

S. Gațcan, Olessea Zagaevschi, Maria Croitor
PATOLOGIA BRONHOPULMONARA ȘI SARCINA

IMSP Institutul Mamei și Copilului (director - Ștefan Gațcan, dr. med., conf. univ.)

SUMMARY

BRONCHOPULMONARY PATHOLOGY AND PREGNANCY

Pregnancy associated with bronchopulmonary pathology insure a lot of obstetrical complications as fetal hypotrophy, fetal abnormalities, intrauterin death, intrauterin infection. All this factors increas the index of perinatal mortality. The major risc of intrauterin infection include: acute and cronic pneumonia, cronic bronsits, viral respirator infection. Viral respirator infection cauzed by AH1N1 has a great impact to the health of pregnancy women, by being a cauze of matern mortality. Correct diagnosis and timely treatment of those pathology decrease risc of perinatal impact.

РЕЗЮМЕ

БРОНХО-ЛЕГОЧНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И БЕРЕМЕННОСТЬ

Беременность на фоне бронхо-легочных заболеваний может привести к акушерским осложнениям как гипотрофия плода, врожденные пороки, внутриутробная смерть плода, внутриутробным инфицированием плода. Большой риск развития вутриутробном инфицирования плода имеют такие заболевания как пневмония, хронический бронхит и ассоциированная бронхиальная астма, острые вирусные инфекции. Беременные относятся к группе высокого риска заболевания гриппом и развития его серьезных осложнений. Заболевание протекает тяжело, развиваются вирусные и бактериальные пневмонии, респираторный дистресс-синдром, спонтанные аборт, плацентарная недостаточность, антенатальная гибель плода и пр. Своевременная диагностика, лечение этих заболеваний приводит к уменьшению перинатального риска.

Actualitate. Gravitatea pe fond de patologie bronhopulmonară duce la o serie de complicații obstetricale, cum ar fi hipotrofiile fetale, anomaliile fetale, moarte intrauterină a fătului, infectarea intrauterină a fătului, fapt ce duce la mărirea incidentei mortalității perinatale. Risc major de dezvoltare a infectării intrauterine a fătului prezintă pneumonia acută și cea cronică, bronșita cronică și asocierea acestora cu astmul bronșic de genăz infecțios-alergică, IRVA. O mare importanță prezintă și IRVA la gravide, virusul AH1N1 fiind una din cauzele decesului matern pe parcursul fiecărei epidemii. Patologia bronhopulmonară nu cauzează infertilitate și se depistează la gravide cu aceeași frecvență ca și la negravide în perioada fertilă. În timpul sarcinii se produc o serie de modificări fiziologice în sistemul respirator, cum ar fi mărirea minut volumului respirator, minut-ventilației pulmonare, creșterea frecvenței respiratorii, se micșorează volumul de rezervă pulmonar, scade rezistența pulmonară, se mărește diametrul bronșic și permeabilitatea bronhiilor. Pe măsura progresării sarcinii scade concentrația CO₂ în sânge și se mărește concentrația în volumul de aer expirat. Patologia cronică pulmonară nespecifică (bronșita cronică, emfizemul pulmonar, astmul bronșic, boala bronșectatică ș.a) după datele OMS, ocupă al 3-lea loc în morbiditatea generală, printre cauzele invalidității și ale mortalității

după patologia cardiovasculară și patologia oncologică. Datele statistice arată că patologia pulmonară cronică la femei se întâlnește de 2-3 ori mai rar datorită faptului că hormonii estrogeni și progesteroni sporesc imunitatea umorală și celulară, au efect antiinflamator, stimulează proliferarea epitelială măresc efectul antibacterian, măjorează rezistența către viruși, ameliorează troficitatea țesuturilor.

