

妇产科影像诊断经验及论著

3. 临床超声诊断的安全性标准

(本刊评论员)

临床上进行的超声波检查,普遍认为是非侵入性的,在一定的阈值安全剂量下,它是安全无害的。目前由于超声检查大量用于产科,尤其在孕早期,即在器官形成的早期胚胎阶段,胚胎对物理、化学的刺激很敏感,孕早期应用诊断性超声,是否对胎儿发育有影响,尤为医学界和社会广为关注。但目前国际上一致确认的阈值安全剂量尚未颁布,为了便于临床开展工作,仅就目前国内外有关超声诊断安全性标准介绍于下:

一、美国超声医学会(AIUM)意见:1976年美国超声医学会通过一项声明,并于1978年正式公布,1982年再次重申的意见:在低兆赫频段,至今未被重复证实,用强度(指在水中测得的 I_{SPTA})低于 $100\text{mw}/\text{cm}^2$ 的超声辐照哺乳动物组织时会引起可察觉的生物效应。而且当辐照时间大于6秒小于500秒时,甚至强度可以更高一些,只要强度与辐照时间乘积小于 $50\text{J}/\text{cm}^2$ 就不显示出生物效应。

二、美国全国儿童保健与人体发育研究所(NICHHD)、医学应用研究室(OMAR)及食品与药品管理局(FDA)意见:1984年2月三个机构的专家们一致认为:孕期中的超声检查应按专门的医学指示进行。目前,有关的临床功效和安全性资料不允许把超声检查推广为常规检查手段。仅仅为了满足家庭的某些愿望,如了解胎儿性别、观察胎儿

或获取胎儿照片而进行超声成像检查的做法应予禁止。为了教学需要或商业性表演而无任何医学目的的胎儿显像亦应杜绝。

三、日本卫生福利部关于超声安全阈值的标准(于1976年和1977年发表) 频率为几兆赫,辐照时间10秒~1.5小时,产生生物效应的最小强度,在连续波情况下近似为 $1\text{w}/\text{cm}^2$,在脉冲波情况下近似于 $I_{SPTA}=240\text{mw}/\text{cm}^2$ 。

四、南京大学冯若教授意见

1.在确有诊断目的情况下,应积极使用超声影像诊断技术。

2.在进行诊断过程中,必须坚持最小剂量原则。即在保证获取必要的诊断资料前提下,尽可能采用最小的辐照强度和最短的辐照时间。

3.一切与诊断无关的胎儿显像应一律予以拒绝,其中包括商业的、教学的以及为满足父母的好奇心和了解胎儿性别等。

4.从事超声诊断的医务人员在学习和接受培训时,必须要了解和掌握有关超声生物效应及超声剂量学的基础知识。对仪器上的一切有关声输出功率的旋钮必须准确了解,操作熟练。

5.在病历档案中要力求记录下诊断中使用的超声剂量,其中包括辐照强度及滞留时间,而且要尽可能开展随访调查工作。

4. 超声诊断在围产医学的应用

张慧娟(首都医学院附属宣武医院)

围产医学是近15年逐渐发展起来的一门新的专门科学,它的建立对降低围产期母婴死亡率和提高新生儿的成活率和健康有非常重要的意义。围产期

计算方式:围产Ⅰ——孕满28周(出生体重1000g以上)到出生后7天为止。围产Ⅱ——孕期满20周(出生体重500g以上)到出生后28天为止。围产Ⅲ

——孕期满28周(出生体重1000g以上)到出生后28天为止。

最常用的围产Ⅰ,是我国绝大多数采用的方式。联合国世界卫生组织(WHO)采用20孕围。即新生儿出生体重500g算起,相当于围产Ⅰ的方式。围产期的质量应由下列三方面来衡量:1.孕产妇死亡率;2.胎儿新生儿死亡率;3.新生儿后遗症的发生率。

通过超声检查可以降低孕产妇及胎儿、新生儿的死亡率,可以降低新生儿后遗症的发生率。

一、超声诊断的范围 ①预测胎龄;②胎儿生长有无异常,宫内生长迟缓,巨大胎儿;③确定胎位;④多胎妊娠;⑤子宫畸形合并妊娠;⑥盆腔肿物合并妊娠;⑦死胎;⑧胎盘定位、前置胎盘、胎盘早剥,胎盘成熟度;⑨羊水过多,羊水过少;⑩脐带绕颈;⑪胎儿畸形。

