



ARTICOL SPECIAL

## Chirurgia pediatrică: trecut, prezent și viitor

**Bernic Jana**

*Catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu”, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova.*

**Autor corespondent:**

*Bernic Jana, dr. hab. șt. med., prof. univ.*

*Catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu” Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”*

*Institutul Mamei și Copilului, str. Burebista, 93, Chișinău, Republica Moldova, MD-2062*

*e-mail: jana.bernic@usmf.md*

### Introducere

Chirurgia pediatrică se ocupă cu diagnosticul și tratamentul chirurgical al unei mari varietăți de boli întâlnite la copii, din perioada neonatală până la pubertate 10-18 ani. Ea nu e limitată la o arie anatomică a corpului, cum ar fi toracele sau abdomenul, dar și la patologia aparatului locomotor, acoperind o serie întreagă de boli unice copiilor, ce necesită tratament specific. Un copil nu poate fi tratat în același mod ca un pacient adult de talie mai mică. Deși copilul prezintă aceleași organe și structuri, maturitatea și consistența lor sunt diferite. Chirurgia pediatrică poate fi definită ca o combinație de chirurgie generală, chirurgie plastică, chirurgie toracică, urologie, ortopedie și traumatologie, oncologie, neurochirurgie, anesteziologie și reanimatologie pediatrică, metode de detoxicare extracorporală, hemodializă, toxicologie, ce se adresează pacientului pediatric.

### Descoperiri notorii internaționale

Malformațiile congenitale de geneză ereditară reprezintă o cauză majoră de morbiditate și mortalitate la nou-născuți, ca urmare a frecvenței, aspectelor etiopatogenice, particularităților clinico-paraclinice, impactului medico-social etc. Conform datelor OMS, malformațiile congenitale afectează aproximativ 1 din 33 nou-născuți și duc la circa 3,2 milioane nașteri de copii cu dizabilități în fiecare an. Se estimează că aproximativ 270.000 de nou-născuți decedază anual în primele 28 zile de viață, având ca factor cauzal anomalii congenitale [2]. Studiile efectuate în ultimii ani de către cercetători la nivel mondial arată, că malformațiile congenitale au impact semnificativ nu numai asupra nou-născuților, dar și asupra familiilor lor, sistemului de sănătate, societății și determină dezabilități majore pe termen lung [11].

În prezent, testele biochimice „screening” ale sarcinii se efectuează când sunt antecedente familiale, personale (con-

SPECIAL ARTICLE

## Pediatric surgery: past, present, future

**Jana Bernic**

*Chair of pediatric surgery, orthopedics and anesthesiology „Natalia Gheorghiu”, Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy, Chisinau, Republic of Moldova.*

**Corresponding author:**

*Jana Bernic, PhD, univ. prof.*

*Chair of pediatric surgery, orthopedics and anesthesiology „Natalia Gheorghiu”, Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy*

*Mother and Child Institute, 93, Burebista str., Chisinau, Republic of Moldova, MD-2062*

*e-mail: jana.bernic@usmf.md*

### Introduction

Pediatric surgery deals with the diagnosis and surgical treatment of a wide variety of diseases encountered in children, from neonatal period to puberty 10-18 years. It is not limited to an anatomical area of the body, such as the thorax or abdomen, but also to the pathology of the musculoskeletal system, covering a whole series of diseases unique to children who need specific treatment. A child cannot be treated as a smaller adult patient. Although the child has the same organs and structures, their maturity and consistency are different. Pediatric surgery can be defined as a combination of general surgery, plastic surgery, thoracic surgery and urology, orthopedics and traumatology, oncology, neurosurgery, anesthesiology and pediatric resuscitation, extracorporeal detoxification methods, hemodialysis, toxicology for pediatric patients.

### Notorious international discoveries

Due to their frequency, etiopathogenic aspects, clinical and paraclinical features, medical and social impact etc., congenital malformations of hereditary genesis represent a major cause of morbidity and mortality in newborns. According to WHO data, birth defects affect 1 in 33 newborns and lead to about 3,2 million births of children with disabilities each year. It is estimated that approximately 270,000 newborns are detected annually with birth defects in the first 28 days of life [2]. Studies conducted in recent years by researchers worldwide show that birth defects have a significant impact not only on newborns, but also on their families, the health system, society and cause major long-term disabilities [11].