În cadrul IMSP IM și C se supraveghează, primesc tratament și nasc un număr mare de paciente cu patologie bronhopulmonară. Din anul 2013, activează secția specializată Terapia Sarcinii unde se internează pentru tratament pacientele cu patologie bronhopulmonară asociată cu complicații ale sarcinii. Cazurile fără asocierea complicațiilor sarcinii primesc tratament în cadrul instituțiilor specializate, precum și în cadrul secției de reanimare și terapie intensivă a IMSP IM și C. Pe parcursul anului 2014, din numărul total de nașteri (6540) – 425 nașteri – (6,5%) revin pacientelor cu patologie bronhopulmonară inclusiv IRVA 40%, bronșita cronică 15%, pneumonie 15%, astm bronșic 25%, pneumonie cronică 2%.

Astm bronșic

Astmul bronșic- inflamația cronică a căilor aeriene, care duce la hiperactivitatea, obstructia bronșică și apariția acceselor de dispnee, status asthmaticus.

De bază în formarea AB se consideră factorul genetic și se manifestă prin obstrucție bronșică reversibilă parțial sau complet, spontan sau prin tratament și în care se manifestă sindromul de hiperreactivitate bronșică la stimuli variați. Prevalența acestei patologii la noi în țară (anul 2012) constituie 22,8 cazuri la 10 000 locuitori. Se estimează că în Republica Moldova ar fi peste 160 mii de astmatici (aproximativ 4,0% din populație).

S-a determinat că AB cauzează 250 000 de decese anual în lumea întreagă. Rata mortalității în astm este apreciată în prezent între 2 și 4 cazuri la 100 000 locuitori pe an.

În ultimii ani au fost elaborate criteriile standardte pentru diagnostic și metode farmacologice ce permit de a mari considerabil eficacitatea tratamentului astmului bronșic și îmbunătăți calitatea vieții.

Exacerbarea AB (atacul astmatic, acutizarea astmului) este o agravare progresivă în ore sau zile (repetarea crizelor la un interval mult mai scurt decât înaintea exacerbării sau agravarea simptomelor); substratul este reprezentat, în principal, de amplificarea procesului inflamator bronșic cu bronhospasm persistent și variabil.

Criza astmatică (accesul de astm)- este apariția/ agravarea bruscă (paroxistică) a simptomelor astmatice în absența sau prezența unui factor declanșator.

Starea de rău astmatic (termeni mai vechi: astmul acut grav, răul astmatic, status astmaticus, starea de „mal” astmatic) reprezintă atât o complicație a astmului, cât și o formă specială de prezentare: un acces astmatic de o deosebită gravitate, de lungă durată, peste 24 ore (sau accese severe repetate care durează mai multe ore), care nu răspunde la tratamentul bronhodilatator uzual, administrat în doze adecvate și care este însoțit de tulburări gazimetrice, cardiocirculatorii și neurologice.

Monitorizarea farmacologică la gravide a AB are ca scop nu numai păstrarea sănătății mamei dar și evitarea influenței negative a complicațiilor bolii și terapiei farmacologice asupra fătului.

Graviditatea diferit influențează decurgerea AB. Boala poate decurge cu ameliorare-18-63%, cu înrăutățire - 22-44%, fără schimbări- 27-43% cazuri.

Acest fapt se explica pe de o parte prin dinamica diferită a bolii la pacienți în funcție de gravitatea astmului bronșic, pe de altă parte - prin diagnosticarea insuficientă.

În practică, AB este diagnosticat în stadiile tardive ale bolii.

Mai mult ca atât, dacă boala coincide cu începutul perioadei de gestație atunci rămâne nedagnosticată din cauza că pacienta leagă apariția dificultății în respirație cu sarcina. Tot în același timp având o terapie adecvată, AB nu va decurge cu risc de complicații mai mare decât la gestante sănătoase.

