

Andrei Petrariu¹, Gheorghe Iliev², Claudia Olaru³, Andreea Olaru³, Mihaela Moscalu⁴, Maria Stamatina⁵

MANIFESTĂRI CARDIACE ALE NOU-NĂSCUTULUI DIN MAMĂ DIABETICĂ

1. Centrul Regional de Terapie Intensivă Neonatală Cuza-Voda, Iasi;

2. Spitalul Clinic de Obstetrică-Ginecologie „Cuza-Voda” Iasi, Clinica Obstetrică I;

3. Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Sf. Maria” Iasi;

4. UMF „Gr.T.Popa” Iasi, Departamentul Științe Fundamentale și Interdisciplinaritate;

5. UMF „Gr.T.Popa” Iasi, Departamentul Medicină Mamei și Copilului.

SUMMARY

CARDIAC MANIFESTATIONS OF NEWBORN FROM A DIABETIC MOTHER

Key words: maternal diabetes, newborn, hypertrophic cardiomyopathy, echocardiography

Congenital anomalies occur more commonly in infants of diabetic mothers (IDM), and cardiac defects predominate.

Material and method: retrospective study from January 2011 to December 2013.

Results: The overall incidence of hypertrophic cardiomyopathy was 24.5%. The highest was in the group where mothers were on insulin at the time of conception. IDMs often develop respiratory problems which need to be differentiated from the cardiovascular problems they are prone to have (structural congenital heart defect and hypertrophic cardiomyopathy) and from cardiovascular maladaptation to extra-uterine life which they may also suffer from.

Conclusions: Pregnancies of both type I and II diabetes carry an increased risk for hypertrophic cardiomyopathy compared with those with gestational diabetes. We observed an increased risk for infants of type I diabetes versus the other groups.

Introducere

Diabetul zaharat matern afectează în mod semnificativ atât structura, cât și funcția cordului fetal într-o dublă manieră. Prima, la începutul sarcinii când diabetul matern are un efect teratogen, alterând cardiogeneza prin modificarea expresiei genelor codante pentru dezvoltarea cordului, iar cea de a doua prin hipertrofia ventriculară patologică/cardiomiopatia hipertrofică la începutul trimestrului trei. Cardiomiopatia hipertrofică se caracterizează predominant prin îngroșarea asimetrică a septului interventricular și/sau a peretilor liberi ventriculari. Factorul declanșator al acestei anomalii cardiace este hiperglicemia maternă care determină hiperinsulinismul fetal ce declanșează hipertrofia și hiperplazia celulelor miocardice prin stimularea directă a sintezei proteice și lipidice. Incidenta malformațiilor cardiace la nou-născutul din mamă diabetică (în special defectul septal ventricular, transpoziția de vase mari, stenoza de aorta și subaortică) este în această populație de aproximativ 5%, mai mare de cinci ori decât în populația generală.

Material și metoda. Am realizat un studiu retrospectiv ce include toți nou-născuții din mamă diabetică (NNMD) ce au fost îngrijiți în perioada 01.01.2011-31.12.2013 în Centrul Regional de Terapie Intensivă Iasi, România. Criteriile de includere au fost diabetul zaharat matern tip I sau II (DZ tip I, DZ tip II) sau diabetul gestational (DG). Populația studiului a fost de 151 de nou-născuți din mame cu diabet zaharat anterior sarcinii și gestational. Datele prelucrate au fost repre-

zentate de valorile glicemiei materne, tipul de terapie (insulina/antidiabetice orale), controlul diabetului matern (HbA1c), datele legate de naștere, glicemia la nou-născut, complicațiile postnatale și ecocardiografiile efectuate la nou-născut. Criteriile pentru diagnosticul ecografic de hipertrofie septală ventriculară patologică sunt bazate pe grosimea peretilor (sept și perete posterior) indexate la suprafața corporală.