Currently, biochemical “screening” tests of pregnancy are performed when there is a family, personal history (drug use, alcohol, smoking etc.) or polyhydramnios, oligohydramnios

sumul de droguri, alcool, fumat etc.) sau polihidroamniosul, oligohidroamniosul, care sugerează probabilitatea unor anomalii fetale. Dozarea markerilor în serul matern sunt printre cele mai utilizate metode de diagnostic al malformațiilor congenitale. Acestea nu pun viața mamei în pericol și nu pot provoca avort spontan. Un test de sânge frecvent folosit, constituie estimarea alfa-fetoproteinei serice materne, care este o glicoproteidă sintetizată în aria extraembrionară la începutul perioadei de gestație, iar mai apoi și de către ficatul fetal, fiind prezentă în lichidul amniotic, dar excretată de rinichi și creșterea nivelului căreia poate indica o malformație congenitală (hidrops fetal, tumori, ocluzie intestinală). Începând cu anii 80 al secolului XX, în chirurgia pediatrică a apărut oportunitatea de a efectua intervenții chirurgicale în anomaliile de dezvoltare a copilului în perioada prenatală, copilul, care încă nu s-a născut, dar care suferă de o malformație chirurgicală, care amenință viața lui – chirurgia prenatală. Chirurgia fetală a devenit realitate grație implementării ultrasonografiei (USG) cu rezoluție înaltă, tehnica Doppler, care estimează viteza și direcția circulației sangvine, cât și RMN, care apreciază fluxul sangvin între placentă și făt și poate depista malformația congenitală. Astfel, obstetricienii-ginecologi, medicii imagiști-ecografști și chirurgii-pediatri au unit forțele sale pentru a salva viața viitorilor copii. În Franța, 98% din gravide sunt evaluate prin screening-ul ultrasonografic pentru a aprecia morbiditatea reală și letalitatea „ascunsă” [4]. În Rusia, gravidele sunt examinate prin USG la 11-13, 18-20 și 32-34 săptămâni de sarcină. În depistarea anomaliei de dezvoltare a fătului, gravidele vor fi direcționate la un consiliu, care este organizat la baza centrului regional perinatalogic [12].

Amniocenteza este o metodă de examinare, prin care lichidul amniotic este aspirat transabdominal din cavitatea uterină. Prin această metodă se recoltează și studiază celulele din lichidul amniotic. Procedura se practică după 15 săptămâni de sarcină. Câteva cercetări retrospective de cohortă au raportat impactul puncției transplacentare. Ratele de avort au fost similare dacă puncția s-a făcut transplacentar sau transmembranar, dar puncția transplacentară s-a asociat cu creșterea incidenței probelor poluate hemoragice. S-a raportat un risc adițional de avort la pacientele cărora li se practică amniocenteza, în comparație cu pacientele martor, între 0,1%-1,0%, iar literatura mai recentă arată cifre mai aproape de limita de jos. După amniocenteză, riscul de ruptură de membrane este 1-2%. Riscul de avort legat de procedură poate fi mai mic dacă ginecologul este experimentat și familiarizat cu tehnica de amniocenteză. Riscul de avort poate să crească dacă manevra este tentată de mai multe ori, dacă lichidul amniotic este hemoragic și dacă sunt prezente anomaliile fetale. Efectul altor factori de risc este mai puțin substanțial [14].

Cercetările efectuate în Italia, în 2013, au demonstrat că în 80% din cazuri anomaliile congenitale a fătului sunt depistate de chirurgul-neonatalog. Descoperirea timpurie a malformațiilor congenitale ale fătului sunt importante pentru a preveni complicațiile, mortalitatea, ce poate apărea la această categorie de pacienți.