AB nu prezintă o contraindicație pentru sarcină, dar controlul evoluției bolii va fi influențat de schimbarea

sistemului respirator în timpul sarcinii, sub influența factorilor hormonal și mecanici. În trimestrul I este posibilă dezvoltarea hiperventilării din cauza acțiunii progesteronului, schimbării concentrației PaCO₂ în sânge. Apariția dispneei în trimestrul III în mare parte este consecința factorilor mecanici (mărirea uterului în dimensiuni). Ca rezultat al acestor schimbări are loc îngreunarea respirației, se micșorează volumul vital respirator și volumului expirator.

Simptomele AB pot apărea pentru prima dată în timpul gestației ca consecința a schimbării reactivității organismului și mărirea sensibilității la prostaglandine endogene (PGF₂₂). Acestele de dispnee apărute primar în sarcină pot dispărea după naștere, dar pot și să se transforme în AB veridic. Dintre factorii care pot duce la îmbunătățirea evoluției astmului bronșic pe fondul sarcinii putem menționa și mărirea fiziologică a progesteronului, care are efect bronhodilatator. La fel, benefic asupra evoluției AB influențează și cortizolul și mărirea activității histaminazei. Aceste efecte se confirmă prin evoluția pozitivă a AB în a II-a jumătate a sarcinii când în organismul mamei trec hormonii glucocorticoizi din sistemul fetoplacentar.

Evoluția gestației și dezvoltarea AB

Gestația cu AB are risc major de dezvoltare a : gestozei precoce (37%), preeclampsiei (43%), risc de naștere prematură (19%); risc de avort (26%), insuficiența fetoplacentară (29%).

Complicații obstetricale se întâlnesc ca regulă în caz de evoluție gravă a bolii și importanța majoră are efectuarea controlului medicamentos adecvat asupra bolii. Lipsa terapiei adecvate duce la dezvoltarea insuficienței respiratorii, hipoxemiei arteriale care provoacă constricția vaselor placentare și ca rezultat hipoxia fetală. Mamele cu AB au risc de a naște feți cu retard, dereglări neurologice, asfixie, vicii congenitale. Un pericol în plus este interacțiunea fătului cu antigenii mamei care pot duce la formarea reactivității alergice a fătului în 45-58% cazuri. Acești copii sunt predispuși la bronșite, pneumonii, IRA.

Conduită și tratament

După GINA 2014, controlul astmului bronșic include:

1. Aprecierea clinică a stării mamei și fătului
2. Înălțarea și controlul factorilor trigger
3. Terapia medicamentoasă AB în timpul sarcinii
4. Program de instruire a gravidelor, susținerea psihologică.

Controlul la medicul pulmonolog la termenul 18-20 săptăm, 28-30 săptăm și înainte de naștere în cazul instabilității evoluției AB. Din cauza riscului de dezvoltare a insuficienței fetoplacentare se recomandă de efectuat USG fetometria, Doppler art. Uterine, art. Ombilicale.

Terapia inițială în acces de astm bronșic

- B2 agonisți: salbutamol 2,8 mg(berotec) prin nebulizer la fiecare 60-90 min

- O₂ pentru menținerea saturației la nivelul 35%,
- Dacă saturația Sa O₂ < 90% se recomandă de administrat salbutamol din ora în oră prin nebulaizer.
- Dacă efectul lipsește se administrează budesonide 1000 mg, ipratropium bromid 10-15 pic.
- În lipsa efectului se indică suplimentar prednison 60-90 mg i/v.
- Dacă nu există ameliorare se va administra teofilină/eufilină i/v în doze terapeutice.

Nașterea la gravidele cu AB, în lipsa complicațiilor obstetricale se va produce per vias naturalis la termen. Operația cezariană se efectuează numai la indicații obstetricale. Terapia de bază se va continua și în timpul nașterii. De evitat administrarea PG2 în naștere, este recomandat Oxitocina la necesitate. Alăptarea la sân nu este contramandată.

