

DÖL BAŞIN ÇANAQ ÖLÇÜLƏRİ İLƏ UYGUNSUZLUĞUNUN MÜASİR DİAQNOSTİKA ÜSULLARI

A.F. Əmirova, K.X. Əfəndiyeva, E.Ş. Səlimova, X.M. Adıgözəlova - Mirzəyeva, A.Ə. Hüseynova
Elmi Tədqiqat Mamalıq və Ginekologiya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

Açar sözlər: *kliniki dar çanaq, döl başın çanaq ölçüləri ilə uyğunsuzluğu, doğuş travmatizmi, diaqnostika, iri döl*

Perinatal xəstəliklərin azaldılması bütün dünyada mamalıq yardımını üçün prioritet məsələdir. Kliniki dar çanaq perinatal xəstələnmə və ölümün etioloji səbəblərinin strukturunda müəyyən rola malikdir. Dünyada klinik dar çanaq tezliyi, bir sıra müəlliflərə görə, belədir 1,4-8,5%, böyük bir döl ilə doğuş zamanı döl-çanaq disproporsiyasının tezliyi 5,8-60% təşkil edir. Fetal-pelvik disproporsiya nəticəsində yüksək doğum travması (24-60%) bu məqalədə aktuallığını müəyyən edir. Müasir mərhələdə kliniki dar çanağın diaqnostikası və proqnozlaşdırılması imkanlarını öyrənməsi vacibdir. Material olaraq 1959-2022-ci illər üçün xarici və yerli müəlliflərin ədəbi məlumatları toplanılıb araşdırılıb. Hamiləlik və doğuşun taktikasını optimallaşdırmağa imkan verəcək kliniki dar çanaq diaqnozu və proqnozlaşdırılması üçün optimal alqoritmi müəyyən etmək lazımdır.

Dölün başı ilə qadının çanaq ölçüləri arasındakı uyğunsuzluğun bütün halları, dölün ölçüsündən asılı olmayaraq, kliniki dar çanaq (KDC) kimi təsnif edilməlidir. Bu mamalıq patologiyası qrupuna yalnız cərrahi yolla başa çatan doğuş deyil, həm də spontan təbii doğuş da daxil etməyi tövsiyə edilir, çünki bu halda doğuşun gedişi, biomexanizmin xüsusiyyətləri, dölün başın daxil edilməsi və konfiqurasiyası fetal-çanaq qeyri-mütənasiblik mövcudluğunu göstərir [1-5].

Dünyada kliniki dar çanaq tezliyi, bir sıra müəlliflərə görə, 1,4-8,5%, böyük döl ilə doğuş zamanı fetal-çanaq disproporsiyasının tezliyi 5,8-60% təşkil edir [2, 6-8] R.İ. Kalganova, ananın çanaq ölçüləri ilə dölün başı arasındakı uyğunsuzluq dərəcəsindən asılı olaraq klinik cəhətdən dar çanaqların təsnifatını hazırladı: I dərəcə - nisbi, II dərəcə - əhəmiyyətli, III dərəcə - mütləq uyğunsuzluq [1-5].

Bəzi müəlliflərə görə kliniki təcrübə üçün fetusun başının ölçüsü ilə ananın çanaqının ölçüsü arasındakı nisbi və mütləq uyğunsuzluğu ayırmaq məsləhətdir. Qeysəriyyə kəsiyi əməliyyatı ilə doğuşun göstərişi mütləq uyğunsuzluqdur [9]. Mütləq uyğunsuzluğun əsas əlamətləri bunlardır: döl başının kəskin dərəcədə konfiqurasiyası və ya onun tam olmaması,

döl başının çanağa düzgün girməməsi və ya daxil edilməsi (ön və ya arxa asinklitizmin II və III dərəcələri, dölün başı açılmış vəziyyətdə çanağa daxil edilməsi, sagittal tikişin yüksək düz mövqeyi), yüksək döl başın pozisiyasında gücvermə, sürətli doğuş, sancılar zamanı döl başının irəli hərəkətinin olmaması, Vasten əlaməti müsbət və ya "səviyyə", müsbət Zangemeyster əlaməti, daralma halqasının yüksək mövqeyi (uşaqlığın aşağı seqmentinin həddindən artıq dartınması), uşaqılıq boynun kənarlarının ödəmi və sıxılması, sidik kisəsinin sıxılma simptomları [2, 6-8].