二、检查方法

(一)仪器条件 首选线阵实时灰阶超声诊断仪。一般常用探头3~3.5MHz,过度肥胖者用2.5MHz。

(二)检查前准备 检查前置胎盘须要充盈膀胱,检查前2~3小时勿排尿,并饮水400~500ml,紧急情况下可采用经严密消毒外阴后,用导尿管向膀胱内注入无菌水200~300ml。

(三)体位 一般采取仰卧位,遇以下情况,需要采取侧卧位:①为变换胎儿位置;②为鉴别孕妇腹腔内有无积液;③妊娠子宫过大,孕妇有仰卧综合征者。

(四)扫查方法 一般经腹壁扫查,暴露腹部,包括下腹部及耻骨联合上缘。在子宫范围内纵断然后横断,自下而上及由左到右缓慢连续扫查,不时地侧动探头改变探测方向,以寻找胎头,躯干,胎位,胎心、羊水、胎盘等,并进行产科生物学测量,以估计胎龄,了解胎儿的生长发育,此外注意子宫壁及附件区有无肿物回声。

三、常规检查项目及步骤

(一)先寻找胎头,以确定胎儿位置,在胎头部位作纵、横连续扫查,观察形状及内部结构,测量胎头有关径线。

(二)以胎头为支点寻找胎儿脊柱,先后作脊柱的横向及纵向扫查,观察其形态是否正常。

(三)对胎体作纵轴和横轴连续扫查,观察胎儿胸腹腔脏器的大小形态及胎儿有无畸形。

(四)观察胎心并计数。

(五)寻找胎儿肢体,并进行长骨测量。

(六)羊水液体暗区的测量。

(七)观察胎盘位置及内部结构。

四、胎儿生物学测量

(一)胎头双顶径的测量:

1.胎头轴平面扫查,自上而下寻找BPD测量的标准平面,其标志如下(图1):

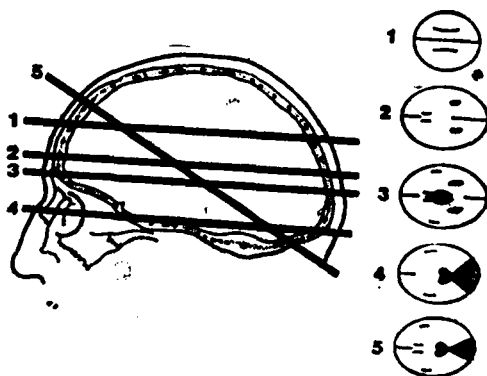


图1 胎头轴平面扫查示意图[Hadlock等,1983]

- 1.高位侧脑室体部水平面(如果略向下扫查,在中线两旁、平行的侧脑室外壁回声之间发现“八”字形回声,代表侧脑室内脉络丛回声)。
- 2.接近丘脑、透明隔水平面,可用于胎头测量。
- 3.丘脑、透明隔水断面,常用于胎头测量。
- 4.低位脑干、小脑水平断面。
- 5.切面过度倾斜以至涉及1~4平面,不适合胎头测量。

(1)胎头呈椭圆形,脑中线居中,两侧对称。

(2)脑中线断续状,可见丘脑或隐约可见丘脑,其前方为透明隔膜或透明隔。

2.仪器灵敏度不能过高,颅骨板回声最好勿超过3mm。

3.停帧后用电子尺测量,取脑中线相垂直的胎头最大径,从近端颅骨板外缘至远端颅骨板内缘(亦可取近端颅骨板中点至远端颅骨板中点)间距。

4.根据BPD测量读数直接得出孕周数。

Hadlock氏对胎儿双顶径进行了系统测量,其结果见表1。

胎头双顶径(BPD)在妊娠31周前平均每周增长3mm,妊娠31~36周,平均每周增长1.5mm,36周以后每周增长1mm。

双顶径(BPD)测量预测孕龄存在着相当程度

表1 胎儿双顶径超声测量结果

孕周	例数	平均值	标准差	孕周	例数	平均值	标准差
13	35	2.52	0.54	27	51	6.98	0.57
14	30	2.83	0.57	28	50	7.24	0.67
15	34	3.23	0.51	29	50	7.50	0.65
16	33	3.62	0.58	30	47	7.88	0.62
17	34	3.97	0.44	31	48	8.06	0.60
18	44	4.26	0.53	32	48	8.17	0.65
19	38	4.52	0.53	33	39	8.50	0.47
20	36	4.88	0.56	34	55	8.61	0.63
21	41	5.22	0.42	35	57	8.70	0.55
22	50	5.45	0.57	36	55	8.81	0.57
23	44	5.80	0.44	37	53	9.00	0.63
24	52	6.05	0.50	38	53	9.08	0.59
25	41	6.39	0.70	39	51	9.21	0.59
26	50	6.68	0.61	40	53	9.28	0.50

