

CARACTERISTICA COMPARATIVA A METODELOR DE CALCUL A MASEI PROBABILE A FATULUI

Natalia Corolcov, M.Alaeldin, C.Rusu, Victoria Raetcaea
Catedra Obstetrica si Ginecologie USMF "Nicolae Testemițanu"

Summary

Comparative characteristics of the methods of calculation of the estimated weight of fetuses

The article contains retrospective analysis of 254 delivery cases, where a comparison between ultrasonographic and clinical methods of calculation of the estimated weight of fetuses was performed. By precision the article exposed that the clinical methods conceded the ultrasonographic method. A more exact determination of fetometric measurement to ameliorate the ultrasonographic results is recommended.

Rezumat

Acest articol contine analiza retrospectiva a 254 cazuri de nasteri in care sa efectuat compararea metodelor clinice si a celei ultrasonografice de calculare a masei probabile a fatului. S-a determinat ca metodele clinice cedeaza prin exactitate metodei ultrasonografice. Cu scop de imbunatatire a rezultatelor ultrasonografice se recomanda o precizie mai mare a datelor fetometrice.

Actualitatea temei

Aprecierea masei probabile a fatului are o importanta clinica majora in alegerea unui algoritm optim de conduita a nasterii, a metodei si timpului de rezolvare a sarcinii, indeosebi in cazurile cu feti macrosomi sau hipotrofi. Pentru aprecierea masei probabile a fatului au fost propuse mai multe metode clinice (Bublicenko, Iakubova, Jordania, Jonson, Lancoveț s.a.), insa exactitatea in utilizarea acestor metode este insuficienta si in mare masura depinde de experienta medicului. Cele mai importante greseli se intilnesc in situatiile cu polihidramnios si obezitate materna.

Odata cu utilizarea in practica clinica a examenului ultrasonor au fost propuse mai multe formule de calcul a masei probabile a fatului, paralel obtininduse rezultate mult mai convingatoare (veridice), comparativ cu metodele clinice. Insa nu este mereu posibila examinarea ultrasonografica imediat inaintea nasterii (cu scop de a primi date mai concrete referitoare la masa fatului) si chiar daca s-ar reusi, aceste rezultate in mare masura depind de exactitatea aprecierii parametrilor ultrasonografici.

Scopul lucrării

Scopul lucrării este de a compara veridicitatea rezultatelor in urma calculării masei probabile a fatului dupa diferite metode atat clinice, cit si paraclinice, pe baza materialelor centrului perinatal din Municipiul Chisinau.

Materiale si metode

Am efectuat un studiu retrospectiv a 254 fise medicale din care s-au utilizat urmatoorii parametri clinici: talia in centimetri, masa in kilograme, circumferinta abdomenului si inaltimea fundului uterin in centimetri, sau utilizat date ultrasonografice ca: circumferinta craniana, circumferinta abdomenului si lungimea femurului in centimetri (cm.).

Cele 254 de cazuri studiate au fost impartite in 4 grupe in dependenta de greutatea mamei:

- I grupa cuprinde 71 cazuri: $52\text{kg} \geq \text{Masa} < 68\text{kg}$
- II grupa cuprinde 128 cazuri: $68\text{kg} \geq \text{Masa} < 84\text{kg}$
- III grupa cuprinde 44 cazuri: $84\text{kg} \geq \text{Masa} < 100\text{kg}$
- IV grupa cuprinde 11 cazuri: $\text{Masa} \geq 100\text{kg}$.

In studiu au fost folosite urmatoarele metode clinice de calcul a masei probabile a fatului:

Formula Iacobova: $(\text{IFU} + \text{CA}) / 4 * 100$

Formula Jordania: $\text{IFU} * \text{CA}$

Formula Bublicenco: $M / 20$ (daca greutatea mamei $> 90\text{kg}$ nu s-a utilizat)

Formula Jonson: $(IFU-15)*155$
 Formula Lancovet: $(T + M + IFU + CA) * 10$ (*11 daca $M > 90\text{kg}$.)
 unde :

IFU – inaltimea fundului uterin (cm)
 CA – circumferinta abdomenului (cm)
 M – greutatea mamei (kg)
 T – talia mamei (cm)