Mütləq uyğunsuzluğun üç və ya daha çox əlaməti varsa, təcili Qeysəriyyə əməliyyatı göstərişdir. Yuxarıda göstərilən əlamətlərin müəyyən edilməsi yalnız intranatal (doğuş zamanı) yolla mümkündür, çox vaxt subyektiv xarakter daşıyır və onların heç biri mütləq deyil [6,10]. Gözlənilən böyük döl olan qadınlarda doğuşun idarə edilməsini optimallaşdırmaq üçün dölün çəkisini, gəlişdə olan seqmentin ölçüsünü, gəlişin xüsusiyyətlərini, döl başının daxil edilməsini və konfiqurasiyasını, həmçinin anatomik olaraq dar çanaq boşluğunun "silinmiş" formalarının və çanaq boşluğunun digər xüsusiyyətlərinin müəyyən edilməsi. Anatomik olaraq dar çanaq orqanlarının "silinmiş" formaları ilə, onun funksional çatışmazlığının yeganə əlaməti, dölün ürək-damar sisteminin reaktivliyindəki dəyişiklikdə ifadə olunan döl başının həddindən artıq konfiqurasiyası səbəbindən beyin qan dövranının pozulması ola bilər. Ürək-damar sisteminin reaktivliyinin pozulması, başın həddindən artıq sıxılmasının dölün ürək çıxışının sonrakı azalması ilə vagal innervasiyanın epizodik qıcıqlanması səbəbindən baş verir. Böyük bir dölün başının konfiqurasiyası problemi vaxtı ötmüş hamiləlik səbəbindən ola bilər. Vaxtı ötmüş hamiləlikdə Qeysəriyyə kəsiyi əməliyyatına əsas göstəriş iri döllə doğuş zamanı kliniki dar çanaqdır [11-15].

Kiçik çanağın funksional qiymətləndirilməsi ilə doğuşun idarə edilməsinin qəbul edilmiş aktiv gözlənilən taktikaları, tez-tez döl başının kiçik çanaqda dərin yerləşməsi və ya əlaqəli kəskin fetal

də çanaq boşluğunun forma və ölçüsünün xüsusiyyətlərini qiymətləndirmək lazımdır. Çanaq orqanlarının tutumunu qiymətləndirmək üçün rentgenoqrafiya (intensivləşdirici ekranlar və rəqəmsal istifadə etməklə ənənəvi), maqnit rezonans və kompüter tomoqrafiyası və ultrasəs exoqrafiyası istifadə olunur [2, 16-19, 28-30].

Rentgenoloji pelviometriya uzun illərdir ki, klinik cəhətdən dar çanaq sümüklərinin prenatal diaqnostikasında əlavə üsul kimi istifadə olunur. Bu metodun həssaslığı 86-100% arasında dəyişir. Bu üsul vacib obstetrik ölçüləri qiymətləndirməyə imkan verir, lakin o, ehtiyatla və ciddi şəkildə radiasiyaya məruz qalma ilə əlaqədar göstərişlərə uyğun istifadə edilməlidir. Amerika Mamalıq və Ginekologiya Kollecinin məlumatına görə, rentgen pelviometriyası yenidoğulmuş uşaqlarda leykemiyanın inkişaf riskini artırır [31-33]. Buna görə də rentgen pelviometriyası hamiləliyin planlaşdırılması mərhələsində aparılmamalıdır. Rəqəmsal rentgen pelviometriyası hamiləlik dövründə istifadə üçün ən məqbul hesab olunur. Kliniki dar çanağı proqnozlaşdırmaq üçün rentgen pelviometriyası və ultrasəs fetometriya məlumatlarına əsaslanan qeyri-mütənasiblik diaqramını təyin oluması aparılıb. Uyğunsuzluq dərəcəsi çanaq boşluğunun müstəvilərinin diametri ilə fetusun başının diametri arasındakı fərq kimi ifadə edilib [1,34].