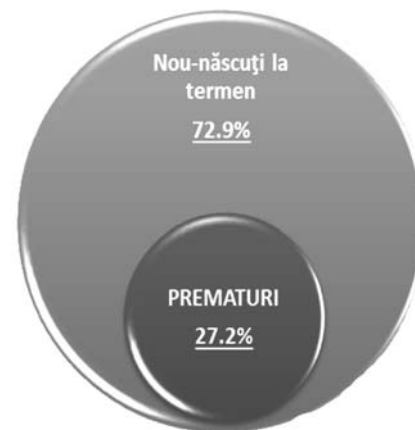
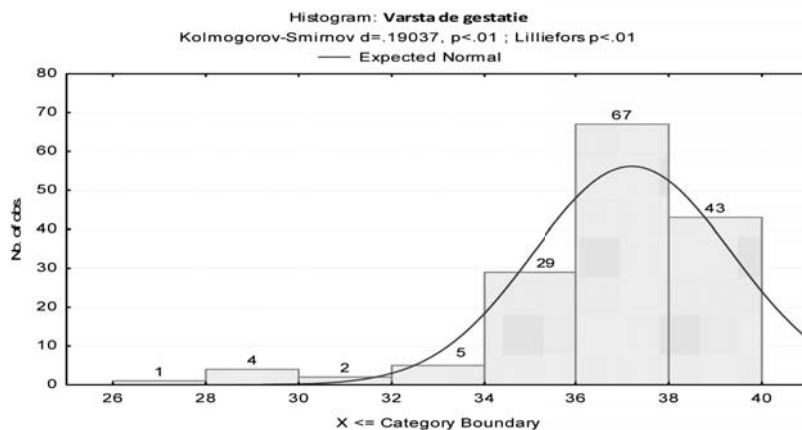
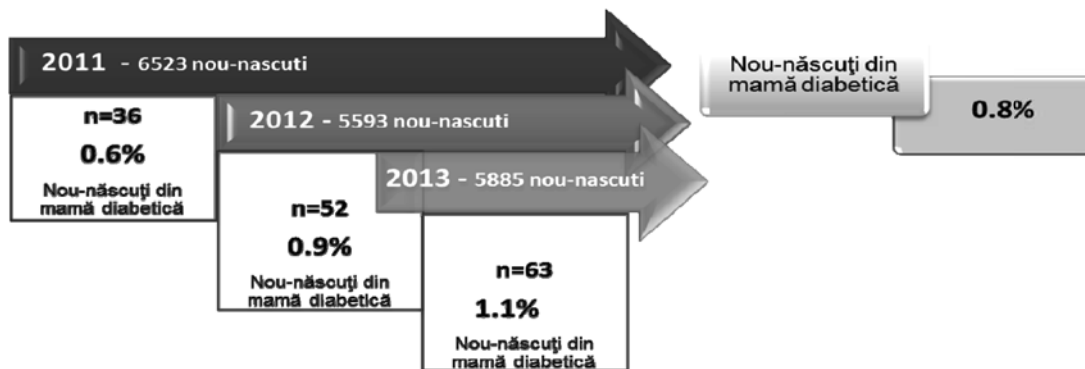
Analiza statistică a fost realizată folosind programul SPSS 20. Variabilele au fost exprimate în percentilă. Variabilele categorice au fost exprimate în procente. O valoare a $p < 0.05$ a fost considerată semnificativ statistică.

Rezultate:

	Nou-născuți din mame diabetice NNMD	Nou-născuți îngrijiți	Procent NNMD
2011	36	6523	0.6
2012	52	5593	0.9
2013	63	5885	1.1
Total	151	18001	0.8

Analizând datele corespunzătoare celor 3 ani, se constată că diabetul gestational și cel anterior sarcinii au avut o expresie la nou-născut cu o incidență de 0,8%, concordantă cu valorile din literatură.

În ceea ce privește vârsta de gestație, se observă o medie de 37,2 săptămâni. 110 subiecți au fost nou-născuți la termen (72,9%), iar 41 (27,1%) au fost prematuri.



VG	< 29 săpt	29-32 săpt.	33-37 săpt.	>37 săpt	Total
Nou-născuți	1	6	34	110	151
%	0.7%	4.0%	22.5%	72.8%	

In functie de greutatea la nastere distributia a fost urmatoarea:

Greutatea la naștere	< 1000g	1000-1499g	1500-2499g	>2500g
Nou-născuți (N)	1	2	10	138
%	0.7%	1.3%	6.6%	91.4%

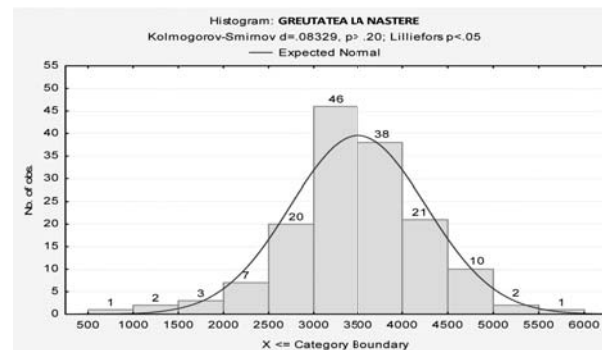
Peste 90% din nou-născuții incluși în studiu au avut greutăți cuprinse între 2500-6000g.

