

Можливості ультразвукової діагностики у виявленні і моніторингу аритмій плода

Н.В. Лозинська

Львівський національний медичний університет ім. Д. Галицького, м. Львів

Розлади ритму – найчастіша патологічна знахідка з боку серцево-судинної системи плода [1, 8, 9]. Сучасна система спостереження за вагітними жінками і широке використання різних методик моніторингу в акушерській практиці сприяють виявленню аритмій на різних термінах вагітності. Прогноз вагітності залежить від багатьох чинників, а саме, від терміну вагітності на час виявлення аритмії плода, характеристики аритмії, супутньої серцевої чи несерцевої патології та тяжкості зумовлених нею гемодинамічних ускладнень. Тому чільне місце посідають коректна діагностика аритмії плода, оцінювання її гемодинамічних наслідків і моніторинг стану плода [2, 3, 6].

Однак питання диференційної діагностики розладів ритму серця плода, впливу різних типів аритмій на перебіг вагітності, прогностичне значення аритмій, алгоритми ведення вагітності й можливості медикаментозної корекції аритмій у пренатальному періоді досі вивчені недостатньо.

Мета дослідження – удосконалити ультразвукову диференційну діагностику аритмій плода та спричинених ними ускладнень, визначити клінічне та прогностичне значення різних типів аритмій плода й розробити алгоритми динамічного спостереження за плодами з різними типами аритмій, що необхідно для оптимізації ведення вагітностей.

Матеріал і методи дослідження

Проаналізовано 2073 ультразвукові обстеження серця плода (УОСП), здійснені у навчально-діагностичному ультразвуковому центрі «Сі-мекс-Соно» (м. Львів) з квітня 1996 р. по липень 2016 р. і виявлено 213 випадків аритмій плода.

Усі обстеження проводили за загальним протоколом. Оцінка анатомії серця плода базувалася на сегментарному аналізі [6]. Оцінку ритму проводили шляхом реконструкції ЕГК плода, що полягало в реєстрації скорочень передсердь і шлуночків за допомогою ультразвукових методик: одновимірної ехокардіографії (М-спосіб), ім-

пульсної доплерографії (ІД), тканинної доплерографії (ТД) і передбачало визначення частоти скорочень серця (ЧСС), атріовентрикулярного співвідношення (АВС), тривалості й співвідношення інтервалів серцевого циклу – атріовентрикулярного інтервалу (АВІ) та вентрикулоатріального інтервалу (ВАІ) [4,5,7,10].

Для проведення статистичної обробки отриманих результатів усіх вагітних розподілили на групи: за віком (А-Е) і за терміном вагітності (1-5). Усі аритмії поділили на основні групи: I – нерегулярний ритм (НР), II – брадиаритмії (БА), III – тахіаритмії (ТА), в кожній групі виокремили підгрупи, відповідно до типів виявлених аритмій. Також аритмії поділили за тривалістю і клінічним значенням. Для комплексної оцінки тяжкості гемодинамічних ускладнень (ГУ) була розроблена шкала оцінювання. Базуючись на ній, провели поділ аритмії на підгрупи (А-Д) залежно від тяжкості виявлених ускладнень у плодів і визначали тактику ведення вагітності. Прогностичне значення аритмії плода оцінювали, враховуючи тип і тривалість аритмії, її ускладнення, а також термін вагітності та наявність вроджених вад серця (ВВС).

На основі зібраного матеріалу створили комп'ютерні бази даних, які опрацьовували за допомогою пакета програм STATISTICA for WINDOWS 5.0 (StatSoft, USA, 1998). Використовували описову статистику, кореляційний і параметричний аналіз. Для статистичної обробки отриманих результатів застосовували загальноприйняті в медицині методи варіаційної статистики. З метою оцінювання частоти якісних показників використовували точний критерій Фішер або критерій χ^2 . Відмінності вважали значущими, якщо ймовірність помилки була менше 5 % ($p < 0,05$).

Результати та їх обговорення

Результати статистичного аналізу свідчать, що ймовірність виникнення аритмій серця плода найнижча у жінок віком понад 30 років ($p < 0,0003$). Загальна частота аритмій плода до 20-го

і після 35-го тижня гестації істотно вища ніж у інші періоди, а з 26-го по 30-й тиждень гестації вона найнижча ($p < 0,01$).

За весь період дослідження виявили 528 ВВС, або 25,5 % кількості обстежених. У 28 випадках аритмії плода поєднувалися з ВВС, що становить 1,35 % загальної кількості обстежених і 13,1 % серед плодів із порушеннями ритму.