Döl başının ətrafı ilə çanağa giriş və çanaq boşluğunun müstəvilərinin ətrafları, dölün qarın ətrafı və çanağa giriş və çanaq boşluğunun müstəvilərinin ətrafları arasındakı fərqləri təyin etməyi təklif etdi. Bu fərqlər ümumiləşdirildikdə və müsbət rəqəm alındıqda doğuşda klinik uyğunsuzluğu proqnozlaşdırdı [1,35]. Digər tədqiqatda, G.R. Thunau və s. doğuşun nəticəsini proqnozlaşdırmaq üçün " çanaq və dölün başı" ilə " çanaq və dölün qarın çevrəsi" arasındakı fərqə bərabər olan fetal-çanaq indeksindən istifadə etmək təklif edildi. Müsbət indeks dəyəri fetal-çanaq disproporsiyasının mövcudluğunu göstərir [1,36]. Gözlənilən döl çəkisinin çanaq boşluğunun geniş hissəsinin birbaşa ölçüsünə nisbəti əsasında hamilə qadınlarda funksional olaraq dar çanaq meydana gəlməsi riskini qiymətləndirməyi təklif edilib. Fetal-pelvik disproporsiya olmadıqda, bu dəyərin orta dəyəri 281,4 (274,8-288,0), klinik olaraq dar çanaq ilə - 322,1 (288,3-555,8) təşkil edir. Digər tədqiqatda, pelvik müstəvilərin ətrafının dölün başının daxiletmə segmentinin kəsik sahəsinə nisbətini təyin edərək, fetal-çanaq disproporsiyasını, həmçinin yenidoğulmuş körpədə nevroloji pozulmaların riskini proqnozlaşdırmaq üçün bir üsul təklif edilib (giriş - K1, geniş

hissə - K2, dar hissələr - K3, çıxış - K4). Əmsallar $K1 < 1.29$, $K2 < 1.32$, $K3 < 0.66$, $K4 < 0.85$ olduqda, klinik uyğunsuzluq proqnozlaşdırılıb [1,37].

Kompüter tomoqrafiyası (KT) adi rentgenoqrafiya ilə müqayisədə radiasiyaya məruz qalmanı 15-30% azaldır. Strukturların vizuallaşdırılmasını təkmilləşdirməklə, bu tədqiqat nəticələrinə daha dəqiq şərhinə imkan verir. KT-nin istifadəsinə misal olaraq F. Melechert və başqalarının riyazi modelini göstərmək olar. Müəlliflər doğuşun üçölçülü həndəsi modelini yaratdılar, məlumat mənbəyi maqnit rezonans görüntüləmə və kompüter tomoqrafiyasıdır. Model, fetusun başının, ananın çanağının formasını və ölçüsünü, həmçinin doğuş kanalı boyunca başın hərəkət dinamikasını, doğum kanalının və fetus başının cari deformasiyasını qiymətləndirməyə imkan verir. Bu model əslində fetal-çanaq disproporsiyasını proqnozlaşdırmaq üçün ekspert sistemdir. Sistemdə fetusun başı və kiçik çanaq sümüklərinin nisbətini hesablanması üçün alqoritmlər, həmçinin istifadəçi məlumat bazasını təşkil edən öz müşahidələrinin protokolları var [38,39]. Lakin, pasiyentdə piylənmənin olması səbəbindən nəticə təhrif edilə bilər. KT və rəqəmsal rentgenoqrafik avadanlıqların istifadəsi rentgen şüalarının ana və dölün orqanizminə təsirini məqbul dəyərlərə qədər azaldır, lakin tam aradan qaldırmır. Bununla belə, ölkəmizdə hamiləlik zamanı maqnit rezonans (MR) və KT pelviometriyasından istifadə zərurəti ilə əlaqədar fetal-çanaq disproporsiyasının proqnozlaşdırılması üçün təsvir edilən sistemin istifadəsi məhduddur. Beləliklə, çanaq ölçüsünü təyin etmək üçün radiasiyadan təhlükəsiz üsulların rolu artır.

Mövcud üsullar arasında maqnit rezonans görüntüləmə (MRT) ən dəqiq, informativ və təhlükəsiz hesab olunur ki, bu da tam radiasiya təhlükəsizliyini, istənilən müstəvidə kəsiklər əldə etmək qabiliyyətini, proyeksiyaların böyüdülməməsini, ölçmələrin sadəliyini və yüksək dəqiqliyini təmin edir. MRT-nin xüsusi yeri onun yüksək məlumat məzmunu və hamilə qadınlarda müayinəsi zamanı xüsusilə vacib olan metodun demək olar ki, tam qeyri-invazivliyi ilə müəyyən edilir. MRT, fetal çanaq, baş və beyinin anatomik quruluşunu və ölçülərini öyrənməyə imkan verir [40]. Çanağın diametrləri R.Ball və R.Qolden [1, 2] metoduna əsasən rentgen pelviometriyası zamanı qəbul edilmiş sümük işarələri arasında ölçülür. MRT tədqiqatı Scout protokoluna uyğun olaraq üç qarşılıqlı perpendikulyar proyeksiyada ümumi təsvirlərin əldə edilməsi ilə başlayır. Çanağın mərkəzi sagittal MR tomogramları birbaşa ölçüləri

