPR) 进行多态性分析，发现 5-HTTLPR SS 基因的低表达增加了患 PND 的风险。PND 患者血清中免疫炎症分子如 IL-6、IL-8 和 C 反应蛋白等水平的升高与 PND 的严重程度呈正相关。CircRNA 是具有共价连接闭环结构的 RNA，抑郁症患者血浆中 circular RNA DYM 水平升高，并与 HAMD 评分呈正相关。在对抑郁症患者进行基因芯片筛查时，发现 circRNA_100679/002143/103636 的表达水平与抑郁症的严重程度有关联，虽然相关研究还未能从抑郁症扩展到 PND，但是由于 circRNA 分子结构的高稳定性及时空表达的高特异性使得其具有作为 PND 生物标

志物的潜力。在表观遗传学相关研究中，发现 TTC9B 和 HP1BP3 基因的 DNA 甲基化、去乙酰化酶 SIRT2 基因型上携带 rs2873703 和 rs4801933 基因以及催产素受体 OXTR 高水平甲基化都被发现与 PND 相关。此外，孕产妇体内较低水平的 n-3 FAs 与较高的 PND 发生率相关。

结论 虽然 PND 生物标志物的研究取得了进展，但是还没有发现科学、有效、检测方便的标志物，因此，对早期诊断 PND 相关的生物标志物的研究仍然任重道远。

[153] Spontaneous hepatic rupture during emergent cesarean section in a patient with HELLP syndrome: a case report and literature review

Bo Ma

Tianjin Central Hospital of Obstetrics and Gynecology

Spontaneous hepatic rupture is a rare but life-threatening complication of pregnancy. The incidence of spontaneous hepatic rupture during pregnancy has been reported to be 1 in 22,5000 and 1 in 4,5000 overall deliveries.[1] Spontaneous hepatic rupture is commonly secondary to the liver diseases, such as hepatitis, liver cirrhosis, severe gestational hypertension.[2] This rare condition is primarily associated with HELLP syndrome during pregnancy. It occurs in less than 2% of HELLP syndrome cases, very rarely occur in patients with normal liver functions due to other diseases, such as acute infection and excessive muscle movements.[3] The maternal and fetal mortality rates due to spontaneous hepatic rupture remain high despite advanced diagnosis and treatment.[4]

Herein, we presented a patient with hepatic rupture occurring during emergent cesarean section; and a literature review of the cases since 1990 was also made.

[154] IL-1 β /NF- κ B 信号介导的 ADAMTS9 促进 pPROM

王奕欣 1、曹家松 2、王舒琪 1、林启妹 3、李雯 2、申永梅 2、卫卓 2、常颖 2

1. 天津医科大学
2. 天津市中心妇产科医院
3. 南开大学

目的 细胞外基质降解被认为是早产胎膜早破 (pPROM) 重要的病理生理学特征。ADAMTS9 作为关键的胞外金属蛋白酶，其在炎症诱导的 pPROM 中的上游调控机制和作用机制尚不明确。因此，本研究拟主要探究 ADAMTS9 介导的胎膜异常促进 pPROM 的分子机制。

方法 选取健康足月未临产行择期剖宫产 (FTB 组) 及 pPROM 产妇并收集血清及胎膜组织。ELISA 法检测血清 ADAMTS9 和 IL-1 β 表达并采用 Spearman 法统计二者相关性。采用免疫组化、免疫双荧光及马松染色检测胎膜组织中 ADAMTS9、IL-1R1、p-p65、versican 的表达定位及细胞外基质降解。使用 IL-1 β 处理原代人羊膜上皮细胞建立体外模型，qRT-PCR 法检测 ADAMTS9 和 p-p65 的表达水平，ELISA 法检测各组培养基中 ADAMTS9 蛋白浓度。ChIP 和 Luciferase 法检测 p-p65 与 ADAMTS9 启动子结合和转录激活作用。建立 LPS 诱导的早产小鼠模型，联合 NF- κ B 抑制剂 BAY11-7082 处理，统计各组母胎结局差异。

结果 胎膜组织转录组测序差异分析显示与足月组相比，ADAMTS9 在 pPROM 组中表达显著增加 ($P < 0.05$)；GSEA 分析显示 NF- κ B 信号和细胞外基质降解被显著富集。与足月组相比，人血清中

ADAMTS9 和 IL-1 β 的表达在 pPROM 组中显著增加 ($P<0.05$)，且呈正相关关系 ($R^2=0.6859$, $P<0.05$)。与足月组相比，共定位于人羊膜上皮细胞的 ADAMTS9 和 p-p65 在 pPROM 组中表达上调，而 versican 表达降低 ($P<0.05$)，与 IL-1 β 处理的体外原代羊膜上皮细胞培养物检测结果一致。ChIP 和 Luciferase 实验结果显示，IL-1 β 显著诱导原代羊膜上皮细胞中 p-p65 与 ADAMTS9 启动子结合并促进其转录激活。IL-1R1 抑制剂和 BAY 处理可显著抑制 IL-1 β 诱导的 ADAMTS9 表达 ($P<0.05$)。BAY 可有效改善 LPS 诱导的早产小鼠模型中 ADAMTS9 介导的早产相关不良母胎结局 ($P<0.05$)。

结论 血清 ADAMTS9 与 pPROM 结局存在显著临床相关性；炎症条件下羊膜上皮细胞上调的 IL-1 β /NF- κ B 信号通过异常激活 ADAMTS9 促进胎膜 versican 降解诱导 pPROM。该研究有助于揭示 ADAMTS9 作为 pPROM 早诊标志物的临床转化价值，加强对炎症促进 pPROM 的发生和进展机制的理解。

[155] miR-518c-5p 靶向抑制 p120 catenin 介导 WISP2/Snail/E-cadherin 通路调控滋养细胞侵袭

陈璐、庞梦兰、黄莉萍、沈歆咏、岳晓婧
南方医科大学南方医院

子痫前期(PE)为妊娠期特有的高发病率和高致死率疾病，胎盘滋养细胞侵袭不足是导致 PE 发病的重要因素。本课题以胎盘组织和滋养细胞系 HTR-8/SVneo 为研究对象，探究 miR-518c-5p 通过对滋养细胞侵袭能力的影响，而了解 miR-518c-5p 参与 PE 发生发展的机制。我们发现 PE 患者胎盘组织中 miR-518c-5p 表达降低，其表达与孕妇收缩压、舒张压呈负相关。在 HTR-8/SVneo 中敲低 miR-518c-5p，Snail/E-cadherin 信号通路激活，细胞侵袭能力降低。通过转录组测序，及 WB 实验验证了 p120 catenin (p120) 的表达受 miR-518c-5p 抑制，而荧光素酶实验结果显示 p120 是 miR-518c-5p 的靶基因。利用正向与反向免疫共沉淀实验，阐明 p120 通过与 WISP2 蛋白分子结合，调控 WISP2 蛋白表达，继而影响下游 Snail/E-cadherin 通路。最后我们进行回补实验验证了 hsa-miR518c-5p 通过 p120 调控 WISP2 和下游 Snail/E-cadherin 通路，促进滋养细胞侵袭、迁移功能。该研究为深入理解 PE 发病机制提供了一个新观点。

[156] 孕前体重指数及早期喂养行为对产妇泌乳启动时间的影响

张莹莹 1、周晖 1、王娟 1、张佳华 2、蔡巧妹 1
1. 南京医科大学附属妇产医院
2. 南京医科大学护理学院

目的 探讨孕前体重指数及早期喂养行为对泌乳启动时间的影响，筛选泌乳启动延迟的高危人群及高危行为，为制定针对性干预措施提供理论依据。

方法 依据队列研究的设计方法,采用便利抽样选取 2020 年 3 月-2020 年 6 月南京市某妇幼保健院分娩母婴 334 例为研究对象。通过问卷调查采集人口学资料及分娩数据,产后每 4 小时评估一次母乳喂养行为和乳汁分泌情况。将是否发生泌乳启动延迟分为正常组和延迟组,分析其与孕前体重指数及早期喂养行为的关系。

结果 泌乳启动延迟的发生率为 19.16%,单因素分析显示,孕前体重指数、分娩方式、乳头类型、母乳喂养频次、24h 内是否添加配方奶及孕期是否参加母乳喂养门诊与是否发生泌乳启动延迟显著相关,均 $P<0.05$;多因素 Logistic 回归分析显示,孕前超重是发生泌乳启动延迟的独立危险因素,母乳喂养频次、孕期参加母乳喂养门诊是发生泌乳启动延迟的独立保护因素,均 $P<0.05$ 。经受试者工作特征曲线证实联合预测可获得一定的准确性,ROC 曲线下面积为 0.715,95%CI=[0.641~0.788], $P<0.05$ 。

结论 孕前超重女性是发生泌乳启动延迟的高危人群,而孕期参与母乳喂养门诊、产后频繁吸吮能够预防泌乳启动延迟的发生。卫生保健人员早期母乳喂养指导时对于孕前超重女性应给予额外的指导,同时鼓励孕期女性产前积极参加孕期母乳喂养咨询、产后早期频繁喂奶以预防泌乳启动延迟的发生。

[157] 胎盘植入性疾病行子宫部分切除术后再次妊娠结局的分析

吴文诗

深圳市中西医结合医院

目的 分析 12 例因胎盘植入性疾病行子宫部分切除手术后再次妊娠的病例,探讨子宫部分切除术后再次妊娠及分娩的风险及管理方案。

方法 回顾性分析 2015 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日于广州医科大学附属第三医院因胎盘植入行子宫部分切除术保留子宫的患者,追踪术后再次妊娠的 12 例产妇的妊娠过程及妊娠结局,分析再次妊娠后的前置胎盘和(或)胎盘植入复发率、术中出血情况、子宫情况、终止妊娠周数、合并症和并发症情况、分娩方式、新生儿情况及产褥期恢复等因素。

结果 1、12 例再次妊娠病例中,1 例发生疤痕处妊娠,其余 11 例均为正常宫内妊娠;早期胚胎发育均良好,未出现胚胎发育不良。2、12 例病例中早孕人工流产 4 例(终止妊娠孕周为孕 6-8 周,其中疤痕妊娠 1 例),中孕引产 1 例(孕 13+周)。3、活产 7 例(分娩孕周为孕 36-38 周,分娩方式为剖宫产,其中中央型前置胎盘合并胎盘植入 1 例行全子宫切除术),以上手术均术程顺利,血流动力学稳定,未转 ICU,活产者新生儿无明显异常,术后恢复良好。

结论 1、胎盘植入性疾病行子宫部分切除术保留生育功能的女性再次妊娠可有机会正常妊娠分娩。2、行子宫部分切除术后的再次妊娠存在疤痕妊娠,再次胎盘性异常及子宫破裂的风险,妊娠期间须在医生严密观察下继续妊娠及分娩。

[158] The distinctiveness of infection-induced innate immune responses in the human fetal membrane cells

Shuqi Wang¹、Jiasong Cao²、Qimei Lin³、Yixin Wang¹、Ying Chang²

1. Tianjin Medical University
2. 天津市中心妇产科医院
3. 南开大学

Objective Develop an optimized protocol for the isolation and culture of five inherent cells at the maternal-fetal interface of human fetal membrane-apical decidua, and detect the expression level changes to LPS-induced inflammatory cytokines. Understand the unique responses of various cells to infection-induced pathological inflammation.

Methods Select pregnant women who were term not in labor(TNIL) and premature rupture of membranes(PPROM), and collect part of the fetal membranes except the placenta. The amniotic epithelial cells (AECs), amniotic mesenchymal cells (AMCs), chorionic mesenchymal cells (CMCs), chorionic trophoblast cells (CTCs), and decidual cells (DECs) were isolated by gradient enzymatic hydrolysis combined with differential cell adherence and cultured. Fetal membrane explants were cultured at the same time. The purity and embryonic stem cell characteristics of the five primary cells were evaluated by brightfield microscopy, real-time PCR and immunofluorescence. The cells were treated with LPS to construct an infection model, and real-time quantitative PCR was used to detect the time-dependent transcription characteristics of IL6, IL1 β , TNF- α , IL4 and IL10 in the five types of cells by LPS induced.

Results (1) By comparing the expression patterns of pro-inflammatory and anti-inflammatory factors in the fetal membranes by treating different concentrations of LPS with pregnant women who were preterm premature rupture of membranes, 100 ng/ml LPS treatment was confirmed as a method for constructing an in vitro infection model; (2) After using LPS to treat fetal membranes explants, the expressions of TNF- α and IL4 were significantly up-regulated; (3)The isolation purities of AECs, AMCs, CMCs, CTCs and DECs were 92.34%, 95.77%, 92.23%, 93.73% and 94.62%, respectively. (4) Compared with the control, LPS treatment significantly up-regulated the expression of pro-inflammatory factors in DECs, and the expression of pro-inflammatory factors in four types of fetal-derived cells increased, among which IL6 expressed by CMCs and IL1 β , TNF- α expressed by CTCs was the most robust response. For anti-inflammatory factors, the expression of IL4 in AECs and IL10 in CTCs increased significantly within 8 hours, while the expression of IL10 in CTCs and IL4 in CMCs increased significantly after 8 hours.

Conclusion This study established an efficient method for the isolation and culture of inherent cells at the fetal membrane interface. By independently evaluating the differences in the innate immune responses induced by different cells to infection, it revealed the strong pro-inflammatory response-ability of DECs and the unique anti-inflammatory effect of CTCs. A new strategy is proposed for fetal membrane cell-specific targeted inflammation therapy.

[159] 2012年至2021年早期足月儿护理研究现状文献计量学分析

赵露露、胡琼燕、吴娜、李彩虹

右江民族医学院

目的 分析 Web of Science 核心合集数据库中近 10 年早期足月儿护理相关研究现状、热点及发展趋势，为我国早期足月儿护理研究提供参考依据。

方法 通过检索 Web of Science 核心合集数据库收录的 2012 年至 2021 年早期足月儿护理相关文献，利用数据库导出功能导出文献的发文年份、国家、作者、机构等信息，采用科学知识图谱分析软件 VOS viewer 软件绘制作者、国家、机构合作网络图及高频关键词共现图谱，采用 Hist Cite Pro 2.1 采集经典文献。

结果 纳入相关文献 2 816 篇，总发文量呈现逐年上升趋势，美国发文量位居第一。载文量前十的期刊几乎都来自美国和英国。早期足月儿的不良结局、早期护理为其研究热点。

结论 早期足月儿护理研究呈现逐年上升趋势，但核心研究期刊尚未形成，研究者应加强合作，建议进一步丰富早期足月儿护理措施。

[160] 致死性侏儒一例

睦建忠、黄淑瑜

佛山市第一人民医院

患者，女，27 岁，孕 2 产 1，2020 年顺产一女，健康。孕期外院定期产检：NT 超声正常，唐氏筛查低风险，地贫筛查无异常。孕 19+3 周外院中孕超声提示胎儿致死性侏儒可能，转我院行产前诊断及引产。我院复查超声提示：宫内单活胎，头围相当 19W4D，腹围相当 19W1D，股骨长相当 15W3D，肱骨长相当 14W6D。胎儿四肢短小、胸腔狭小、右房偏大、双侧肾盂扩张、考虑致死性侏儒。患者行羊膜腔穿刺抽取羊水检查 STR+染色体核型+CMA+FGFR3 基因检测，同时羊膜腔内注射利凡诺引产。引产后见死胎头颅大，胸部狭窄，腹部膨隆，四肢短小，呈“听筒状”。死胎及胎盘送病理检查，提示四肢短小。

产前诊断结果：羊水检查 STR+染色体核型+CMA：未见明显异常。

分子遗传学检查：致病：FGFR3 基因 (NM_000142.5) c.746C>G(p.Ser249Cys)杂合(rs121913483)。

[161] 家系外显子测序在早孕期复发性流产遗传学病因诊断中的应用

丁虎 1、段红蕾 2、姜子晗 3、刘威 2、顾雷雷 2、李洁 1

1. 徐州医科大学鼓楼临床学院
2. 南京大学医学院附属鼓楼医院
3. 南京医科大学鼓楼临床医学院

目的 对 8 例连续发生早孕期复发性流产(recurrent spontaneous abortion,RSA)的家系进行分析，在流产胚胎组织染色体微阵列分析 (chromosomal microarray analysis , CMA) 结果为阴性时，利用家系外显子测

序 (trio Whole Exome Eequencing, trio WES) 对 RSA 家系进行遗传学检测, 探索 trio WES 在早孕期 RSA 遗传学病因诊断中的应用价值。

方法 收集早孕期 RSA 夫妇的外周血和流产胚胎组织, 确认流产胚胎组织 CMA 结果为阴性后, 通过 trio WES 识别家系中的基因变异, 并利用 Sanger 测序对相关变异进行验证。

结果 家系 1 流产组织为 MCM9 基因 (OMIM 610098) p.R32T 突变纯合子, 父母均为相应突变杂合子。家系 8 流产组织为 DCHS1 基因 (OMIM 603057) p.S1304T 和 p.M1771I 突变复合杂合子, 父母分别为相应突变等位基因携带者。根据 2019 年美国医学遗传学与基因组学学会(The American College of Medical Genetics and Genomics, ACMG)颁布的指南, 上述基因变异与早孕期流产的关系尚不明确, 判定为临床意义未明的变异。家系 1 母亲为 MTHFR 基因 (OMIM 607093) p.R46W 突变杂合子, 根据 ACMG 标准, MTHFR 基因 p.R46W 突变为可疑致病性变异。家系 5 母亲为 NLRP12 基因 (OMIM 609648) p.W581* 和 p.G954E 突变复合杂合子, 根据 ACMG 标准, NLRP12 基因 p.W581*突变和 p.G954E 突变分别判定为可疑致病性变异和临床意义未明的变异。

结论 把流产胚胎组织视为先证者, 基于“trio”的 WES 检测, 寻找与自然流产可能相关的基因位点并确定遗传变异的来源, 对寻找 RSA 的遗传学病因有一定的积极作用。

[162] 一例 AS-SRO 区域缺失导致症状非典型的 Angelman 综合征家系

刘灵、杨雪文、崔世红

郑州大学第三附属医院 (河南省妇幼保健院)

Angelman 综合征是一种伴有严重智力低下、语言障碍、明显的颅面畸形、共济失调等特征的遗传病, 主要由位于 15q11.2q13 印迹区段中 UBE3A 基因表达异常所致。本文探讨一例非典型 Angelman 综合征的发病机制及诊断方法, 提高对 Angelman 综合征的认识, 为产前发现患儿降低出生缺陷提供帮助。

[163] TTTS 胎儿镜术中明胶海绵栓堵塞穿刺孔的妊娠结局分析

李根霞、贾丹丹

郑州大学第三附属医院

目的 分析双胎输血综合征 (TTTS) 胎儿镜激光手术 (FLS) 治疗中放置明胶海绵堵塞穿刺孔对分娩结局的影响。

方法 研究目标选择 2019 年 11 月至 2021 年 12 月在郑州大学第三附属医院产科门诊产检, 由高年资妇产超声医师判断临床分期, 同意手术并符合纳入标准的 61 例双胎妊娠孕妇作为研究对象。本研究为单个

中心前瞻性研究,采用随机数字表格法进行随机分组,术中放置明胶海绵栓塞穿刺孔为研究组共 30 例 ($n=30$),术中未放置明胶海绵栓塞穿刺孔为对照组共 29 例 ($n=29$);对照分析两组的一般资料,术中资料,术后胎膜早破及其他妊娠结局、术后新生儿结局等情况。

结果 1.研究组和对照组中孕妇在年龄、孕次和产次无明显差异 ($P>0.05$)。2.与对照组比较,研究组在术前资料:发病孕周、术前宫颈长度、术前受血儿羊水量两组之间差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。3.与对照组比较,研究组在术中资料:在手术时间、手术孕周、羊水减量以及是否宫颈环扎,是否是非后壁胎盘,是否术中使用了Solomon、乔卡径线以及TTTS分期在两组间比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。4.与对照组比较,研究组在术后发生胎膜早破、绒毛膜羊膜炎、胎盘早剥发生率在两组之间差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。5.与对照组比较,研究组在术后胎儿发生了一胎胎死宫内,分娩孕周,分娩孕周 ≥ 32 周,双胞胎存活、胎儿至少一胎存活发生率在两组之间差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 术中应用明胶海绵栓塞穿刺孔在降低胎膜早破发生率、延长孕周、预防 32 周以前早产等妊娠结局方面未显示明显优势。

[164] 前置胎盘迁徙的危险因素

黄畅晓、李力

中国人民解放军陆军特色医学中心

前置胎盘是妊娠晚期出血的主要原因之一,是妊娠期的严重并发症,处理不及时会危及母儿生命。不同程度的异常胎盘附着于子宫壁,其特征是滋养细胞侵入子宫肌层。既往子宫手术和异常的胎盘附着之间的有着相关关系。异常胎盘形成可有多种因素,包括滋养细胞功能的原发缺陷、蜕膜化失败而引起的继发基底肌缺损,以及瘢痕区异常血管化和组织氧合。绝大多数胎盘植入是在有剖宫产史和前置胎盘病史的妇女中发现的。最近的流行病学研究也发现,前置胎盘最严重的危险因素是既往剖宫产,这表明既往子宫瘢痕区蜕膜化失败可对着床和胎盘产生影响。可溶性 fms 样酪氨酸激酶 1 (sFLT-1)和缺氧诱导因子-1 (HIF-1) α 在前置胎盘患者的胎盘局部表达水平较高,说明可能与胎盘迁徙有关。滋养巨细胞浸润显著增加和子宫肌层螺旋小动脉的生理变化与前置胎盘也具有相关关系。Zeb1 可能通过激活 Akt 信号通路促进胎盘着床从而导致前置胎盘。前置胎盘迁徙的相关因素还有待进一步研究。