Результати дослідження щодо тривалості, клінічного значення, ступеня тяжкості ГУ, кількості ВВС по кожній групі аритмій плода представлено в таблиці.

Медикаментозне лікування у пренатальному періоді призначали у 19 випадках (8,9 % усіх аритмій): 16 – у групі ТА, 2 – у групі БА, 1 – у групі НР. Ефективність пренатальної медикаментозної терапії ТА плода, за нашими даними, сягнула 62,5 %: у 56,3 % зафіксовано позитивний ефект призначеного лікування до пологів, а у 6,2 % – після народження дитини.

Проведення передчасних пологів кесарським розтином за клінічними показаннями рекомендували у 9 випадках (4,2 % кількості аритмій): 7 – із групи ТА по 1 – з БА і НР. Ще в одному випадку передчасні пологи були проведені через відмову вагітної від лікування з приводу ТА плода.

За час дослідження зафіксовано 5 випадків перинатальних втрат, що становить 2,3 % кількості плодів з аритміями: 0,7 % – у групі НР, 4,4 % – від БА, 8 % – від ТА. Два випадки завмирання вагітності: у групі НР на 20-му тижні за поєднання аритмії зі складною ВВС та множинною несерцевою па-

тологією; та у групі БА (20 тижнів) за поєднання складної ВВС із низькою ЧСС плода (менше 50 уд./хв), що ускладнилося асцитом. У одному випадку ТА в поєднанні зі складною ВВС серця плода проведено переривання вагітності до 21 тижня. Зафіксовано два випадки передчасних пологів: ТА плода зі значними ГУ на 29-му тижні вагітності та у разі АВБ ІІІ з низькою частотою скорочень шлуночків і складною ВВС на 28-му тижні.

За результати дослідження розробили алгоритми перинатальної тактики ведення вагітностей залежно від клінічного та прогностичного значення виявленої аритмії плода (рис. 1).

Нерегулярний ритм. Ознаками нерегулярного ритму плода є неритмічні скорочення серця з частотою 100–180 уд./хв. Диференційну ультразвукову діагностику (УЗД) різних типів НР проводили, оцінюючи АВС з використанням М-способу, ІД чи ТД за алгоритмом (рис. 2).

Діагностовано 143 випадки НР плода, з них 132 (92,3 %) – передсердна екстрасистолія (ПЕ), з яких 16 (12,1 %) були блоковані, 5 (3,5 %) – синусова аритмія (СА), 6 (4,2 %) – шлуночкова екстрасистолія (ШЕ).

З'ясовано, що ймовірність виникнення НР плода найнижча у жінок віком понад 30 років ($p < 0,0003$). Частота НР до 20-го і після 35-го тижня гестації істотно вища за інші періоди, а з 26-го по 30-й тиждень – найнижча ($p < 0,01$).

У випадках тривалої блокованої передсердної екстрасистолії (БПЕ) (бі-, три-, квадригемінії), що спричиняло значне зниження частоти скорочень

Характеристика основних груп аритмій.

Категорії	Нерегулярний ритм		Брадиаритмії		Тахіаритмії	
	кількість	відсоток	кількість	відсоток	кількість	відсоток
Тривалість						
інтермітуючі	91	63,6 %	20	44,4 %	1	4 %
персистуючі	52	36,4 %	25	55,6 %	24	96 %
Клінічне значення						
доброякісні	96	67,1 %	26	57,8 %	3	12 %
перехідні	47	32,9 %	14	31,1 %	1	4 %
злроякісні	0	0,0 %	5	11,1 %	21	84 %
Гемодинамічні наслідки						
підгрупа А	141	98,6 %	38	84,4 %	12	48 %
підгрупа В	1	0,7 %	2	4,4 %	1	4 %
підгрупа С	1	0,7 %	1	2,2%	2	8 %
підгрупа D	0	0 %	4	9 %	10	40 %
Поєднання з ВВС	11	7,7 %	16	35,5 %	1	4 %
Всього	143	100%	45	100%	25	100%