Dupa felul nasterii:

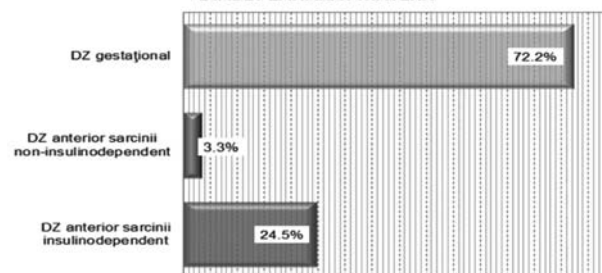
	Count	Percent
Naștere naturală	131	86.8%
Cezariană	20	13.2%
Total	151	

In functie de tipul de diabet zaharat la gravida am constatat ca 109 (72,2%) mame au avut diabet gestational iar 42 (27,8%) au avut diabet zaharat anterior sarcinii tip I – 37 (24,5%) si tip II – 5 (3,3%)

Valorile medii ale glicemiei la nou nascutul din mama cu diabet tip I au fost semnificativ mai mari fata de celelalte subgrupuri. Valorile glicemice la nastere si la 2 ore postnatal au fost in limite normale.

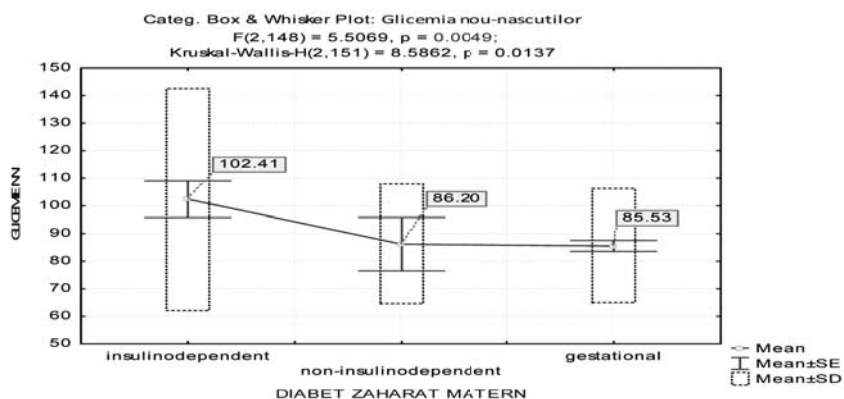


DIABET ZAHARAT MATERN



	F (95% interval de confidență)	p
Testul ANOVA	5.506931	0.004934

S-au înregistrat: 16% - detresa respiratorie, 33% - complicatii metabolice (hipoglicemie, hipocalcemie, hipomagnezemie) si 2% complicatii neurologice in lotul studiat.