that suggest the likelihood of fetal abnormalities. Dosage of markers in maternal serum is among the most widely used methods of diagnosing birth defects. They do not endanger the mother's life and cannot cause miscarriage. A commonly used blood test is the estimation of maternal serum fetoprotein-alpha, which is a glycoprotein synthesized in the extra-embryonic area at the beginning of gestation, and later by the fetal liver, being present in amniotic fluid, but excreted by the kidneys and increasing its level, may indicate a congenital malformation (fetal hydrops, tumors, intestinal obstruction). Since the 80s of the twentieth century in pediatric surgery has appeared the opportunity to perform surgery on developmental abnormalities of the child in the prenatal period, the child, who has not yet been born, but who suffers from a life-threatening surgical malformation – prenatal surgery. Fetal surgery has become a reality thanks to the implementation of high-resolution ultrasonography (USG), the Doppler technique, which estimates the speed and direction of blood circulation and MRI, assesses blood flow between the placenta and fetus and can detect birth defects. Thus, obstetricians, gynecologists, ultrasound imagers and pediatric surgeons have joined forces to save the lives of future children. In France, 98% of pregnant women are evaluated by ultrasonographic screening to assess the actual morbidity and „hidden” lethality [4]. In Russia, pregnant women are examined by the USG at 11-13, 18-20 and 32-34 weeks of pregnancy. In detecting the developmental anomaly of the fetus, the pregnant women will be referred to a council, which is organized at the base of the regional perinatalogical center [12].

Amniocentesis is a method of examination by which amniotic fluid is aspirated transabdominally from the uterine cavity. This method collects and studies the cells in the amniotic fluid. The procedure is performed after 15 weeks of pregnancy. Several retrospective cohort studies have reported the impact of transplacental puncture. Abortion rates were similar if the puncture was transplacental or transmembrane, but transplacental puncture was associated with increased incidence of hemorrhagically contaminated specimens. An additional risk of abortion has been reported in patients undergoing amniocentesis, compared to control patients, between 0.1%-1.0%, and more recent literature shows figures closer to the lower limit. After amniocentesis, the risk of membrane rupture is 1-2%. The risk of miscarriage related to the procedure may be lower if the gynecologist is experienced and familiar with the amniocentesis technique. The risk of miscarriage may increase if the maneuver is attempted several times, if the amniotic fluid is hemorrhagic, and if fetal abnormalities are present. The effect of other risk factors is less substantial. Research conducted in Italy, in 2013, showed that in 80% of cases congenital anomalies of the fetus are detected by a neonatologist. Early detection of congenital malformations of the fetus is important to prevent complications, mortality that may occur in this category of patients.

## Contribuții autohtone

În acest an, serviciul de chirurgie pediatrică din Republica Moldova împlinește 63 de ani de existență. Înființat în anul 1957, de către academicianul Natalia Gheorghiu, de-a lungul timpului a avut o importanță și o influență majoră asupra evoluției chirurgiei copilului în Republica Moldova. Serviciul dat a fost organizat, conform gândirii chirurgicale a savantului Natalia Gheorghiu, având 40 de paturi în Spitalul Republican de Copii „Emilian Coțaga”. Împreună cu colectivul Clinicii de Chirurgie Pediatrică, în serviciul dat s-au realizat teme științifice variate și extrem de interesante referitor la chirurgia abdominală, urologie, chirurgia toracică, ortopedie și traumatologie, chirurgia nou-născutului, anesteziologie și reanimare pediatrică etc. Dispunând de o activitate de 30 de ani în Spitalul „Emilian Coțaga”, savantul Natalia Gheorghiu și discipolii săi, au oferit tot ce aveau mai bun copiilor cu patologii chirurgicale: capacitatea de muncă, râvna, iscusința în arta chirurgiei, ortopediei, traumatologiei, anesteziologiei și reanimatologiei pediatrică etc. Profesorul, academicianul Natalia Gheorghiu și-a educat discipolii în strictețile chirurgiei de război. Fiind mobilizată în rândurile armatei, a acumulat material și a susținut două teze. În 1948, teza de doctor în științe medicale cu tema: *„Хирургическое лечение ампутированных культей бедра и голени”*, iar în 1954, teza de doctor habilitat în științe medicale cu tema: *„Экспериментально-морфологический анализ патологического процесса, развивающейся после ампутированных конечности у собак”*. Atunci când își amintea de acea perioadă, era mândră de experiența chirurgiei de război, fiind, totodată, convinsă că documentându-se cu aproape toate aspectele chirurgiei de campanie, rezolvase o serie de probleme cu care chirurgii în timp de pace nu se confruntă în mod direct, decât sporadic. Pentru noi, elevii academicianului Natalia Gheorghiu, a fost o perioadă de zăbucium, dar și de acumulare a noilor cunoștințe în a ne aprofunda în tainele profesiei. În Spitalul Republican de Copii „Emilian Coțaga” s-a fondat nu numai serviciul de chirurgie pediatrică, dar s-a creat o școală în domeniul dat. Anume aceasta a fost cea mai mare realizare și reușită a chirurgilor pediatri, care au activat în această instituție. Aici au fost implementate noi procedee de diagnostic, tratament și profilaxie, care au avut ca scop nu numai diminuarea morbidității și complicațiilor bolilor chirurgicale, dar și scăderea numărului de decese și de invaliditate. Ce a reușit mai apoi serviciul de chirurgie pediatrică, fiind deplasat pe baza IMC. La catedră au fost pregătite și susținute 75 de teze de doctor și 12 de doctor habilitat în științe medicale. Pregătirea specialiștilor prin școala doctorală, secundariat clinic, permit acumularea, perfecționarea cunoștințelor specialiștilor pentru acordarea ajutorului copiilor cu patologii chirurgicale la cel mai înalt nivel. Colaboratorii catedrei sunt specialiști în diferite domenii ale chirurgiei copilului: Eva Gudumac, academician al AȘM, doctor habilitat în științe medicale, Om emerit, profesor universitar, dedică activitatea sa chirurgiei toracice și abdominale. Petru Moroz, dr. hab. șt. med., profesor universitar – renumit traumatolog-ortoped pediatru; Boris Curajos, dr. hab. șt. med., prof. univ., urolog pediatru; Lidia Dolghier, dr. șt. med., specialist în anesteziologie și terapie intensivă a