[165] 葛根素在滋养细胞中通过下调 CREB/HO-1 的表达抑制氧化应激诱导的铁死亡,影响子痫前期发病

庞梦兰、黄莉萍

南方医科大学南方医院

目的 子痫前期 (PE) 是一种妊娠特异性多系统疾病,氧化应激是其重要发病机制。氧化应激可导致细胞铁死亡,与 PE 发生机制的关系未知。近期有研究报道葛根素对细胞的过度氧化损伤具有保护作用,但在胎盘滋养细胞的作用未见报道,对 PE 的作用未知。

方法 分别在体内和体外实验中探究葛根素的抗氧化应激作用。(1) 以皮下注射左旋硝基精氨酸甲酯 (L-NAME) 的方法诱导构建 15 只 PE C57BL/6 小鼠模型,并将其分为三组:对照组、模型组和治疗组,治疗组小鼠同时以 40mg/kg 的剂量注射葛根素溶液,监测模型小鼠的血压,评测各组小鼠妊娠结局,比较平均子代体重;(2) 在体外实验中,通过厌氧复氧方式构建胎盘滋养细胞 (HTR-8/Snveo) 氧化应激模型,检测葛根素对氧化应激和铁死亡的影响,并探索分子机制。

结果 本研究发现,葛根素可以缓解模型小鼠的子痫前期样症状,与模型组小鼠相比,治疗组小鼠血压显著下降 ($P<0.05$),子代平均体重 ($1.046\pm 0.081\text{g}$ VS $0.649\pm 0.054\text{g}$) 增加 ($P<0.05$)。在体外实验中,厌氧复氧条件导致滋养细胞 ROS 水平升高 ($P<0.05$),铁死亡标志物 GPX4 表达水平下调 ($P<0.05$);葛根素处理后滋养细胞 ROS 降低 ($P<0.05$),GPX4 表达水平上调 ($P<0.05$)。机制研究发现,氧化应激导致滋养细胞 CREB 蛋白水平升高 ($P<0.05$),HO-1 蛋白水平升高 ($P<0.05$),葛根素处理后,CREB 和 HO-1 表达水平均下降 ($P<0.05$)。

结论 葛根素可改善 L-NAME 诱导的小鼠 PE 样表征。其分子机制为葛根素通过下调 CREB/HO-1 信号通路,抑制氧化应激诱导的滋养细胞铁死亡,这提示 CREB 可能参与子痫前期的发病机制。

[166] 脐血管栓塞研究进展

杨旭锦

北京市东城区妇幼保健计划生育服务中心

脐带是胎儿从母体获得氧气、营养和排泄代谢产物的重要通道。脐血管栓塞的研究数据统计,在分娩孕妇中发生率约为 0.08%,产后尸检中发生率约为 0.1%,高危妊娠孕妇中发生率约为 0.4%。脐静脉血栓比脐动脉血栓更常见,并且男性胎儿比女性发生比例更高。

血栓形成的基本要素是血流速度改变、血管内皮损伤或者机体凝血功能紊乱。脐血管栓塞的发病机制目前尚不明确。有研究认为可能与脐带解剖结构发育异常或者机械性损伤有关,如脐带过长、螺旋过多、脐带真结、脐带缠绕、脐带扭转、脐带受压及脐带帆状附着等,当脐带穿刺或者宫内输血、炎症诱发引起脐血管内血流速度减慢。也有可能与感染、胎儿凝血异常及孕妇血液高凝状态、血糖异常、吸烟等因素有关。妊娠状态下母体呈高凝状态,往往有血栓形成倾向,若合并抗凝血酶原、蛋白 S 或蛋白 C 表达失衡则导致纤溶系统紊乱,造成血管栓塞。近年研究发现基因突变引起的凝血因子、凝血酶原已经亚甲基四氢叶酸还原酶的功能缺失,可成为血管栓塞的易感因素。妊娠期机体血糖升高可引起血管内皮依赖性舒张因子或血管活性物质失衡,造成血管内皮功能紊乱;同时,高血糖也可影响凝血因子的活性,造成机体凝血功能紊乱,从而诱发血栓的形成。学者发现,脐动脉血栓会伴有血管壁部分坏死,坏死部分大都局限于血管内层,考虑可能由于脐动脉缺乏滋养血管,其营养供给主要来自流经血管内的血液和外周羊水。一旦血流减少,脐动脉易出现缺氧,引起血管内皮细胞损伤,导致血栓形成。马晓旻等报道脐动脉血栓病例中,分析血栓发生可能由于胎儿脐带过度牵拉和受压所致,脐动脉血流减慢或受阻致血栓形成,同时血栓形成后,

血管内压力会增高，导致血管壁受损、破裂引起红细胞外溢。另外多种高危因素叠加对血栓形成及血管脆性产生影响最终导致脐动脉血栓形成。

脐血管栓塞临床少见，但危害严重，常导致围生儿病死率增加，现国内外已有很多报道指出脐血管血栓的形成可造成新生儿脑瘫、各器官梗死、脑出血、腹膜脑病、神经功能障碍，严重缺乏蛋白 S、新生儿死亡、胎母输血、胎儿生长受限、胎儿血栓性血管等。杨慧等报道脐血管栓塞病例发生在妊娠晚期，初诊时被误诊为单脐动脉，患者仅剩 1 条脐动脉待孕妇临产后，脐血管受压阻断血流供应，导致胎儿窘迫。Laura A 等发现在死产儿中有 10% 存在脐血管栓塞现象，女性与男性比率约为 1.7:1，有 71.9% 存在脐带结构异常及（或）有妊娠合并症，同时年龄在 32 岁左右的孕妇发生死产可能性更大。Avagliano 等发现单胎妊娠无染色体异常或结构畸形的自发性胎死宫内的胎儿进行尸检，有 10% 脐血管血栓形成。

脐血管栓塞尚无标准的诊疗方案。产前诊断脐血管血栓的方法有限，目前临床上超声检查仍是探查脐带异常的首选方法。应用超声技术在产前检查中发现脐血管血栓及确诊的病例鲜有报道。超声筛查应尽量查脐带全长，直至两端附着部，注意脐血管走行，管腔内存在无血流的实性回声，则应局部放大 3 个管腔使其内部结构显示更加清晰，血栓特征性声像呈形态不规则的低回声，若未完全梗死，可见点状或细条状血流信号。临床医生需认真采集病史，排查妊娠并发症、血栓病史、孕期凝血功能紊乱等高危因素。在抽烟、肥胖高危人群中，积极筛查血管血栓相关标志物。警惕因感染导致血管内皮损伤继发血管栓塞。早期超声检查未见异常，晚期出现脐血管的异常，要谨防考虑有脐血管血栓的发生，脐血管血栓多发生于近足月妊娠时。需指导孕妇胎动计数，及时加强胎儿监测。若孕晚期一旦诊断脐血管血栓，需及早干预，积极进行医患沟通，建议尽快完善产前糖皮质及时促胎肺成熟治疗后，选择具备新生儿抢救条件的机构行剖宫产手术终止妊娠，可提高围生儿存活率，降低围生儿的并发症，改善不良结局。分娩后进行脐带和胎盘的病理检查，有助于对脐血管血栓的发病原因和临床特征进一步认识。

[167] Placenta accreta spectrum among multiple gestations: A retrospective analysis based on a Chinese population

Zhirong Guo, Xueyan Han, Weiran Zheng, Huixia Yang, Jingmei Ma
Peking university first hospital

Objectives Placenta accreta spectrum (PAS) is a severe maternal complication characterized by abnormal adherence of the placental trophoblast to the uterine myometrium. Patients with PAS present considerably higher risks of catastrophic hemorrhage, hysterectomy, organ damage, consumptive coagulopathy and maternal death. The known risk factors for PAS include placenta previa, prior cesarean delivery, prior uterine surgery and assisted reproductive technology (ART). However, there were contradictory results regarding whether women with multiple gestation are at higher risk for PAS. This study aimed to explore the association between multiple gestation and PAS as well as to compare the peripartum outcomes of PAS patients with singletons and multiple births in a cohort of Chinese patients.

Methods Live births that underwent cesarean section in the obstetric department of the Peking University First Hospital from 2015 to 2020 were retrospectively included. We checked the electronic medical records and collected the clinical information. The PAS patients were then confirmed with the pathological and clinical criteria. The variables covering general data, information on maternal history, current pregnancy, pregnancy complications were further compared among singleton and multiple births group using rank-sum and chi-square tests. Logistic

regression models were used to analyze the associations between multiple gestation and PAS. Furthermore, the clinical characteristics and perioperative outcomes of PAS among multiple and singleton gestation were compared.

Results The study included 14583 live births that underwent cesarean delivery, and 2.4% (352/14583) were diagnosed with PAS. The prevalence of PAS was 2.5% (29/1164) among multiple births. The multiple births group had a significantly lower prevalence of invasive PAS (0.6% vs. 1.3%, $P=0.040$) than the singleton group. Women with multiple pregnancies were more likely to have undergone ART (53.8% vs. 7.7%, $P<0.001$) but less likely to have a cesarean section history. In terms of complications in current pregnancy, compared with singleton pregnancies, the multiple gestation group was more likely to suffer from hypertensive disorder complicating pregnancy (HDP) (23.4% vs. 12.2%), intrahepatic cholestasis of pregnancy (ICP) (3.2% vs. 0.7%) and idiopathic thrombocytopenic purpura (2.6% vs. 1.5%) and less likely to experience placenta previa (2.4% vs. 3.9%) and abnormal amniotic fluid (2.3% vs. 5.1%) (P all. <0.05). Univariate logistic regression showed that multiple gestation was associated with an increased likelihood of PAS ($OR=1.04$, 95%CI 0.71-1.52, $P=0.857$). After adjusting for delivery year, maternal age ≥ 35 , history of cesarean section, placenta previa and ART in the multivariate logistic model, a significant association was found between multiple gestation and PAS (a $OR=1.69$, 95%CI 1.06-2.72, $P=0.028$). After adjusting for pregnancy complications in addition to the above model, the significant association was preserved (a $OR=1.63$, 95%CI 1.01-2.62, $P=0.044$). Among PAS patients, compared to singletons, multiple pregnancies were more likely to be multiparas (31.0% vs. 59.8%, $P=0.001$), have a history of previous cesarean deliveries (27.6% vs. 56.3%, $P=0.003$), be complicated with placenta previa (17.2% vs. 56.3%, $P<0.001$) in the current pregnancy, and have a higher rate of undergoing ART (55.2% vs. 9.3%, $P<0.001$). In terms of the comparison of PAS subtypes, the multiple gestation PAS group had a significantly higher prevalence of placenta accreta (75.9% vs. 46.1%, $P=0.002$) and a lower prevalence of invasive PAS (24.1% vs. 53.9, $P=0.002$). PAS patients with multiple pregnancies were also more likely to have HDP (31.0% vs. 8.0%, $P=0.001$) and ICP (10.3% vs. 0.3%, $P=0.002$). Comparison of perioperative outcomes showed that there were no differences in blood transfusion, hysterectomy, bladder injury, blood loss during operation, blood loss count or length of stay ($P>0.05$).

Conclusion Our research revealed that multiple gestation was independently associated with PAS. Because missed antenatal detection can result in catastrophic maternal and fetal outcomes, clarifying whether multiple gestation should be considered a potential risk factor could have important clinical implications. Descriptive analyses showed that PAS among multiple births had a lower rate of previous cesarean section and placenta previa than singletons which suggested that clinicians should be aware of the potential to miss PAS antenatally in multiple births when traditional risk factors are absent. The results of this study may shed light on the screening, early detection and timely intervention of PAS patients while informing clinicians and the research community on the characteristics of PAS patients with different gestation modes. Our study's strengths included the utilization of a multiyear database from a tertiary teaching hospital. The PAS patients in this study were pathologically or clinically confirmed instead of solely based on ICD codes, thus ensuring diagnostic accuracy for the included patients. Since the included patients were all managed in a single center by the same team, using a consistent surgical strategy with standardized pre, intra- and postoperative management protocols, the outcomes of this population were less likely to be confounded by the variations among caregivers. With the release of the three-child policy in China, the increase in pregnancies with previous cesarean section may lead to an increased incidence of PAS, which stresses the need to further understand this severe maternal complication. In addition, the development and increased utilization of ART technology can result in an increase in multiple gestations, which was the main focus of the current study. Further studies are warranted to explore the association between PAS and multiple births, whether multiple gestation is related to peripartum outcomes, and the mechanisms behind this phenomenon.

[168] 血小板无力症经阴道分娩的病例分析及围产期管理

杨佳琪、朱昱、周鹭、苏敏

南通大学附属医院

1. 病例资料

患者，女，30岁，非近亲结婚，G2P0，因“停经39周”于2021年9月02日入院待产。平素月经规则，末次月经2020年11月27日，预产期2021年9月09日。孕期查血常规示血小板减少，在 $80 \times 10^9/L$ 左右，

2021年7月25日因“泌尿系感染”住院治疗，余产检无明显异常。患者发现血小板减少25年余，临床表现不典型，有时有牙龈出血，月经量中等，无输注血小板史。家族中无类似病史。入院查体：全身皮肤粘膜未见出血点和瘀斑。产科检查：宫高33cm，腹围97cm，胎方位LOA。产科B超：双顶径96mm，头围340mm，腹围346mm。血常规：血小板 $82 \times 10^9/L$ ，血红蛋白126g/L。凝血象：D-二聚体 $5.78 \mu\text{g/ml}$ FEU，凝血酶原时间及部分凝血活酶时间正常。血栓弹力图：凝血因子时间7.9min，弹力图最大切角 19.0° ，血小板聚集功能12.9mm。行基因检测显示：ITGA2B基因存在两处杂合突变，一处变异位于染色体chr17:42453015，其对应的核苷酸变异表现为c.2671C>T，为无义突变，另一处为染色体chr17:42453791上c.2333A>C发生错义突变，诊断为ITGA2B基因突变相关血小板无力症。

结合患者病情并经全科及血液内科的多学科会诊讨论后，可以考虑经阴道试产。根据“2020妊娠并发症和合并症终止妊娠时机的专家共识”，和患者及其家属沟通，取得知情同意之后，查宫颈bishop评分4分，予放置欣普贝生促宫颈成熟催产。催产当日晚患者宫缩稀弱，子宫质软，宫口未开，胎心140次/分，但阴道出血较多，同月经量，色鲜红，B超提示胎盘前壁，未见胎盘前置或早剥之征象。观察一小时后仍阴道出血较多，略多于月经量，予取出欣普贝生，预防性输注1U血小板，取出普贝生一小时后阴道出血渐减少，查急诊血常规提示血小板和血色素、红细胞压积较前无明显降低。9月08日催产第二日，患者宫缩仍稀弱，少量阴道出血，查宫颈评分改善到7分，予缩宫素调节宫缩催产。在患者临产后再次输注1U血小板。患者临产后产程顺利，于催产第二天傍晚17:20顺娩一成熟活女婴，体重3050g，Apgar评分10-10分，会阴I裂伤。胎儿娩出后，予10U缩宫素肌注及20U缩宫素加入补液促进子宫收缩，产时出血400毫升，予氨甲环酸1g静脉滴注抗纤溶治疗。胎盘胎膜自娩，因胎盘毛糙行刮宫术，刮出蜕膜组织约5克。会阴裂伤予缝合，查无血肿，阴道内填塞带尾纱布一块压迫缝合处止血，产后第一天取出阴道内纱布，无活动性出血及血肿。产后4天患者无不适主诉，复查血小板正常值，予出院后盆底门诊和血液科门诊随访。

2. 讨论

血小板无力症是一种罕见的常染色体隐性遗传性出血性疾病，其特征是17号染色体上的ITGA2B(编码 αIIb)和ITGB3(编码 β3)广泛的基因突变使血小板表面膜上整合素 $\alpha\text{IIb}\beta\text{3}$ 表达减少或异常而导致血小板聚集功能障碍。GT临床主要表现为粘膜皮肤出血、牙龈出血、鼻出血、月经过多等。该病发病率低，且病情随年龄增长而减轻。

该患者孕期血小板计数一直低于正常范围，因此出血风险高于一般。严重出血的GT患者有三种主要治疗方案组合来实现止血：抗纤维蛋白溶解药、重组活化因子VII(rVIIa)和血小板输注。抗纤溶药物常用的有氨甲环酸，对皮肤粘膜出血特别有用，是GT患者出血时最广泛使用的治疗药物。氨甲环酸近年来也广泛用于产后出血的早期，降低了孕产妇死亡率，且无不良反应。2004年，rVIIa被批准用于治疗GT患者，但很少单用，一般与血小板输注或抗纤溶药物联合使用。大多数GT患者接受了血小板输注。有研究证明，阴道分娩的产妇或剖腹产术前的产妇，如果有异常出血的证据，应开始使用重组活化因子VII和抗纤维蛋白溶解药。产后7天内可能仍需使用血小板。

约半数的GT妇女可能在生产时才被诊断出来，患者产前就确诊为血小板无力症，且入院查血小板抗体提示阴性。临床医生必须告知母亲其新生儿相关的这种风险，如果检测到母亲的抗体，在新生儿出生后的最初几个小时内应检测新生儿的血小板计数。虽然患有GT的孕妇在怀孕期间不会出现出血增加的情况，但是据相关报道，妊娠合并血小板无力症患者早期产后出血发生率高达34%，晚期产后出血发生率高达24%，且出血严重，最晚可发生于产后20天。故为了防止在分娩和产后期间患者出现过多阴道出血，血小板无力症孕期及围产期的规范化和个体化管理不可忽视。

[169] 妊娠合并颈静脉血栓

陈铭

南通大学附属医院

目的 颈内静脉血栓形成是一种罕见的上肢深静脉血栓。大多数静脉血栓形成集中在下肢静脉。是由于颈静脉内膜受损，血液循环缓慢，导致头部正常血液循环停滞，导致颈静脉血栓形成。颈内静脉血栓形成无明显临床症状，偶有患侧脸颈部肿胀。文献报道的大多数病例发生在留置中心静脉导管的患者中，并伴有头颈部脓毒症，或处于高凝状态。然而，少数病例与体外受精有关，更常见的是卵巢过度刺激综合征。颈内静脉血栓形成的治疗包括药物治疗和介入治疗。药物治疗包括抗凝、华法林和较新的口服抗凝剂，包括利伐沙班和达比加群酯。如果血栓比较大，随时有脱落的危险，也可以考虑植入上腔静脉滤器，防止血栓脱落造成肺栓塞。虽然很少见，但如果不及时治疗，往往会造成严重的后果。然而妊娠相关颈静脉血栓的早期诊断仍然是一项很大的挑战。

方法与结果 我们在此报道一例在怀孕期间发生的颈静脉血栓病例，该患者曾因卵巢过度刺激综合征于南京市鼓楼医院就诊，最初产检时查 B 超提示颈静脉血栓形成，后至血液内科治疗，在低分子肝素治疗下明显好转，复查提示颈内部分血栓，后停经 39+5 周至产科待产，入院查血栓弹力图示：凝血因子时间 5.2min；凝血形成时间 1.0min；弹力图最大切角 74.1deg；血小板聚集功能 76.2mm；综合凝血块溶解率参数 0.1%；血块溶解率预测值 0.1%，查抗 β 2GP1 抗体 IgA 27.10RU/ml，住院期间予那屈肝素钙注射液 4100iu 肌注。据我们所知，这是很少的妊娠和卵巢过度刺激综合征相关的颈静脉血栓，它强调了妊娠、颈静脉血栓与卵巢过度刺激综合征之间的关联。据报道，2.4% 至 10% 的严重卵巢过度刺激综合征女性出现血栓栓塞并发症。卵巢过度刺激综合征相关深静脉血栓形成的原因已被描述并被认为与异常凝血状态有关（例如，抗磷脂综合征、蛋白 S、蛋白 C、抗凝血酶 b 缺乏和 V 因子 Leiden 突变）。卵巢过度刺激综合征是促排卵过程中的常见并发症。严重时可引起血液浓缩、胸腹水、肝肾损害、血栓形成、成人呼吸窘迫综合征，甚至死亡。排卵期必须严密监测卵巢过度刺激综合征，预防和积极治疗卵巢过度刺激综合征。与正常妊娠相比，卵巢过度刺激综合征相关深静脉血栓形成似乎比下肢更频繁地累及上静脉和颈静脉。它还强调了抗凝治疗对妊娠合并颈静脉血栓患者治疗的重要性。

结论 一旦怀疑妊娠合并颈静脉血栓，即使没有典型症状，也应立即进行抗凝治疗。颈内静脉血栓形成药物治疗中的抗凝剂在最近的研究中，首选的主要抗凝剂是低分子肝素，它会降低凝血酶的利用率，因此可以防止纤维蛋白凝块的形成；低分子肝素可用于妊娠的所有阶段，因为它不会穿过胎盘。但迄今为止，颈内静脉参与背后的机制仍不清楚。

[170] Association between placenta previa and severe maternal morbidities among placenta accreta spectrum disorders patients

Xueyan Han, Zhirong Guo, Jingmei Ma
Peking University

Objective Placenta accreta spectrum (PAS) is a severe maternal complication characterized by the abnormal adherence of the placental trophoblast to the uterine myometrium. Although the prevalence of PAS was generally below 1%, it was reported to increase over time by about 2% every quarter year in patients with cesarean history. Since PAS can alleviate the risk of catastrophic hemorrhage, hysterectomy, organ damage, consumptive coagulopathy and maternal death, the prenatal diagnosis and multidisciplinary management of PAS was crucial. Although placenta previa (PP) was considered as a risk factor for placenta accreta spectrum (PAS) disorders, whether the PP was associated with worse maternal outcomes in PAS patients remains undetermined. Evidences from large, multicenter databases, using comprehensive maternal outcome indexes, were especially lacking. This study aimed to compare the pregnancy characteristics, surgical procedure use and peripartum outcomes between PAS patients with and without PP.