的误差, 20周前误差约1~1.5周; 20~30周约误差1.5~2周; 30周以后误差约3~3.5周。

胎儿双顶径(BPD)的测量见图2。

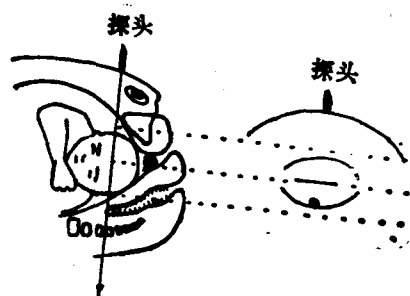


图2 胎儿双顶径的测量

(二) 腹围(AC)的测量预测胎龄

1. 胎儿腹部横断扫描 取肝脏、脐静脉水平断面, 在心脏以下, 肾脏之上, 并显示胃泡、腹主动脉、脊柱横断面, 见图3。

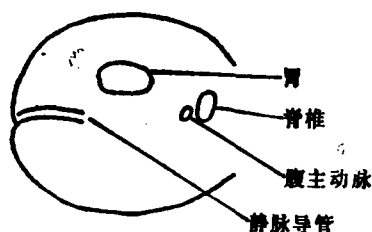


图3 腹径的测量图

2. 测腹部横断面的前后径(D_1)和横径(D_2)。

3. 将测得数值代入以下公式: 腹围 = $(D_1 + D_2) \times 1.57$ (单位cm)

4. 将腹围计算数值直接查表得出孕周数。

表2 腹围超声测值与孕龄关系

腹围 (cm)	孕周	腹围 (cm)	孕周
10.0	15.6	23.5	27.2
10.5	16.1	24.0	28.2
11.0	16.5	24.5	28.7
11.5	16.9	25.0	29.2
12.0	17.3	25.5	29.7
12.5	17.8	26.0	30.1
13.0	18.2	26.5	30.6
13.5	18.6	27.0	31.1
14.0	19.1	27.5	31.6
14.5	19.5	28.0	32.1
15.0	20.0	28.5	32.6
15.5	20.4	29.0	33.1
16.0	20.8	29.5	33.6
16.5	21.3	30.0	34.1
17.0	21.7	30.5	34.6
17.5	22.2	31.0	35.1
18.0	22.6	31.5	35.6
18.5	23.1	32.0	36.1
19.0	23.6	32.5	36.6
19.5	24.0	33.0	37.1
20.0	24.5	33.5	37.6
20.5	24.9	34.0	38.1
21.0	25.9	34.5	38.7
21.5	29.5	35.5	39.2
22.0	26.3	35.0	39.7
22.5	26.8	36.0	40.2
23.0	27.3	36.5	40.8

腹围测量必须掌握好平面。腹围预测胎龄在晚期妊娠较适用, 即使晚期妊娠标准误差可达2.4周。

(三) 股骨长径(FL)测量预测胎龄 取股骨两端之间的距离即为股骨长径(表3、图4)。

(四) 多种生长参数联合胎龄测定方法 能够用于妊娠中晚期胎龄测定的产科生物学测量方法有多种, 其中比较重要而且实用的有: 双顶径(BPD)、头围(HC)、腹围(AC), 股骨长径(FL)等。用于预测胎龄各有所长, 也各有局限性。总的来说, BPD、HC、AC、和FL诸参数在临床上均可单独用来大致估测胎龄。

利用多种参数混合进行胎龄测定(Composit

表 3 胎儿股骨径测量预测胎龄

孕周	例数	平均值	标准差	孕周	例数	平均值	标准差
13	35	1.17	0.36	27	53	5.10	0.41
14	31	1.38	0.48	28	49	5.35	0.55
15	34	1.74	0.58	29	50	5.01	0.44
16	33	2.10	0.51	30	47	5.77	0.47
17	34	2.52	0.44	31	48	6.03	0.38
18	44	2.71	0.46	32	46	6.32	0.49
19	38	3.03	0.50	33	41	6.43	0.46
20	38	3.35	0.47	34	54	6.62	0.43
21	39	3.64	0.40	35	56	6.71	0.45
22	50	3.82	0.47	36	56	6.95	0.47
23	43	4.21	0.41	37	55	7.10	0.52
24	53	4.36	0.51	38	56	7.20	0.43
25	40	4.65	0.42	39	53	7.34	0.53
26	50	4.87	0.41	40	34	7.40	0.53