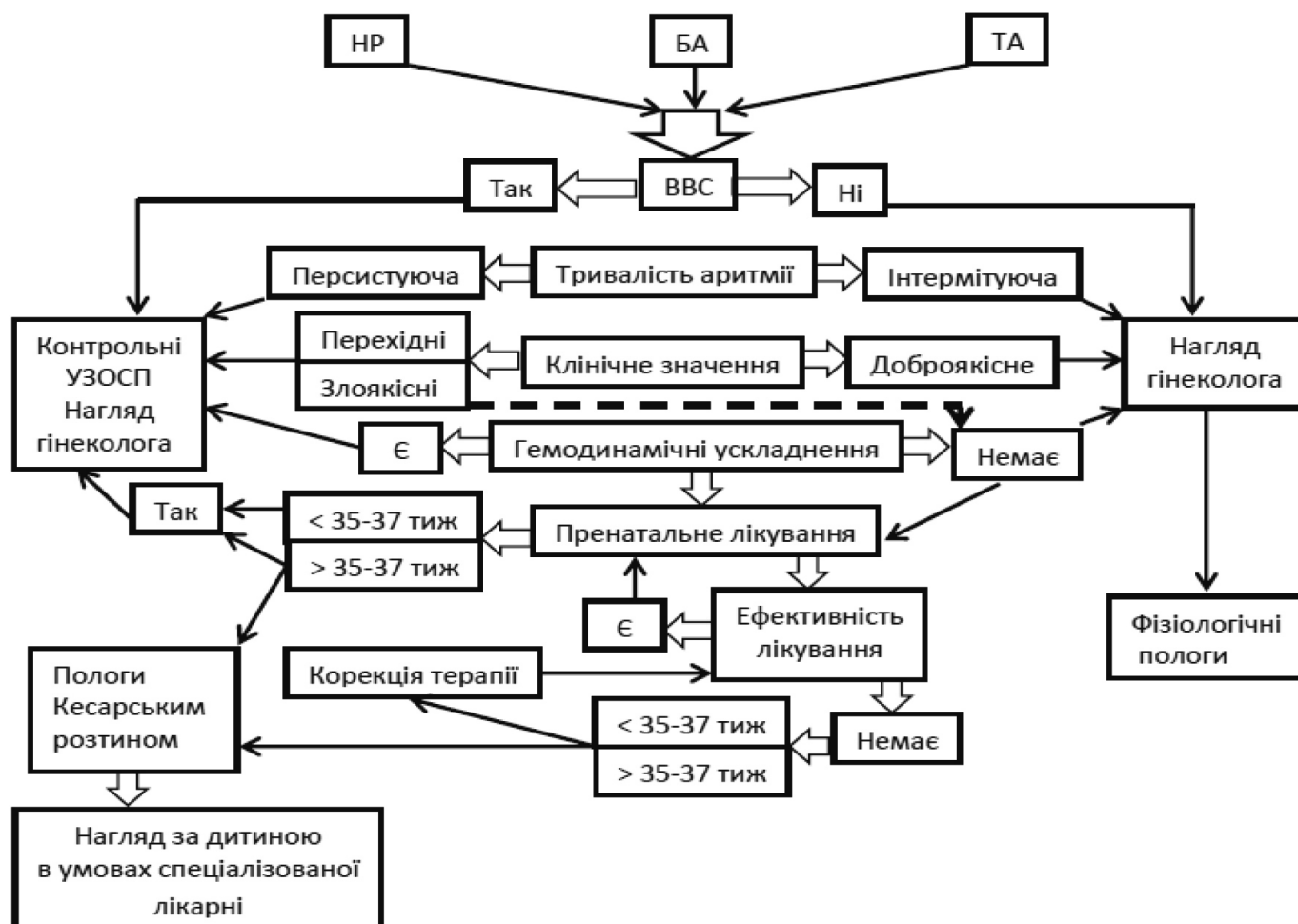


Рис. 1. Алгоритм перинатальної тактики ведення вагітності з аритміями плоду.

шлуночків серця плода (приблизно 2 % НР), проводили диференційну діагностику з АВБ II (рис. 3).

Гемодинамічні ускладнення виявлено у двох плодів із цієї групи. В одному випадку на 39-му тижні вагітності на фоні надшлуночкової бігемії зафіксували значні ГУ, що, було наслідком аритмогенної кардіоміопатії внаслідок пароксизмальної надшлуночкової тахікардії плода; аритмія та її ускладнення зникли відразу після народження дитини без будь-якого лікування, а нових епізодів аритмії під час постнатального спостереження не діагностовано. В іншому випадку на 33-му тижні гестації діагностували коарктацію аорти у плода, що супроводжувалося дилатацією, гіпертрофією стінок і зниженням скоротливої здатності правого шлуночка; однак основною причиною цих порушень, на нашу думку, була вада серця, а не аритмія.

Медикаментозне лікування у пренатальному періоді в цій групі призначали один раз і воно було ефективним.