Methods This study used the National Inpatient Sample of the United States, which is a large, publicly available, nationally representative, multicenter database. We included PAS patients with live birth(s) from the 4th quarter of 2015 to 2019. Patient characteristics, pregnancy history, and the use of surgical procedures (cesarean delivery, hysterectomy, oophorectomy, cystoscopy, intra-arterial balloon occlusion as well as urinary system repair and cystectomy) were reported and compared between PAS patients complicated with PP and the non-PP PAS group using rank-sum and chi-square tests. In terms of maternal outcomes, we selected comprehensive outcome indicators, including US Centers for Disease Control-defined severe maternal morbidities (SMM) and previous studies-defined surgical morbidities (SM), to compare the maternal peripartum outcomes. Furthermore, several specific maternal outcomes covering hemorrhage, blood product transfusion, shock, acute kidney injury, disseminated intravascular coagulation and urinary tract injury were included. Additionally, we compared the patients' lengths of stay and costs. Multivariable logistic regression models built in the general estimating equation framework were used to assess the association between PP and various maternal outcomes after adjusting for other maternal risk factors such as age, race, obesity, the Charlson comorbidity index, PAS severity, previous cesarean delivery, multiparity, gestational weeks, the use of ART, multiple gestation, and institutional factors. Sensitivity analyses were conducted in PAS patients underwent hysterectomy.

Results A total of 3793 PAS records were included, of which 20.2% were invasive PAS, and 34.9% were complicated with placenta previa. The PP group was associated with a higher risk of being non-elective admission, being admitted in large, urban teaching hospitals, being the invasive PAS and having higher Elixhauser comorbidity index (ECI) score (6.1% with $ECI \geq 3$) than the non-PP PAS group. We found that 72.2% of previa patients had previous cesarean section, approximately 1.5 times the rate for non-previa patients (49.0%). In terms of maternal outcomes, PAS patients with PP were significantly more likely to suffer from various SM (PP vs non-PP: 88.4% vs 67.5%), SMM (70.7% vs 44.0%), using hysterectomy (59.4% vs 27.9%), cystoscopy (22.8% vs 8.2%), and intra-arterial balloon occlusion (9.1% vs 3.1%). Almost all the previa patient had caesarean section (97.7%) while the CS rate was 72.3% in the non-previa group. The median overall charges and costs of previa patients were almost twice as high as the cost for non-previa patients (median total charges in 2019 USD: \$68659.95 vs \$36942.4). When we restricted the study cohort to those who underwent hysterectomy, the trend for worse maternal outcomes in the PAS PP group than in their non-PP counterparts remained, but the difference narrowed. In addition, the multivariate logistic regression model showed that women of Hispanic and other races (compared to Caucasian or missing racial status), with a gestation week of 28-33 weeks (ref: ≤ 27 weeks and unknown), having previous cesarean section and anemia were associated with an increased likelihood of being diagnosed with PAS previa. Additionally, the multivariate logistic regression model revealed that the PP PAS group was associated with an increased likelihood of SM (adjusted OR (aOR) 2.17, 95% confidence interval (95%CI) 2.01-3.05) and SMM (aOR 2.43, 95%CI 2.08-2.84). PP complications were also significantly associated with a higher likelihood of using most maternal surgical procedures, notably the use of cesarean section (aOR 7.72, 95%CI 5.16-11.55) and intra-arterial balloon occlusion (aOR 1.88, 95%CI 1.37-2.58). For specific outcomes, PAS patients with PP complications were 2.41 times more likely to have antepartum, intrapartum and postpartum hemorrhages (95%CI 2.05-2.83).

Conclusion The results of this study provided further evidence that placenta previa is a major risk factor associated with SMM, surgical procedures and resource use in PAS patients. PAS patients with PP were more likely

to use surgical procedures such as cesarean section, hysterectomy and intra-arterial balloon occlusion, which likely led to a much longer overall LOS and higher cost than the non-previa patients. However, in more severe PAS patients undergoing hysterectomy, previa and non-previa patients may have a similar risk of some adverse maternal outcomes, which further stresses the importance of the management and care of non-previa patients. Furthermore, we noticed that the non-previa group was less likely to have traditional factors, such as previous CS, reminding clinicians that patients without PP and previous CS may be susceptible for PAS as well. This study used a large, contemporary cohort of patients with PAS which enabled the adjustment of more co-variates in the multivariate models for maternal outcomes. We also included more dimensions for PAS outcomes assessment, especially surgical procedure use and healthcare service utilization like LOS and total charges. Future studies could further explore the mechanism behind PP complications in PAS patients and to explore the factors that aid the early diagnosis and management of non-previa PAS patients.

[171] 一例特殊类型的胎盘早剥

赵春梅、余琳、毛丽丽

广州医科大学附属第三医院

本文通过介绍一例孕4产3既往3次疤痕子宫、孕28周子痫前期(重度)合并中央型前置胎盘胎盘植入并发生胎盘早剥的病例,从胎盘早剥发生的高危因素、发生机制、临床表现,及胎盘早剥定义中界定的孕周、胎盘位置等方面进行讨论,旨在加深对胎盘早剥定义的理解。

[172] “互联网+”孕晚期集中群组保健模式的干预研究

胡颖、周明芳

重庆医科大学附属第三医院(捷尔医院)

目的 探讨“互联网+”孕晚期集中群组保健模式(远程团体产前教育模式)对孕晚期女性妊娠压力及分娩体验的影响。

方法 采用准实验性研究设计,样本来源于重庆医科大学附属第三医院妇产中心来院进行孕晚期产前检查的孕妇,通过医院宣讲招募且自愿加入为期四周的“互联网+”孕晚期集中群组保健模式干预的孕妇为实验组($n=52$),以实验组孕周、年龄信息匹配对照组($n=48$),两组孕妇均实施医院孕晚期常规健康教育模式(产前检查、线下孕妇课堂、助产士门诊)。数据收集于2021年7月至12月,使用个人信息问卷、妊娠压力量表、分娩期望量表分别在入组时、四周干预结束后,通过对两组孕妇进行问卷评估,从而评价“互联网+”孕晚期集中群组保健模式的干预效果。对两组自然分娩的初产妇在产后3天内,利用分娩体验量表对其进行提问收集其产时主观感受情况,并且对两组自然分娩的初产妇分娩情况进行收集,以了解干预课程对分娩过程的影响。

结果 实验组和对对照组孕妇后测妊娠压力得分分别为0.51(0.28,0.69)和0.66(0.40,1.09),组间差异具有统计学意义($Z=-2.178$, $P=0.029$)。此外,两组在分娩期望量表得分之间的差异具有统计学意义($P<0.05$),其中实验组的分娩期望更高。但在前测中两组各项目差异不显著($P>0.05$)。分娩后,对两

组自然分娩的初产妇进行分娩体验的评测，两组产妇在子量表“感知环境安全”得分差异有统计学意义 ($P<0.05$)，且实验组得分情况明显高于对照组；同时对两组初产妇的分娩情况进行比较，实验组自然分娩的初产妇总产程和第一产程时间短于对照组，有显著差异 ($P<0.05$)。

结论 运用“互联网+”孕晚期集中群组保健模式对孕妇进行的远程教育，能减少其产前的妊娠压力，提高其分娩期望值，对改善分娩体验也有积极的影响。

[173] 未进入产程出现胎儿窘迫的低危孕母所产 足月儿 ARDS 危险因素探讨

李井洋、段洁莹、李展莉、金青、倪黎明、骆秋月
西安市人民医院 (西安市第四医院)

目的 探讨未进入产程因胎儿窘迫剖宫产的低危孕母所产足月儿发生急性呼吸窘迫综合征 (acute respiratory distress syndrome , ARDS) 的危险因素。

方法 采取病例对照研究，选取2018年1月至2021年12月入住于西安市人民医院 (西安市第四医院) 因胎儿窘迫紧急剖宫产且未进入产程的低危孕母所产新生儿，根据患儿有无 ARDS 分为 ARDS 组及 ARDS 组，并选取查体正常的足月新生儿作为对照组。应用 SPSS 26.0 统计软件对母亲及新生儿的资料进行单因素分析及多元 logistic 回归分析。

结果 共纳入足月新生儿 93 例，其中对照组 31 例，无 ARDS 组 37 例，ARDS 组 25 例。单因素分析中三组间母亲未产检时间 >5 天、既往胎监异常次数 ≥ 2 次、决定手术至胎儿娩出时间 ≤ 30 min、组织型绒毛膜羊膜炎存在统计学意义 ($P<0.05$)。多元 logistic 回归分析显示，母亲未产检时间 >5 天 ($OR=0.167$ ， $95\%CI: 0.010-1.07$ ；对照组-ARDS 组)、 ($OR=4.121$ ， $95\%CI: 1.048-16.211$ ；ARDS-无 ARDS 组)，既往胎监异常次数 ≥ 2 次 ($OR=0.104$ ， $95\%CI: 0.010-1.079$ ；对照组-ARDS 组) 与 NRDS 的发病存在相关性 ($P<0.05$)。

结论 母亲未产检时间 >5 天、既往胎监异常是未进入产程因胎儿窘迫紧急手术的低危孕母所产足月儿发生 ARDS 的主要危险因素。决定手术至胎儿娩出时间 ≤ 30 分钟及绒毛膜羊膜炎与足月儿 ARDS 相关。

[174] 超低出生体重儿右眼 A-ROP 一例

吴盼盼、田秀英
天津市中心妇产科医院

本文报道了一例出生胎龄 32 周，体重 980 克，女婴，右眼急进型早产儿视网膜眼病 (A-ROP) 一例。该母亲因“胎儿宫内窘迫、宫内生长受限”行剖宫产，该儿生后 Apgar 评分 1 分钟 8 分，5 分钟 10 分，生后予立即予 T 组合正压通气支持 ($FiO_2 25\%$ ， $PIP 20\text{ cmH}_2O$ ， $PEEP 6\text{ cmH}_2O$) 下转入新生儿科，生后约

50 分钟予 N-CPAP (FiO₂ 21% , PEEP 6 cmH₂O) 呼吸支持至生后 80 小时, 生后一过性中性粒细胞比例稍高, 应用拉氧头孢钠治疗 5 天, 后住院期间感染指标无明显异常, 静脉营养支持 2 周。住院期间筛查头颅超声 5 次均无特殊。生后 3 天心脏超声示卵圆孔未闭 (3.1mm)。生后 43 天头颅 MRI 提示左侧侧脑室旁片状异常信号, 可疑脑损伤。生后 41 天, 矫正胎龄 37+6 周 (PMA 37+6 周) 眼底检查示: 右眼视网膜血管极细, 仅见于后极部 (1 区), 血管迂曲, 可见出血 (见图 1、2)。生后 43 天行右眼玻璃体腔注射抗血管内皮生长因子 (VEGF) 药物治疗, 生后 48 天 (PMA 38+6 周) 复查眼底右侧眼底出血好转 (见图 3), 吃奶及一般情况可, 自动出院, 出院时体重 1620g, 嘱眼科随诊。生后 123 天, 出院 80 天 (PMA 49+4 周) 随访体重 4000g, 外院眼科随诊未予干预, 眼底视网膜血管发育未再发现异常, 需定期随访。

ROP 是早产儿和(或)低体重儿视网膜毛细血管发育异常的双侧性眼病。在全球范围内至少有 5 万名儿童因早产视网膜病变而失明。A-ROP 是一种少见的、病情严重且进展迅速的 ROP 病变, 其病程不同于经典 ROP 分期即: 分界线期、嵴形成期、增殖期、次全视网膜脱离期、视网膜脱离期。A-ROP 多见于后极部 1 区, 少见于后极部 2 区, 表现为视网膜血管区和无血管区出血较大血管袢、血管扩张迂曲严重、“四叶图”表现、视网膜前出血、玻璃体浑浊、少见玻璃体出血; 1-3 期分期界限常不明显, 病情进展迅猛, 很快发展为 5 期导致失明; 其关键特征为异常新生血管出现和疾病进展迅速, 为强调这一特点 2021 年 IC-ROP 第 3 版中修正提出 A-ROP 这一概念。早期筛查发现和及时处理 A-ROP 极为重要, 与彩色眼底成像相比, 眼底荧光素血管造影对于及时发现 A-ROP 有显著优势。

A-ROP 主要见于极早产、体重较低的极不成熟儿, 其独立危险因素包括: 极端早产 (胎龄 < 28 周和/或出生体重 ≤ 1000g), 氧饱和度失调节, 宫内生长迟缓, 多重感染, 败血症, 血小板减少, 母绒毛膜羊膜炎。较大胎龄或体重的早产儿 (出生体重 > 1000g 或 1500g 和/或出生胎龄 > 28 周) 也可发生 A-ROP, 高氧可能是其发生重要原因。A-ROP 的病理生理学尚不清楚。目前认为血管内皮生长因子 (VEGF) 和胰岛素样生长因子 (IGF) 因子在疾病发生发展中起到关键作用。对于 A-ROP 首选抗 VEGF 药物治疗, 伴有明显进展的增生膜、眼底出血时可考虑行玻璃体视网膜手术, 治疗的主要目的是防止发生视网膜脱离。

本病例特点为: 超低出生体重小于胎龄儿, 右侧单眼病变, 发病时间为 PMA 38 周 (生后 6 周), 病变部位为 1 区, 出血明显, 及时给予抗 VEGF 治疗后, 转归较好。分析其发生的高危因素为超低出生体重、宫内发育迟缓, 出生后短时用氧影响作用尚不明确。该儿为右侧单眼 A-ROP, 国内少有报道, 其原因和发病机理尚有待于进一步的报道和研究明确。

[175] 先天性低纤维蛋白原血症伴子痫前期: 一例双胎妊娠严重产后出血

林伟钊、周艺璇、李瑞满
暨南大学附属第一医院

目的 探讨妊娠合并先天性纤维蛋白原缺乏症产妇的围术期管理。

方法 描述一例双胎妊娠合并先天性低纤维蛋白原血症伴子痫前期在我院经剖宫产分娩后发生严重产后出血病例, 并回顾相关文献。

结果 一名 30 岁女性在 15 年前的一次甲状腺手术前的凝血功能检测中被诊断为低纤维蛋白原血症。患者孕前至孕期纤维蛋白原水平波动于 0.6-0.74g/L，排除继发性纤维蛋白原降低疾病，平时无明显出血症状，仅在孕期鼻腔出血 3 次，量少，可自凝。伴有明确家族史，其祖母、父亲、长兄均患先天性低纤维蛋白原血症。因双胎妊娠并发重度子痫前期，在胎龄 35+6 周时采用硬膜外阻滞麻醉+静脉麻醉行剖宫产术分娩两名 Apgar 评分正常且无异常出血史的女婴。尽管患者于术前大剂量补充纤维蛋白原 12g，水平达到 2.74g/L（正常范围），术中出血仍然过多，达 1100ml，胎儿娩出后 24 小时内出血量累计 1355ml，发生严重产后出血。先天性纤维蛋白原缺乏症是一种罕见的常染色体隐性或显性遗传病，由于机体合成的纤维蛋白原数量减少，甚至缺如，或/和分子结构异常而造成凝血功能障碍，包括纤维蛋白原数量异常和质量异常两大类。数量异常包括低纤维蛋白原血症（血浆中纤维蛋白原<1g/L，杂合子型）和无纤维蛋白原血症（血浆中纤维蛋白原缺如，纯合子型）；质量异常亦称为异常纤维蛋白原血症，分子结构异常，可合并数量异常。诊断主要根据实验室纤维蛋白原定量<1g/L，排除继发性纤维蛋白原降低疾病，伴或不伴家族史。妊娠合并先天性纤维蛋白原缺乏症的产妇往往可出现严重产科并发症，严重产后出血风险高。低纤维蛋白原水平是严重产后出血的重要预测因子，建议合并先天性纤维蛋白原缺乏症的产妇术前补充纤维蛋白原维持在 1.5-2g/L 以上以预防围产期出血。产科分娩是替代治疗的指征，可输入纤维蛋白原、冷沉淀或新鲜冰冻血浆。关于分娩方式及麻醉方式的选择，在临床上应当具体病例具体分析，应根据患者先天性纤维蛋白原缺乏症的类型、孕晚期纤维蛋白原定量及其他凝血指标，结合患者平时的临床表现及产科情况，同时评估替代治疗的反应性和有效性，综合考虑患者的凝血功能及母胎风险，进行个体化的围术期管理。

结论 妊娠合并先天性纤维蛋白原缺乏症的产妇出现严重产后出血风险高，在围产期需要补充纤维蛋白原预防产后出血，在围术期要综合评估，个体化管理。

[176] 胎盘广泛梗死导致足月胎儿宫内死亡

周艺璇、林伟钊、李瑞满

暨南大学附属第一医院

目的 探讨胎盘梗死的病理变化特点及发病机制。

方法 描述一例胎盘广泛梗死导致足月胎儿宫内死亡病例，并回顾相关文献。

结果 一名 35 岁的经产妇，因“停经 39 周，自觉胎动减弱 2 天”入院。孕妇没有遗传病家族史，也没有自身免疫性疾病和血栓形成的潜在疾病史。在常规产前检查中，血液指标正常，胎儿超声显示胎儿大小和胎龄之间没有差异。入院时胎儿超声检查显示没有心脏活动，胎盘血流异常，胎死宫内诊断明确，经阴道分娩一个女性胎儿，重 3200 克，胎儿形态未见异常。胎盘完整，重约 500g，大小约为 18.0cm×16.0cm×3.0cm，母体面小叶完整，其中 50% 区域为灰黄色，质地坚硬。在胎盘切片上，这种变化仍然可见，延伸到胎盘物质，约占胎盘体积的 20%。组织学检查显示大量嗜酸性纤维蛋白样物质堵塞绒毛间隙并分离绒毛。绒毛毛细血管退化，绒毛间质细胞和绒毛轮廓持续存在，在绒毛膜的周围可见钙化，病理诊断为母体底板梗死。邻近梗死灶的未受累绒毛明显扩张和充血，蜕膜小动脉内形成蜕膜血栓。胎膜及脐带未见异常。胎盘梗死是一种严重的特发性的胎盘疾病，发病率不超过 0.5%，报道罕见，与流产、早产、宫内生长受限、死胎和存活婴儿的神经发育障碍等不良妊娠结局密切相关。胎盘梗死通常是绒毛间循环障碍的结果，孕妇全身性或局部性血管病变导致蜕膜螺旋动脉痉挛、狭窄、甚至是闭塞，使进入绒毛间隙的

母体血流中断，引起局部绒毛缺血性坏死。胎盘梗死的发病机制尚不清楚，但与妊娠期高血压疾病、免疫介导的疾病、血栓性疾病等不同的潜在的母亲疾病有关。胎盘梗死常为多灶性，常表现为胎盘边缘存在比较厚的黄白色纤维素样环。梗死区域小于 5% 一般不会影响胎盘功能，大于 10% 就会对胎儿造成威胁，而大面积或整个胎盘梗死极少见，对胎儿的影响是几乎是致命的。本病例胎盘一半面积区域均已发生梗死病变，最终导致胎儿宫内死亡。

结论 胎盘梗死早期无明显症状和体征，超声多普勒是诊断及鉴别诊断的主要手段，早期发现胎盘梗死有助于改善不良妊娠结局。

[177] 完全性前置胎盘剖宫产后阴道分娩 2 次严重出血 1 例报告 —— 浅谈三孩时代边境山区农村孕产妇保健管理建议

张鸿慧

玉溪市中医医院

剖宫产术后阴道分娩 (vaginal birth after cesarean , VBAC) 是指既往有剖宫产手术史的妇女再次妊娠生产时采用经阴道分娩的方式。VBAC 成功主要影响因素：有阴道分娩史、入院时宫口开大及宫颈管消失情况。我们在新平彝族傣族自治县漠沙镇中心卫生院，地处祖国边境哀牢山区，山沟沟，陡坡坡，路弯弯，地形复杂，面积大，人口多，居住分散，孕产妇保健管理远远难于人口集中的城市。本例妇女平素身体健康，无明显血液系统疾病史，生产 4 次，发生严重出血、输血治疗 3 次：第一孕头位顺产出血较多；第二孕“孕 50 天左右，胚胎停止发育”；第三孕“G3P1 孕 32+6 周，完全性前置胎盘，家中大出血”急诊送医剖宫产结束妊娠；第四、五孕阴道分娩，均发生严重产后大出血、失血性休克，重度贫血，经输血治愈，现报告如下：