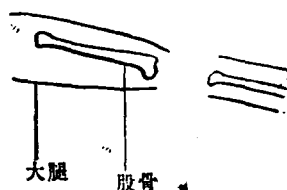


图4 股骨径测量

age estimate, (CAE); 其准确性比单一指标测量方法显著提高。CAE的方法有两种: 一种方法需要较大容量的电脑设备, 以便处理经过满意测量的各种数据。另一种方法称简单的平均法 (simple averaging technique), 可在一般拥有

超声诊断设备的单位应用, 故举例介绍如下: 已知:

BPD=9cm (37周)

HC=34cm (38.5周)

AC=33.5cm (37.6周)

FL=7cm (35.7周)

则CAE= $(37+38.5+37.6+35.7) \div 4 = 37.2$, 周如果已知参数只有其中2个或3个, 那么可以取2个或3个参数预测孕周平均数。

CAE简单平均技术应用注意事项:

1. 进行每一生物学参数测量必须十分慎重、准确。否则, 失去多参数混合测定的意义。

2. 操作者应对产科超声有足够的经验, 善于识别某些显然的胎儿疾病。如发现头型异常、脑积水或小头症, 应在已知参数中将BPD淘汰; 若发现胎儿腹水或疑及宫内发育迟缓, 需将AC淘汰, 若怀疑胎儿矮小症, 则放弃股骨长径FL测定。

五、胎盘超声检查

(一) 胎盘的成熟度 妊娠晚期, 胎盘变化较多。至30~32周左右, 绒毛膜板出现轻度起伏不平, 内部出现散在强的点状回声(I级)。36周以后, 绒毛膜板更加明显地起伏不平, 胎盘实质被贴近绒毛膜板附近的“逗点状”分隔。原来散在的点状回声变得更多、回声更强; 胎盘的母体面即基层亦出现短线条状强回声。它标志胎盘已比较成熟(II级), 其厚度约3cm左右(图5, 表4)。此后, 自绒毛膜板而来的分隔伸展到基底层, 呈强回声并可有钙化和声影。钙化可发生于基底层, 亦可在胎盘实质内见到散在钙化强回声, 标志胎盘成熟。

表 4 胎盘成熟度声象分级

级 别	绒 毛 板	胎 盘 实 质	胎 盘 基 底 层
0	界限清楚, 呈平滑线条	分布均匀的点状回声	无回声增强
I	稍向胎盘组织凹进, 呈断续或轻微波浪起伏	出现散在的点状强回声	无回声增强
II	出现切迹并延伸入胎盘实质, 尚未达基底层	回声不均, 点状强回声增多	出现短线条状强回声
III	切迹深达基底层, 形成不规则环状取胎盘小叶	回声更不均, 强回声增多增大, 并有声影	大而融合的回声增强区能产生声影

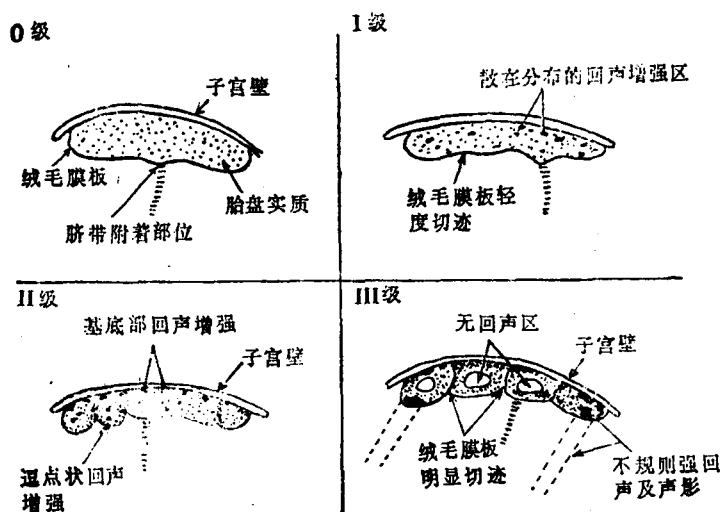


图5 胎盘成熟度声象示意图

胎盘定级与胎儿生长发育:

1. 如果在妊娠37周以前发现Ⅲ级胎盘, 或通过胎儿体重估测在2700克以下, 应考虑胎盘早熟, 警惕胎儿宫内生长迟缓发生的可能, 宜进行密切随访检查, 以便早期发现胎儿生长异常或胎儿窘迫的表现。(注: Kazzi等证实, 在37周前Ⅲ级胎盘患者, 生长迟缓胎儿体重低于2700克发生率高达59%。Herson等发现宫内发育迟缓者16.7%伴胎盘早熟。有资料证明Ⅰ级胎盘出现在孕30周左右, 45%的正常孕妇胎盘维持在Ⅰ级直至分娩。45%的孕妇胎盘继续发育, 于孕36周时进入Ⅱ级。15%到孕38周进入Ⅲ级, 标志胎盘成熟。而42孕周妊娠中55%为Ⅰ级, 45%为Ⅱ级, 妊娠合并高血压和妊毒症的胎盘成熟期比正常妊娠早)。

2. 胎盘成熟的声象图改变在妊娠晚期很常见, 除非上述胎盘早熟, 一般并无临床意义, 不应将胎盘钙化等表现解释为“胎盘老化”。

(二) 胎盘测量 超声可以测量胎盘厚度和体积, 后者由于过分复杂并不实用。胎盘厚度增加与孕周有关。但妊娠32周以后, 胎盘厚度趋于减少。据Grannun氏资料, Ⅰ级胎盘厚度平均3.3cm, 至Ⅲ级胎盘厚度减少至3.48cm。正常值: 据上海第六人民医院资料, 36周后胎盘厚度平均 3.3 ± 0.5 cm(标准差)。糖尿病孕妇, 母体与胎儿间RH或ABO血型不合, 胎盘变性或肿瘤等疾病时胎盘明显增大。

(三) 胎盘定位 胎盘定位主要诊断前置胎

钙化强回声和声影有时十分显著。与此同时, 在绒毛膜板的深方有时可见无回声区存在, 这些类似囊肿的小区无病理意义, 可能代表纤维素沉着。在胎盘内, 尤其是靠近母体面附近, 常见宽约0.5~2cm的无回声区, 代表血窦(内无绒毛), 无病理意义。此外, 在晚期妊娠常见子宫壁与胎盘附着的部分有低回声区, 高分辨力仪器可显示该处有多数不规则的无回声管状结构, 代表扩张的子宫静脉, 系正常结构, 亦无病理意义。利用脉冲多普勒超声可以发现该处有连续性静脉血流音。

盘, 前置胎盘为妊娠后半期孕妇大出血原因之一。妊娠后半期发生出血大约为整个分娩的3~6%, 其中1/3的病人证实为前置胎盘, 前置胎盘有很高的围产期死亡率。超声诊断正确率95%。

在过度膀胱充盈的条件下, 主要行纵切面上扫描, 胎盘下缘与子宫颈口的关系:

1. 低位胎盘: 胎盘下缘接近子宫颈内口。
2. 边缘性前置胎盘: 胎盘下缘紧靠子宫颈内口, 但未覆盖子宫颈内口。
3. 部分性前置胎盘: 胎盘一部分覆盖子宫颈内口。
4. 中央性前置胎盘: 胎盘从子宫前壁经过子宫内口达子宫后壁。

用超声诊断前置胎盘时, 膀胱不要过度充盈, 否则容易发生假阳性, 孕中期中央性前置胎盘可以诊断, 如低位, 边缘, 部分前置胎盘均须进行动态观察, 常常随子宫增大胎盘位置上移, 尤其前壁胎盘上移的可能大。

(四) 胎盘早剥 在胎儿娩出前胎盘一部分或全部从子宫剥离, 危及胎儿及孕妇的生命。超声显像特征: ①胎盘母体面出现无回声区(即血肿); ②胎盘增厚, 胎盘界限不清楚。③胎盘的胎儿面向羊膜腔内膨出。④由于子宫腔内出血, 羊水暗区增大。