Результати дослідження, наведені в таблиці свідчать, що НР прогностично незагрозлива група

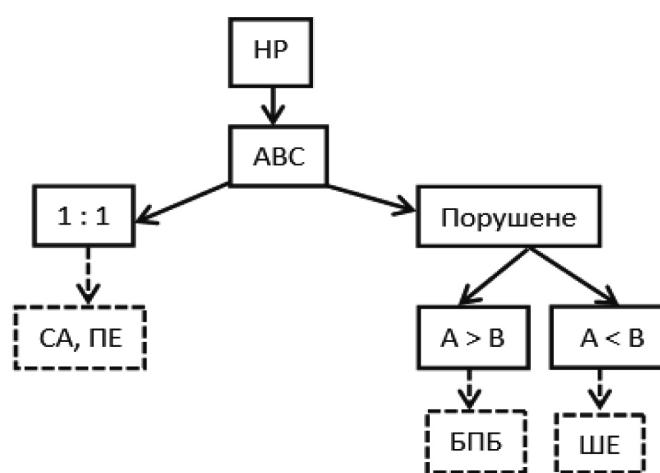


Рис. 2. Алгоритм диференційної ультразвукової діагностики нерегулярного ритму плоду. НР – нерегулярний ритм, А – скорочення передсердь, В – скорочення шлуночків, АВБ – атріовентрикулярне співвідношення, СА – синусова аритмія, ПЕ – передсердна екстрасистоля, БПБ – блокована передсердна бігемія, ШЕ – шлуночкові екстрасистоля.

аритмій плода, що підтверджується переважанням короткотривалих (63,6 %) і доброякісних (67,1 %) форм, відсутністю порушень гемодинаміки (98,6 %, $p < 0,00001$), і це чітко прослідковується в порівнянні з іншими типами аритмій ($p < 0,002$).

У більшості випадків НР минає спонтанно ще до пологів або відразу після народження дитини, тому не вимагає додаткових УОСП чи лікування у пренатальному періоді. А перинатальна тактика ведення вагітностей у разі виявлення НР плода переважно не відрізняється від ведення неускладнених вагітностей. Окремі види порушень цієї групи вимагають проведення диференційної діагностики із більш загрозливими аритміями (АВБ) чи контролю за ритмом серця плода через можливість виникнення ТА. НР переважно виявляють у структурно нормальному серці плода. У випадках поєднання аритмії з ВВС можуть виникати ускладнення, тому необхідно проводити контрольні УЗОСП, щоб стежити за станом плода. Пологи в неускладнених випадках слід проводити природним шляхом. За наявності ГУ підхід до пологів та потребу спостереження за дитиною після народження слід визначати індивідуально, відповідно до клінічної ситуації (рис. 1).

Брадиаритмії. Діагностичним критерієм БА плода є ЧСС менше 100 уд./хв, а причиною – сповільнення ЧСС, порушення атріовентрикулярної провідності чи їх комбінація.

Діагностовано 45 випадків БА плода, що становить 2,2 % кількості обстежених і 21 % усіх аритмій. Із них 20 (44,4 %) випадків БА зумовлені короткими періодами брадикардії (ПБ), 9 (20 %) – синусової брадикардії (СБ), 9 (20 %) випадків атріовентрикулярної блокади III ступеня (АВБ III), 5 (11,2 %) – блокованої передсердної бігемінії (БПБ) і 2 (4,4 %) – атріовентрикулярної блокади II ступеня (АВБ II).

Диференційну УЗД різних типів БА проводили, оцінюючи АВС та АВІ з використанням М-способу, ІД чи ТД за алгоритмом (рис. 3).

Статистично вірогідної закономірності між частотою БА плода і віком вагітних не виявлено. Зафіксовано зниження частоти БА із розвитком плода, різниця істотна до і після 30 тижнів гестації ($p < 0,05$).

У 16 плодів (35,5 %) із II групи аритмія поєднувалася з ВВС (5 – із АВБ III, 5 – із СБ, 5 – з ПБ, 1 – з БПБ), 12 з яких були складними ($p < 0,003$).