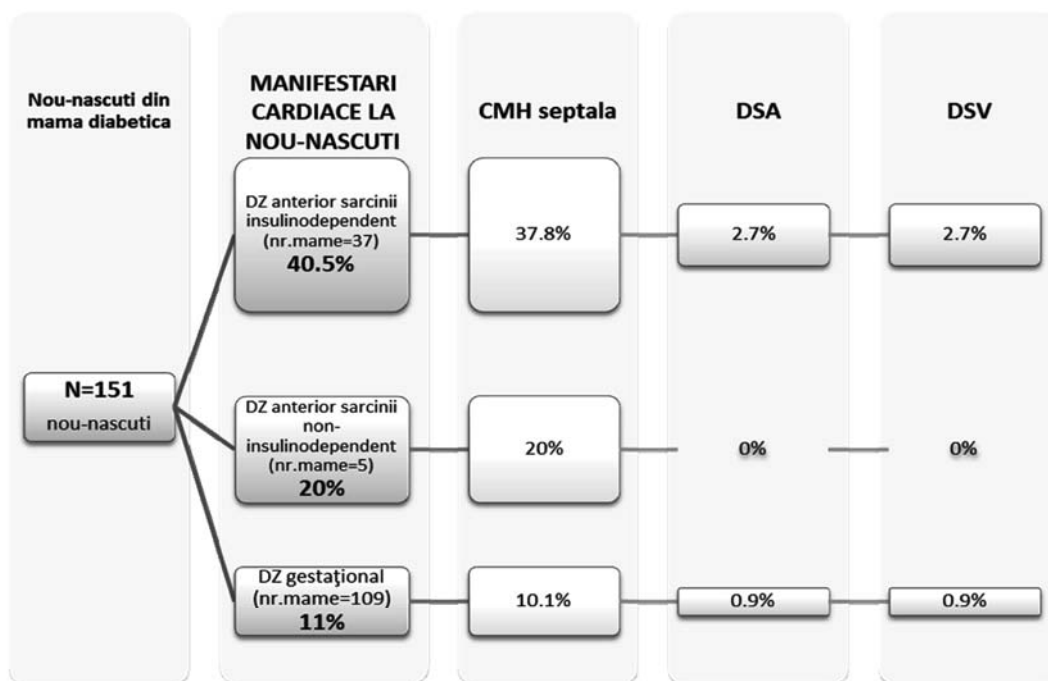


Analizand global manifestarile cardiace ale nou-nascutului din mama diabetica am constatat o asociere mai frecventa in subgrupul nou-nascutilor din mama cu diabet zaharat tip I.

Din totalul de **151** de nou-nascuti, **37** (24,5%) prezentau cardiomiopatie hipertrofica septala, observandu-se o asociere semnificativa cu diabetul zaharat tip I matern (DZID) ($\chi^2=15.95, p=0.00034$). Din cele 37

mame cu DZ insulino-dependent, 40,5% din nou-nascuti au prezentat manifestari cardiace, din care 37,8% au fost CMH septala, 2,7% DSA si 2,7% DSV.

Masurarea sistematica a septului interventricular (SIV) la acesti copii a inregistrat valori de **5-8mm** si a peretelui posterior de **5-7mm**. Mediana in cazul determinarii grosimii SIV a fost de 6.2 mm (DS=1.4).