## Local contributions

This year, the pediatric surgery service in the Republic of Moldova celebrates 63 years of existence. Founded in 1957 by academician Natalia Gheorghiu, over time it has had a major importance and influence on the evolution of child surgery in the Republic of Moldova. This service was organized, according to the surgical thinking of the scientist Natalia Gheorghiu, having 40 beds in Emilian Cotaga Republican Children's Hospital. Together with the staff of the Pediatric Surgery Clinic, various and extremely interesting scientific topics related to abdominal surgery, urology, thoracic surgery, orthopedics and traumatology, neonatal surgery, anesthesiology and pediatric resuscitation etc., were developed in this service. Having a 30-year activity in the Emilian Cotaga Hospital, the scientist Natalia Gheorghiu and her disciples offered everything they had best to children with surgical pathology: work capacity, zeal, and skill in the art of surgery, orthopedics, traumatology, anesthesiology and pediatric resuscitation etc. The professor, academician Natalia Gheorghiu, educated her disciples in the strictures of war surgery. Being enrolled in the army, she accumulated material and defended two theses. In 1948, the doctoral thesis on the theme: *“Хирургическое лечение ампутированных культей бедра и голени”*, and in 1954 the PhD thesis on the theme: *“Экспериментально-морфологический анализ патологического процесса, развивающегося после ампутированных конечности у собак”*. When she remembered that period, she was proud of her experience in war surgery, and was convinced that by documenting almost every aspect of field surgery, she had solved a number of problems that peacetime surgeons did not directly face, only sporadically. For us, the students of the academician Natalia Gheorghiu, it was a period of turmoil, but also of accumulation of new knowledge, deepening in the secrets of the profession. In Emilian Cotaga Republican Children's Hospital not only the pediatric surgery service was founded, but a school in this field was created. This was the greatest achievement and success of the pediatric surgeons who worked in this institution. New diagnostic, treatment and prophylaxis procedures were implemented here they aimed not only to reduce the morbidity and complications of surgical diseases, but also to reduce the number of deaths and disabilities. What did the pediatric surgery service succeed in being moved on the base of IMC 75 doctoral theses and 12 PhD theses were developed and defended at the department. The training of specialists at the doctoral school, clinical internship school allows the accumulation, improvement of the knowledge of specialists for providing help to children with surgical pathology at the highest level. The staff of the department are specialists in different fields of child surgery: Eva Gudumac, academician of the ASRM, Honourable Person, PhD, professor dedicates her activity to thoracic and abdominal surgery. Petru Moroz, PhD, professor – well-known pediatric traumatologist-orthopedist; Boris Curajos, PhD, professor, pediatric urologist; Lidia Dolghier, dr. in medicine, specialist in anesthesiology and intensive care of the child. Since April 2002, the Republican Center for Pediatric Surgery has been named after academician Natalia Gheorghiu – Natalia