Клінічний перебіг усіх випадків цієї групи аритмій плода за відсутності ВВС був доброякісним, включаючи чотири випадки ізольованої АВБ III (44,4 %). В одному неускладненому випадку ізольованої АВБ III (30 тижнів), порушення провідності підтверджено після народження. Дитині тепер 14 років, перебуває під наглядом кардіолога з регулярним ЕКГ- та ЕхоКГ-контролем; лікування не призначали через стабільну гемодинаміку завдяки достатній (понад 60 уд./хв)

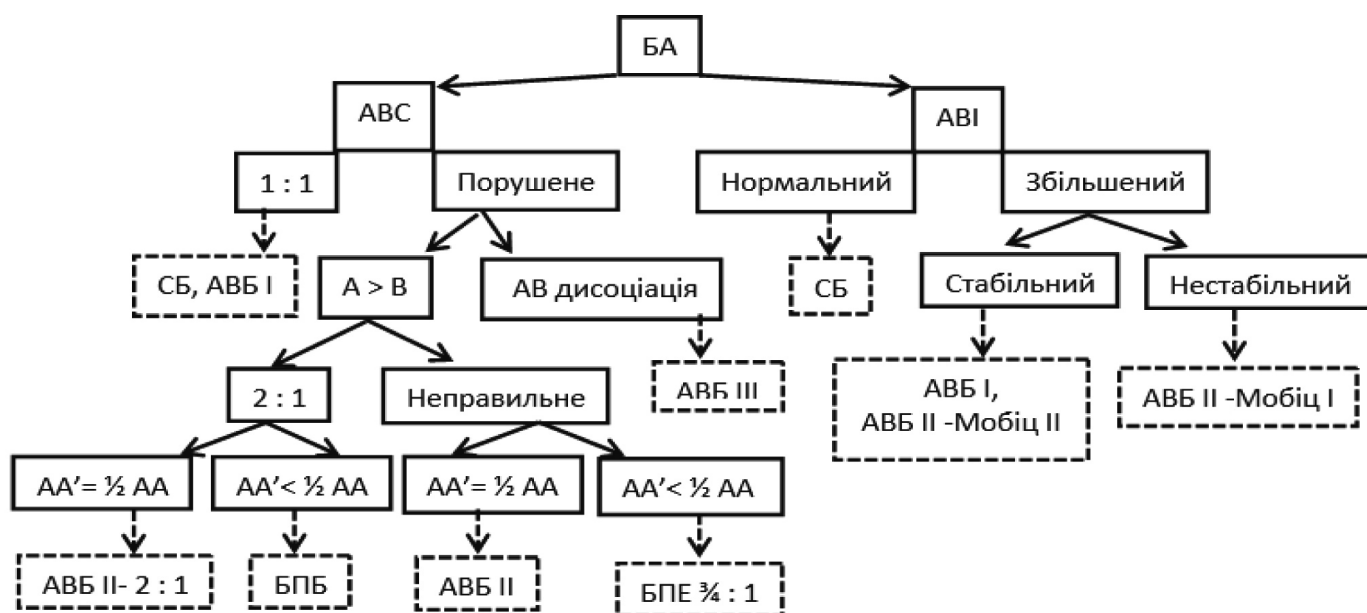


Рис. 3. Алгоритм диференційної ультразвукової діагностики брадиаритмії плода. БА – брадиаритмії. А – скорочення передсердь, В – скорочення шлуночків, АВС – атріовентрикулярне співвідношення, АВІ – атріовентрикулярний інтервал, АА – відстань між неблокованими скороченнями передсердь, АА' – відстань між блокованим та неблокованим скороченням передсердь, СБ – синусова брадикардія, АВБ I–III – атріовентрикулярна блокада I–III ступенів, БПБ – блокована передсердна бігемінія, БПЕ – блокована передсердна екстрасистоля.

частоті скорочень шлуночків зі збереженою скоротливою здатністю.

Встановлено, що погіршення прогнозу, у плодів із БА, пов'язано із виникненням аритмії на ранніх термінах вагітності, низькою (< 55 уд./хв) частотою скорочень шлуночків та поєднанням з ВВС. Саме це спричинило два летальні випадки із п'яти зафіксованих у дослідженні.

Гемодинамічні ускладнення діагностовано у 7 плодів, в 5 випадках – аритмія, а саме: АВБ ІІІ (2) і СБ (3), поєднувалася з ВВС.

Медикаментозне лікування у групі БА призначали двічі, однак відомостей щодо його ефективності у нас немає.

Ступінь АВБ може прогресувати у перинатальному періоді, тому моніторинг є необхідним. За результатами постнатальної динаміки двом дітям, у яких на 25-му і 34-му тижні гестації виявили АВБ ІІ, імплантували постійний електрокардіостимулятор з приводу АВБ ІІІ.