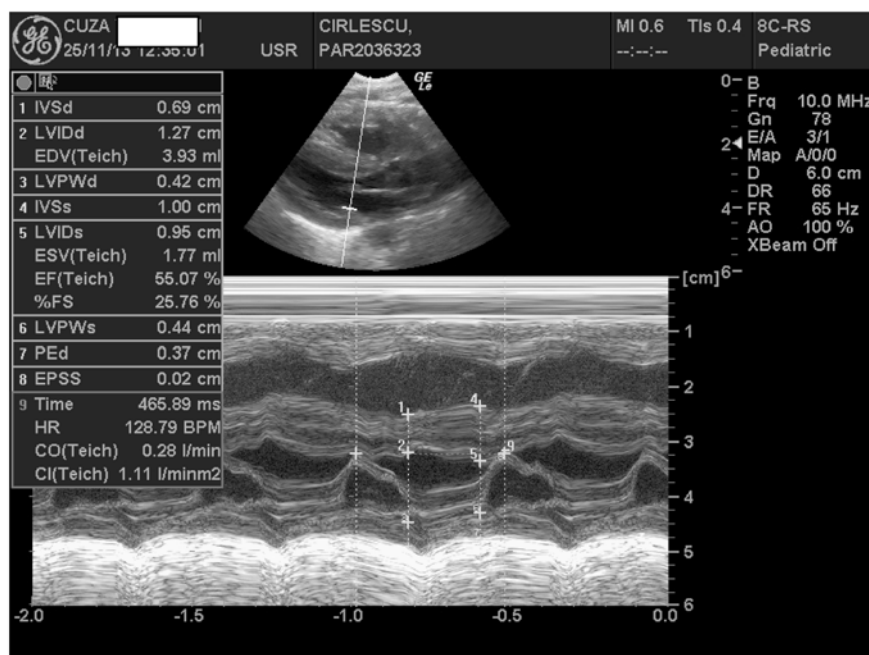
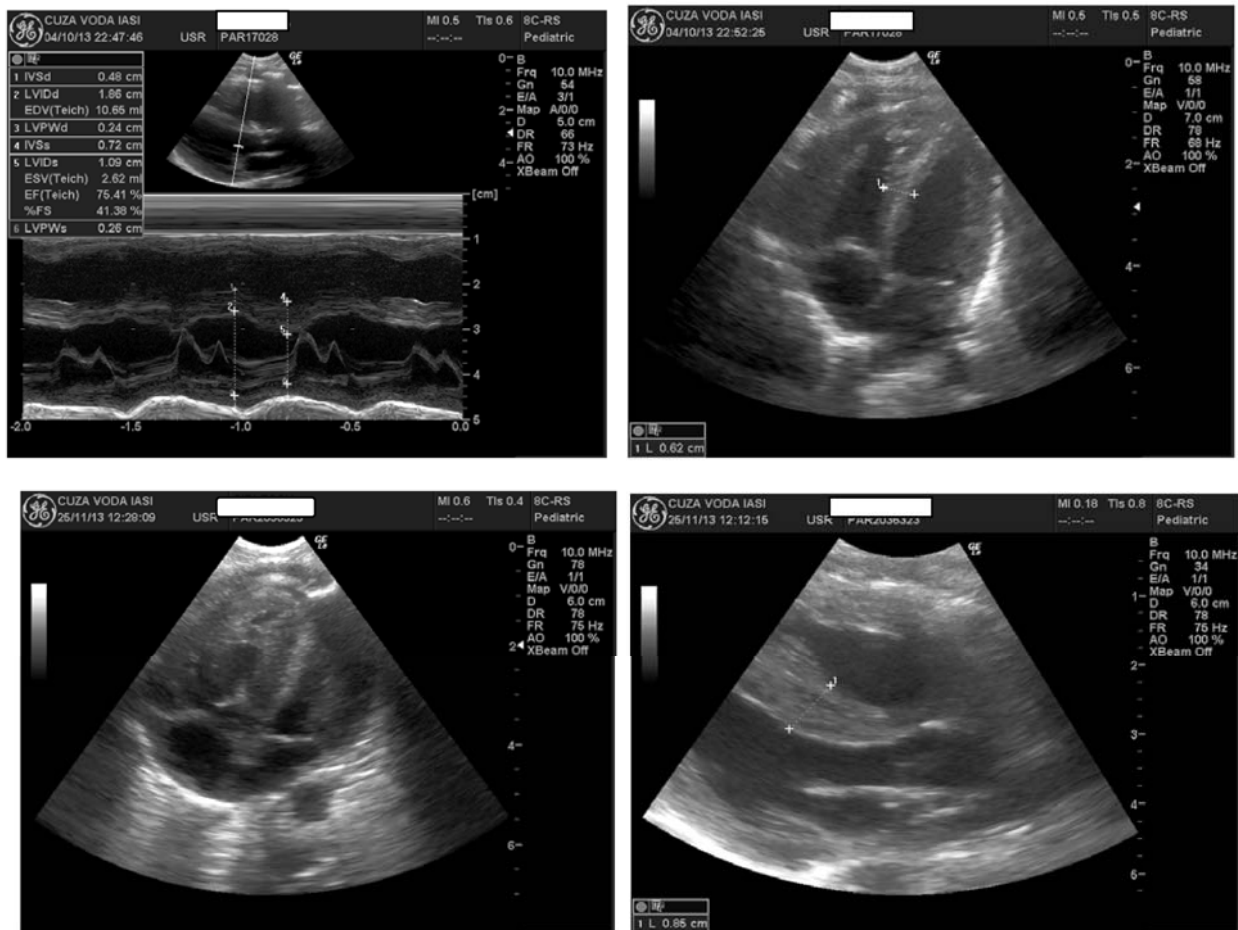
Discutii

Multiple alte studii efectuate au plecat de la premiza ca un control glicemic optim al viitoarelor mame ar putea scadea incidenta complicatiilor. In realitate, un control glicemic matern mai bun scade doar incidenta malformatiilor congenitale cardiace, dar nu in mod necesar si incidenta cardiomiopatiei hipertrofice septale. Aceasta idee conduce catre concluzia ca nu exista inca un parametru cu valoare predictiva pentru afectarea cardiaca fatului, dar urmarirea atenta a acestor sarcini poate preveni problemele importante ce pot surveni in perioada perinatale.