INFECȚIILE RESPIRATORII ACUTE

Cu infecție respiratorie acută se întâlnește și în practica sa fiecare obstetrician-ginecolog și terapeut care lucrează în cadrul asistenței gravidelor. Conform unui ordin al Ministerului Sănătății din 2015 în cadrul IMSP IM și C a fost deschisă pe perioada epidemiei de gripă o secție specializată cu 30 paturi unde au activat 4 obstetricieni, 1 terapeut și 1 infecționist care au acordat tratament gravidelor cu IRA, IRVA, inclusiv cazurile cu virusul AH1N1 confirmate serologic prin test ADN. Cazurile grave au urmat tratament în cadrul secției de reanimare femeii. Gripa este o IRVA ce se transmite pe cale aerogenă. Se depistează trei serotipuri: A, B și C. Virusul A provoacă pandemii, virusul B epidemii, dar nu pandemii, virusul C provoacă cazuri sporadice de îmbolnăvire. Gravidele care se îmbolnăvesc de gripă inclusiv de formele cauzate de AH1N1 suportă frecvent complicații pulmonare cum ar fi pneumoniile, distress-sindromul respirator al adultului, avortul spontan, insuficiența placentară, moarte antenatală a fătului. Letalitatea la pacienții infectați cu virusul AH1N1 este în proporție mai mare decât în cazul virusului sezonier. În anul 2015, s-au constatat 2 cazuri de deces matern cauzat de complicațiile gripei AH1N1. Tabloul clinic al infectării cu virusul AH1N1 include febra înaltă (97%), tuse (94%), rinoree (59%), simptome catarale (54%), cefalee (47%), respirație superficială (41%), mialgii (37%), greata, diaree, conjunctivită. O serie de pacienți manifestă numai simptome respiratorii fără febră înaltă. Gravidele fac parte din grupa de risc înalt de a face complicații pulmonare. Criterii de evoluție gravă sunt intoxicația gravă, dereglări de conștiință, dereglări hemodinamice, insuficiența respiratorie, pneumonia. Pacienții acuză la cefalee intensă, retrobulbară, fotofobie. Cefaleea se intensifică la mișcarea globilor oculari. Una din complicațiile grave în gripă este pneumonia, care poate fi primară (pneumonie virală), secundară (viral-bacteriană), terciară (bacteriană).

Pneumonia primară. Tabloul clinic al afecțiunii pulmonare are o evoluție fulminantă la 12-36 ore de la

manifestarea primelor simptome ale gripei. Pacienții acuză dispnee, tuse cu expectorații scunde, insuficiență respiratorie, tahipnee, tahicardie, cianoză. Clinica auscultativă se schimbă pe parcursul progresării bolii. Radiologic, în stadiul incipient se determină intensificarea desenului pulmonar, mai tardiv apar infiltrate pulmonare.

Pneumonia secundară. Simptomele afectării pulmonare apar la 4 zile de la apariția simptomelor respiratorii. Se determină tuse cu expectorații abundente purulente, hemoptizii, febră înaltă, frisoane, dispnee, cianoză. Auscultativ, se determină afectare lobară pulmonară, crepitații multiple inspiratorii și expiratorii. Radiologic se apreciază afectarea pulmonară. Cel mai des se determină asocierea de pneumococ pneumonia, *Stafilococcus aureus*, *Mycoplasma*, *Chlamidia* etc.

Pneumonia terțiară. Simptomele afectării apar la 3-14 zile de la apariția simptomelor gripale. Uneori este o perioadă de falsă ameliorare a stării generale apoi pacienții prezintă febră înaltă, dispnee, tuse cu expectorații purulente și chiar hemoragice. Cel mai des se determină asocierea de *Pneumococ pneumonia*, *Hemofilus influenzae*, *Streptococ pyogenus* și flora gram negativă (*Enterobacter*, *Serratia*, *Klebsiella* etc).

Tratamentul gravidelor se efectuează conform protocolului și include:

1. preparate antivirale (Tamiflu, zanamivir, panavir),
2. antibacteriene (cefalosporine gen.