Результати дослідження свідчать, що БА – загрозна група аритмій плода: у 55,6 % випадків аритмія довготривала, у 42,2 % – прогностично несприятлива, у 15,6 % – супроводжується ГУ, більшість із яких значні. БА часто поєднуються із ВВС, що значно погіршує прогноз вагітності (див. таблицю). За результатами статистичного аналізу БА плода – прогностично гірша група аритмій порівняно із групою НР ($p < 0,002$). Це підтверджено істотно вищою частотою кардіомегалії, дисфункції шлуночків і мітрального клапана ($p < 0,0001$). Порушення функції тристулкового клапана, ознаки

водянки плода і зміни кровоплину в судинах пуповини в цій групі діагностували частіше в порівнянні з іншими аритміями плода ($p < 0,05$).

На підставі наших даних підхід до ведення повинен визначатися такими чинниками, як тип аритмії, наявність ВВС, ЧСС, гестаційний віком плода і ступінь ГУ. В усіх випадках АВБ ІІІ чи за поєднання БА із ВВС слід проводити контрольні УЗОСП через високий ризик ускладнень. Частота обстежень визначається індивідуально, відповідно до клінічної ситуації. У неускладнених, прогностично доброякісних випадках БА плода (СБ, ПБ, БПБ) пологи проводити за акушерськими показаннями. За умови виявлення у плода АВБ ІІІ пологи слід планувати у спеціалізованих центрах, які забезпечують необхідну невідкладну допомогу новонародженим. У стабільних ситуаціях пологи слід проводити на 37-38 тижні вагітності, надаючи перевагу кесарському розтину. У критичних випадках рекомендуються передчасні пологи кесарським розтином, однак передчасні пологи до 32 тижнів вагітності підвищують ризик загибелі новонароджених. Після народження діти мають перебувати під наглядом кардіологів (рис. 1).

Тахіаритмії. Про ТА плода йдеться, якщо ЧСС перевищує 180 уд./хв, що є наслідком порушення формування електричного імпульсу чи його поширення, а також аномалій розвитку провідної системи серця плода.

Диференційна УЗД ТА плода проводили, оцінюючи ЧСС, АВС і співвідношення між АВІ та ВАІ, з використанням допоміжних ультразвукових методик за алгоритмом (рис. 4).

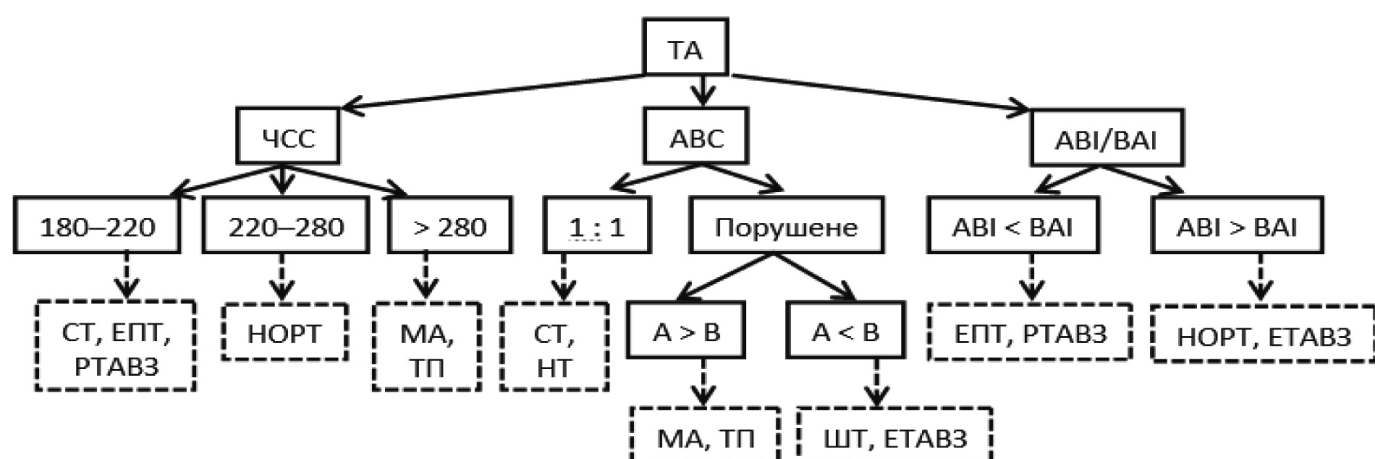


Рис. 4. Алгоритм диференційної ультразвукової діагностики тахіаритмії плода. ТА – тахіаритмії, А – скорочення передсердь, В – скорочення шлуночків, ЧСС – частота скорочень серця, АВС – атріовентрикулярне співвідношення, АВІ – атріовентрикулярний інтервал, ВАІ – вентрикулоатріальний інтервал, СТ – синусова тахікардія, ЕПТ – ектопічна передсердна тахікардія, РТАВЗ – реципрокна тахікардія з атріовентрикулярного з'єднання, НОРТ – надшлуночкова ортодромна рієнтрі-тахікардія, МА – миготлива аритмія, ТП – тріпотіння передсердь, НТ – надшлуночкова тахікардія, ЕТАВЗ ектопічна тахікардія з атріовентрикулярного з'єднання, ШТ – шлуночкові тахікардія.