Prezenta unui numar important de cazuri de cardiomiopatie hipertrofica la NNMD provenind din mame cu diabet tip 1 sau 2 in ciuda unui control glicemic bun sugereaza ca entitatea studiata (cardiomiopatia hipertrofica) ramane o complicatie ce nu poate fi prevenita la acesti pacienti.

Concluzii

Echocardiografia efectuata de rutina la acesti copii depisteaza intr-un procent de pana la 30% *cardiomiopatia hipertrofica* asimptomatica. In studiul nostru procentul acestei anomalii a fost de **24.5%** (37 cazuri diagnosticate din 151 de examinari). Evolutia naturala



este spre regresie spontană în câteva luni postnatal. Incidența *malformațiilor congenitale* a fost de **2,6%** în grupul de lucru (4 cazuri din 151).

Analizând global *manifestările cardiace* ale nou născutului din mama diabetică, s-a constatat o asocieră mai frecventă în subgrupul *nou-născuților din mame cu diabet zaharat tip I*.

Bibliografie

1. Hawthorne G, Robson S, Ryall EA, Sen D, Roberts SH, Ward Platt MP. Prospective population based survey of outcome of pregnancy in diabetic women: results of the Northern Diabetic Pregnancy Audit, 1994. *Br Med J* 1997;315:279–281.

2. Ullmo S, Vial Y, Di Bernardo S, Roth-Kleiner M, Mivelaz Y, Sekarski N, Ruiz J, Meijboom EJ. Pathologic

ventricular hypertrophy in the offspring of diabetic mothers: a retrospective study. *Eur Heart J* 2007;28:1319–25

3. Feig DS, Palda VA. Type 2 diabetes in pregnancy: a growing concern. *Lancet* 2002;359: 1690–2.

4. Schwartz R, Teramo KA. Effects of diabetic pregnancy on the fetus and newborn. *Semin Perinatol* 2000;24:120–135.

5. Rennie JM, Robertson NRC. Textbook of Neonatology. 4th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2005.

6. Jensen DM, Damm P, Moelsted-Pedersen L, Ovesen P, Westergaard JG, Moeller M, Beck-Nielsen H. Outcomes in type 1 diabetic pregnancies. *Diabetes Care* 2004;27:2819–2823

7. Diabetes care and research in Europe: the Saint Vincent declaration. *Diabet Med* 1990;7:360.

© Ala Enachi

Ala Enachi

PATOLOGIA MATERNĂ ȘI GREUTATEA COPIILOR MICĂ LA NAȘTERE

*IMSP Institutul Mamei și Copilului, Republica Moldova
(director general – d.ș.m. Ștefan Gațcan)*

SUMMARY

MATERNAL PATHOLOGY AND THE LOW BIRTH WEIGHT

Evaluation of risk factors in the group of 470 children allowed identifying the main risk factors in the genesis of low birth weight, which are those related to the general characteristics of mother, maternal health state in pre-existing pregnancies and risk factors in current pregnancy.

РЕЗЮМЕ

МАТЕРИНСКАЯ ПАТОЛОГИЯ И МАЛЕНЬКИЙ ВЕС ПРИ РОЖДЕНИИ

Выявление факторов риска в группе 470 детей позволило определить самые главные факторы риска в этиологии маленького веса при рождении. Эти факторы связаны с общими генеральными характеристиками матери, состояние здоровья матери в предыдущих беременностях и факторов риска нынешней беременности.

Actualitate. Greutatea nou-născutului este un indicator important al sănătății materne și nutriției femeii în timpul sarcinii și un factor important de prognostic al creșterii și supraviețuirii copilului. Copilul mic pentru vârsta de gestație (MVG) în ultimii ani devine o prioritate majoră a sănătății publice. Deși reducerea ratelor acestor copii este o problemă cu impact pe termen lung, numărul de decese și îmbolnăviri în rândul acestor copii ar putea fi redus considerabil prin perfecționarea asistenței antenatale, intrapartum,

neonatale și celei acordate în primul an de viață, îngrijirile fiind axate pe depistarea precoce al RDIU fetal, micșorarea incidenței complicațiilor copilului MVG și pronosticului acestuia.

Contextul sănătății materne ca concept al sănătății viitorului copil rămâne veridic și este consemnat prin avorturi spontane, decese perinatale, antecedentele de copii MVG în anamneză - toate aceste presupun în sine un statut al sănătății mult mai alterat [9].

Ansamblul factorilor cauzali principali ai copilului