[178] 高海拔地区（拉萨）和低海拔地区（北京） ≤ 32 周早产儿支气管肺发育不良的临床特点及高危因素分析

韩同英 1、王亚娟 1、叶琼波 2、德吉玉珍 2、龙海赞 2、玉珍 2

1. 首都儿科研究所附属儿童医院
2. 拉萨市人民医院

目的 分析影响西藏高海拔和北京低海拔早产儿支气管肺发育不良 (bronchopulmonary dysplasia , BPD) 的高危因素及临床特点。

方法 采用回顾性病例对照研究，收集 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日西藏自治区拉萨市人民医院新生儿科 (海拔 3600m) 和首都儿科研究所附属儿童医院新生儿内科 (海拔 50m) 收治的胎龄 ≤ 32 周诊断为 BPD 患儿的临床资料。分为 BPD 组和非 BPD 组，将 BPD 的早产儿根据海拔的不同分为高海拔 BPD

组和低海拔 BPD 组，采用 χ^2 检验、非参数检验分析患儿的临床特点及高危因素，Logistic 回归分析 BPD 发生的高危因素。

结果 期间出生胎龄 ≤ 32 周的早产儿共 379 例，纳入 351 例，其中 BPD 组 110 例，非 BPD 组 241 例。高海拔 BPD 组 48 例，低海拔 BPD 组 62 例。高海拔地区（拉萨）BPD 的发病率 38.7%（48/124），其中轻度、中度、重度 BPD 分别占 75%（36 例）、18.8%（9 例）、6.3%（3 例）；胎龄 < 28 周、28~29+6 周、30~32 周的 BPD 的发病率分别为 100%（2/2）、86.7%（13/15）、38.7%（33/107），不同胎龄组 BPD 的发病率差异有统计学意义（ $\chi^2=19.696$ ， $P=0.000$ ）。低海拔地区（北京）BPD 的发病率 27.3%（62/227），其中轻度、中度、重度 BPD 分别占 74.2%（46 例）、4.8%（3 例）、21.0%（13 例）；胎龄 < 28 周、28~29+6 周、30~32 周 BPD 的发病率分别为 100%（15/15）、45.6%（36/79）、8.3%（11/133），不同胎龄组 BPD 的发病率差异有统计学意义（ $\chi^2=77.474$ ， $P=0.000$ ）。高海拔地区 BPD 的发病率明显高于低海拔地区，差异有统计学意义（38.7%vs27.3%， $\chi^2=4.841$ $P=0.028$ ）。多因素回归分析结果显示高海拔（ $OR=146.893$ ，95%CI: 19.044~1133.064）、出生体重（ $OR=0.996$ ，95%CI: 0.993~0.999）、窒息（ $OR=4.187$ ，95%CI: 1.235~13.995）、败血症（ $OR=8.086$ ，95%CI: 3.020~21.67）、无创机械通气（ $OR=1.171$ ，95%CI: 1.106~1.240）和有创机械通气（ $OR=1.198$ ，95%CI: 1.065~1.347）与 BPD 的发生显著相关。高海拔 BPD 组的出生胎龄、SGA、最高吸氧浓度、孕母妊高症发生率均大于低海拔 BPD 组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。PDA 发生率、无创、有创机械通气使用时间、住院天数、母亲年龄、产前激素的应用、双胎比例小于低海拔 BPD 组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 西藏地区的高海拔明显增加了早产儿 BPD 的发生，可通过加强西藏高海拔地区围产期孕产妇的保健，做好产房窒息复苏，可能是降低高海拔地区早产儿 BPD 的重要措施。

[179] 不同严重程度 ICP 患者肝功能、甲状腺激素水平与不良妊娠结局的比较

雷康卿、孙晓彤

甘肃省人民医院

目的 探讨不同严重程度妊娠期肝内胆汁淤积症（ICP）孕妇肝功能、甲状腺激素水平的变化，并探讨与妊娠不良结局的关系，为 ICP 的防治提供新的视角。

方法 采用回顾性方法，选择本院 2018 年 12 月至 2021 年 6 月收治的 207 例妊娠期 ICP 患者，其中 100 例轻度 ICP 患者和 107 例重度 ICP 患者，以及同期 100 例健康孕妇作为对照组。检测所有入组患者的肝功能、甲状腺激素水平，比较不良妊娠结局的发生率。

结果 重症组 ICP 患者总胆汁酸（TBA）为（ 70.12 ± 38.21 ）U/L，甲状腺激素水平中促甲状腺激素（TSH）、甲状腺过氧化物酶抗体（TPOAb）、三碘甲状腺素原（T₃）、甲状腺素（T₄）分别为（ 2.96 ± 7.00 ）ng/L、（ 8.57 ± 29.31 ）ng/L、（ 5.63 ± 0.87 ）ng/L、（ 85.26 ± 13.61 ）ng/L。重症组 ICP 患者的 TBA、TSH、TPOAb、T₃、T₄ 水平明显高于轻症组、对照组，轻症组明显高于对照组，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。重症组发生不良妊娠结局 69 例（62.73%），明显高于轻症组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 不同严重程度 ICP 患者肝功能、甲状腺激素水平发生了明显变化，及时检测对治疗和预测妊娠结局意义重大。

[180] 左乙拉西坦口服溶液治疗超早产儿惊厥 1 例及文献复习

宁俊杰

自贡市第一人民医院

目的 总结 1 例左乙拉西坦口服溶液治疗超早产儿惊厥的临床特点并结合相关文献进行复习。

方法 描述作者单位 1 例左乙拉西坦口服溶液治疗超早产儿惊厥的临床资料，并以“左乙拉西坦”、“新生儿惊厥/癫痫”为检索词，检索建库至今中文数据库(中国知网数据库、万方数据库)；以“levetiracetam”、“neonatal seizures/epilepsy”为英文检索词，检索 2000 年 1 月-2020 年 12 月 Pubmed、Google Scholar 数据库进行文献复习。

结果 该超早产儿以缺氧缺血性脑病、反复惊厥为主要表现，首选苯巴比妥治疗无效后更换为左乙拉西坦惊厥获得完全控制。通过文献复习并结合本例患儿，共 668 例新生儿。胎龄 $\geq 37W$ 患儿共 439 例，胎龄 $< 37W$ 新生儿 229 例；胎龄位于 28W-36+6W 患儿共 99 例， $< 28W$ 患儿 120 例；左乙拉西坦治疗新生儿惊厥的主要病因为缺氧缺血性脑病、脑出血、不明原因抽搐、颅内感染、先天性心脏病体外循环术后早期癫痫发作等；治疗方案主要为首选 LEV，首选 PB 失败者更换为 LEV，LEV 联合 PB；用法途径包括静脉给药、口服及序贯治疗；近期不良反应包括呼吸抑制、低血压及激惹，发生率为 1.4%，均发生于静脉用药；绝大部分文献缺乏对远期不良反应的观察。治疗后完全缓解 362 例、显著有效 6 例、部分有效 6 例、无效 120 例，总体有效率 75.7%；静脉给药、口服途径、序贯治疗有效率分别为 74.1%、87.6%、80.8%。

结论 左乙拉西坦作为一线抗癫痫药物可安全有效地控制新生儿惊厥发作；LEV 治疗新生儿惊厥的最佳剂量尚未确定，需更多大样本、高质量的随机对照试验来进一步提供有效数据；根据新生儿耐受情况可选择 LEV 口服、静脉或序贯治疗。

[181] 剖宫产术后快速康复之抗生素应用的临床经验

林海凤

建平县医院

目的 探讨剖宫产术后快速康复中抗生素的应用。

方法 选取我院产科自 2021 年 1 月 1 日~12 月 31 日共 96 例剖宫产孕妇为研究对象，且均进入剖宫产术后快速康复临床路径(参照《产科快速康复临床专家共识》)。择期剖宫产术前 30 分钟抗生素静脉单次应用，急诊剖宫产术前未用抗生素，术后每 12 小时静点抗生素一次，共 2 次。

结果 不论择期剖宫产术前单次应用抗生素及急诊剖宫产术后每 12 小时 1 次，共 2 次应用抗生素，均未增加剖宫产术后感染率，均未影响腹壁切口愈合、子宫复旧及恶露情况。术后肠粘连、肠梗阻、静脉血栓等术后并发症均未发生。结论:剖宫产术后快速康复通过优化术前术中术后一系列诊疗措施，在术中精准操作，保证手术质量的基础上，早进食，早拔尿管，早活动，最终达到早康复，早出院的目的。剖宫产手术为二级手术，术前抗生素预防感染首选广谱抗生素，一代头孢菌素，如头孢菌素过敏选择克林霉素。择期剖宫产术前 30 分钟抗生素静脉单次应用，术后不用，并不会因为手术时间适当延长，术中出血量略多(产后出血除外)而增加术后感染率。减少了不必要的抗生素应用，节约了医疗资源，降低了医院住院患者的药占比和次均费用，增加了患者的舒适度和满意度。

结论 综上所述，择期剖宫产术前一一代头孢单次静脉给药预防感染是安全可行的。9 例急诊剖宫产，术前未静点抗生素，术后 Q12 小时静点一次，共 2 次，因例数较少，需要更多的数据支持。

[182] Effects of vaginal microecology and immunity on the pregnancy outcome of cervical cerclage

Shengnan Cai、yanting wu、li zeng、yiqian ding、lingling zhu
Affiliated Maternity and Child Care Hospital of Nantong University

Objective To investigate the effects of vaginal microecology and immune status on the pregnancy outcome of cervical cerclage.

Methods The clinical data of 125 patients with cervical incompetence who underwent transvaginal cervical cerclage in our hospital from January 2018 to January 2021 were collected, based on which the associations of vaginal microecology and related immune cytokines (IL-1 β , IL-6, IL-8 and TNF- α) with the cervical cerclage outcome were explored.

Results All of the 125 patients had singleton pregnancies, who were aged 20–43 years, with a mean of (32.34 \pm 5.17) years. The surgery was successful in 104 patients, while unsuccessful in 21 patients, revealing a success rate of 83.20%. There were 70 full-term deliveries, 34 premature deliveries (28 survived while 6 died), and 15 late miscarriages. Univariate analysis revealed statistically significant differences in the timing of surgery, gestational age of cerclage, preoperative cervical canal length, genital tract infections and preoperative invasive procedures between the successful and unsuccessful groups ($P<0.05$). Insignificant differences were found in the pre-pregnancy body mass index (BMI) ($P>0.05$). According to the multivariate analysis results, cerclage timing and genital tract infections were independent risk factors for postoperative pregnancy failure ($P<0.05$). The pathogen detection rates in the two groups of pregnant women were analyzed, finding significantly higher incidence of bacterial vaginosis (BV) in the unsuccessful group than in the successful group ($P<0.05$). Inter-group comparison revealed that the positive rates for vaginal microenvironmental factors (LE, NAG, SNA, H₂O₂ and pH) were all significantly higher in the unsuccessful group than in the successful group ($P<0.05$). Besides, the immune cytokine levels in the cervicovaginal secretions were also all significantly higher in the unsuccessful group than in the successful group ($P<0.05$).

Conclusion The pregnancy outcome of patients undergoing cervical cerclage is associated with the imbalance of vaginal microecology and the levels of IL-1 β , IL-6, IL-8 and TNF- α in cervicovaginal secretions.

[183] HUWE1 基因变异导致 X 连锁智力发育障碍, Turner 型 1 例

王娜、王晓鹏

天津市中心妇产科医院

目的总结分析 HUWE1 基因变异致 X 连锁智力发育障碍, Turner 型 (MRXST) 的临床及基因型特点, 提高临床医师对该病的认识。方法对 2021 年 6 月天津市中心妇产科医院收治的 1 例 MRXST 患儿的临床资料及基因型进行分析, 总结该病的临床特征及基因变异特点。结果本例患儿临床表现为足月小样儿、宫内生长受限、小头畸形、高腭弓、眼窝深陷、内眦赘皮、短眼睑裂、四肢短小, 漏斗胸、皮肤松弛、四肢张力低、短指、隐睾、听力异常及脑电图异常。全外显子组测序技术检测显示, 本例患儿 HUWE1 中检测到 1 个相关变异(NM_031407.5:c.5524G>T)。NM_031407.5:c.5524G>T 为错义变异 (missense variant), 导致第 1842 号氨基酸由缬氨酸变为苯丙氨酸。检索 PubMed 数据库, 该突变位点此前无相关报道, 为新发现的突变位点。结论 HUWE1 基因变异致 X 连锁智力发育障碍, Turner 型 (MRXST) 主要表现为精神运动发育迟滞、特殊面容及多种先天性畸形等, 对于新生儿期表现为宫内发育迟缓, 脑电图异常, 特殊面容且合并多种先天畸形患儿, 应尽早行高通量测序等遗传学检测明确病因。

[184] 细胞外囊泡在子痫前期胎盘局部免疫平衡中的作用

乌永嘎 1,2、夏书琴 1,2

1. 内蒙古医科大学

2. 内蒙古自治区人民医院

子痫前期 (preeclampsia, PE) 是导致母胎死亡的主要原因, 其发病机制与细胞外囊泡 (extracellular vesicles, EV) 的参与有关。妊娠维持依赖于正常胎盘的形, 同时伴有母胎界面免疫调节。从 PE 患者中分离的外泌体参与免疫平衡失衡、胎盘形成缺陷和滋养层细胞功能障碍等机制, 从而影响 PE 发生发展。EV 是一组细胞起源的膜泡, 包括外泌体 (exosomes)、微泡和凋亡小体。外泌体内涵生物活性 RNA 和蛋白质等调节胎盘微环境中的相关介质, 这些介质具有特异性免疫功能, 通过调节关键信号通路, 进行胚胎着床的免疫调节和母胎沟通。有研究指出母婴给药间充质干细胞来源的外泌体 (mesenchymal stem cell-derived exosomes, MSC-exos) 疗法可实现宫内免疫调节, 在改善子痫前期生理学和母婴健康方面有着巨大潜力。本文从子痫前期重要发病机制母胎界面免疫失衡出发, 阐述外泌体参与子痫前期的机制, 并归纳近年来 MEx 治疗子痫前期的研究进展。

[185] 内蒙古地区新生儿出生体重和生后血钙、磷、维生素 D 水平与其母亲孕期营养相关性分析

吕悦宁、张亚昱

内蒙古医科大学附属医院

目的 观察内蒙古地区新生儿出生体重和生后血钙、磷、维生素 D 水平与其母亲孕期营养的相关性。

方法 选取 2019 年 6 月-2021 年 6 月于我院新生儿科住院治疗的 1800 例单胎新生儿及其母亲为研究对象，依据新生儿胎龄将这些单胎新生儿分为足月儿 865 例（ $37w \leq \text{胎龄} \leq 41w+6$ ），晚期早产儿 374 例（ $34 \leq \text{胎龄} \leq 36w+6$ ），中期早产儿 223 例（ $32 \leq \text{胎龄} \leq 33w+6$ ），极早产儿 210 例（ $28 \leq \text{胎龄} \leq 31w+6$ ）和超早产儿 128 例（胎龄 $<28w$ ），对这些单胎新生儿的出生体重和出生后血钙、磷、维生素 D 水平，以及这些新生儿对应的母亲孕期营养状况及血生化指标进行相关性分析。计量资料两组间比较采用 t 检验，多组间两两比较采用单因素方差分析， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 不同胎龄新生儿出生体重和生后血钙、磷、维生素 D 水平比较，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），且与其母亲孕期营养和血生化指标具有相关性。

结论 孕妇孕期营养状况及血生化指标与新生儿出生体重及出生后血生化指标具有相关性。不同胎龄新生儿比较，超早产儿和极早产儿血钙、磷、维生素 D 的储备比中、晚期早产儿和足月儿更低，其对钙、磷、维生素 D 的需求更高。因此，加强孕妇孕期营养指导对于促进胎儿正常发育及其出生后血钙、磷、维生素 D 储备具有重要意义。

[186] 新生儿和孕妇产前血骨代谢指标相关性研究进展

吕悦宁、张亚昱

内蒙古医科大学附属医院

目的 骨代谢指标是一组可以及时反映骨骼转换状态的物质的统称，不仅对个体正常生长发育具有重要生理作用，而且与很多疾病的发生发展密切相关。多项研究表明，新生儿生后血骨代谢指标与孕妇产前血骨代谢指标具有相关性。近年来，随着全球经济水平的快速提升和围产重症医学的高速发展，各国新生儿尤其是早产儿的存活率逐年提高，渐渐地人们开始提出分娩高质量新生儿的要求。各国学者通过研究调查发现，孕期营养对促进优生优育具有极其重要的作用，其中骨代谢指标扮演着重要角色。鉴于此种现状，如何为新生儿提供充足的宫内营养储备以及适宜的生后营养水平，成为现阶段国内外学者争相研究的热点。本文从新生儿生后血骨代谢指标和孕妇产前血骨代谢指标出发，对两者相关性研究的进展作一综述，以期为实现胎儿期充足的宫内营养储备以及新生儿期个体化的营养指导提供一定参考依据。

方法 本文综述了新生儿生后血骨代谢指标和孕妇产前血骨代谢指标的相关性，并且加强了对于双胎妊娠的关注度，以期为实现胎儿期充足的宫内营养储备以及新生儿期个体化的营养指导提供一定参考依据。

结果 新生儿出生时和婴儿早期维生素 D 缺乏的关键决定因素是母孕期维生素 D 缺乏；新生儿低钙血症的发生与孕妇在怀孕期间未规律补充维生素 D 具有显著关联；不同胎龄新生儿生后血钙、磷、维生素 D、碱性磷酸酶水平比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，且与其母亲孕期营养和血生化指标具有相关性。

结论 目前关于新生儿血骨代谢指标和孕妇分娩前血骨代谢指标相关性的研究，大多集中在单胎新生儿和孕妇之间，且结论不一致，所研究的指标也都大多局限在 VD 水平，研究的地区也大多集中在诸如浙江省、上海市、四川省等南方地区。相信随着检测水平和检测手段的逐年进步与提升，关于新生儿血骨代谢指标和孕妇分娩前血骨代谢指标相关性的研究，将会有更多关于双胎新生儿、不同纬度地区以及其他新的指标的研究映入我们的眼帘，从而更加全面、深刻的论述其相关性，为胎儿期充足的宫内营养储备以及新生儿期个体化的营养补充提供一定的参考依据。

[187] TRAPPC11 突变引起新生儿期隐性遗传性肢带型肌营养不良症一例

肖宪玲

天津市中心妇产科医院

本文报道 1 例新生儿期隐性遗传性肢带型肌营养不良症，本例患者临床特点 FGR，小头，小下颌，足内翻，喂养困难，声音尖细，脑萎缩，视神经发育不良，行基因检测，检测结果提示 TRAPPC11 基因突变，旨在通过此病例加强临床医生对本病的认识。

[188] 围孕期精准管理联合术中捆扎子宫峡部临时阻断血流方法在凶险性前置胎盘剖宫产术中的应用

夏爱华、黄耀萱

北海市人民医院

目的 探讨围孕期精准管理联合剖宫产术中捆扎子宫峡部临时阻断血流方法在诊治凶险性前置胎盘患者的应用效果及安全性。

方法 选择 2019 年 1 月至 2022 年 1 月在我院诊断为凶险性前置胎盘，实行围孕期精准管理及剖宫产术中采用捆扎子宫峡部临时阻断血流方法的 61 例患者，观察术中出血量、术后输血量及术后阴道流血情况及安全性。

结果 61 例凶险性前置胎盘中 15 例粘连型，22 例为植入型，24 例为穿透型。术中出血量中位数为 600 ml，术后输血量红细胞 0-20.5u，血浆 0-1650ml，术后阴道出血量 50-270ml，子宫切除 3 例，平均住院时间 5.06 ± 1.64 天，无术后感染发生，新生儿结局好，术后 42 天随访恶露已净，术后无明显并发症。

结论 围孕期精准管理联合剖宫产术中捆扎子宫峡部临时阻断血流方法在凶险性前置胎盘患者中止血效果明显，术后并发症少，明显改善妊娠结局，适合推广。

[189] 早产儿甲状腺功能相关研究

藏日娜、张亚昱

内蒙古医科大学附属医院

目的 早产儿与足月儿有不同的甲状腺生理功能，其中各胎龄段早产儿甲状腺激素水平的生理性波动范围及时间也各不相同。据国内外一些研究结果显示，出生体重、民族、性别、分娩方式以及单双胎因素对早产儿甲状腺功能也有影响，但目前尚无相关临床病例的综合分析。本临床病例研究对早产儿生后 14 天的甲状腺激素水平进行检测，旨在探索早产儿甲状腺功能的影响因素，探讨胎龄相关早产儿甲状腺功能的参考区间，建立适用于我院早产儿甲状腺功能的参考值范围。

方法 选取 2019 年 01 月 01 日~2021 年 12 月 31 日期间入住内蒙古医科大学附属医院新生儿科的早产儿，根据预设的纳入标准共纳入 514 例患者，分别根据胎龄、出生体重、性别、民族、分娩方式以及单双胎因素将其分组，取其静脉血并采用化学发光免疫法检测其生后 14 天的甲状腺功能，就其结果进行统计学处理与分析，探讨早产儿甲状腺功能的影响因素及胎龄相关早产儿甲状腺功能的参考值范围。

结果 1.胎龄与 FT3、FT4 呈均正相关，相关系数分别为 0.543、0.358，但与 TSH 呈负相关，相关系数为 -0.200，*P* 值均小于 0.001；2.胎龄分层相关的甲状腺功能指标 FT3、FT4、TSH 的参考区间分别为：早期早产儿为（1.53~3.72）pg/ml、（0.81~1.91）ng/dl、（1.32~7.80）μIU/ml；中期早产儿为（1.74~4.16）pg/ml、（0.90~2.82）ng/dl、（0.63~7.64）μIU/ml；晚期早产儿为（2.07~4.88）pg/ml、（1.09~2.27）ng/dl、（1.14~7.06）μIU/ml；3.出生体重与 FT3、FT4 均呈正相关，相关系数分别为 0.516、0.392，但与 TSH 呈负相关，相关系数为 -0.209，*P* 值均 < 0.001；4.出生体重相关的早产儿甲状腺功能指标 FT3、FT4、TSH 的参考区间分别为：BW < 1500g 早产儿为（1.53~4.06）pg/ml、（0.81~1.83）ng/dl、（1.14~7.84）μIU/mL；1500g ≤ BW < 2000g 早产儿为（1.67~3.98）pg/ml、（0.88~2.97）ng/dl、（0.94~7.64）μIU/mL；BW ≥ 2000g 早产儿为（1.91~4.75）pg/ml、（1.09~2.31）ng/dl、（1.14~6.32）μIU/mL；5.FT3、FT4、TSH 水平均在女性早产儿低于男性早产儿，*P* 值均 > 0.05；6.FT3 和 TSH 在经阴道娩出早产儿高于剖宫产娩出早产儿，而 FT4 在经阴道娩出早产儿低于剖宫产娩出早产儿，*P* 值均 > 0.05；7.汉族早产儿与蒙古族早产儿相比，FT3、FT4、TSH 水平均较高，*P* 值分别为 0.001、0.005、> 0.05；8.甲状腺功能与单双胎因素关系：单、双胎早产儿相比，FT3 和 TSH 水平较高，FT4 水平较低，*P* 值均 > 0.05；9.重线性回归分析（全部进入）结果显示当 FT3 和 FT4 为分别因变量时，胎龄、出生体重有统计学意义（*P* < 0.05）；当 TSH 为因变量时，出生体重有统计学意义（*P* < 0.05）。

结论 1.早产儿生后 14 天的 FT3 和 FT4 水平与胎龄呈正相关，需为早产儿建立区域性基于胎龄的甲状腺功能指标参考值范围；2.早产儿生后 14 天的甲状腺功能与出生体重相关，FT3 和 FT4 为正相关，TSH 为负相关，需为不同出生体重的早产儿，尤其是低出生体重儿制定精确的甲状腺功能指标参考值范围；3.影响早产儿生后 14 天 FT3 和 FT4 水平的因素为胎龄和出生体重，影响早产儿 TSH 水平的因素为出生体重；4.民族可能是影响早产儿甲状腺功能的因素。

[190] LncRNA profile of human milk-derived exosomes and its possible role in protecting from necrotizing enterocolitis

Xiangyun Yan、Shuping Han、Xiaohui Chen

Department of Paediatrics, Women's Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing Maternity and Child Health Care Hospital

Objective Necrotizing enterocolitis (NEC) is one of the most commonly severe disease affecting premature babies. Increasing evidence suggests that human milk-derived exosomes (HM-Exos) have a potential therapeutic effect on NEC. However, it remains under extensive exploration. In this study, we investigate the potentially therapeutic role of HM -Exos in NEC animal model via a comprehensive HM-Exo lncRNA expression profile.