ТА виявилися нечисленною групою аритмій плода у нашому дослідженні. Діагностовано 25 випадків, або 1,2 % кількості обстежених і 11,7% кількості усіх виявлених аритмій плода. Із них 14 (56 %) випадків надшлуночкової ортодромної ріентрі-тахікардії (НОРТ), по 4 (16 %) – синусової тахікардії (СТ) і миготливої аритмії (МА), 2 (8 %) – ектопічної передсердної тахікардії (ЕКТ) і 1 – тріпотіння передсердь (ТП).

Зафіксовано зростання частоти ТА плода зі збільшенням віку плода: 84 % випадків діагностовано після 25-го тижня вагітності ($p < 0,0001$). Статистично вірогідної закономірності між частотою ТА плода і віком вагітних не виявлено.

З'ясовано, що у випадках ТА плода прогноз вагітності залежить від ЧСС, тривалості аритмії, терміну вагітності на час її виявлення, поєднанням з ВВС чи патологією міокарда.

Медикаментозне лікування призначали у більшості випадків (64 %) і довели його високу загальну ефективність (62,5 %). Однак відсоток ефективності пренатального лікування значно відрізняється у підгрупах ТА: 100 % у випадках СТ, 60 % у підгрупі НОРТ, 50 % для МА і 0 % у плодів з ЕПТ. За нашими спостереженнями, найефективнішим було застосування дигоксину в комбінації з верапамілом чи соталолом і монотерапія соталолом.

За результатами постнатальної динаміки зафіксовано нормалізацію серцевого ритму у більшості дітей із підгруп НОРТ, ТП, СТ та стійке утримання ЕПТ. В однієї дитини із групи НОРТ (7,1 %) після народження було діагностовано синдром WPW, з приводу чого проведено абляцію додаткових шляхів проведення.

Хоча ВВС у цій групі діагностували лише один раз, у 96 % випадків аритмія була тривалою, у 88 % – клінічно загрозливою, у 52 % – супроводжувалася ГУ, які в більшості (76,9 %) були значними (див. табл.). Результати статистичного аналізу свідчать, що частота ГУ значно вища, ніж у групі НР ($p < 0,002$) і близька до групи БА плода. Однак прогностично ТА є більш несприятливою групою аритмій плода, ніж БА ($p < 0,03$).

Таким чином, результати проведеного дослідження свідчать, що ТА є злоякісною групою аритмій плода, а тому необхідно здійснювати постійний нагляд за станом плода. В ускладнених випадках, залежно від терміну вагітності, слід застосовувати медикаментозне лікування

чи рекомендувати передчасні пологи кесарським розтином і подальше лікування дитини в спеціалізованій установі (рис. 1).

Висновки

Ультразвукове обстеження серця плода є ефективним методом диференційної діагностики аритмій плода і спричинених ними гемодинамічних ускладнень, а, також надійним способом здійснення моніторингу за станом плода. Перинатальна тактика ведення вагітностей визначається клінічним та прогностичним значенням виявленої аритмії плода.