III+macrolide, augmentină+macrolid),

3. Suport respirator adecvat. Indicații pentru VAMP sunt dereglări ale conștiinței (somniație, euforie, excitabilitate, halucinații), tahipnee >40 resp/min, SPO₂ <80, PaO₂/FiO₂ <200 mmHg.

4. Terapie infuzională, dezintoxicantă, mucolitică, expectorantă, vitaminoterapie

Important este de inițiat terapia antivirală cât mai precoce, fără așteptarea rezultatelor de laborator confirmative ale virusului (sensibilitate 10-70%)

Conduita obstetricală. Întreruperea sarcinii în faza acută nu este indicată din motivul creșterii riscului hemoragiilor postnatale, mortalității perinatale, infecțiilor septice postnatale, progresării complicațiilor pulmonare. În cazul debutului travaliului este de preferat nașterea per vias naturalis, cu suport respirator intranatal și excluderea perioadei de expulzie prin aplicarea ventuzei obstetricale.

În clinica IMSP IM și C au fost în timpul epidemiei 4 cazuri confirmate de gripă A H1N1 sarcinile s-au rezolvat în toate cazurile prin operație cezariană, din cauza complicațiilor.

PNEUMONIILE

Pneumonia acută este o boală infecțioasă în urma căreia se produce un infiltrat inflamator în parenchimul pulmonar. În țările dezvoltate incidența pneumoniei este de la 3,6 la 16 la 1000 locuitori. În R.Moldova în incidența maximală a morbidității generale pe primul loc sunt maladiile aparatului respirator - 132 la 1000

locuitori, și ocupă locul 4 în structura mortalității generale a populației. În anii 2013, 2014 în IMSP IMC au primit tratament în legătură cu pneumonia în sarcină și lăuzie 38-42 pacienți pe an. O mare parte a pacienților au fost diagnosticate la noi în instituție apoi au fost transferate pentru tratament în secțiile specializate din SCR sau în spitalul de fiziopulmonologie. Actualmente, cea mai răspândită clasificare pneumoniilor în funcție de mediul în care a fost contractată boala, de particularitățile de infectare a pămînilor și de reactivitatea imunologică a bolnavului. Această clasificare permite, cu o probabilitate înaltă, a presupune etiologia pneumoniei (este recunoscut faptul că există diferențe nete de spectru etiologic în raport cu zona geografică, mediul în care a fost contractată boala, factorii gazdei), permite managementul optim al pneumoniei.

În funcție de această clasificare deosebim:

1. pneumonie comunitară (extraspitalicească, domestică): pneumonii contractate în afara spitalului (în comunitate, la domiciliu) de un individ imunocompetent;

2. pneumonie nosocomială (intraspitalicească): pneumonii contractate în spital, după cel puțin 2 zile de la spitalizare;

3. pneumonie prin aspirație;

4. pneumonie la persoanele cu imunitatea compromisă: pneumonii contractate de persoane cu neutropenie, infectați cu HIV/SIDA, persoane cu imunodeficit primar, pacienți sub tratament cu corticosteroizi în doze echivalente cu ≥ 20 mg prednisolon/zi, cel puțin 2 săptămîni până la internare, sau în orice alte doze, dar asociat cu imunosupresoare.

La gravide evoluția pneumoniilor este mult mai gravă din cauza micșorării suprafeții respiratorii pulmonare, ridicarea diafragmei etc. Evoluția clinică a pneumoniei în cazul lor poate fi ștersa, fără febră înaltă, fără intoxicație vădită și devieri în analize paraclinice. Debutul patologiei este lent, trenant sau poate fi și acut cu febra, frison. Gravida acuză tuse cu expectorații scunde purulente, slăbiciune generală, cefalee. Frecvență respiratorie e crescută la 28-30 pe min. Auscultativ, se apreciază diminuarea murmurului vezicular, se pot ausculta crepitații, raluri veziculare umede sau uscate. Paraclinic se pot determina leucocitoză și mărirea VSH. Diagnosticul definitiv se apreciază doar după examen radiologic.