Methods Rat model of NEC was induced through hypoxia, hypothermia and formula feeds. We extracted exosomes from term human breast milk (Term-Exos) and preterm human milk breast milk (Pre-Exos) and identified their protection functions in NEC animal model. Positive protein expression rates of PI3K and AKT were determined by immunohistochemistry. Furthermore, a comprehensive HM-Exo lncRNA expression profile via deep sequencing and bioinformatic analysis were explored to find the promising mechanisms.

Results Both Term-Exos and Pre-Exos alleviated the severity of NEC by enhancing intestinal proliferation and alleviating inflammation. We identified total of 44 significantly different expressed lncRNAs between Term-Exos and Pre-Exos. Bioinformatics analysis suggested several potential roles of high-expressed lncRNAs in Term-Exos in regulating PI3K/AKT signaling pathway.

Conclusion Human milk derived exosomes may be involved in the prevention and treatment of NEC by regulating the PI3K/AKT signaling pathway. LncRNA is the key component of the exosomes, which may regulate the PI3K / Akt signaling pathway, but its specific mechanism still needs further study.

[191] 危重孕产妇 257 例临床分析

张格尔、蔡淑萍、白晓霞

浙江大学医学院附属妇产科医院

目的 分析浙江大学医学院附属妇产科医院 257 例危重孕产妇一般情况和临床诊治结局。

方法 按照 WHO 危重孕产妇诊断标准，收集浙江大学医学院附属妇产科医院产科 2019 年-2020 年收治的危重孕产妇，对孕产妇的年龄、孕周、高危因素、妊娠合并症和并发症、分娩并发症及母胎结局进行分析。

结果 研究期间危重孕产妇共 257 例，占同期分娩孕产妇的 0.64% (257/40156)。孕妇平均年龄 32.3±4.6 岁 (其中≥35 岁占 28.8%)，平均分娩孕周 34.7±4.7 周，平均孕次 2.6±1.7 次，辅助生殖占比 22.6%，妊娠期高血压疾病占 19.1%。

257 例危重孕产妇中，产后出血 230 例，血小板减少 11 例，心衰和/或肺水肿 5 例，子痫 3 例，癫痫 2 例，严重贫血 2 例，产前出血 1 例，HELLPS 综合征 1 例，感染性休克 1 例，肾功能不全 1 例。产后出血最多，占比 89.5% (230/257)。产后出血最主要的原因是宫缩乏力和前置胎盘 (或合并胎盘植入)。产后出血中宫缩乏力共 90 例，双胎妊娠 67 例 (74.4%，67/90)；前置胎盘和/或胎盘植入行剖宫分娩共 92 例；软产道裂伤 13 例 (主要为阴道裂伤、宫颈裂伤、会阴血肿)；凝血功能障碍 12 例；子宫内翻 1 例；羊水栓塞 1 例；腹腔内出血 13 例 (脾脏破裂 1 例，子宫肌瘤剔除创面出血 2 例，圆韧带血窦破裂 1 例，剖宫产后子宫切口或子宫损伤或出血 10 例)。

230 例产后出血平均失血 2170.7±1206.8ml，失血大于 3000ml 的有 43 例。产后出血患者中剖宫分娩有 159 例，阴道分娩 71 例；剖宫产中使用自体血回输 81 例 (占 51%)，平均自体血回输量 523.4ml，平均输异体红细胞 3.13U，未使用患者 78 例 (占 49%)，平均输异体红细胞 4.94U，明显多于自体血回输组 ($P=0.000$)；92 例前置胎盘 (或合并胎盘植入) 中 39 例行髂内动脉球囊预置，平均出血 2125.3ml，53 例未行，平均出血 2860.9ml，两组有显著性差异 ($P=0.014$)。产后出血治疗除输血等对症治疗以外，宫缩乏力采用促宫缩药物治疗、宫腔填塞等；前置胎盘 (或合并胎盘植入) 采用子宫动脉结扎、子宫多种方法缝合和填塞治疗；产道裂伤采用快速缝合裂伤，阴道纱布填塞方法。保守治疗无效行子宫切除术 11 例，无孕产妇死亡。新生儿 5 例苍白窒息，6 例青紫窒息 (其中 10 例与孕妇高危因素相关)。11 例行子宫切除患者，平均产后出血量为 2305.9ml，其中 9 例为严重胎盘植入，1 例严重产后出血，1 例卵巢恶性肿瘤 (低级别浆液性癌) 减灭术后。

结论 危重孕产妇的高危因素主要有高龄、多次妊娠、辅助生殖、妊娠期高血压疾病、前置胎盘、胎盘植入和双胎妊娠。产后出血是危重孕产妇最主要组成部分。双胎妊娠导致的宫缩乏力、前置胎盘 (或合并胎盘植入) 是产后出血主要原因。髂内动脉球囊预置可以减少前置胎盘 (或合并胎盘植入) 出血量，自体血回输可以减少产后出血患者异体红细胞输入量。针对产后出血高危因素，做好针对性的预防和治疗措施可改善危重孕产妇预后，避免危重孕产妇死亡。

[192] 念珠菌性绒毛膜羊膜炎致早产 1 例及文献复习

蔡淑萍、张格尔、白晓霞

浙江大学医学院附属妇产科医院

目的 探讨念珠菌感染与羊膜腔感染及早产的相关性，及临床诊治方案。

方法 回顾性分析本院经治的 1 例孕 27 周、胎膜早破 2 天入院的产科患者。该患者孕前查 SSA 抗体阳性，诊断为免疫性疾病，使用阿司匹林、硫酸羟氯喹、免疫球蛋白等治疗。入院后经宫颈分泌物细菌培养提示为白色念珠菌感染。总结该患者病程、病情发展特点及检验检查结果等，结合文献分析念珠菌性羊膜腔感染对妊娠的危害、临床诊断策略及治疗方案。

结果 本例患者临床表现和转归与文献报道念珠菌性羊膜腔内感染高度符合。入院后经常规抑制宫缩、促胎肺成熟和预防感染治疗，诊断妊娠合并真菌性阴道炎后因孕期用药限制未行抗真菌治疗。入院第 5 天因羊水Ⅱ度混浊行剖宫产术，胎盘大体观见胎盘胎儿面及脐带表面广泛附着黄绿色粘稠液体，病理检查示急性底蜕膜炎、急性绒毛膜板炎及绒毛膜血管炎、脐静脉炎及脐带炎、胎膜炎Ⅲ期Ⅲ级。术中宫腔分泌物培养及新生儿脐血培养、咽拭子培养均证实为白色念珠菌生长。

结论 妊娠期念珠菌性羊膜腔内感染较罕见，多数病例报道见于早产、未足月胎膜早破患者。念珠菌可穿过完整胎膜并引起对新生儿具有潜在灾难性后果的子宫内感染。发生念珠菌性羊膜腔感染的常见高危人群包括糖尿病、镰状细胞病、免疫功能低下，妊娠合并宫内节育器和宫颈环扎术。其中，妊娠合并 IUD 及孕期宫颈环扎术是发生念珠菌性羊膜腔感染的独立风险因素，可使因此而导致的早产率和新生儿口腔念珠菌定植率显著增高。念珠菌性羊膜腔内感染的临床症状具有高度异质性；推荐对高危和高度可疑患者孕期可行经腹羊膜腔穿刺羊水取样微生物学检测、 β -葡聚糖测定等进行诊断，并指导临床处理。胎盘病理检查发现重度脐带炎(即脐带的炎症)和不伴有绒毛炎的中性粒细胞性绒毛膜羊膜炎是假丝酵母菌感染的标志，而脐带内存在侵袭性菌丝是血行播散致胎儿严重真菌感染的危险因素。

[193] 中性粒细胞胞外诱捕网在支气管肺发育不良中的研究进展

余紫薇、韩树萍
南京市妇幼保健院

随着新生儿重症医学的发展，极低出生体重儿和极早产儿的生存率明显提高，支气管肺发育不良 (Bronchopulmonary dysplasia, BPD) 的发病率也呈逐年上升的趋势。中性粒细胞可通过形成中性粒细胞胞外诱捕网 (neutrophil extracellular traps, NETs) 来捕获并杀灭病原体，参与 BPD 及其并发症的病理生理过程。本文通过对 NETs 的结构、形成、功能和在 BPD 中的调控作用等内容进行总结分析，探讨 NETs 在 BPD 中的针对性治疗策略和潜在的研究方向。

[194] 妊娠期 TORCH 阳性与妊娠结局的研究进展

赵鑫
陕西中医药大学

妇女在妊娠过程中易发生病原体感染或激活潜在病毒引起复发性感染，病毒可通过胎盘、产道感染胎儿。TORCH 感染是妊娠期常见的病毒感染之一，本文通过参考文献，总结分析妊娠期 TORCH 阳性对妊娠结局的影响，以为临床诊治提供参考。

[195] Z 值大小与不同检测人群对无创产前检测染色体非整倍体阳性预测值的影响分析

赵干业、孔祥东

郑州大学第一附属医院

目的 探讨 Z 值以及不同检测人群对无创产前检测 (non-invasive prenatal testing , NIPT) 染色体非整倍体阳性预测值的影响。

方法 回顾性分析 2016 年 1 月 1 日至 2021 年 5 月 31 日, 于本院进行 NIPT 检测的 81838 例样本, NIPT 提示高风险样本进行侵入性产前诊断, 统计分析相关数据, 计算相应的阳性预测值, 对比不同 Z 值区间阳性预测值的差异; 将进行 NIPT 检测的人群分为高风险人群和非高风险人群, 对比不同风险人群阳性预测值之间的差异; 综合分析 Z 值和不同风险因素对阳性预测值的综合影响。

结果 NIPT 共检测 471 例染色体非整倍体高风险, 包括 362 例 21 三体高风险、77 例 18 三体高风险和 32 例 13 三体高风险, 经产前诊断后最终确诊的病例分别有 226 例、46 例和 6 例, 对应的 PPV 分别为 79.30%、82.14% 和 27.27%。21 三体和 18 三体的 Z 值与对应的 PPV 皆呈正相关, 13 三体因确诊病例偏少无法进行分析。高风险人群包括超声异常、唐筛高危和高龄妊娠, 非高风险人群包括唐筛临界和低风险人群, 高风险人群和非高风险人群的阳性预测值分别为 85.19% 和 59.17%。在 Z 值较小时高风险人群的 PPV 要高于低风险人群, 随着 Z 值升高, 二者差异逐渐缩小直至消失。

结论 21 三体和 18 三体的阳性预测值大小和 Z 值大小呈正相关; 高风险人群的阳性预测值要大于非高风险人群; 结合 Z 值和孕妇的其他风险因素可对 NIPT 检测高风险人群提供更准确的遗传咨询。

[196] 极/超低出生体重儿死亡和严重并发症的危险因素分析

姜承耀、韩树萍、陈小慧、朱金改、胡晓山

南京医科大学附属妇产医院

目的 探讨极/超低出生体重儿死亡和严重并发症发生的危险因素。

方法 本研究为回顾性研究。研究对象: 2015 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日于南京医科大学附属妇产医院出生并入住新生儿重症监护病房出生胎龄 < 34 周的极/超低出生体重儿。将出生后死亡和至少有一个严重并发症 (\geq III 级的脑室内出血或脑室周围白质软化, \geq II 期坏死性小肠结肠炎, 中重度支气管肺发育不良, \geq III 期或需治疗的早产儿视网膜病变和确诊晚发败血症) 的早产儿纳入病例组, 其余患儿纳入对照组。分析纳入对象的病历资料, 探讨极/超低出生体重儿死亡和严重并发症发生的危险因素。应用 χ^2 检验、t 检验和 Logistics 回归进行统计学分析。

结果 2015-2019年共纳入出生胎龄<34周的极/超低出生体重儿1194例,其中479例纳入死亡和严重并发症组,715例纳入无严重并发症存活组。5年间早产儿的总体死亡率为14.2%(169/1194)。5年间各严重并发症的发生情况:≥III级IVH或PVL11.5%(137/1194),≥II期NEC5.6%(67/1194),中重度BPD12.6%(150/1194),≥III期或需治疗的ROP3.9%(47/1194),确诊LOS4.1%(49/1194)。5年间早产儿的无严重并发症存活率为59.9%(715/1194)。单因素分析发现:死亡和严重并发症组的高级复苏、新生儿窒息、羊水异常的比例和有创通气、无创通气的时长均高于无严重并发症存活组,而死亡和严重并发症组的出生胎龄、出生体重更小,剖宫产出生、母亲妊娠期高血压的比例也均低于无严重并发症存活组(P 均<0.05)。Logestic回归分析显示,羊水异常($OR=1.496$,95%CI:1.007-2.222),新生儿窒息($OR=1.699$,95%CI:1.229-2.349),有创通气($OR=1.118$,95%CI:1.078-1.160),母亲绒毛膜羊膜炎($OR=1.375$,95%CI:1.019-1.856),低出生胎龄(<28w, $OR=4.608$,95%CI:2.386-8.899;28-31+6w, $OR=2.057$,95%CI:1.213-3.487;32-33+6w, $OR=1$)和低出生体重(<1000g, $OR=3.058$,95%CI:1.914-4.886;1000-1249g, $OR=1.426$,95%CI:1.056-1.925;1250-1499g, $OR=1$)是死亡和严重并发症发生的危险因素,而辅助生殖($OR=0.552$,95%CI:0.385-0.791)是死亡和严重并发症发生的保护因素。

结论 尽可能延长孕周,并通过积极防治母亲围产期感染,早期诊断窒息并实施规范的复苏流程,严格把握有创通气指征,也许有助于减少极/超低出生体重儿的死亡、降低严重并发症的发生率。

[197] 活性脂质对支气管肺发育不良作用的分析及展望

马珂、顾筱琪
南京市妇幼保健院

支气管肺发育不良(bronchopulmonary dysplasia, BPD)是早产儿常见的慢性肺部疾病之一,主要的病理特征为肺泡简化和肺血管发育受阻,目前关于支气管肺发育不良的确切发病机制尚无定论。大量研究表明,活性脂质在BPD的发生发展过程中有着不可或缺的作用,探究与BPD相关的活性脂质生物标志物,对于BPD的早期诊断、治疗具有较好的应用价值。以此为依据,本文将从活性脂质的分类,活性脂质与肺发育,与BPD的关系三个方面来介绍近些年来的一些研究进展,旨在为BPD提供一种新的诊疗思路。

[198] 脂质在防治新生儿坏死性小肠结肠炎中的研究进展和展望

姚淑雯、韩树萍
南京市妇幼保健院

坏死性小肠结肠炎是早产儿最常见和致命的肠道炎症性疾病,目前仍缺乏有效的治疗手段。母乳作为婴儿主要的营养来源,被报道具有降低坏死性小肠结肠炎的发生率的作用。脂质作为母乳的重要组成,提供了关键的脂溶性维生素和必需的脂肪酸,具有维持肠道功能、促进神经发育和调节免疫等方面的作用,

在新生儿疾病防治中的作用也逐渐受到重视。本文就脂质在防治新生儿坏死性小肠结肠炎的研究进展进行综述。

[199] The role of human Lactoferrin-derived peptide LFDP1 in suppression of ACSL4/LPCAT3 signaling relieves necrotizing enterocolitis in vitro and in vivo

Boshi Yu、Shuping Han

Nanjing Maternal and Child Health Hospital

Objective We disclosed a new peptide, LFDP1, derived from the human lactoferrin, which is highly expressed in preterm-human breast milk-derived exosomes. However, Its role in necrotizing enterocolitis(NEC) has not been disclosed till now. In the present study, we aim to assess the functions of LFDP1 in alleviating intestinal injury in the NEC rat model and cellular viability, proliferation, and apoptosis of FHC and IEC6 cells.

Methods Cellular viability was assessed by Cell Counting Kit-8, the EdU Kit was used to evaluate cellular proliferation, cell migration was determined by performing a scratch-wound healing assay and apoptotic rate of FHC and IEC6 cells was examined using FITC Annexin-V staining followed by flow cytometry. Newborn Sprague-Dawley rats were randomized into four groups. Intestinal tract samples were stained with hematoxylin and eosin (HE) for microscopic evaluation and protein expression of tissues were immunohistochemically determined. Gene expression analysis and identification of differentially expressed genes in FHC cells treated with LFDP1 were evaluated by RNA sequencing. To identify protein-peptide interactions, pulldown assays were performed. The protein expression of FHC and IEC6 cells were evaluated by western blotting.

Results LFDP1 could facilitate the proliferation, stimulate migration and suppress apoptosis of LPS-induced FHC and IEC6 NEC cell models. Administration of LFDP1 (5mg/kg) along with formula protected the villous integrity from injury in the NEC rat model. Furthermore, the neonatal rats with NEC showed a significant reduction in protein expression of TLR4 and zonula occludens 1 which was restored in LFDP1 treated animals. RNA sequencing showed the biosynthesis of unsaturated fatty acids was significantly enriched. Biotin-LFDP1 pull-down followed by silver staining exhibited the LPCAT3-interacting proteins. LPS-induced FHC and IEC6 NEC cells model showed an elevated protein expression of LPCAT3 and ACSL4 and a decreased protein expression of GPX4. That expression pattern was validated in human NEC intestinal samples.

Conclusion LFDP1 facilitated the proliferation, stimulated migration and suppressed apoptosis of LPS-induced NEC cell models and protected the villous integrity from injury in the NEC rat model. Preliminary studies on the mechanism showed LFDP1 relieves necrotizing enterocolitis via ACSL4-LPCAT3 pathway which had a close relationship with ferroptosis. Therefore, the next research direction can be the relationship of NEC and ferroptosis. Furthermore, we could study the effects of other breast milk active ingredients on NEC via different mechanisms of action.