copilului. Din aprilie 2002, Centrul Republican de Chirurgie Pediatrică poartă numele academicianului Natalia Gheorghiu – Centrul Național Științifico-practic de Chirurgie Pediatrică „Natalia Gheorghiu”. Fondatorii de școli chirurgicale pentru copii Academicianul Academiei de Științe a Moldovei – Eva Gudumac, profesorii Petru Moroz, Șavga Nicolae, Curajos Boris, Dolghier Lidia în continuu dezvoltă direcțiile principale ale chirurgiei pediatrice, ortopediei, traumatologiei, anesteziologiei și terapiei intensive pediatrice. Această structură a fost păstrată pe tot parcursul de când a apărut catedra de chirurgie, ortopedie, anesteziologie și reanimare pediatrică. Începând din 1957, au fost puse bazele și dezvoltate științifico-practic următoarele compartimente ale patologiei chirurgicale la copii: (1) malformațiile congenitale ale nou-născutului, ale copilului (sistemul bronhopulmonar, aparatul digestiv, ortopedie, traumatologie, urologie, neurochirurgie, oncopediatrie etc.). S-au efectuat studii, s-au elaborat noi programe de diagnostic și tratament de către Natalia Gheorghiu și Eva Gudumac (toate compartimentele bolilor chirurgicale ale copilului), P. Moroz și N. Șavga (traumatologie și ortopedie, vertebrologie), B. Curajos (urologie), Tamara Bivol, B. Pîrgaru, Lidia Dolghier, Tatiana Pasicovschi, N. Baculea (anesteziologie și terapie intensivă), V. Petrachi, V. Axentiuc, A. Litovcenco, A. Bajurea, C. Secară (neurochirurgie). (2) Chirurgia nou-născutului – Eva Gudumac, Aglaia Malai, Natalia Sinițina, Pisarenco Aliona, Ina Revenco, Doina Haidarlı. (3) Chirurgia toracică – Natalia Gheorghiu, Eva Gudumac, Nadejda Andronic, V. Babuci, Tamara Bivol. (4) Chirurgia urgentă – Eva Gudumac, M. Seu, I. Nepaliuc, Lidia Grosu, Rodica Argatu, Rodica Pociumban, integrându-se în echipă, efectuează studii și elaborează noi metode de diagnostic și tratament în malformațiile congenitale bronhopulmonare, mediastinale, ale pericardului, esofagului, utilizând metode endoscopice, laparoscopice etc. (5) Chirurgia tractului digestiv – [Natalia Gheorghiu](#), Eva Gudumac, B. Curajos, [V. Radilov](#), Vera Dzero, Nadejda Andronic, [G. Boian](#), V. Boian, A. Jalbă, M. Grăjdieru, O. Lesnic, Alina Dănilă. (6) Urologie pediatrică – [Natalia Gheorghiu](#), B. Curajos, Vera Dzero, Jana Bernic, [A. Munteanu](#), Larisa Seu, I. Zaharia, A. Curajos, E. Ghețeu, V. Roller, Victoria Celac, A. Revenco etc. (7) Ortopedie și traumatologie pediatrică – Natalia Gheorghiu, N. Șavga, P. Moroz, [A. Draganiuc](#), V. Golub, Argentina Moroz-Sandrusean etc. (8) Combustiologie – [Natalia Gheorghiu](#), Eva Gudumac, N. Șavga, Tamara Bivol, [B. Edinac](#), Gh. Vicol, Olesea Prisăcaru, I. Calmațui etc. (9) Neurochirurgie pediatrică – [C. Secară](#), V. Petrachi, V. Axentiuc, A. Litovcenco, Ala Bajurea, A. Pleșco, V. Scutaru etc. (10) Oncopediatrie – [Natalia Gheorghiu](#), Eva Gudumac, B. Curajos, N. Șavga, P. Moroz, Vera Dzero, [V. Radilov](#), Larisa Rusu. (11) Afecțiunile septico-purulente – [Natalia Gheorghiu](#), Nadejda Andronic, [V. Radilov](#), Gh. Gîncu, A. Jalbă, G. Boian, Lilia Baranov, Larisa Boiștean, A. Curajos, Liubovi Coroi, I. Negru, I. Ambros. (12) Anesteziologie și reanimatologie, toxicologie, metode aferente de detoxicare (plasmaferază, hemosorbție, hemodializă) – [Natalia Gheorghiu](#), Eva Gudumac, B. Pîrgaru, Tamara Bivol, Lidia Dolghier, N. Baculea, Valentina Latăcevschi, Tatiana Pasicovschi, Ion Popa. (13) Afecțiunile parazitare (hidatidoza) – [Natalia Gheorghiu](#), Eva Gudumac, V. Babuci, [V. Radilov](#), [Gh. Grosu](#), I. Pascal, [V. Tcacenco](#) etc.