ölçmək üçün istifadə olunur: giriş, geniş hissə, çanaq boşluğunun dar hissəsi, həmçinin sakrumun ayrılığını təyin etmək. Sagittal tomoqrammaların istiqaməti ümumi şəkillərə əsasən hələ tərtib olunur ki, kəsimlər sakrumun və simfizinin orta xəttindən keçməsi önəmlidir. Çanağın aksial MR tomoqramlarından köndələn ölçüləri təyin etmək üçün istifadə olunur: giriş, çanaq boşluğunun geniş hissəsi, həmçinin qarbarlararası və çıxıntılararası məsafələr. MRT apararkən, fetal başın aksial, tac və sagittal proyeksiyalarını əldə etmək mümkündür ki, bu da fetal beyinin məddə və mədəcik sisteminin quruluşunu öyrənməyə imkan verir. Eberhard Merz-ə görə, MRT-dən istifadə edərək fetal çiyinlərinin ölçülməsi etibarlıdır və çiyin distosiyasını proqnozlaşdırmaq üçün istifadə edilə bilər. Beləliklə, MRT kiçik çanaq sümük skeletinin yüksək keyfiyyətli təsvirlərini təmin etməyə imkan verir. Bununla belə, MR üsulları bahalıdır və məmaliq praktikasında müntəzəm olaraq istifadə edilə bilməz [41-42].

Rentgen pelviometriyasına əks göstərişlərin mövcudluğunu nəzərə alsaq, ultrasəs (US) vasitəsilə çanaq sümüyü şəklini və ölçüsünü təhlükəsiz qiymətləndirmək üçün ilk cəhdlərin edilməsi tamamilə təbii idi. Ancaq təəssüf ki, daha öncəki illərdə ultrasəs müayinəsi transabdominal sensor ilə 1-2 MHz diapazonunda tezliklərdən A və ya B rejimində istifadə edərək ultrasəsin ölçmə effektivliyi bir gədər aşağı idi. Bu gün ultrasəs müayinəsi antenatal və intranatal diaqnozun ən geniş yayılmış üsuludur. Metod təhlükəsizlik, məlumatlılıq, tədqiqatın aşağı qiyməti və hamiləliyin istənilən mərhələsində aparılma imkanı ilə xarakterizə olunur. Ultrasəs, dölün və pelvik boşluğun ölçüsünü təyin etməyə imkan verir. Ultrasəsin istifadəsi dölün ölçüsünü və çanaq boşluğunun müstəvilərini təyin edərkən eyni instrumental səhv ilə xarakterizə olunur ki, bu da fetal-çanaq disproporsiyasının mövcudluğunu və ya olmamasını etibarlı şəkildə müəhkimə etməyə imkan verir [43].

Əksər müəlliflər ultrasəs pelviometriyasının istifadəsini həqiqi konyuqatı, çanaq giriş müstəvisinin eninə diametrini, döl başının biparietal ölçüsünü, uşaqlıq farenksinin açılmasını, döl başının daxil edilməsini və konfigurasiyasını müəyyən etmək üçün məhdudlaşdırdılar. Belə ki, A.N. Sulima, dölün başının biparietal ölçüsünün (BPÖ) həqiqi konyuqata nisbəti kimi pelviokranial indeksi (PKİ) təyin etməyi təklif etdi. Antenatal PKİ1 dəyərində əsasən, doğuş zamanı klinik uyğunsuzluğun inkişafı proqnozlaşdırıldı və doğuşun idarə edilməsi üçün ilkin plan tərtib edildi. Doğuşun aktiv fazasının başlanğıcında, dölün