[200] 初次剖宫产中子宫切口不同缝合方式对围手术期结局的影响

周燕、王志群、宿静、方婧、戴毅敏

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 比较初次子宫下段剖宫产术 (CS) 中子宫切口三种双层缝合方式的手术近期并发症情况。

方法 回顾性分析 2018 年 9 月至 2020 年 12 月在我院经初次剖宫产分娩孕产妇临床资料, 根据手术记录中子宫切口不同缝合方式分为三组, A 组: 第一层带内膜的子宫全肌层缝合, 第二层上三分之一肌层及浆膜层; B 组, 第一层不带内膜全肌层缝合, 第二层上三分之一肌层及浆膜层; C 组为第一层缝合内膜及极少量肌层, 第二层缝合全肌层及浆膜层, 比较三组孕产妇的围手术期结局。

结果 共纳入 330 例孕产妇, 每组各 110 例, 三组孕产妇临床特征和围手术期特征比较差异均无统计学意义 (P 均 <0.05)。A 组中位手术时间比 C 组显著缩短 (32min vs 35min, $P=0.004$) ; 三组间手术前后血红蛋白(HB)组间差异均无统计学意义 (P 均 <0.05) , 但手术前后 HB 下降程度差异有统计学意义 ($P=0.034$) , 其中 A 组 HB 下降程度明显少于 C 组 (4.0g/L vs 9.0g/L, $P=0.033$) , 而且 A 组 24 小时出血量 ≥ 1000 mL 者的发生率明显少于 B 组和 C 组, 差异均具有统计学意义 (P 均 <0.05) 。

结论 初次剖宫产中子宫切口带内膜的全肌层单纯连续缝合法, 手术时间最短, 手术前后血红蛋白下降程度最少, 产后出血发生率最低, 围手术期结局最优, 但有待获得远期效果进行综合评价。

[201] 产时电子胎心监护 (EFM) 五级评价系统预测胎儿酸血症的回顾性病例对照研究

仇黎丽

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 比较产时 EFM 五级评价系统与 NICHD-三级、FIGO-三级评价系统预测胎儿酸血症的有效性和观察者间一致性。

方法 采用回顾性病例对照研究, 对 2020 年 1 月至 2020 年 12 月在南京大学医学院附属鼓楼医院, 足月单胎头位分娩酸血症新生儿 (脐动脉血气 $pH \leq 7.1$) 和正常新生儿 (脐动脉血气 $pH \geq 7.2$) 产妇分娩前 30~60 分钟的 EFM 图形资料进行分析。4 名产科医生分别独立地对随机排序并编码的 EFM 图形进行特征描述, 另 1 名产科医生参照 NICHD-三级、FIGO-三级和 Parer-五级产时 EFM 评价系统, 根据读图结果进行 EFM 图形分级。检测三种产时 EFM 评价系统诊断胎儿酸血症的敏感度和特异性, 以及观察者间一致性。

结果 共纳入分娩酸血症新生儿的产妇资料 44 例, 采用倾向性评分匹配 (PSM) 法选取 88 例同期分娩正常新生儿的产妇为对照组。以 NICHD-三级系统进行产时 EFM 评价, 胎儿酸血症组 EFM 图形中 95.5%、对照组 EFM 图形中 89.7% 均被归入 II 类图形, 胎儿酸血症的诊断敏感度仅为 4.5% (95%CI 1.2, 14.5) 。与 FIGO-三级系统 (敏感度 81.8%、特异性 87.2%) 相比, Parer-五级系统诊断胎儿酸血症的敏感度更高、特异性更低 (敏感度 86.4%、特异性 84.6%) 。应用 ROC 曲线下面积分析, FIGO-三级系统和 Parer-五级系统对胎儿酸血症的预测能力无显著性差异 (FIGO-三级 AUC: 0.84, 95%CI 0.76, 0.92 ; Parer-五级 AUC: 0.86, 95%CI 0.77, 0.92) 。以 NICHD-三级、FIGO-三级和 Parer-五级系统评价胎儿酸血症组 EFM 图形, 不同读图者的观察者间一致性分别为较强。

[202] 剖宫产术后手术部位感染的危险因素分析

梅雅婷

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 探讨剖宫产术后手术部位感染的影响因素。

方法 收集 2021 年 01 月 18 日至 2021 年 04 月 18 日于我院行剖宫产手术的 555 名孕妇的年龄、孕周、BMI、试管、双胞胎、剖宫产次数、胎膜早破、血压、血糖、白色念珠菌感染、B 族链球菌感染、手术类型、术后出血、产前及产程中发热、急性绒毛膜羊膜炎、抗生素使用情况的临床资料和术后伤口愈合情况。电话随访所有患者至产后 42 天，根据伤口愈合情况，将产妇分为 SSI 组和对照组，使用 Logistic 回归分析筛选术后发生 SSI 的影响因素。

结果 在纳入的 555 名孕产妇中，有完整临床及随访资料 551 例，4 例失访，随诊率为 99.3%，44 例术后切口感染，感染率 8.0%。(1) 孕妇在妊娠合并白色念珠菌感染、剖宫产次数 3 次及以上、手术类型、抗生素的使用方面比较，差异均有统计学意义 (P 均 <0.05)。(2) 校正混杂因素后，妊娠合并白色念珠菌感染 ($OR=11.13$, 95%CI 为 1.72~72.15, $P=0.001$)、剖宫产次数 3 次及以上 ($OR=6.10$, 95%CI 为 1.94~19.15, $P=0.002$)、胎膜早破 ($OR=2.35$, 95%CI 为 1.01~5.52, $P=0.049$)、抗生素的使用 ($OR=3.74$, 95%CI 为 1.46~9.44, $P=0.005$)。

结论 尽早识别风险因素、将这些独立的影响因素应纳入手术后 SSI 预防和监测中，对降低术后切口感染相关的发生率和病死率至关重要。

[203] 母乳中新成分 circRNA 的分析及展望

李慧敏

南京市妇幼保健院

母乳含多种活性成分，对疾病防治有至关重要的作用。其中由共价键形成闭合环状结构的 circular RNA (circRNA)，因具有保守性和稳定性得到关注。对母乳 circRNA 的研究可能给母乳功能带来新的启发，值得儿科研究者的注意。本文将从 circRNA 的特性与功能、母乳中 circRNA 的研究及展望进行阐述。

[204] A global perspective of Correlation between Maternal Serum Copper Levels and Preeclampsia in 21st century: A systematic review and meta-analysis

Zixing Zhong

Zhejiang Provincial People's Hospital

Objective The purpose of this systematic review and meta-analysis was to synthesize the best available evidence regarding the correlation between maternal serum copper levels and PE in women with different geographical and ethnic backgrounds. The research question was whether the risk of PE is higher in women with aberrant serum copper levels.

Methods A literature search was performed according to Preferred Reporting Item for Systematic Reviews and Meta-analysis (PRISMA) Statement. We searched Medline, Embase, Web of Science, Cochran Library, ClinicalTrial.gov and two Chinese databases Wanfang, Chinese National Knowledge Infrastructure (CNKI), from inception to January 2022.

Inclusion criteria: Observational studies involving serum copper levels and PE and normotensive pregnant women were included.

Results This study includes 2471 preeclamptic women and 2888 healthy pregnant control from 34 studies across 16 countries after initial extraction from a total of 3020 studies. All studies were systematically reviewed and assessed with the Newcastle-Ottawa Scale (NOS), The Agency of Healthcare for Research and Quality (AHRQ) assessment tools according to their types. Globally, there was no significant difference in maternal serum copper levels between women with preeclampsia and control (Mean difference 5.46, 95%CI -9.63, 20.54). Ethnic variance and national income levels have differently contributed to copper levels and hence the corresponding risks of PE.

Conclusion Copper is associated with PE, but the levels of copper leading to increased risk of PE varied across regions and races. More well-designed experiments and clinical trials are needed to explain how maternal serum copper levels affect the risk of PE during pregnancy.

[205] 一例先天性鱼鳞病的个案护理

李谨轩

深圳市儿童医院

本个案是探讨一例先天性鱼鳞病的护理经验。在2019年10月13日至2019年10月27日期间，根据护理评估，会谈及电话联络的方式收集资料，经评估确认个案存在的主要护理问题皮肤完整性受损、疼痛、感染等，根据存在的护理问题有针对性的实施护理措施，最终个案病情平稳，顺利出院。

[206] 脐带延迟结扎对早产儿脑血流动力学的影响

王慧、彭好

遂宁市中心医院

目的 研究脐带延迟结扎(Delayed Cord Clamping, DCC)与脐带立即结扎(Immediate Cord Clamping, ICC)对早产儿脑血流动力学影响。

方法 该试验是一项前瞻性、无创性研究。将满足纳入排除标准的早产儿按照其在产科完成的结扎脐带方式分为 DCC 组与 ICC 组，在生后 1h 内、24±1h、48±1h、72±1h 时采用 Mindray M9 型彩色超声诊断仪分别测量大脑中动脉及大脑前动脉的收缩期峰值流速(peak systolic velocity, PSV)、舒张期峰值流速(end diastolic velocity, EDV)、阻力指数(resistance index, RI)。同时收集研究对象在生后第一次(生后 2 小时内)的血红细胞、血红蛋白、红细胞压积，及生后第一次、第二次(生后第三天)血总胆红素值，以及随访至出院的轻、重度脑室内出血的比率。

结果 试验共纳入 125 名早产儿，DCC 组住院 3 天家属要求出院 1 例，故 DCC 组实际纳入 58 例，ICC 组纳入 66 例。两组婴儿的基线特征差异无统计学意义($P>0.05$)。在不同时间点，总体及分层后两胎龄组中 DCC 组与 ICC 组的大脑中动脉 PSV、EDV、RI 组间对比差异无统计学意义($P>0.05$)；组别与时间交互差异均无统计学意义($P>0.05$)。在不同时间点，总体及分层后两胎龄组中 DCC 组与 ICC 组的大脑前动脉 PSV、EDV、RI 组间对比差异无统计学意义($P>0.05$)；组别与时间交互差异均无统计学意义($P>0.05$)。DCC 组与 ICC 组总体以及分层后患儿的大脑中动脉 PSV、EDV 均随日龄增加而升高($P<0.05$)。DCC 组与 ICC 组总体以及分层后患儿的大脑前动脉 PSV、EDV 均随日龄增加而升高($P<0.05$)。生后第一次 DCC 组的血红细胞、血红蛋白、红细胞压积均高于 ICC 组($P<0.05$)。但两组在生后第一次总胆红素、第二次总胆红素以及住院期间脑室内出血未见明显变化($P>0.05$)。

结论 DCC 对早产儿脑血流没有影响，但可以增加早产儿红细胞数量，红细胞压积和血色素，改善早产儿生后贫血，且并不增加黄疸的发生率。DCC 是一种安全的胎盘输血方式。

[207] 首次亲母母乳喂养时间对极低出生体重儿中重度支气管肺发育不良发生风险的影响

苏爱玲、朱奕名、陈小慧、朱金改、姜承耀、韩树萍
南京医科大学附属妇产医院(南京市妇幼保健院)

目的 研究首次亲母母乳喂养时间对极低出生体重儿中重度支气管肺发育不良(bronchopulmonary dysplasia, BPD) 发生风险的影响。

方法 回顾性分析 2015 年 1 月至 2019 年 12 月南京医科大学附属妇产医院新生儿科收治入院的 630 例极低出生体重儿的临床资料，按照首次亲母母乳喂养时间将其分为早亲母母乳喂养组(首次亲母母乳喂养时间≤生后 72h, $n=397$)及晚亲母母乳喂养组(首次亲母母乳喂养时间>生后 72h, $n=233$)，两组中重度 BPD 的发生率比较采用 χ^2 检验，采用单因素和多因素 logistic 回归分析首次亲母母乳喂养时间对中重度 BPD 发生风险的影响。

结果 早亲母母乳喂养组及晚亲母母乳喂养组中重度 BPD 的发生率分别为 13.9% (55/397) 和 21.0% (49/233) ($P=0.019$)。单因素 logistic 回归分析结果显示，与早亲母母乳喂养组相比，晚亲母母乳喂养组发生中重度 BPD 的风险增加，OR 值为 1.656 (95%CI : 1.083~2.532)。多因素 logistic 回归分析结果显示，与早亲母母乳喂养组相比，晚亲母母乳喂养组发生中重度 BPD 的风险增加，OR 值为 1.894 (95%CI : 1.127~3.185)。

结论 首次亲母母乳喂养时间在生后 72h 内,并能坚持住院期间亲母母乳喂养可减少极低出生体重儿中重度 BPD 的发生。

[208] 新生儿健康隐患-微塑料

张雪怡、张亚昱

内蒙古医科大学附属医院

塑料目前在全世界范围内广泛使用，在自然条件下，可降解成微塑料。微塑料存在于空气、水及土壤中，特别容易与生物系统相互作用。生物通过呼吸道、消化道等方式摄入的微塑料，在体内可通过物理堆积或者化学方式对生物体的健康造成不良影响。新生儿处于人类发展初期，脏器发育不成熟，免疫机制不健全，正处于环境暴露的敏感时期，极易受到外界因素的影响。研究证实，微塑料可通过生物链累积，人类处于食物链顶端，积累的微塑料数量不言而喻。此外微塑料颗粒可通过胎盘，从母体直接传播到新生儿，而且我国婴幼儿目前普遍使用塑料水瓶或奶瓶也是塑料微颗粒的释放来源，所以新生儿受微塑料的影响极大。但目前关于微塑料影响新生儿健康的研究较少。因此，本文通过对现有研究，对新生儿接触微塑料的途径、微塑料对新生儿的危害等方面进行综述，从而提高人们对新生儿使用塑料制品的重视，为改善日后新生儿的近期、远期预后提供理论支持。

[209] 骨保护素及其与相关疾病的研究进展

吕悦宁、张亚昱

内蒙古医科大学附属医院

目的 骨保护素 (Osteoprotegerin, OPG) 又称护骨素、骨保护蛋白、破骨细胞生成抑制因子，由 Simonet 等于 1997 年首次在大鼠小肠表达序列标签 cDNA 计划中克隆得到。OPG 主要通过 OPG/RANK/RANKL 系统发挥调节骨代谢作用。OPG 可抑制破骨细胞 (Osteoclast, OC) 发生，并促进成熟 OC 凋亡，主要作用是影响骨代谢。近年来，随着国内外对此信号通路的不断研究，学者们逐渐发现 OPG 在很多疾病中具有重要作用。本文对 OPG 的作用机制及其与相关疾病关系的研究进展进行综述，以期进一步增加未来应用 OPG 或通过调节 OPG/RANK/RANKL 信号通路诊断治疗相关疾病的安全性和有效性。

方法 本文综述了 OPG 的作用机制及其与相关疾病的研究进展，以期进一步增加未来应用 OPG 或通过调节 OPG/RANK/RANKL 信号通路诊断治疗相关疾病的安全性和有效性。

结果 OPG 是一种可以抑制骨破坏和吸收的分泌型糖蛋白，含有 401 个氨基酸残基，为可溶性肿瘤坏死因子受体超家族中的成员，是影响 OC 分化及成熟、调节骨代谢的决定性因子，被基质细胞作为局部因子表达，以旁分泌方式在骨微环境中发挥作用。虽然 OPG 在皮肤、淋巴结等全身各器官均有高表达，但是这些组织和器官均无异样；OPG 对骨骼具有高度选择性，异常表达则可能引起相应疾病。

结论 目前国内外对 OPG 已有大量研究，从理论到机制正日趋完善，这有助于我们进一步深入了解骨形成及骨破坏吸收的详细过程，了解和评估机体骨骼状态，尽早发现骨代谢异常，对骨代谢相关疾病的早

期识别具有重要意义。随着国内外对于 OPG 的继续深入研究, OPG 与相关疾病的关系, 例如: 骨质疏松症, 类风湿性关节炎, 动脉粥样硬化症等, 也正在广泛被人们所认识到, 这对于相关疾病的预防及治疗具有极其重要的作用。虽然国内外已有很多关于 OPG 的相关研究, 但是由于 OPG 在机体内分布广泛, 且其发挥作用的信号通路种类多且处于动态平衡状态, 通过药物干预这一平衡是否会对相关疾病的治疗、预防方面有积极作用还有待继续研究, 因此我们仍要继续关注跟踪今后此领域研究的动态。

[210] KCNJ11 基因突变致新生儿糖尿病一例及文献复习

苏爱玲、陈玉林、胡晓山

南京医科大学附属妇产医院 (南京市妇幼保健院)

目的 探讨 KCNJ11 基因突变致新生儿糖尿病 (NDM) 的临床和遗传学特点。

方法 对南京医科大学附属妇产医院 2020 年 10 月诊断的一例永久性新生儿糖尿病 (PNDM) 患者的临床特征、实验室资料进行分析; 运用对患儿及其父母进行基因测序。总结既往报道 KCNJ11 基因突变致 NDM 病例的临床资料, 分析其临床特点。

结果 该病例临床上主要表现为高血糖、轻度脱水、宫内及宫外发育迟缓, 无酮症酸中毒, 实验室检查提示 C 肽水平极低, 胰岛素自身抗体均阴性。Sanger 测序技术检测到患儿 KCNJ11 基因 C.175G>A(P.V59M)杂合突变, 其父母未检测到此基因突变。通过文献检索, 发现 KCNJ11 基因突变位点有 30 种以上, 绝大部分 KCNJ11 基因突变可从胰岛素治疗过度到磺胺类药物治疗, 且早期使用磺胺类药物可减轻神经系统症状, 效果是可靠的。

结论 本研究检测出 KCNJ11 基因 C.175G>A(P.V59M)杂合突变, 完善了此基因突变的临床表型; 临床上发现的新生儿糖尿病需及早进行基因遗传学检测; 磺胺类药物可有效控制血糖, 可改善后期神经认知障碍。

[211] Survey on human milk feeding and enteral feeding practices for very-low-birth-weight infants in neonatal intensive care units in China

Xiaoshan Hu、Jun Zhang、Min Zhang

Maternity Hospital Affiliated to Nanjing Medical University

Objective To compare the status of human milk feeding and enteral feeding strategies in China's neonatal intensive care units (NICUs).

Method A web-based survey about the current status of human milk feeding and enteral feeding practices at NICUs was sent to all China Neonatal Network's cooperation units on September 7, 2021, and the respondents were given a month to send their responses.

Results Sixty NICUs responded to the survey. All units encouraged breastfeeding and provided regular breastfeeding education. Thirty-six units (60.0%) had a dedicated breastfeeding/pumping room, 55 (91.7%) provided

kangaroo care, 20 (33.3%) had family rooms, and 33 (55.0%) routinely provided family integrated care. Twenty hospitals (33.3%) had their own human milk banks, and only 13 (21.7%) used donor human milk. Eight units (13.3%) did not have written standard nutrition management guidelines for infants with body weight <1500 g. Most units initiated minimal enteral nutrition with fresh mother's milk for infants with birth weight <1500 g within 24 h after birth. Fifty NICUs (83.3%) increased the volume of enteral feeding at 10–20 ml/kg daily. Thirty-one NICUs (51.7%) assessed gastric residual content before every feeding session. Forty-one NICUs (68.3%) did not change the course of enteral nutrition management during drug treatment for patent ductus arteriosus, and 29 NICUs (48.3%) stopped enteral feeding for 1 or 2 feeds during blood transfusion.

Conclusion There were marked variations, but also similarities, in human milk feeding and enteral feeding strategies between NICUs. These results provide a basis for establishing national-level feeding guidelines for preterm infants.