Paralel pentru datele ultrasonografice am folosit formula de calcul a masei fetale probabile dupa Strijakov – Bunin – Medvedev:

$$M = CC*61,62 + CA*143,32 + LF*274,16 - 5500,91$$

unde :

M – masa probabila a fatului in grame
 CC – circumferinta craniana in centimetri
 CA – circumferinta abdomenului in centimetri
 LF – lungimea femurului in centimetri

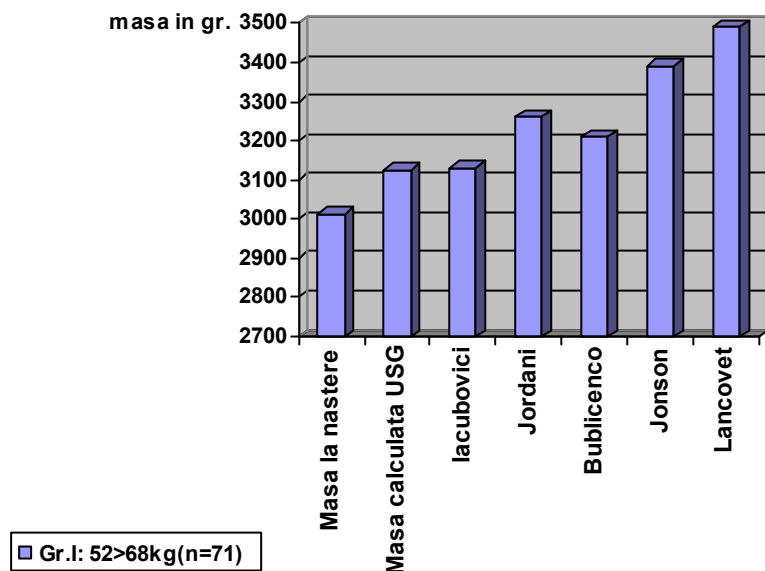
In studiu au fost incluse fisele medicale cu nasteri la termen si fara patologie a lichidului amniotic (atit in sarcina,cit si in nastere).

Metoda statistica a servit pentru prelucrarea datelor obtinute.

Rezultate

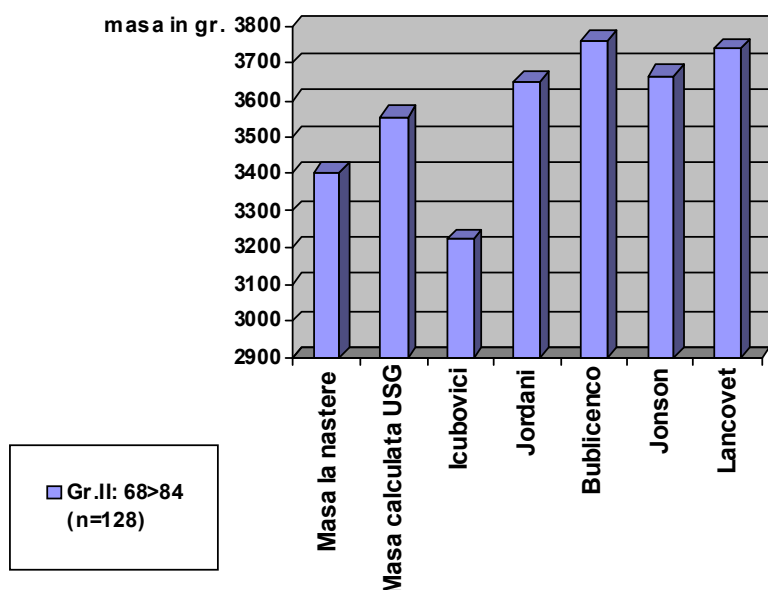
Rezultatele grupei I de studiu (fig.1) demonstreaza ca masa probabila a fatului obtinuta cu ajutorul formulei Strijakov este cea mai aproape de realitate, avind o eroare medie de 112 grame (3.7%). Tot din grafic se evidentiaza metoda de calcul dupa Ecubova, care are cea mai mica eroare medie dintre cele 5 metode clinice de calcul a masei probabile fetale, aceasta constituind 116 grame (3.84%). Astfel din considerente practice aceasta formula nu cedeaza metodei ultrasonografice. Eroarea medie in formula lui Jordania este de 248 grame (8.22%), dupa Bublicenco este de 196 grame (6.5%). Cele mai mari erori de calcul au dat formulele dupa Jonson si Lancovet, cu deviatia medie respectiv de 378 grame (12.5%) si 476 grame(15.79%).