başının çanağa daxil edilməsinin formasını, BPÖ-nin ölçülməsi ilə konfigurasiyasını aydınlaşdırmaq üçün ultrasəs istifadə edildi, sonra PKİ2 hesablandı və doğuşun idarə edilməsi üçün əlavə bir plan tərtib edildi. Uşaqlıq boynu 7-8 sm açıldıqda, ultrasəs təkrarlandı və PKİ3 hesablandı. PKİ1 dəyəri $1,06 \pm 0,02$, PKİ2 - $1,11 \pm 0,02$, PKİ3 - $1,17 \pm 0,02$ -dən az olduqda kliniki dar çanaq (KDC) diaqnozu etibarlı sayılır [43]. V.A. Kramarskiy ultrasəs sensorundan istifadə edərək kiçik çanaq müstəvilərinin - giriş, enli hissə və çıxışın düz ölçülərini ölçmək üçün öz texnikasını təklif etdi [44]. Fetal-çanaq disproporsiyasını proqnozlaşdırmaq üçün, fetal başın BPÖ nisbətini geniş hissənin və kiçik çanaq çıxışının müstəvilərinin düz ölçülərinin cəminin yarısına bərabər olan PKİ istifadə edilmişdir. İndeks dəyərləri 0,8-dən az olduqda, vaginal doğuş üçün proqnoz əlverişlidir; 0,8-0,83 ilə sərhəddir; 0,83-dən çox, funksional olaraq dar çanaq ehtimalı yüksəkdir [45]. Vaginal panoramik ultrasəs sensorundan istifadə edərək kiçik çanaqın birbaşa və eninə ölçülərinin ölçülməsi də mümkündür. Əldə edilmiş məlumatlar dəqiqliyi ilə rentgen pelviometriyası ilə müqayisə edilə bilər [1]. E. Merz iddia edir ki, indiki zamanın transabdominal sensorları ultrasəs pelviometriyanın yüksək məlumat məzmununu və etibarlılığını sübut etmişdir [46]. Kiçik çanaq ölçüsünü müəyyən etmək üçün 3,5 MHz çevirici tezliyi olan qarın sensorlarından istifadə edilməlidir. Transvaginal ultrasəsin inkişafı çanağın ölçülərini qiymətləndirmək üçün yeni bir yanaşma açdı. Nəticələr rentgen pelviometriya və kompüter tomoqrafiyasının məlumatları ilə müqayisə edilə bilər. Transvaginal pelviometriya 5 MHz tezliyində işləyən vaginal sensorla aparılır. Panoramik görüntü əldə etmək üçün ideal çevirici 240 dərəcə baxış sahəsi olan sensordur. Hamilə qadının litotomiya mövqeyi, vaginal sensorun ən böyük hərəkətliliyinə görə ultrasəs pelviometriya üçün ən informativdir. Düz bağırsağın akustik kölgəsi səbəbindən müayinə çətin ola bilər, ona görə də müayinə düz bağırsağın boşaldılmasından sonra aparılmalıdır. Vaginal prob uşaqlıq yoluna yerləşdirilir ki, orta sagittal müstəvi görünsün. Sensorun orta saqital mövqeyi, görmə sahəsində qasıq simfizinin və sakral promontoriumun eyni vaxtda görünüşü ilə təsdiqlənir. Həqiqi konjugatı ölçmək üçün sensor, dölün mövqeyindən asılı olmayaraq, simfizinin tam vizuallaşdırılması üçün lazım olan məsafəyə endirilir. Pelvik müstəvilərin eninə ölçüsünü ölçmək üçün sensoru 90 dərəcə çevirmək lazımdır. Transvaginal ultrasəs pelviometriyasının üstünlükləri bunlardır: texniki sadəlik, proyeksiya məruz

qalmasının olmaması, çanaq boşluğunun eninə ölçülərini təyin etmək imkanı, tədqiqat hamiləliyin istənilən mərhələsində aparıla bilər, piylənmə tədqiqatın düzgünlüyünə təsir etmir, sidik kisəsi doldurulması tələb olunmur, fetal mövqe nəticəyə təsir etmir. Çanağın eninə ölçülərini təyin etmək, dölün başının aşağı mövqeyinə görə çətin ola bilər, buna görə də tədqiqat hamiləliyin 37 həftəsindən əvvəl aparılmalıdır [47-49].

SUMMARY

Modern methods for diagnosing disproportions between the sizes of fetus head and pelvis

*A.F. Amirova, K.H. Efendiyeva,
E.Sh. Salimova,
Kh.M. Adygozalova-Mirzoyeva,
A.A. Huseynova*

Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Baku, Azerbaijan

Keywords: *clinical narrow pelvis, discrepancy between the fetal head and the size of the pelvis, birth trauma, diagnosis, large fetus*

Reducing perinatal morbidity is a priority for obstetric care worldwide. Clinically narrow pelvis has a certain role in the structure of etiological causes of perinatal morbidity and mortality. According to a number of authors, the frequency of clinical narrow pelvis in the world is 1.4-8.5%, the frequency of fetal-pelvic disproportions during childbirth with a large fetus is 5.8-60%. The high percentage of birth injuries (24-60%) due to fetal and pelvic disproportions determines the relevance of this review article. The article collected and examined literary data from foreign and domestic authors for the years 1959-2022. It is necessary to determine the optimal algorithm for timely diagnosis, as well as prediction of a clinically narrow pelvis, which will allow optimizing the management of pregnancy and childbirth.