[212] CD44 与自然流产的相关研究总结

金贝贝、丁晓颖、朱春玉、韦沁如、陈鑫怡、杨晓清
南通大学附属医院

目的 粘附分子 CD44 (cluster of differentiation 44) 是一种广泛存在于细胞表面的、可与多种配体结合的跨膜单链糖蛋白分子，参与调控母胎界面多种细胞间互作过程，影响妊娠早期胚胎着床和妊娠的维持。由于自然流产发病机制的复杂性及治疗措施的局限性，仍有大多数患者无法得到早期的诊断及治疗，给妇女的生殖健康及家庭幸福带来很大困扰。现将对 CD44 与流产的相关研究进行深入讨论。

方法 计算机检索中国知网 (CNKI)、万方数据知识服务平台 (Wanfang)、维普数据库 (VIP)、PubMed、Cochrane Library 数据库，检索时间为各数据库建库至 2021 年 12 月 31 日，搜集关于 CD44 与自然流产相关的研究文章。根据设定的纳入、排除标准进行文献筛选，提取文献中所需资料。

结果 经分析表明，CD44 分子参与淋巴细胞的激活过程，与细胞外基质中的透明质酸、层粘连蛋白等基质分子结合，与细胞骨架蛋白结合，参与细胞伪足形成，并与细胞的迁移运动有关。在妊娠早期母胎界面，CD44 分子可由蜕膜巨噬细胞和绒毛外滋养层细胞表达，并能在蜕膜基质细胞表面被检测到。CD44 在自然流产患者的蜕膜组织中表达明显下降，其亚型之一 CD44v6 表达减少可降低滋养层细胞增殖及迁移能力并最终可导致复发性流产的发生。在对人的体外胚胎植入模型的相关研究中发现，CD44 作为骨桥蛋白、纤连蛋白等的受体，可以通过细胞外基质中的透明质酸发挥促进胚胎着床的作用，当拮抗阻断 CD44 的表达可以导致胚胎附着延迟。

结论 CD44 表达异常可导致流产等妊娠失败事件的发生，其在妊娠早期母胎界面的表达及细胞之间的互作机制仍需要进一步探究。

[213] 妊娠期急性脂肪肝 31 例临床分析

李涵、顾宁、戴毅敏
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 分析妊娠期急性脂肪肝 (acute fatty liver of pregnancy, AFLP) 的临床特征, 实验室指标, 治疗方法及妊娠结局, 并探讨运用终末期肝病模型 (end-stage liver disease model, MELD) 评分系统联合实验室指标对 AFLP 并发症的预测价值。

方法 回顾性分析南京鼓楼医院自 2010 年 1 月至 2021 年 12 月诊治的 31 例 AFLP 患者的病史资料, 分析 AFLP 患者的临床特点, 实验室指标及母婴结局, 根据 MELD 评分将 AFLP 患者进行分组, 比较各组之间实验室指标的差异, 运用 MELD 评分联合实验室指标对 AFLP 相关并发症的预测价值用 ROC 曲线进行分析。

结果 根据 MELD 评分将 31 例 AFLP 患者分为低危组 10 例, 中危组 10 例, 高危组 11 例, 三组之间凝血酶原时间, 谷丙转氨酶, 血小板指数, 纤维蛋白原之间差异有统计学意义 ($P < 0.05$), MELD 评分对 AFLP 并发症评估的截断值大部分位于高危组, 且 MELD 评分越高, AFLP 患者的并发症越多, 预后越差, MELD 评分联合血小板指数对 AFLP 相关并发症的预测价值: 弥散性血管内凝血 (disseminated intravascular coagulation, DIC) (AUC: 0.91, 95%CI: 0.80-1.00), 急性肾损伤 (AUC: 0.80, 95%CI: 0.69-0.98), 急性肝衰竭 (AUC: 0.96, 95%CI: 0.88-1.00), 胎儿窘迫 (AUC: 0.79, 95%CI: 0.63-0.95), 围产儿死亡 (AUC: 0.80, 95%CI: 0.64-0.97) 优于单一 MELD 评分: DIC (AUC: 0.90, 95%CI: 0.79-1.00), 急性肾损伤 (AUC: 0.79, 95%CI: 0.59-0.99), 急性肝衰竭 (AUC: 0.93, 95%CI: 0.84-1.00), 胎儿窘迫 (AUC: 0.75, 95%CI: 0.57-0.92), 围产儿死亡 (AUC: 0.54, 95%CI: 0.32-0.75)。

结论 MELD 评分联合血小板指数可提高 MELD 评分对 AFLP 的并发症的预测价值。

[214] Tandem Mass Tag-Based Proteomics Analysis Reveals the Mechanism Underlying the Interleukin-6-Mediated Regulation of Trophoblast Function in Preeclampsia

Qing Han, shuiseng zheng, huale zhang, jianying yan

Fujian Maternity and Child Health Hospital College of Clinical Medicine for Obstetrics & Gynecology and Pediatrics, Fujian Medical University

Herein, we investigate the mechanism whereby interleukin-6 (IL-6), an important inflammatory marker, influences trophoblast function during preeclampsia. Quantitative PCR and enzyme-linked immunosorbent assay were used to determine the IL-6 mRNA and protein levels, respectively. CCK8 and transwell assays were used to detect how IL-6 affects the proliferation and invasion abilities, respectively, of HTR-8/SVneo cells; the tube-forming assay was used to detect how IL-6 affects the angiogenesis ability of human umbilical vein endothelial cells (HUVECs) after their co-culture with HTR-8/SVneo cells. Using tandem mass tag-based proteomics analysis, we screened for different proteins before and after IL-6 stimulation; Gene Ontology enrichment and Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes pathway analyses were performed to explore the functions and signal pathways associated with these proteins. The IL-6 levels were higher in the placenta of preeclampsia group than in normal group. IL-6 suppressed the proliferation and invasion of HTR-8/SVneo cells, but promoted the angiogenesis of HUVECs. Seventy differentially expressed IL-6 downstream proteins were identified; these were enriched with various biological processes, molecular functions, cellular components, and biological pathways. Thus, IL-6 regulates trophoblast function by interacting with multiple proteins and pathways. Proteomics-based screening represents a macroscopic means for elucidating the molecular mechanisms underlying preeclampsia.

[215] 单绒毛膜双胎反向动脉灌注序列征的产前遗传学诊断与预后影响因素分析

刘权瑞、周祎、刘婧宇、李丹伦、赵婧雅、林少宾
中山大学附属第一医院

目的 探讨单绒毛膜双胎反向动脉灌注序列征 TRAP 的产前遗传学诊断结果及预后影响因素。

方法 本研究为回顾性队列研究。分析近 14 年 99 例产前确诊为 TRAP 的病例。分析 TRAP 之无心胎 (A)、泵血胎 (P) 的产前遗传学特征；将病例分为期待组及宫内干预组，期待组又分为无心胎血流停止组、无心胎与泵血胎共存组，比较各组间超声指标与妊娠结局的关系。采用 t 检验、卡方检验 (或 Fisher 精确概率法)、单因素 logistics 回归分析，并绘制受试者工作特性 ROC 曲线进行分析。

结果 (1) 99 例 TRAP 平均诊断孕周为 17.4 (11.0~30.0) 周，最常见的绒毛膜羊膜性为 MCDA (72/99, 72.73%)。(2) 19 例无心胎和 82 例泵血胎行染色体核型和/或染色体微阵列分析，无心胎异常检出率高于泵血胎 (21.05% vs 4.88%, $P < 0.05$)。CMA 较染色体核型分析额外检出率为 5.88%。(3) 宫内干预组泵血胎存活率 77.27% (34/44) 高于期待组 54.76% (23/42) ($P < 0.05$)。(4) 期待组中，无心胎血流自发停止组中泵血胎存活率 82.35% (14/17) 高于无心胎与泵血胎共存组 36.00% (9/25) ($P < 0.05$)。(5) 期待组中，产前 A/P $Wt \leq 0.21$ 预测无心胎血流自发停止 (敏感度 91.70%，特异度 60.00%)。心功能异常泵血胎宫内干预后存活率较期待组升高 (83.87% vs 25%, $P < 0.05$)。

结论 TRAP 可在妊娠早期确诊，最常见的绒毛膜羊膜性为 MCDA。无心胎染色体核型异常检出率高于泵血胎。与染色体核型分析相比，CMA 可额外检出染色体微重复、微缺失。无心胎血流停止与 TRAP 预后良好有关，产前 A/P $Wt \leq 0.21$ 可预测无心胎血流自发停止，泵血胎心功能状况影响泵血胎预后。RFA 是改善泵血胎预后的有效方法。

[216] 因发绀由母婴同室新生儿转入新生儿科住院治疗病例回顾性分析

黄婷婷
天津市中心妇产科医院

目的 我们回顾性研究我院母婴同室新生儿因发绀转入新生儿科治疗的病例，对他们的发病状态、合并症状、最常见的相关疾病以及临床检查项目进行统计研究，探讨对母婴同室新生儿的发绀相关的疾病早期发现及转入新生儿科时机的问题。

方法 我们对 2020 年 1 月至 2021 年 12 月从胎龄 ≥ 36 周的因发绀由我院 (天津市中心妇产科医院) 母婴同室转入我院新生儿科进一步治疗的 137 名新生儿进行回顾性研究，根据其发绀发病时间、持续情况、孕周、生产方式、诊断方法进行统计分析研究。纳入标准为间断或持续血氧饱和度小于 90% 母婴同室新生

儿转入新生儿科监护室治疗的新生儿，其中因家属拒绝完善相关检查及治疗，诊断无法明确的患儿（2例）予排除。

结果 通过对137名由母婴同室因发绀转入我院新生儿科的新生儿进行统计，其中平均孕周为38.6周，晚期早产儿和足月儿发病率无显著性差异（ $P>0.1$ ），发绀的发生率为5.1‰，大部分的发绀症状发生在出生后第一个24小时内占比91%，持续性发绀为3.1‰，持续性发绀以呼吸系统疾病为主占比97.56%，其中2例先天性心脏病（完全性肺静脉异位引流1例、先天性主动脉瓣狭窄1例），间断性发绀2.0‰，其中25%未找到导致发绀的明确诊断，胃食管反流9.1%，喂养不当9.1%，其中新生儿脑卒中2例（发病率0.7‰）。

结论 通过对137名由母婴同室因发绀转入我院新生儿科的新生儿进行统计，每1000名活产婴儿中，有5.1个婴儿因发绀症状而被送入新生儿监护室，这样的数据在晚期早产儿和足月儿之间没有明显差异，发绀症状主要发生在新生儿出生后的第一天，持续性发绀以呼吸系统疾病为主，而间断发绀的患儿当中相当数目在出院时未找到导致发绀的明确的诊断，但同时应警惕脑卒中等危重疾病。母婴同室新生儿应及时对其进行氧饱和度监控，尤其在生后第一天，提前对病情进行预判，可极大提高新生儿成活率及后续治疗成效。

[217] 急性子宫内翻致产后出血救治经验分享

赵欣、张眉花、王瑾萍
太原市妇幼保健院

病例介绍：一低危初产妇，自然临产，产程进展顺利，第三产程7分钟，产后检查胎盘胎膜完整，产妇无明显不适，助产士检查软产道：疑似子宫内翻，阴道大量出血，立即呼叫，开放2条静脉液路，启动产后出血三级预警，首次经阴道手法复位失败后，立即转入手术室在全麻下再次经阴道Johnson手法复位救治成功，累计出血1600ml，输红细胞8u，血浆600ml，纤维蛋白原2g，氨甲环酸1g，尿量800ml，产后予抗生素预防感染48小时，皮下注射低分子肝素预防血栓形成。产后4日恢复好顺利出院。

[218] 早产儿脐血IL6水平在早发型败血症中的预测作用

原晋芳、朴梅花、韩彤妍
北京大学第三医院儿科

目的 早发型败血症(EOS)是早产儿发病和死亡的主要原因，然而，在临床工作中及时准确的诊断仍然存在挑战。本研究评估脐血IL-6水平在早产儿EOS中的预测作用。

方法 对在2019年5月~2021年4月期间出生并于我院新生儿重症监护室住院的早产儿进行前瞻性病例对照研究，在出生时留取脐血检测IL-6水平，根据临床表现及转归，分为EOS组($n=10$)和非EOS组

($n=182$)，统计分析有无 EOS 早产儿 IL-6 水平及其他围产期临床、实验室资料的差异，绘制 ROC 曲线，得出脐血 IL-6 的在 EOS 中的临床参考切割值。

结果 ROC 曲线分析显示，对于诊断 EOS，脐血 IL-6 的切割值为 250.5 IU/L (敏感度 83.3%, 特异度 80.0%，曲线下面积为 0.856，95% 置信区间 0.722-0.989， $P<0.001$)。对围产期母亲是否存在胎膜早破、分娩方式、孕周、新生儿出生体重、生后白细胞计数等其他围产期临床、实验室资料进行二元 logistics 回归分析，并未提高对 EOS 诊断的预测意义。

结论 脐血 IL-6 检测快速、便捷，对于早产儿生后 EOS 的诊断有较好的提示意义，在帮助临床决策方面具有实质性的价值。

[219] 10 年新生儿脑积水临床分析

黄春玲、刘云峰、韩彤妍、童笑梅
北京大学第三医院

目的 通过总结近 10 年来我院新生儿脑积水患儿的临床病因、诊治方法及预后情况，以期找到预防和治疗的办法。

方法 回顾性总结 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日在北京大学第三医院新生儿科住院、经影像学确诊的新生儿脑积水患儿的病例资料，并将这些患儿按入院时间分为前 5 年组和后 5 年组，对其病因、诊治方法及预后进行比较分析。

结果 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日我院诊断新生儿脑积水 60 例，胎龄 25 周~39+6 周，出生体重 600g~4046g。10 年间新生儿脑积水的发生率无明显变化。其中，10 例患儿临床表现为惊厥，其他可表现为反应差、呼吸暂停、头围增大等非特异性表现。脑室周围-脑室内出血引起的脑积水 44 例 (其中 III 度及以上颅内出血 31 例，II 度颅内出血 12 例，脑实质出血 1 例)，化脓性脑膜炎 10 例，先天性脑积水 6 例，同时存在颅内出血和脑膜炎 2 例，不明原因 2 例。60 例患儿中，前 5 年组 29 例，后 5 年组 31 例。两组胎龄和体重无明显差异。两组均主要由 III 度及以上颅内出血导致 (19 例/25 例)，前 5 年组保守治疗 23 例，其中因病情及社会因素放弃治疗 13 例。初始治疗采用连续腰穿治疗 2 例 (最后均因社会原因放弃治疗)，侧脑室外引流 2 例 (1 例改为置 Ommaya 囊，最终进行脑室腹腔分流；1 例改为帽状腱膜下引流)，帽状腱膜下引流 2 例。后 5 年组保守治疗 22 例 (因病情及社会因素放弃治疗 6 例)，初始治疗采用连续脑脊液穿刺 1 例、侧脑室外引流 3 例、置 Ommaya 囊 3 例、帽状腱膜下引流 2 例，最终有 5 例患儿进行了脑室腹腔分流。60 例患儿中，27 例合并脑实质损害 (脑实质出血或软化)，随访均发育落后。最终进行脑室腹腔分流的患儿发育落后。

结论 10 年间新生儿脑积水的发生率并未明显变化。新生儿脑积水多由严重颅内出血导致，可表现为惊厥。近 5 年来治疗方法多样，放弃治疗病例减少，部分患儿采用保守治疗后好转，仅少部分需要脑室腹腔分流。若合并脑实质损害，则预后较差。

[220] 不同胎龄早产儿在不同日龄的肠道菌群差异

贾琼、邢燕、陈泽琨、常艳美、马德福、童笑梅

北京大学第三医院儿科

目的 明确不同胎龄早产儿出生后不同时间段肠道菌群的定植状况，并对临床医生针对临床早产儿肠道菌群进行干预提供参考。

方法 本研究选取 2017 年 12 月至 2019 年 10 月在北京大学第三医院产科出生的婴儿，将婴儿按出生胎龄进行分组。孕周小于 28 周为超早产组 (Super preterm, SP)，孕周在 28-32 周为极早产组 (Extremely preterm, EP)，孕周在 33-36 周为晚期早产组 (Late preterm, LP)，孕周大于 37 周为足月组 (Term, T)。记录新生儿基本信息，同时分别在队列中早产儿生后 24 小时内 (胎粪)、7d、14d、30d、120d、365d 留取新鲜粪便，通过高通量测序技术检测 16SrRNA 基因 V3-V4 区的多样性并进行分析比较。

结果 最终入组例数：其中 T 组 22 例，LP 组 35 例，EP 组 39 例，SP 组 26 例。四组在分娩方式、孕妇妊娠高血压、单胎还是多胎均具有显著差异，各组新生儿出生体重、出生身长、出生头围、一分钟 Apgar 评分和五分钟 Apgar 评分均具显著性差异。各组早产儿与足月儿相比，生后 0d 时各组在门水平丰度排前三位的分别是变形菌门 (Proteobacteria)，厚壁菌门 (Firmicutes)，拟杆菌门 (Bacteroidetes)，且 SP 组和 T 组上述三个菌门的丰度较为接近。属水平丰度差异较大，各早产儿组丰度最大的菌属均是克雷伯氏菌属 (Klebsiella)。生后 14d 时 SP 组门水平结构与 0d 时无变化，其他组均有变化，而属水平早产儿组丰度最高的菌属仍是 Klebsiella，T 组由埃希氏菌属变为双歧杆菌属。除 SP 组以外其他三组的双歧杆菌丰度均逐渐增加。生后 30d 时 SP 组和 EP 组丰度最高的菌属依然是 Klebsiella，而 LP 组丰度最高的菌属与 T 组一致，双歧杆菌属，到生后 120d 时丰度最高的菌属四组均为双歧杆菌属，到 365d 时早产儿组丰度最高的菌属是双歧杆菌属，而足月儿组是拟杆菌属。

结论 不同胎龄早产儿与足月儿组不同日龄存在显著的菌群结构差异，随着日龄的增长，菌群存在追赶趋势，逐步与足月儿接近但在生后 365 天时仍有差异。

[221] 不同转运方式对极早产儿的影响

刘慧强、韩彤妍、童笑梅

北京大学第三医院

目的 探讨新生儿院外转运及宫内转运对极早产儿的影响。

方法 采用回顾性队列研究 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日北京大学第三医院 NICU 收治的极早产儿 (胎龄 < 32 周，体重 < 1500 克)，按转运方式分为 2 组：新生儿转运组 (院外转运) 及宫内转运组 (院内转运)。发生 IVH > II 级、ROP > II 级、NEC、中重度 BPD、PVL、死亡之一均作为不良结局，采用 *t* 检验、 χ^2 检验、连续性校正 χ^2 检验、Mann-Whitney U 检验对两组人口学信息、围生期情况、合并症、临床转归等病例资料进行分析。logistic 回归分析极早产儿不良结局的高危因素。

结果 新生儿转运组 51 例及宫内转运组 215 例。新生儿转运组、宫内转运组不良结局发生率分别为 (43.1%和 19.1%, $P<0.05$), 新生儿转运组入院体温低于宫内转运组, 新生儿转运组 IVH>II 级、ROP>II、中重度 BPD、不良结局发生率高于宫内转运组。新生儿院外转运、低体温、低胎龄是极早产儿不良结局的高危因素 (分别 $OR=2.521, 4.301, 1.17$)。

结论 新生儿院外转运、低体温、低胎龄是极早产儿不良结局的高危因素, 宫内转运是极早产儿更为安全的转运方式。

[222] 极小早产儿动脉导管未闭床旁手术结扎治疗的临床分析

石诗、刘云峰、童笑梅、吴松、韩彤妍、常艳美
北京大学第三医院

目的 本文通过对 15 例 32W 以下极小早产儿 PDA 手术结扎资料, 分析其 PDA 大小、并发症、床旁手术结扎的时机, 手术安全性及术后并发症, 探讨极小早产儿床旁动脉导管手术结扎临床意义, 以期临床提供更好的 PDA 外科治疗经验。

方法 分析 2014 年~2018 年间 15 例 32W 以下极小早产儿 PDA 床旁手术结扎的胎龄、体重, PDA 大小及并发症、内科药物治疗情况, 床旁手术结扎时间、手术并发症及预后。

结果 (1) 共 15 例早产儿, 出生胎龄 29.73 ± 2.15 周 (27 周~34 周), 出生体重 1222 ± 437.92 g, (810g~2230g), PDA 直径中位数 4.51 ± 0.77 mm (3.5mm~6mm)。(2) PDA 并发症: 肺出血 12 例 (80%), 肺动脉高压 6 例 (40%), 颅内出血 10 例 (66.6%), 肾衰竭 3 例 (20%)。坏死性小肠结肠炎 (NEC) 1 例 (6.6%)。内科药物治疗: 3 疗程药物 6 例 (40%), 2 疗程药物 7 例 (46.6%), 1 疗程药物 2 例 (13.3%)。(3) 手术结扎时间生后 20.07 ± 7.59 天 (6~56 天)。术后循环监测: 结扎后低心排综合征 (EF 减低、低血压) 6 例 (37.5%), 高血压 2 例 (13.3%), 48 小时后均好转。1 例主动脉弓发育不良。无合并症者 6 例 (40%), 术后有创通气时间 7.07 ± 6.55 天 (2~19 天)。(4) 远期并发症: 1 例主动脉弓发育不良, 慢性心力衰竭, 放弃。1 例术后脑白质软化, 放弃。其余预后良好。

结论 床旁行手术结扎可完全地关闭动脉导管, 从本文资料显示, 15 例患儿均顺利完成手术, 预后良好, 是一种安全、有效的治疗手段。对于生后存在巨大 PDA 且药物治疗无效或存在药物禁忌症的极小早产儿, 应在 PDA 相关严重并发症出现之前及时进行手术治疗。

[223] 新生儿少见溶血性疾病的临床特征分析

武慧、邢燕*、朱巍巍、魏红玲、童笑梅
北京大学第三医院儿科

目的 分析以溶血为主要表现的新生儿住院期间的一般资料、临床表现、实验室检查、治疗及转归，以提高临床医师对新生儿少见原因引起的溶血性疾病的认识。

方法 回顾性分析 2009 年 6 月至 2020 年 12 月于北京大学第三医院新生儿科/新生儿重症监护病房住院治疗且出院诊断中包含“新生儿溶血”的病例，总结其临床资料、实验室检查、治疗及转归。

结果 共检索出 568 例出院诊断中包含“新生儿溶血”的病例，其中少见血型不合组 28 例（包括 MN 血型不合溶血病 1 例、Kidd 血型不合溶血病 1 例、RHD 组 18 例，非 RHD 组 8 例），非免疫性溶血组 8 例（包括 G6PD 缺乏症 4 例、红细胞膜异常 4 例）。将少见血型不合组、非免疫性溶血组分别与常见血型不合组限制胎龄及出生体重按 1:3 进行配对，对临床表现、实验室检查、治疗及转归进行统计分析。少见血型（非 ABO）引起的溶血病与 ABO 血型不合相比，出现黄疸的时间更早，合并肝脾大、贫血的比例更高，且贫血程度更重、发生时间更早。少见血型不合（非 ABO）引起的溶血病直接抗人球实验阳性率更高，且更大比例需要接受强光疗、丙种球蛋白静脉输注、输血及换血的治疗。非免疫因素溶血与免疫性溶血（包括 ABO 血型不合及少见血型不合）相比，贫血及黄疸程度更重，贫血出现时间相对更晚，因贫血重有更大比例的非免疫性溶血患儿接受了输血治疗，后期黄疸持续时间更长。在 RH 血型不合引起的溶血病中，RH 抗-D 诱发的溶血较 RH 抗-C、抗-c、抗-E、抗-e 抗体诱发的溶血贫血程度更重，出现肝脾大的比例更高，黄疸持续时间更长，接受 IVIG 及强光疗的比例更高。

结论 新生儿溶血性疾病是威胁新生儿健康及生命的重要病因，不仅可在新生儿出生早期引起严重贫血及高胆，贫血可能会持续整个新生儿期甚至是生命的第一年。首先，孕期需注意红细胞不规则抗体监测，对红细胞不规则抗体阳性者加强随访。其次，实验室检查方面，除 RH 血型外，其他血型不合 DAT 阳性率低，建议结合临床表现及 IAT 结果综合进行诊断，避免漏诊。母亲不是 O 性不能完全排除 ABO 血型不合溶血病的诊断。非免疫病因需重视家族史及既往史询问，对于黄疸出现晚、持续时间长、贫血程度重且 IAT 阴性的病例应尽早完善红细胞形态、红细胞酶、血红蛋白电泳及基因检查以明确诊断。