Gheorghiu National Scientific and Practical Center for Pediatric Surgery. The founders of surgical schools for children, Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Moldova Eva Gudumac, professors Petru Moroz, Șavga Nicolae, Curajos Boris, Dolghier Lidia continuously develop the main directions of pediatric surgery, orthopedics, traumatology, anesthesiology and pediatric intensive care. This structure has been preserved since the foundation of the Department of pediatric surgery, orthopedics, anesthesiology and resuscitation. Since 1957, the following compartments of surgical pathology in children have been laid and scientifically and practically developed: (1) Congenital malformations of the newborn, of the child (bronchopulmonary system, digestive system, orthopedics, traumatology, urology, neurosurgery, oncopediatrics). Natalia Gheorghiu and Eva Gudumac carried out studies, developed new diagnostic and treatment programs (all compartments of the child's surgical diseases), P. Moroz and N. Șavga (traumatology and orthopedics, vertebrology), B. Curajos (urology), Tamara Bivol, B. Pîrgaru, Lidia Dolghier, Tatiana Pasicovschi, N. Baculea (anesthesiology and intensive care), V. Petrachi, V. Axentiuc, A. Litovcenco, A. Bajurea, C. Secara (neurosurgery). (2) Newborn surgery – Eva Gudumac, Aglaia Malai, Natalia Sinitina, Pisarenco Aliona, Ina Revenco, Doina Haidarli. (3) Thoracic surgery – Natalia Gheorghiu, Eva Gudumac, Nadejda Andronic, V. Babuci, Tamara Bivol. (4) Urgent surgery – Eva Gudumac, M. Seu, I. Nepaliuc, Lidia Grosu, Rodica Argatu, Rodica Pociumban, integrating in the team, they perform studies and develop new methods of diagnosis and treatment in congenital bronchopulmonary malformations, mediastinal, pericardium, esophagus. In urgent surgery they use endoscopic, laparoscopic methods etc. (5) Digestive tract surgery – [Natalia Gheorghiu](#), Eva Gudumac, B. Curajos, [V. Radilov](#), Vera Dzero, Nadejda Andronic, [G. Boian](#), V. Boian, A. Jalbă, M. Grajdieru, O. Lesnic, Alina Danila. (6) Pediatric urology – [Natalia Gheorghiu](#), B. Curajos, Vera Dzero, Jana Bernic, [A. Munteanu](#), Larisa Seu, I. Zaharia, A. Curajos, E. Ghețeu, V. Roller, Victoria Celac, A. Revenco etc. (7) Pediatric orthopedics and traumatology – Natalia Gheorghiu, N. Șavga, P. Moroz, [A. Draganiuc](#), V. Golub, Argentina Moroz-Sandrusean and others. (8) Combustiology – [Natalia Gheorghiu](#), Eva Gudumac, N. Șavga, Tamara Bivol, [B. Edinac](#), Gh. Vicol, Olesea Prisăcaru, I. Calmatui etc. (9) Pediatric neurosurgery – [C. Secara](#), V. Petrachi, V. Axentiuc, A. Litovcenco, Ala Bajurea, A. Plesco, V. Scutaru etc. (10) Pediatric Oncology – [Natalia Gheorghiu](#), Eva Gudumac, B. Curajos, N. Șavga, P. Moroz, Vera Dzero, [V. Radilov](#), Larisa Rusu. (11) Septic-purulent diseases – [Natalia Gheorghiu](#), Nadejda Andronic, [V. Radilov](#), Gh. Gîncu, A. Jalba, G. Boian, Lilia Baranov, Larisa Boiștean, A. Curajos, Liubovi Coroi, I. Negru, I. Ambros. (12) Anesthesiology and resuscitation, toxicology, related methods of detoxification (plasmapheresis, hemosorption, hemodialysis) – [Natalia Gheorghiu](#), Eva Gudumac, B. Pîrgaru, Tamara Bivol, Lidia Dolghier, N. Baculea, Valentina Latăcevschi, Tatiana Pasicovschi, Ion Popa. (13) Parasitic diseases (hydatidosis) – [Natalia Gheorghiu](#), Eva Gudumac, V. Babuci, [V. Radilov](#), [Gh. Grosu](#), I. Pascal, [V. Tcacenco](#) etc.