Figura nr.1. Rezultatele medii de calcul a masei probabile a fatului la mamele din grupa I.



In grupul II de studiu (fig.2) s-a constatat ca rezultatele obtinute prin metoda ultrasonografica sunt cele mai optime comparativ cu rezultatele metodelor clinice, deoarece eroarea medie a formulei Strijakov constituie 153 grame (4.49%).La fel ca si pe graficul precedent formula dupa Iacubova are cea mai mica eroare medie din toate metodele clinice studiate, constituind 179 grame (5.25%).

Graficul nr.2. Rezultatele medii de calcul a masei probabile a fatului la mamele din grupa II.

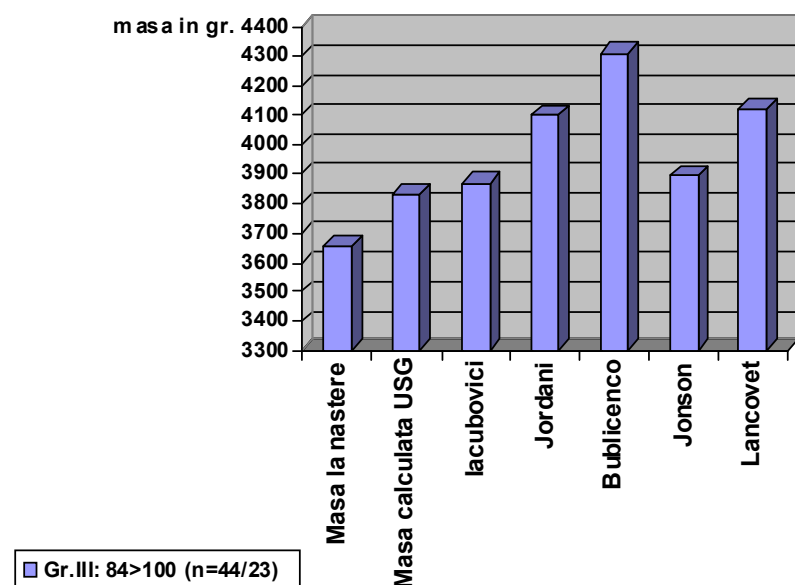


In rezultatul prelucrării acestor date sa demonstrat ca eroarea medie dupa formula Jordania este de 246 grame(7.22%), iar dupa formula Jonson este de 262 grame(7.69%). Metoda dupa Bublicenco sa dovedit a fi cu cea mai mare abatere de la realitate, avind eroarea medie de 355 grame (10.43%). Formula lui Lancovet demonstreaza o eroare de 334 grame(9.81%).

La analiza rezultatelor grupei III de studiu (fig.3) se urmareste aceeasi tendinta ca in graficele precedente, care demonstreaza prevalenta formulei Strijakov comparativ cu celalalte metode, avind o eroare medie ce nu depaseste 171 grame(4.67%).

Printre rezultatele obtinute cu ajutorul metodelor clinice formula dupa Iacobova s-a evidentiat a fi cea mai optima in acest grup de studiu, care a obtinut o eroare medie de la masa de facto de 213 grame(5.82%). In pronosticul dupa formula Jordania eroarea medie a echivalat cu 439 grame(12%). Formula dupa Bublicenco s-a utilizata pentru 23 cazuri din acest grup in care greutatea mamei a fost pina la 90 kilograme.Rezultatul ei a demonstrat o eroare de 651 grame(17.79%). Eroarea medie de calcul a masei probabile a fatului dupa formula Jonson a constituit 235 grame(6.42%), iar cu ajutorul formulei Lancovet – 459 grame(12.54%).