Література

1. Бокерия Е. Л. Фетальные органические тахиаритмии: опыт лечения / Е. Л. Бокерия, Е. Д. Беспалова, О. Г. Суратова // *Анналы аритмологии* – 2011. – № 2. – С. 36-44.
2. Жук С. І. Оптимальні клініко-терапевтичні шляхи корекції фетальних аритмій / С. І. Жук, О. В. Марущак, Н. В. Пехньо // *Здоровье женщины* – 2015. – № 4. – С. 173-176.
3. Сафонова И. Н. Антенатальные эхографические особенности и перинатальные исходы различных вариантов нарушений сердечного ритма плода / И. Н. Сафонова // *Международный медицинский журнал*. – 2013. – № 4. – С. 82-88.
4. Assessment of fetal atrioventricular time intervals by tissue Doppler and pulse Doppler echocardiography: normal values and correlation with fetal echocardiography / M. Nii, R. M. Hamilton, L. Fenwick [et al.] // *Heart*. – 2006. – Vol. 92. – P. 1831-1837.
5. Diagnosis and treatment of fetal arrhythmia / A. Wacker-Gussmann, J. F. Strasburger, B. F. Cuneo, R. T. Wakai // *Am J Perinatol* – 2014. – Vol. 31(7). – P. 617-628.
6. Diagnosis and treatment of fetal cardiac disease: a scientific statement from the American Heart Association / M. T. Donofrio, A. J. Moon-Grady, L. K. Hornberger [et al.] // *Circulation* – 2014. – Vol. 129(21). P. – 2183-2242.
7. Levine J. C. Overview of the general approach to diagnosis and treatment of fetal cardiac arrhythmias / J. C. Levine, M. E. Alexander // *UpToDate*. Literature review current through: Jun 2017.

8. Perinatal management and long-term cardiac outcome in fetal arrhythmia / N. D. Nahuriya, N. A. Bloma, E. Loprioreb [et al.] // Early Human Development – 2011. – Vol. 87(2) – P. 83-87.

9. Sonesson S. E. Hemodynamics in fetal arrhythmia / S. E. Sonesson, G. Acharya // Asta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica – 2016. – Vol. 95. – P. 679-709.

10. Tutschec B. Pulsed-wave tissue Doppler echocardiography for the analysis of the fetal cardiac arrhythmias/ B. Tutschec, K. G. Schmidt// Ultrasound Obstet Gynecol. – 2011. – Vol. 38. – P. 406-412.

МОЖЛИВОСТІ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ У ВИЯВЛЕННІ І МОНІТОРИНГУ АРИТМІЙ ПЛОДА

Н.В. Лозинська

Представлено рішення важливої для променевої діагностики, акушерства, пренатальної і дитячої кардіології задачі, що полягає в удосконаленні ультразвукової диференційної діагностики порушень ритму серця плода та оцінки важкості гемодинамічних ускладнень з метою оптимізації ведення вагітностей.

За результати довготривалого дослідження визначено клінічне й прогностичне значення різних типів аритмій плода та, базуючись на цьому, створено алгоритм перинатальної тактики ведення вагітностей.

Проаналізовано можливості лікування різних типів аритмій плода та показано ефективність медикаментозного лікування тахіаритмій плода у пренатальному періоді.

Ключові слова: ультразвукова діагностика плода, серце плода, аритмії, нерегулярний ритм, брадиаритмії, тахіаритмії, гемодинамічні ускладнення.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ И МОНИТОРИРОВАНИИ АРИТМИЙ ПЛОДА

Н.В. Лозинская

Предоставлено решение важной для лучевой диагностики, акушерства, пренатальной

и детской кардиологии задачи, которая заключается в усовершенствовании ультразвуковой дифференциальной диагностики нарушений ритма сердца плода и оценки тяжести гемодинамических осложнений с целью оптимизации ведения беременностей.

Основываясь на результатах длительного исследования, определено клиническое и прогностическое значение различных типов аритмий и разработаны алгоритм перинатальной тактики ведения беременности.

Проанализированы возможности лечения различных типов аритмий плода и, по результатам исследования, показана эффективность медикаментозного лечения тахиаритмий плода в пренатальном периоде.

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика плода, сердце плода, аритмии, нерегулярный ритм, брадиаритмии, тахиаритмии, гемодинамические осложнения.

THE POSSIBILITIES OF ULTRASOUND DIAGNOSTICS IN THE DETECTION AND MONITORING OF FETAL ARRHYTHMIAS

N.V. Lozynska

The solution of an important problem for ultrasound differential diagnostic, obstetrics, prenatal and pediatric cardiology has been represented. It consists in improvement of ultrasound differential diagnosis of fetal heart rhythm disturbances and assessment of severity of hemodynamic complications for optimization of antenatal care.

According to the results of a long-term study, a clinical and prognostic value of different types of fetal arrhythmias has been determined and, depending on this, algorithms of perinatal tactics of the antenatal care have been prepared.

The evaluation of the treatment options for various types of the fetal arrhythmias have been carried out. According to the results of the study, the effectiveness of the drug treatment of the fetal tachyarrhythmias in the prenatal period has been shown.

Key words: ultrasound fetal diagnosis, fetal heart, arrhythmias, irregular rhythm, bradyarrhythmias, tachyarrhythmias, hemodynamic complications.