The use of modern diagnostic techniques allows to perform an economical surgery in relation to the disease and the

Utilizarea tehniilor de diagnostic moderne folosite în timp permit de a efectua o chirurgie economă în raport cu boala și resursele funcționale ale copilului – organism în creștere. Aceasta s-a repercutat pozitiv în evoluția imediată postoperatorie ca și în evoluția îndepărtată (mortalitatea, complicațiile, invalidizarea redusă). Trei mari capitole de patologie pediatrică constituie elementul specific al acestei specialități. Acestea sunt: (1) chirurgia nou-născutului – domeniu foarte modern, dezvoltat abia în ultimii 40-50 de ani, abordează totalitatea patologiei chirurgicale a nou-născutului, în principal, malformațiile majore, cu risc vital, ale diverselor aparate și sisteme. Tehnologiile de diagnostic, tratament, terapie intensivă, nutriție parenterală etc. au contribuit imens la succesul extraordinar realizat de chirurgia neonatală. Astăzi, în marile centre mondiale din țările dezvoltate, din totalitatea cazurilor de nou-născuți cu afecțiuni chirurgicale majore se salvează 92% dintre pacienți. În centrele cu dotare medie, fără tehnologii foarte sofisticate de diagnostic și tratament, procentul vindecărilor este 75%. În Centrul Medical Neonatal Chirurgical, Chișinău, acest procent constituie 50-60%. (2) Chirurgia diverselor malformații. Multitudinea și diversitatea malformațiilor congenitale aparente sau inaparente, cu sau fără risc vital imediat sau ulterior, ce cauzează prejudicii anatomice, funcționale, cosmetice și psihice – reprezintă un vast teritoriu specific chirurgiei pediatrice. Practic aproape nu există malformație congenitală solitară sau multiplă, care în prezent să nu aibă un tratament eficient. Multitudinea malformațiilor, ce interesează aparate și sisteme diverse, a dus la necesitatea apariției subdiviziunilor chirurgiei pediatrice. Exemplu: chirurgia malformațiilor mâinii sau subdiviziunea de ortopedie pediatrică, care abordează patologia rahidiană. În domeniul malformațiilor congenitale și al altor afecțiuni chirurgicale ale nou-născutului, sugarului, copilului (sistemul bronhopulmonar, aparatul digestiv, ortopedie, traumatologie, urologie, neurochirurgie, oncopediatrie etc.) s-au efectuat noi studii, s-au elaborat noi programe de diagnostic și tratament (Natalia Gheorghiu, Eva Gudumac – toate compartimentele bolilor chirurgicale ale copilului; N. Șavga – traumatologie și ortopedie; P. Moroz – ortopedie-traumatologie; B. Curajos – urologie; Tamara Bivol, B. Pîrgaru, Lidia Dolghier, Tatiana Pasicovschi, N. Baculea – anesteziologie și terapie intensivă; Vera Dzero, Natalia Sinițana, Aglaia Malai, V. Radilov, Nadejda Andronic, Jana Bernic, V. Petrachi, V. Axentiuc, Aliona Pisarenco, Ina Revenco, Alina Dănilă), ceea ce a permis o ameliorare semnificativă a indicilor sănătății copiilor. (3) Chirurgia tumorilor pediatrice. Tumorile extrem de diverse, pe care le întâlnim în vârsta pediatrică, de la nou-născut și până la adolescent, benigne, deseori congenitale, și maligne, cu localizări și extensii diverse, fac ca patologia tumorală a copilului, inclusă în marea specialitate a oncopediatriei, să reprezinte cel de al treilea domeniu specific și propriu chirurgiei pediatrice. Crearea centrelor specializate de oncopediatrie, aplicarea tratamentelor combinate a făcut ca în patologia tumorală malignă a copilului, procentul de supraviețuire să oscileze între 50-60% din totalitatea cazurilor. Studiile efectuate în domeniul dat (Natalia Gheorghiu, Eva Gudumac, P. Moroz, N. Șavga, B. Curajos, Vera Dzero, Jana Bernic, V. Roller etc.) s-au soldat cu crearea noilor scheme de diagnos-