Conduita obstetricală. Pneumonia acută nu este o indicație pentru rezolvarea sarcinii în mod urgent. Este bine de amînat nașterea pîna la ameliorarea tabloului clinic.

BRONSITA ACUTA

În studiul epidemiologiei s-a dovedit că în (90%) cazuri bronșita acută are etiologie nebacteriană sau apare ca urmare a virusurilor respiratorii, mai frecvent virusul gripal. Cauza BA pot fi două tipuri de virusi ce afectează preponderent căile respiratorii inferioare

(vir. gripei A și B; virus paragripei virus sincitial-respirator) și acei care afectează căile respiratorii superioare (coronavirus, adenovirus, rinovirus). Boala se începe cu schimbări catarale în căile respiratorii superioare ce se manifestă prin rinită, tuse. Tusea mai apoi se intensifică, devine chinuitoare se asociază cu dureri în cutia toracică. Sputa la început lipsește apoi apare în cantități moderate avînd caracter mucos sau mucopurulent. În primele zile ale bolii poate apărea subfebrilitate, temperatura adesea rămîne normală. Este prezenta intoxicația, care se manifestă prin slăbiciune generală, fatigabilitate. Auscultativ se determină respirație veziculară cu raluri difuze uscate, șuierătoare. În analiza de sînge: neutrofilie moderată, leucocitoza, mărirea VSH. Boala durează 1-4 săptămîni. Investigațiile pacienților cu tuse acută cu posibila BA trebuie să excludă pneumonia. Dacă la pacienți fără patologii concomitente, lipsec schimbările parametrilor vitali ai organismului (auscultativ, percutor examinarea nu prezintă schimbări) pneumonia este puțin probabilă, de aceea radiografia cutiei toracice nu se recomandă. Indicații pentru radiografie este tuse mai mult de 3 săptămîni de etiologie neidentificată. Pneumonia se suspectă la apariția tusei cu expectorații muco-purulente, în caz de tahipnee ($FR > 24$), febră $> 38^{\circ}C$ cu durată mai mult de 4 zile, frisoane, dureri toracice. La inspirații adînci auscultativ se depistează raluri buloase mici, crepitație. Radiologic, se confirmă infiltrație în focar a țesutului pulmonar. Leucocitoza în creștere mărește posibilitatea confirmării pneumoniei de 3,7 ori în stare negravidă. Dar acest fapt este puțin informativ la gravide, deoarece și sarcina fiziologică poate decurge cu leucocitoza. BA nu influențează evident sarcina, dar e posibilă o infectare intrauterină a fătului. În tratamentul BA la gravide este necesar de administrat preparate care ameliorează tusea: Secretolitice, Mucolitice (ambroxol, acetilcisteină, bromhexin).

În BA necomplicată nu se recomandă tratament antibacterian, deoarece boala are cel mai des etiologie virală care trece fără tratament. Administrarea preparatelor care ameliorează simptomatologia bolii nu influențează durata bolii doar ameliorează starea pacientei.

Este necesar de memorizat că BA durează mai puțin de 6 săptămîni.

Bronșita cronică

Bronșita cronică recurentă apare frecvent de-a lungul a doi sau mai mulți ani. Bronșita cronică are aceleași simptome ca BA. În bronșita cronică tusea va produce constant flegmă galbenă, verde sau albă. Bronșita cronică este o formă de boală pulmonară obstructivă apare mai frecvent la fumatoare, astm cronic sever. Bronșita cronică poate fi de asemenea cauzată de recurențe frecvente de bronșita acută. Stabilirea unui diagnostic medical de bronșită cronică este în proces de eliminare. Alte boli pulmonare posibile trebuie să fie excluse pentru a ajunge la diagnosticul de bronșită cronică. Bronșita cronică persistentă este o problemă gra-

vă. Aceasta boală poate afecta permanent căile bronșice și poate duce la boli pulmonare obstructive cronice, o stare medicală gravă în care plămîni sunt deteriorați iremediabil determinând micșorarea capacității respiratorii progresiv și iremediabil. Tratamentul BC la gravide include adesea antibiotice, care nu pot vindeca boala, dar previn apariția unei infecții secundare.