Beləliklə, kliniki dar çanaq probleminin öyrənilməsinə həsr olunmuş xeyli sayda tədqiqata baxmayaraq, hazırda obyektiv diaqnostik üsullar mövcud deyil. Çanağın funksional qiymətləndirilməsi ilə doğuşun aktiv gözlənilən idarə edilməsi tez-tez doğuşun birinci və ikinci dövrlərin ləngiməsinə səbəb olur. Gələcəkdə ana və dölün doğuş travmalarının yüksək olması və çanaq dibinin əzələlərinin çatışmazlığı kliniki dar çanaq sümüklərinin diaqnostikası və proqnozlaşdırılması metodlarının əlavə modifikasiyasını tələb edir.

РЕЗЮМЕ

Современные методы диагностики несоответствия размеров головы плода и таза

*А.Ф. Амирова, К.Х. Эфендиева,
Э.Ш. Салимова,
Х.М. Адыгозалова-Мирзаева, А.А. Гусейнова*
*Научно-исследовательский Институт
Акушерства и Гинекологии,
Баку, Азербайджан*

Ключевые слова: *клинический узкий таз, несоответствие головки плода размерам таза, родовой травматизм, диагностика, крупный плод*

Снижение перинатальной заболеваемости является приоритетом акушерской помощи во всем мире. Клинически узкий таз имеет определенную роль в структуре этиологических причин перинатальной заболеваемости и смертности. По данным ряда авторов, частота клинического узкого таза в мире составляет 1,4-8,5%, частота плодно-тазовых диспропорций при родах крупным плодом - 5,8-60%. Высокий процент родовой травматизма (24-60%) вследствие диспропорций плода и таза определяет актуальность данной обзорной статьи. В статье собраны и исследованы литературные данные зарубежных и отечественных авторов за 1959-2022 годы. Необходимо определить оптимальный алгоритм своевременной диагностики, а также прогнозирования клинически узкого таза, который позволит оптимизировать тактику ведения беременности и родов.

1. Мочалова М., Пономарева Ю, Мудров В. Современные методы диагностики и прогнозирования клинически узкого таза // Журнал Акушерства и женских болезней, 2016, стр. 82-91.
2. Калганова Р.И. Клинически узкий таз: дис. ... д-ра. мед. наук. — М., 1959. [Kalganova RI. Klinicheski uzkiy taz. [dissertation]. Moscow; 1959. (In Russ.)]. Доступно по: http://www.osvitaplaza.in.ua/publ/klinicheski_uzkij_taz/611-1-0-76102. Ссылка активна на 05.08.2016.
3. Калганова Р.И. О ведении родов при клинически узком тазе // Акушерство и гинекология. — 1978. — № 7. — С. 67–70. [Kalganova RI. O vedenii rodov pri klinicheski uzkom taze. *Akusherstvo i ginekologiya*. 1978;7:67-70. (In Russ.)]
4. Чернуха Е.А., Волобуев А.И., Пучко Т.К. Анатомически и клинически узкий таз. — М.: Триада-Х, 2005. [Chernukha EA, Volobuev AI, Puchko TK. Anatomicheski i klinicheski uzkiy taz. Moscow: Triada-X; 2005. (In Russ.)]
5. Калганова Р.И. О ведении родов при клинически узком тазе // Акушерство и гинекология. — 1978. — № 7. — С. 67–70. [Kalganova RI. O vedenii rodov pri klinicheski uzkom taze. *Akusherstvo i ginekologiya*. 1978;7:67-70. (In Russ.)]
6. Korhonen U. Maternal pelvis, fetopelvic index and labor dystocia. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences. 2014;244:52.
7. Tsvieli O, Sergienko R, Sheiner E. Risk factors and perinatal outcome of pregnancies complicated with cephalopelvic disproportion: A population-based study. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2012;285(4):931-6. doi: 10.1007/s00404-011-2086-4.
8. Баев О.Р. Тактика ведения беременности и родов при крупном плоде // Актуальные вопросы акушерства и гинекологии. — 2001. — Т. 1. — № 1. — С. 1–5.
9. Мозговая Е.В., Абрамченко В.В., Кузьминых Т.У., Крамарева Н.Л. Алгоритмы и тактика ведения патологических родов: методические рекомендации / под ред. Э.К. Айламазяна. — СПб.: Изд-во Н-Л, 2010.
10. Bamberg C, Hinkson L, Henrich W. Prenatal detection and consequences of fetal macrosomia. *Fetal Diagn Ther*. 2013;33:143-8. doi: 10.1159/000341813.
11. Власюк В.В. Патология головного мозга у новорожденного и детей раннего возраста. — М.: Ло-госфера, 2014.
12. Гульченко О.В. Состояние фетоплацентарной системы у беременных с крупным плодом // Материалы 9-го Всероссийского научного форума «Мать и дитя». — М., 2007. — С. 58–59.
13. Жданова Ю.А. Оптимизация диагностики функционально узкого таза при родах крупным плодом: дис. ... канд. мед. наук. — Воронеж, 2005.
14. Черепнина А.Л. Крупный плод: современная тактика ведения беременности и родов. Перинатальные исходы: дис. ... канд. мед. наук. — М., 2006.
15. Nicholson JM, Kellar LC. The Active Management of Impending Cephalopelvic Disproportion in Nulliparous Women at Term: A Case Series. *J of Pregnancy*. 2010;2010: Article ID708615. doi: 10.1155/2010/708615.
16. Пучко Т.К. Узкий таз (диагностика, ведение родов и прогнозирование их исхода для матери и плода): дис. ... д-ра мед. наук. — М., 2003.
17. Bamberg C, Hinkson L, Henrich W. Prenatal detection and consequences of fetal macrosomia. *Fetal Diagn Ther*. 2013;33:143-8. doi: 10.1159/000341813.
18. Сидорова И.С., Ботвин М.А. Узкий таз в современном акушерстве // Актуальные вопросы акушерской патологии. — Ташкент, 1991. — С. 137–146.
19. Nicholson JM, Kellar LC. The Active Management of Impending Cephalopelvic Disproportion in Nulliparous Women at Term: A Case Series. *J of Pregnancy*. 2010;2010: Article ID708615. doi: 10.1155/2010/708615.
20. Gittens-Williams L. Contemporary Management of Shoulder Dystocia. *Women's Health*. 2010;6(6):861-9. doi: 10.2217/whe.10.65.
21. Politi S, D'Emidio L, Cignini P, et al. Shoulder dystocia: an Evidence-Based approach. *J of Prenatal Medicine*. 2010;4(3):35-42.
22. Van Roosmalen J. Shoulder dystocia and symphysiotomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1995;59(1): 115-6. doi: 10.1016/0028-2243(95)90015-2.