六、羊水超声检查

(一) 羊水过多 正常羊水足月时约800ml, 妊娠7个月时容量最多约1000~1500ml。羊水量超过

2000ml时即为羊水过多症。羊水过多并发胎儿畸形者多,其发生率约占63.4%,中枢神经系统畸形为多,其次为消化道畸形。

超声检查:检查时探头宜垂直于水平面的方式在腹壁移行,全面地扫查找到羊水最大前后径测量,如超过7cm时有羊水过多的可能,8—10cm为羊水较多,超过10cm者,则羊水明显过多。

羊水过多胎儿头后仰,四肢向上伸展;在羊水中漂浮,肢体活动频繁,幅度较大,胎盘较薄,脐带显示清楚。

(二) 羊水过少 羊水量少于600ml者,羊水过少,发生于羊膜发育不全或功能衰退。胎儿泌尿道异常。但多见于胎盘功能衰竭者。故在过期妊娠患者羊水测量有重要意义,是终止妊娠的重要提示。

超声检查:羊水暗区厚径在2cm以下或几乎见不到明显的羊水暗区,胎儿周围模糊不清,胎儿内脏也够清晰,胎盘边界也不明确。

七、脐带绕颈 一般由于胎心不好,临床大夫要求检查脐带绕颈。

超声检查:探头在胎儿颈部后方纵切扫查,并与后颈部相垂直,如发现U形字压迹时,为脐带绕颈一周,W形为绕颈两周,脐带呈麻花状,等号状,多个短线状,内有脐带血管搏动。

八、胎儿畸形 先天性畸形和异常在胎儿和婴儿死亡的原因中占有相当的比例。据统计30%死胎有畸形,活胎中畸形占2%,早期诊断有助于中止妊娠。

超声检查:可以显示胎儿的大体解剖结构;在孕5个月左右,羊水量适当,有利于胎儿内脏结构的显示,因此在20周进行超声检查,很有必要。

(一) 无脑畸形 无脑畸形,在畸形胎儿中最为多见,北京妇产医院统计超声检查283例畸形胎儿中,无脑畸形153例(54%)。

超声检查:孕12周即可看到环状强回声胎头,15周可显示出脑中线结构。纵切图上若看不到颅顶骨,面部似蛙头状,有学者形容为狮面状。无脑畸形常常合并羊水过多,脊柱裂(图6)。

(二) 脑积水 用超声检查可以早期诊断,可以提前中止妊娠,可以自然分娩,避免穿颅手术。

超声检查:脑积水早期首先显示侧脑室扩大,妊娠20周以后,当侧脑室外壁至中线距离占据脑中线到颅骨板之间距离超过0.5cm时,中线回声可不

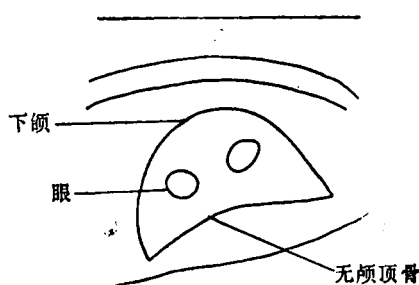


图6 无脑儿头像横切

偏移,双顶间径(BPD)可无增大。脑积水进一步发展,中线回声可偏移,中线回声随脑动脉搏动而漂动,再进一步双顶径(BPD)明显增大,脑实质被压缩,贴近颅骨板,胎儿头身比例失常(图7)。