[224] 以出生窒息为初始表现的晚期早产儿先天性强直性肌营养不良 2 例报道及文献复习

武慧 王晶 孙晋波 潘维伟 朴梅花 童笑梅 韩彤妍*

北京大学第三医院儿科

目的 探讨先天性强直性肌营养不良（CMD）的临床及遗传学特征。

方法 对北京大学第三医院新生儿重症监护病房诊治的 2 例 CMD 患儿的临床资料进行回顾性分析，并以“先天性强直性肌营养不良”为关键词对万方数据知识服务平台、中国期刊全文数据库（CNKI），以“Congenital myotonic dystrophy”为关键词，对生物医学文献数据库（Pubmed）建库至 2021 年 2 月收录的论文进行检索，总结先天性强直性肌营养不良的临床表现及遗传学特点。

结果 本文 2 例患儿均为女性，晚期早产儿，生后均因重度窒息收入我院。本文病例 1 中患儿母亲因症状轻，孕前未被诊断。既往曾有胎停育及分娩松软儿生后不久夭折的病史。病例 1 中患儿母亲剖宫产术后拔除气管插管后出现返流，仔细查体发现肌无力、吞咽不协调，最终基因检测得以确诊。病例 2 中患儿

母亲曾有流产史。2例患儿母亲孕期均有羊水多的病史。本文2例患儿以晚期早产、出生重度窒息为初始表现，幸好两次复苏均有两名有丰富气管插管经验的儿科医师在场，但复苏过程困难，在回顾复苏过程时，2名负责气管插管医师均指出，尽管在直视喉镜下确认观察到气管导管送入气道，但是在胸廓起伏不好时，均曾怀疑气管插管位置不正确。两例病例均有复苏过程中涌出大量分泌物后，呼吸支持才改善的过程。两例病例均有生后发现吸吮力弱、吞咽慢、呼吸吞咽不协调、自主活动少、肌张力低下、偶有肌强直，原始反射无法引出，均考虑为新生儿缺氧缺血性脑病，临床体征和症状与缺氧缺血性脑病不相一致。病例1在亚低温治疗有效、停止亚低温治疗后，生后第6天奶汁返流后出现肌张力阵发性增高，考虑惊厥，加用止惊药物；病例2持续肌张力低下，生后第4天因偶有肌张力增高考虑惊厥，加用止惊药物。两例均在病情反复迁延，无法用临床疾病解释之时，完善基因检测得以确诊。病例1患儿辅助检查有肌酸激酶轻度升高，两例患儿均有颅脑病变，病例2患儿有角膜混浊。文献检索国内尚无先天性强直性肌营养不良的中文报道，国外共有153篇英文文献，对既往文献进行总结、复习及讨论。

结论 CMD患儿病情危重、合并多系统受累，出生时因呼吸肌受累常发生窒息。对有不良孕产史的孕妇需详细追问既往史，对晚期早产高危儿需提高重视，对窒息复苏困难的患儿应注意遗传代谢疾病筛查。重视围产合作及高危分娩的复苏团队配合，强调有充分准备的规范复苏，细致的新生儿查体和病情观察，多学科合作甄别疑难病例。

[225] 以失血性休克为首表现的新生儿MN血型不合溶血1例

武慧、朱巍巍、邢燕*、童笑梅

北京大学第三医院儿科

目的 介绍1例以失血性休克为首表现的新生儿MN血型不合溶血病。

方法 对北京大学第三医院新生儿重症监护病房诊治的1例MN血型不合溶血病患儿的临床资料进行回顾性分析，总结其临床表现、实验室检查特点及转归。

结果 患儿，女，第2胎第1产，胎龄37+1周，出生体重2730g，因“臀位、其母妊娠期高血压”择期剖宫产娩出，无宫内窘迫及生后窒息。Apgar评分1分钟、5分钟及10分钟均9分（肤色-1分）。有脐带绕颈1周，产时羊水清，量中等，胎盘无异常。患儿生后肤色苍白，经皮血氧饱和度维持在86-90%，转入NICU。患儿母亲血型O型RH（+）。入院查体：心率120次/分，呼吸30次/分，血压50/23（30）mmHg。面色苍白，哭声弱，无出血点及瘀斑，前囟平软，无头颅血肿，三凹征阴性，心肺查体无异常。腹软，肝脏肋下1cm，质软，脾肋下未触及，肠鸣音4次/分。四肢肌张力偏低。四肢末梢暖，CRT2s。患儿入院后查体肤色苍白，血压低，心率慢（100-120次/分），考虑存在低血容量性休克，给予盐水扩容1次，后血压恢复正常。生后查血红蛋白57g/L，诊断极重度贫血，给予输血2次，后复查血红蛋白升至145g/L。入院后心率偏慢，床旁心脏超声提示射血分数低45-50%，加用里尔统营养心肌及多巴酚丁胺强心治疗，5小时后复查射血分数升至70%。入院后经皮血氧饱和度维持在80%-90%，血气分析提示：PH7.3，PCO₂49.2mmHg，PO₂36.4mmHg，BE-2.51mmol/l，Lac2.8，给予CPAP辅助通气（共40h）。针对贫血完善相

关检查：母亲甲胎蛋白 162ug/l。便潜血阴性；头颅超声提示少量脑室内出血，硬膜下出血？头颅核磁大致正常；腹部超声未见实质脏器出血。生后监测网织红细胞 0.32-0.5%，直接抗人球蛋白阴性，间接抗人球蛋白提示 MN 血型不合溶血病，子血清中游离抗体试验 3+，母血清抗体筛查 4+。母亲 NN 型，患儿 MN 型。建议完善骨髓穿刺，家属拒绝。完善 TORCH-IgM 阴性。患儿出院后监测血红蛋白最低降至 75g/L，后加用铁剂口服后，血红蛋白升至 96g/L。

结论 MN 血型不合溶血病为一种罕见新生儿血型不合溶血病，该病可导致新生儿重度贫血，伴或不伴黄疸，直接抗人球实验可为阴性，间接抗人球实验多为阳性。由于该病抗体可能通过抑制红细胞生成引起暂时性再生障碍性贫血，网织红细胞水平可减低，不符合一般免疫性溶血规律，临床需注意鉴别。

[226] 不同胎龄早产儿母乳中母乳低聚糖水平及其对早期健康的影响

邢燕 1、于雪 2、朱婧 3、贾琼 1、常艳美 1、尤艳霞 1、陈泽琨 2、窦宇琪 2、马德福 2、童笑梅 1

1 北京大学第三医院，北京，100191；2 北京大学医学部公共卫生学院，北京，100191；3 北京市营养源研究所，北京，100069；

邢燕、于雪为文本并列第一作者

通信作者：童笑梅，Email: tongxm2007@126.com

目的 探讨不同胎龄早产儿母乳中母乳低聚糖 (human milk oligosaccharides, HMOs) 水平及其对婴儿早期生长发育的影响。

方法 在这项前瞻性队列研究中，选取 2017 年 12 月 1 日~2018 年 11 月 30 日 间在北京大学第三医院出生进行母乳喂养的新生儿，分为足月儿组和早产儿组。早产儿组分为超早产儿组 (<28 周)、极早产儿 (28~31+6 周) 组和晚期早产儿 (32~36+6 周) 组。分别在母亲分娩后 7 d、14 d、28 d 和 120d 收集母乳，本研究共收集到 125 名产妇的 368 份母乳样品，其中足月儿母亲 54 名，晚期早产儿母亲 23 名，极早产儿母亲 39 名，超早产儿母亲 9 名；采用超高效液相色谱-质谱仪测定 8 种 HMOs。以初乳和过渡乳中 2-岩藻糖乳糖 (2'FL) 浓度大于 200 μ g/mL 定义为分泌型母乳。收集婴儿出生后 4 个月时的体重增长和过敏性疾病发生情况。所有数据资料采用 R 4.0.3 进行分析。

结果 1、所有产妇中分泌型占 79.2% (99/125)，不同出生胎龄新生儿母亲分泌型与非分泌型在组间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。2、HMOs 总浓度在产后 1~2 周达到峰值，与足月儿相比，早产儿母乳 HMOs 下降趋势出现较晚，在分泌型 28d 母乳中，晚期早产儿、极早产儿、超早产儿与足月儿组之间 HMOs 总浓度有显著差异，中位数分别为 4587.09，4615.25，5277.44，5476.03 μ g/mL (Kruskal-Wallis $\chi^2=8.1234$ ， $P=0.044<0.05$)。3、按照各组在生后 4 月的体重增长中位数，分为低体重增长组和高体重增长组，与低体重增长组相比，高体重增长组 7d 时母乳中 2-岩藻糖乳糖 (2'FL) 显著降低 (1818.04 vs 2181.67 μ g/mL， $W=1386$ ， $P=0.018<0.05$)，而乳糖-N-四糖和乳糖-N-新四糖 (LNT & LNTn) 显著增高 (1182.36 vs 1053.62 μ g/mL， $W=816$ ， $P=0.044<0.05$)。各组早产母乳与足月母乳相比，2-岩藻糖乳糖 (2'FL)、3-岩藻糖乳糖 (3FL) 和 3-唾液酸乳糖 (3'SL) 浓度在各个时间点差异无统计学意义 ($P>0.05$)。4、患有过敏性

疾病的婴儿母亲 120 d 时母乳中 3FL 含量低于未患有过敏性疾病的婴儿，差异具有统计学意义 (256.17 vs 286.18 $\mu\text{g/mL}$, $W=564$, $P=0.026<0.05$)。

结论 早产儿母乳中 HMOs 总体分布概况与足月儿基本一致；早产儿母乳中部分 HMO 在新生儿体重增长及过敏性疾病的发生发展中发挥一定的作用，但机制尚不清楚，还需要进一步研究。

[227] 新生儿气胸临床特征分析

邢燕 1, 姬婷婷 2, 童笑梅 1*

1 北京大学第三医院儿科, 2 北京大学第三医院延安院区儿科

目的 探讨新生儿气胸临床特征, 以期指导临床更新对新生儿气胸的认识和诊疗。

方法 选取北京大学第三医院 2016 年 6 月 1 日至 2021 年 5 月 30 日在 NICU 诊断为气胸的新生儿 104 例为研究对象。收集生儿气胸的发病前原发疾病、气胸前呼吸支持方式、气胸发生后治疗通气方式及治疗方法等临床信息进行横断面分析。采用 SPSS23.0 统计学软件进行统计分析。计数资料以率 (%) 表示, 采用 Fisher 确切概率法检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结果 1、一般资料: 共入选新生儿气胸 104 例。男 67 例 (64.4%), 女 37 例 (35.6%); 胎龄 <34 周 33 例 (31.7%), ≥ 34 周 <37 周 29 例 (27.9) 27.9%, ≥ 37 周 42 例 (40.4%); 出生体重 $<2500\text{g}$ 45 例 (43.3%), $\geq 2500\text{g}$ 59 例 (56.9%); 剖宫产 79 例 (76%), 阴道分娩 25 例 (24%)。2、气胸发生前临床情况: 自发性气胸 18 例 (17.3%), 湿肺 39 例 (37.5%), 新生儿肺透明膜病 24 例 (23.1%), 宫内感染性肺炎 8 例 (7.7%), 胎粪吸入综合征 5 例 (4.8%), 吸入综合征 4 例 (3.8%), MAS 5 例 (4.8%), 新生儿窒息 2 例 (2.9%), 胸腔积液、乳糜胸穿刺 2 例 (2%), 锁骨骨折 1 例 (1%), 其中 27 例 (26%) 使用肺表面活性物质。3、气胸特征: 右侧气胸 64 例 (61.5%), 左侧 27 例 (26.0%), 双侧 13 例 (12.5%)。其中合并纵隔气肿 8 例, 合并皮下气肿 8 例, 肺间质积气 2 例。气胸发生时间 <24 h 62 例 (59.6%), 24-48 h 34 例 (32.7%), $>48\text{h}$ 8 例 (7.7%)。气胸量: 肺压缩 $<30\%$ 48 例 (46.2%), 30%-70% 51 例 (49.0%), $>70\%$ 5 例 (4.8%)。气胸发生后治疗方法保守 40 例 (38.5%), 穿刺 14 例 (13.5%), 穿刺+胸腔闭式引流 50 例 (48.1%)。其中负压闭式引流治疗的时间最短者为 7h, 最长者为 9d。4、气胸预后: 治愈 100 例(96.1%); 死亡 1 例(0.01%), 放弃死亡 3 例 (0.03%)。平均住院时间 14.8d。住院时间 ≤ 6 d 31 例(29.8%), ≥ 7 d 73 例(70.2%)。住院时间 ≤ 6 d 患儿与住院时间 ≥ 7 d 患儿的体重、胎龄、治疗方法比较, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 剖宫产儿可能是气胸发生的高危因素, 湿肺及 NRDS 是气胸的主要原因。气胸多见于右侧, 多发生在生后 24 小时以内。针对近 5 年新生儿气胸的临床特征分析便于为预防、诊断和治疗新生儿气胸提出更为优化的方案。

[228] 胎盘组织绒毛膜羊膜炎与早产儿呼吸系统疾病

原晋芳、韩彤妍

北京大学第三医院儿科

目的 探讨组织学绒毛膜羊膜炎与早产儿呼吸系统疾病的相关性。

方法 回顾分析 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日在我院产科分娩，转入新生儿病房的早产儿共 499 例，其中 94 例胎盘病理证实存在绒毛膜羊膜炎，根据胎盘病理分为绒毛膜羊膜炎组和非绒毛膜羊膜炎组。根据分娩孕周分为 4 个组：极早产组 (<28 周) (绒毛膜羊膜炎组 5 例：非绒毛膜羊膜炎组 13 例)、早期早产组 (≥28~<32 周) (绒毛膜羊膜炎组 42 例：非绒毛膜羊膜炎组 70 例)、中期早产组 (≥32~<34 周) (绒毛膜羊膜炎组 26 例：非绒毛膜羊膜炎组 137 例)、晚期早产组 (≥34~<37 周) (绒毛膜羊膜炎组 21 例：非绒毛膜羊膜炎组 185 例)。

结果 在不同胎龄分组中，绒毛膜羊膜炎组和非绒毛膜羊膜炎组之间比较，在出生体重、胎龄、性别方面差异无统计学意义。绒毛膜羊膜炎组和非绒毛膜羊膜炎组相比，不同胎龄组比较 RDS 发生率、支气管肺发育不良发生率、肺炎发生率、呼吸机使用时间、治愈率等方面，在早期早产组 (28≤GA<32 周)，RDS 的发生率，绒毛膜羊膜炎组 (12/42) 比非绒毛膜羊膜炎组 (34/70) 明显减低 ($P=0.038$)，差异具有统计学差异。

结论 组织学绒毛膜羊膜炎可降低早期早产儿 RDS 的发生率。组织学绒毛膜羊膜炎未对早产儿支气管肺发育不良发生率、肺炎发生率、呼吸机使用时间、治愈率等方面产生显著影响。

[229] 早产儿 PICC 相关静脉血栓临床特征分析

朱巍巍

北京大学第三医院儿科

目的 目前早产儿因为自身营养及疾病等需要，进行 PICC 置管操作逐渐增多，随之并发症的发生也逐渐增加。PICC 置管相关血栓的发生率低，但不及时发现及治疗，后果严重。且目前有关早产儿抗凝药物应用尚无统一标准。本文旨在总结早产儿置管相关血栓发生的可能危险因素，并对我科 7 例患儿的诊治过程及预后进行归纳总结，探讨早产儿抗凝药物应用的剂量、持续时间及并发症方面的监测。

方法 本文收集了自我院 NICU 开始进行 PICC 置管以来发生置管相关血栓的患儿 7 名，同期未发生血栓的患儿 28 名的临床资料 (包括胎龄，出生体重，性别，母孕期合并症及用药史，PICC 置管相关信息 (置管开始时间、操作者、置管静脉的选择、管端位置、置管距发生血栓的时间)，置管前患儿诊断的相关疾病、特殊用药、血小板水平，置管后患儿凝血功能及血小板的改变，是否发生其他部位的出血等) 以及我科的诊治情况及患儿预后。

结果 PICC 置管相关血栓多发生在小于 32 周且大于 28 周的早期早产儿，极低出生体重儿 (1000g-1500g 之间)，性别以男性居多 (5/7)。其中仅 1 例为浅静脉血栓 (轴向静脉)，其余均为深静脉血栓。在发现血栓当天血常规有 2 例血小板减少 (其中 1 例诊断败血症)。凝血功能当天均未见明显异常，D-Dimer 在血栓后 1-2 天有明显升高，多数在 5-7 天逐渐降至正常。其中 6 例患儿进行了蛋白 C、蛋白 S 和抗

凝血酶 III 检测，结果均未见异常。血栓多数发生在置管后 1 周内，1 例发生在近 2 周时，1 例发生在败血症后。3 例发生在计划拔管后的 0.5 天-2 天发生，其余均在置管过程中发生。临床表现主要以局部皮肤水肿，颜色改变（青紫），皮温改变为主。出现临床症状至确诊血栓形成绝大多数在 0.5 天。确诊均通过床旁血管超声证实。目前我科采取的治疗主要是抬高患肢，同时应用低分子肝素钙（速碧林）抗凝治疗，初始量为 100IU/kg/次，q12h，后根据超声检测的血栓情况逐渐减停。其中 5 例在治疗后 3-5 天血栓消失，1 例持续 17 天消失，1 例治疗 12 天后自动出院，未再监测。其中 1 例在治疗第 2 天发生急性期脑室内出血（II-III 度），停药后逐渐稳定，其余均未发生其他部位出血。除自动要求出院的 1 例患儿（后门诊复查恢复好），其他患儿均好转出院，未出现指趾端坏死或功能丧失等严重不良事件。通过对患儿临床资料进行单因素分析，发现母孕期合并自身免疫性疾病（ $P=0.002$ ），双胎输血综合症的供血者（ $P=0.04$ ），血小板增多（ $P=0.04$ ），败血症（ $P=0.04$ ），心功能不全（ $P=0.04$ ）的患儿更易发生血栓事件，差异有统计学意义。与既往报道不同，此次未发现两组在置管静脉的选择及管端的位置上有差异。

结论 PICC 置管相关血栓易发生在 28-34 周的早期新生儿，出生体重在 1000-1500g 的极低出生体重儿，男婴多见。多数发生在置管后 1 周内，发生前可有水肿、皮肤青紫、皮温改变等表现，可尽快完善血管超声以助诊。其中母亲患有自身免疫性疾病、双胎输血的供血者、血小板增多、败血症、心功能不全者可能更容易发生血栓。目前抗凝治疗尚无统一标准，需边治疗边监测，根据血栓消失时间及有无药物相关并发症决定药物疗程。

[230] 新生儿球菌败血症病例分析

高亚娟 李在玲

北京大学第三医院儿科

目的 探索新生儿球菌感染早期高危因素、起病时临床表现及实验室检查特点、球菌感染病原种类特点及耐药情况，分析近些年球菌感染的耐药情况及治疗效果。

方法 选取 2017 年 3 月 20 日—2022 年 3 月 20 日于北京大学第三医院新生儿及新生儿重症监护病房住院的血培养阳性的球菌败血症病例，收集患儿胎龄、体重、围产期感染高危因素、感染时间、住院时长、感染前中心静脉置管时间、有创呼吸机使用时间、特殊使用级及限制级抗生素使用时间、体表分泌物培养情况、喂养情况、感染时临床表现、实验室检查及感染病原种类及耐药分析，进行病例总结，分析新生儿球菌感染高危因素、临床表现及实验室检查特征，分析球菌感染病原种类特点及耐药情况。

结果 北京大学第三医院近 5 年新生败血症中球菌败血症占 65.52%，其中 G+ 菌败血症占 89.49%，其中早发败血症病原多为无乳链球菌，占 66.67%，晚发败血症绝大部分为表皮葡萄球菌，占 47.37%。感染高危因素方面：41.23% 病例有围产期感染高危因素，包括胎膜早破、母亲产前及产时感染等，52.91% 病例患败血症前曾使用大于 5 天以上限制级抗生素，败血症前中心静脉置管中位时间达 2 周，绝大部分患儿合并有喂养不耐受，达全场内喂养中位时间为 3 周。患儿发生球菌败血症时临床表现有共同特点，70.65% 病例有呼吸系统受累表现，表现为频繁呼吸暂停；52.94% 伴有循环系统受累，表现为皮肤发花或 CRT 延长，近半数患儿表现为中低热、反应差及肤色苍黄，仅 5.26% 患儿合并中枢神经系统感染。近半数患儿感染时

伴有血白细胞升高或降低、血小板减低、CRP 升高或降钙素原升高。感染病原半数为耐甲氧西林的葡萄球菌(MRS)，占 55.56%，68.4%青霉素耐药，仅少数病原青霉素敏感。绝大部分抗感染治疗后效果好。

结论 早期限制级抗生素使用、喂养不耐受、长时间中心静脉置管及静脉营养为球菌败血症感染高危因素。感染时主要表现为呼吸暂停、反应差、肤色差及 CRT 延长等。晚发型院内感染病原多为表皮葡萄球菌，半数以上为耐药菌。

14th

SPM