23. Gherman R, Gonik B. Shoulder Dystocia. *Glob libr women's med.* 2008;2008. doi: 10.3843/GLOWM. 10137.
24. Boulvain M, Senat MV, Perrotin F, et al. Induction of labour versus expectant management for large-for-date fetuses: a randomised controlled trial. *The Lancet.* 2015;385(9987):2600-5. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61904-8.
25. Van Roosmalen J. Shoulder dystocia and symphysiotomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1995;59(1): 115-6. doi: 10.1016/0028-2243(95)90015-2.
26. Aye SS, Miller V, Saxena S, Farhan DM. Management of large-for-gestational-age pregnancy in non-diabetic women. *The Obstetrician & Gynaecologist.* 2010;12:250-256. doi: 10.1576/toag.12.4.250. 27617.
27. Bergstrom S, Lublin H, Molin A. Value of symphysiotomy in obstructed labour management and follow-up of 31 cases. *Gynecol Obstet Invest.* 1994;38(1):31-5. doi: 10.1159/000292441.
28. Houchang D, Modanlou HD, Komatsu G, et al. Large-for gestational-age neonates. Anthropometric reasons for shoulder dystocia. *Obstet Gynecol.* 1982;60: 417-23.
29. Elliot JP, Garite TJ, Freeman RK. Ultrasonic prediction of fetal macrosomia in diabetic patients. *Obstet Gynecol.* 1982;60:159-62.
30. Кулаков В.И., Волобуев А.И., Хабахпашев А.Г. Цифровая рентгенопельвиометрия // Вестник акушера-гинеколога. — 1997. — № 1. — С. 10–12.
31. Кулаков В.И., Чернуха Н.А., Волобуев А.И. Лучевые методы исследования в диагностике узкого таза // Медико-социальные аспекты репродуктивного здоровья женщин: сборник научных трудов. — М.: Academia, 2000. — С. 124–129.
32. Кулаков В.И., Волобуев А.И., Денисов П.И. Рентгенопельвиометрия // Акушерство и гинекология. — 1998. — № 2. — С. 46–52.
33. ACOG practice bulletin No. 22. Washington (DC): American College of Obstetricians and Gynecologists; 2000.
34. Steer CM. Evaluation of the pelvis in obstetrics. 4th ed. NY: Plenum Press; 1975:591.
35. Morgan MA, Thunau GR. Efficacy of the fetal-pelvic index in nulliparous women at high risk for fetal-pelvic disproportion. *Am J Obstet Gynecol.* 1992;166:810-14. doi: 10.1016/0002-9378(92)91338-B.
36. Thunau GR, Morgan MA. Efficacy of the fetal-pelvic index as a predictor of fetal-pelvic disproportion in women with abnormal labor patterns that require labor augmentations. *Am J Obstet Gynecol.* 1988;159(5): 1168-72. doi: 10.1016/0002-9378(88)90438-3.
37. Пучко Т.К., Чернуха Е.А., Куринов С.Б. Возможности прогнозирования родов при анатомически узком тазе // Материалы X юбилейного Всероссийского научного форума. — М., 2009. — С. 167.
38. Melchert F, Wischnik A, Nalera E. The prevention of mechanical birth trauma by means of computer aided simulation of delivery by means of nuclear magnetic resonance imaging and finite element analysis. *J Obstet Gynaecol.* 1995;21(2):195-207. doi: 10.1111/j.1447-0756.1995.tb01093.x.
39. Wischnik A, Lehmann KJ, Zahn K, et al. Changes in pelvic anatomy in 8 decades — computerized tomography study of obstetrically relevant pelvic measurements. *Z Geburtshilfe Perinatol.* 1992;196(2): 49-54.
40. Кулаков В.И., Волобуев А.И., Панов В.О., Куринов С.Б. Магнитно-резонансная пельвиометрия // Материалы II Российского форума «Мать и дитя». — М., 2000. — С. 68–71.
41. Куринов С.Б. Магнитно-резонансная пельвиометрия // Информационный журнал по акушерству и гинекологии. — 2001. — № 12. — С. 11–12.
42. Кулаков В.И., Волобуев А.И., и др. Магнитно-резонансная пельвиометрия в акушерстве // Акушерство и гинекология. — 2003. — № 4. — С. 19–25.
43. Сулима А.Н. Пути снижения акушерских и перинатальных осложнений у женщин с клинически узким тазом: научный симпозиум «Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии». К., 21 апреля 2007 г. // Сборник научных трудов сотрудников НМАПО им. П.Л. Шупика. — М., 2007
44. Крамарский В.А. Ультразвуковая пельвиометрия в прогнозировании патологии родов у женщин с крупным плодом // Материалы 6-го всероссийского научного форума «Мать и дитя». — 2004. — С. 100.