Bibliografie.

1. Копча, В.С. Грипп: пневмония или отек легких? Особенности патогенеза и лечения / В.С. Копча, А.Н. Бондаренко.

2. Антибиотикорезистентность основных возбудителей постгриппозных пневмоний у взрослых в 2009–2011 гг. / Л.П. Титов [и др.] // Здравоохранение. – 2011. – № 11. – С. 4–9.

3. Schaub, A.T. Obstetric Gel Shortens Second Stage

of Labor and Prevents Perineal Trauma in Nulliparous Women: a randomized controlled trial on labor facilitation / A.T. Schaub, W. Holzgreve // Journal of Perineal Medicine. – 2008. – Vol. 36. – P. 129–135.

4. Джевесон П. Дж., Чау А. В. Фармакокинетика антимикробных препаратов во время беременности / / в кн. Репродуктивное здоровье, пер. с англ., том 2, М., 1988, с. 232–254.

5. Долгушина Н., Баймурадова С., Макацария А. Ведение беременности и родов у больных с вирусными инфекциями // Врач, 2006, № 14, с. 42–44.

6. Карпов О. И., Зайцев А. А. Риск применения лекарств при беременности и лактации, СПб, 1998.

7. James, Steer, Weiner, Goink, Crowther Robson. High risk pregnancy management option. 2012.

8. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных - Шехтман М. М. - 2005 год

© Hodovanets Yulia, Babintseva Anastasiya

Hodovanets Yulia, Babintseva Anastasiya
**THE STATUS OF THE PRO-OXIDANT SYSTEM AND ANTIOXIDANT DEFENSE SYSTEM
IN CRITICALLY ILL NEWBORNS: A PRELIMINARY STUDY**

*Department of Pediatrics, Neonatology and Perinatal Medicine
of Bukovinian State Medical University, Ukraine*

SUMMARY

Key words: newborn, pro-oxidant system, antioxidant defense system, oxidative modification of proteins, malondialdehyd, ceruloplasmin, catalase, gamma-glutamyl transpeptidase.

Background & objectives: *the objective of this research is to study the status of the pro-oxidant and antioxidant defense systems and relations between different components of these systems in critically ill newborns.*

Methods: *the basic group of observation included 25 ill term neonates who had clinical symptoms of disorders on their first week of life and received treatment in the Neonatal Intensive Care Unit. The control group included 37 apparently healthy term neonates. The study included detection of pro-oxidant system (oxidative modification of proteins (OMP), malondialdehyd (MDA)) and antioxidant defense system (ceruloplasmin (CP), catalase (CT), gamma-glutamyltranspeptidase (GGTP)) at 48-72 hours of life.*

Results: *the obtained results showed that newborns from the basic group as compared to the children from control group had significantly increased OMP and MDA levels and CP activity and significantly increased CT and GGTP activities. The formation of qualitatively new relations between components of pro-oxidant and antioxidant systems and individual components in the middle of the antioxidant system in ill newborn was found in this study.*

Interpretation & conclusions: *we concluded that term newborns who had clinical symptoms of disorders on their first week of life demonstrated excessive activation of pro-oxidant processes, inadequate antioxidant protection and formation of new relations between components of these systems and individual components in the middle of the antioxidant system. The immature all systems and organs of these babies along with both intracellular oxygen free radical toxicity and extracellularly generated cytotoxic products of activated inflammatory cells need special medical protection as a part of postnatal therapeutic care.*