Graficul nr.3. Rezultatele medii de calcul a masei probabile a fatului la mamele din grupa III



Rezultatele studiului in grupa IV (11 cazuri)

Masa medie la nastere in aceasta grupa a constituit 3959 grame. Ca si in primele trei grupe de studiu la calcularea erorii medii s-a observat ca prin utilizarea datelor ultrasonografice se obtin cele mai veridice rezultate. Astfel, pentru formula Strijakov eroarea medie a constituit 135 grame (3.4%), masa medie probabila fiind de 4094 grame. Masa medie calculata prin formula Iacobova a fost de 4189 grame corespunzator si eroarea medie de 230 grame este cel mai bun rezultat clinic. Formula dupa Jordania a dat rezultate cu cea mai mare eroare care a valorat 1130 grame (28.54%) la o masa medie probabila de 5089gr.

Prelucrarea datelor pentru formula Bublicenco nu s-a efectuat, deoarece greutatea mamelor din aceasta grupa de studiu depaseste 90 kilograme.

Eroarea medie pentru metoda Jonson a depasit valoarea medie reala cu 409 grame (10.33%), prezentind o masa probabila medie de 4368grame. Calculul efectuat prin metoda Lancovet a pronosticat o greutate medie la nastere de 4860grame, ceea ce a depasit valoarea de facto cu 901 grame(22.75%).

Prima incercare de a calcula masa probabila a fatului a fost efectuata de Demidov V.N., insa neajunsul acesteea a fost eroarea relativ mare in calculul care constituia in mediu 251gr. Studii asemanatoare au fost efectuate mai tirziu de Klimek M., insa in aceasta lucrare se descriu niste date foarte precise. De exemplu, in grupul cu femei sanatoase eroarea in pronosticul greutatii fetale a fost in mediu de 18.3gr. In grupul de femei cu sterilitate in anamneza si o graviditate ce a decurs fiziologic eroarea a constituit 133.7gr., iar in grupa mamelor cu sterilitate in anamneza si graviditate pe fon de eminenta de intrerupere a sarcinii sau nasteri premature ea s-a stabilit la un nivel mai ridicat, echivalind 187.7gr. care practic coincid cu rezultatele studiului nostru.

Reiesind din datele obtinute putem face urmatoarele **concluzii**:

1. Ultrasonografia este metoda de electie in aprecierea masei probabile a fatului.
2. Obtinerea rezultatelor veridice necesita parametri precisi ai fetometriei ultrasonografice
3. Din metodele clinice utilizate formula dupa Iacobovici are veridicitate mai inalta.
4. Obezitatea materna denatureaza rezultatele obtinute prin metodele clinice.

Literatura

1. Стрижаков А.Н., Бунин А.Т., Медведев М.В. Ультразвуковая диагностика в акушерской клинике. М.: Медицина, 1990
2. Демидов В.Н., Розенфельд Б.Е. Ультразвуковая компьютерная фетометрия. Определение массы и роста плода в III триместре беременности // УЗ-диагностика.- 1996.- N1
3. Deter R.L., Stefos T., Harrist R.B., Hill R.M. Detection of intrauterine growth retardation in twins using individualized growth assessment. II. Evaluation of third-trimester growth and prediction of growth outcome at birth// J. Clin. Ultrasound, 1992, Nov-Dec
4. Hansmann M., Hackeloer B.J., Staudach A. Ultrasound diagnosis in obstetrics and gynecology. - Berlin, Springer-Verlag, 1986
5. Hadlock F.R., Harrist R.E. et al. Sonographic estimation of fetal weight.- Radiology, 1984
6. Hobbins J.C. In Book: Operation manual for ultrasound System for fetal growth measurement, Toshiba Corp., Amsterdam, 1992.
7. Klimek M., Fraczek A., Hann R. et co. Prospective clinical evaluation of fetal weight gain in late pregnancy by means of computer aided fetometry// Archivio di ostetricia e ginecologia - Fasc. 2/1994
8. Shepard M.J., Richard V.A., Berkovitz R.K. et al. An evaluation of two equations for predicting fetal weight by ultrasound.// Amer. J. Obstet. Gynecol., 1982, Vol. 142, No.1