45. Ковалев В.В., Ломовских В.А. Оценка возможности ультразвукового исследования в диагностике характера вставления головки плода // Вестник Российской ассоциации акушеров-гинекологов. — 2001. — № 1. — С. 24–25.
46. Мерц Э. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: перевод с английского: в 2 т. / Под редакцией А.И. Гуса. — М.: МЕДпресс-информ, 2011.
47. Крамарский В.А., Зорин И.Г. Ультразвуковая пельвиометрия в акушерстве. — Иркутск: ИГИУВ, 2006.
48. Gilboa Y, Bertucci E, Cani C, et al. Sonopelvimetry: An Innovative Method for Early Prediction of Obstructed Labour. *Open J of Obstetrics and Gynecology*. 2014;4:757-65. doi: 10.4236/ojog.2014.413105.
49. Патент Украины на изобретение № 17096 /15.09.06. Бюл. № 9. Баскаков П.Н., Сулима А.Н., Османов Е.М. Способ диагностики анатомически узкого таза. [Patent Ukraine No17096 / 15.09.06. Byul. No 9. Baskakov PN, Sulima AN, Osmanov EM. Sposob diagnostiki anatomicheski uzкого taza. (In Russ.)]. Доступно по: <http://uapatents.com/3-17096-sposib-diagnostiki-form-anatomicjno-vuzkogo-taza.html>. Ссылка активна на 05.08.2016.
50. Giuseppe Rizzo, Tullio Ghi, Wolfgang Henrich and et al. Ultrasound in labor: clinical practice guideline and recommendation by the WAPM-World Association of Perinatal Medicine and the PMF-Perinatal Medicine Foundation. *J Perinat Med*. 2022 May 27;50(8):1007-1029. doi: 10.1515/jpm-2022-0160. Print 2022 Oct 26.
51. Andrea Dall'Asta, Laura Angeli, Bianca Masturzo. Prediction of spontaneous vaginal delivery in nulliparous women with a prolonged second stage of labor: the value of intrapartum ultrasound. *Am J Obstet Gynecol*. 2019 Dec;221(6):642.e1-642.e13. doi: 10.1016/j.ajog.2019.09.045. Epub 2019 Oct 4.