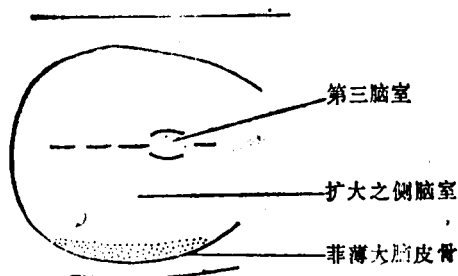


图7 脑积水胎头

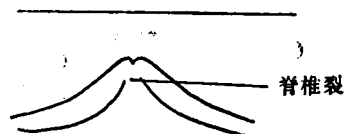


图8 胎儿脊椎裂

(三) 脊柱裂 胎儿脊柱在8~9周时开始骨化,在骨化过程中,若不融合或部分融合,则形成脊柱裂,多发生在胸腰段,其次发生在颈椎和腰骶部。

超声检查:正常脊柱纵断为二排整齐串珠状,横断时呈“O”形或“品”形,脊柱裂时,纵断呈“Λ”形或“W”形,横断时呈“V”形(图8)。

(四) 脑脊膜膨出 由于脊柱裂,脑脊膜发生膨出。

超声检查:从脊柱的一部分出现周界不规则的囊形膨出物,其内部为液性无回声区,或有带状回声,内部为液性暗区,亦有囊内可见均匀的脑组织回声。

(五) 内胚膨出和内胚外翻 超声检查在胎

儿脐带根部,有一向外膨隆的低回声。

(六) 胎儿胸腹水 胎儿胸腹部水,多见于ABO血型不合,自家免疫引起。

超声检查:胎儿胸腹水时,胸腹壁与胸腹腔脏器之间出现无回声区。

(七) 泌尿系畸形

1. 一侧肾脏缺如(未发育),超声检查只能找到一侧肾脏

2. 肾积水:多半由于一侧输尿管梗阻。

超声检查:肾盂内有液性暗区。

3. 多囊肾

超声检查:两侧肾脏增大,内部为多个大小不等圆形暗区,并弥漫性回声增强,常常合并多囊肝,肝脏内有多个圆形大小不等的暗区。

4. 膀胱输尿管的阻塞 超声检查双输尿管检查可见扩张,肾盂积水。

5. 尿道阻塞:超声可见巨大膀胱。

(八) 胃肠道闭锁

1. 食道闭锁:超声检查找不到胃泡。

2. 十二指肠闭锁:超声检查出现“双泡征”,出现十二指肠球部扩张及胃扩张,并多半伴有羊水过多。

3. 空肠、回肠闭锁 超声检查:近端小肠扩张,肠腔内为无回声区,常伴羊水过多。

4. 肛肥门闭锁:超声检查:盆腔内出现双叶状囊性肿物。

5. 肠道梗塞合并穿孔:超声检查:可见扩张肠管内有暗区,并有腹水。

(九) 四肢短小畸形

1. 成骨不全:超声检查 长骨外形短粗,形状特殊,肢体短小畸形,回声低,长骨形成异常角

度,多数是骨折引起,颅骨回声亦弱。

2. 软骨发育不全 为软骨的骨化过程发生障碍,是一种特殊类型的侏儒症。

超声检查:胎头稍大,合并轻度脑积水,四肢长骨短而粗,回声增强。

(十) 联体畸形

1. 胸部联体畸形

超声检查:①不能观察到两个胎儿的正常形态,失去各自正常的俯屈姿势。②两个胎儿在宫内位置不变。③两个胎头相距较近,其相对位置不变。④两个胎儿的脊柱失去正常形态,甚至变形。⑤内脏的正常关系显示不清。⑥两个胎心相距较近。

2. 并头联体:

超声检查:①有一共同的胎头,测不出正常的脑中线结构及正常脑室回声,胎头较正常为大。②自头下端延伸出两条脊柱回声如“八”字形,失去正常俯屈姿势。③一个较大的胸廓,内有两个胎心搏动,二者相距很近。④一个宽大的上腹部轮廓,并与一个脐带相连。⑤两个臂和髋部,各与两个下肢相连。其一呈膝胸卧位,另一呈仰卧姿势。

超声检查能降低围产期死亡率,对围产区医学有较大的帮助。

每个孕妇在整个妊娠过程中应该进行二次超声检查,第一次于妊娠20周左右进行,以检查胎儿有无畸形。第二次于近足月妊娠时,以了解胎儿大小,胎盘成熟度,胎位,羊水等等。如过期妊娠的孕妇更须作超声检查,了解胎盘成熟度及羊水量,决定是否行引产中止妊娠,故超声检查对于围产医学的发展、降低围产期胎儿死亡率起到了重要的作用。

本文经北京妇产医院吕恩范主任审阅。

5. 妊娠期超声检查对母婴的影响

姜 亦 华

(北京医科大学第一医院妇产科)

一、临床研究 为了证明超声检查对人体的影响,尤其是对子宫内发育胎儿的影响,科学家们做了大量的研究和随访工作。

Stark等(1984)报告了美国三个医院胎儿期接受超声检查的425名儿童的随访调查报告,同时有对照组儿童381人。调查的项目包括分娩期,产后

期并发症;新生儿体重、身长、Apgar评分出生缺乏等。生后7~12年的随访内容包括:传导、听力、阅读理解力及各组颅脑、运动神经反射等,还有智商数。调查结果受检查组儿童读书困难者较多,住院次数多于对照组,但两组间并无统计学意义。因此,结论是未发现孕期接受超声检查对儿童造成任