functional resources of the child – growing body. This had a positive impact on the immediate postoperative evolution as well as on the distant evolution (mortality, complications, reduced disability). Three major chapters in pediatric pathology are the specific element of this specialty. These are: (1) newborn surgery. Very modern field, developed only in the last 40-50 years, addresses the totality of the surgical pathology of the newborn, mainly, major malformations, with vital risk, of the various organs and systems. Technologies for diagnosis, treatment, intensive care, parenteral nutrition etc. have contributed immensely to the extraordinary success of neonatal surgery. Today, in the world's major centers in developed countries, 92% of patients are saved from all cases of newborns with major surgical conditions. In centers with medium endowment, without very sophisticated diagnostic and treatment technologies, the percentage of cures is 75%. In the Neonatal Surgical Medical Center, Chisinau, this percentage is 50-60%. (2) Surgery of various malformations. The multitude and diversity of apparent or inapparent congenital malformations, with or without immediate or further vital risk, which cause anatomical, functional, cosmetic and mental damage – is a vast area specific to pediatric surgery. There is virtually no single or multiple congenital malformation that does not currently have an effective treatment. The multitude of malformations affecting various organs and systems has led to the need for the emergence of pediatric surgery subdivisions. Example: hand malformation surgery or the pediatric orthopedics subdivision that addresses spinal pathology. In the field of congenital malformations and other surgical conditions of the newborn, infant, child (bronchopulmonary system, digestive system, orthopedics, traumatology, urology, neurosurgery, oncopediatrics etc.) new studies have been performed, new programs of diagnosis and treatment have been developed. Natalia Gheorghiu, Eva Gudumac – all types of surgical disease in children, N. Șavga – traumatology and orthopedics, P. Moroz – traumatology and orthopedics, B. Curajos – urology, Tamara Bivol, B. Pîrgaru, Lidia Dolghier, Tatiana Pasicovschi, N. Baculea – anesthesiology and intensive care, Vera Dzero, Natalia Sinitana, Aglaia Malai, V. Radilov, Nadejda Andronic, Jana Bernic, V. Petrachi, V. Axentiuc, Aliona Pisarenco, Ina Revenco, Alina Danila, facts that significantly improved children's health indices. (3) Pediatric tumor surgery. The extremely diverse tumors that we encounter at pediatric age, from newborn to adolescent, benign, often congenital, and malignant, with various locations and extensions, make the tumor pathology of the child, included in the great specialty of oncopediatrics, to represent the third field specific to pediatric surgery. The creation of specialized oncopediatric centers, the application of combined treatments made that in the malignant tumor pathology of the child, the survival rate ranged between 50-60% of all cases. Studies carried out in this field (Natalia Gheorghiu, Eva Gudumac, P. Moroz, N. Șavga, B. Curajos, Vera Dzero, Jana Bernic, V. Roller etc.) resulted in the creation of new schemes for diagnosis, treatment, prophylaxis of oncological pathology in children. Many other elements create an extremely well-individualized profile for pediatric surgery, with specific diagnostic and therapeutic methods. Interpreting pediatric

tic, tratament, profilaxie a patologiei oncologice la copil. Multe alte elemente creează chirurgiei pediatrice un profil extrem de bine individualizat, cu metode diagnostice și terapeutice specifice. Interpretarea chirurgiei pediatrice ca o chirurgie a adultului miniaturizată este o gravă eroare, care încă se comite, în schimb orice adult cu o afecțiune chirurgicală, dacă întâmplător sau de necesitate este tratat după principiile chirurgiei pediatrice, nu se va comite nici o eroare fundamentală, ce va putea compromite calitatea vieții pacientului [9].

Un rol important în chirurgia pediatrică și anume în chirurgia toracică l-a adus dna academician Eva Gudumac, dr. hab. șt. med., prof. univ., care a susținut teza de dr. hab. șt. med. cu tema: „Патогенетическое обоснование дифференцированной тактики хирургического лечения острой гнойной деструктивной пневмонии у детей” [15]. În urma studiului efectuat a fost elaborată pentru prima dată o schemă de lucru a patogeniei pneumoniei bacteriene distructive la copil. În baza studiilor efectuate, dna academician Eva Gudumac a publicat peste 400 lucrări științifice, peste 20 recomandări metodice, 3 manuale.

O ramură importantă a chirurgiei pediatrice o constituie ortopedia pediatrică. Dl Profesor Petru Moroz a susținut în 1966 teza de doctor în științe medicale la Moscova cu tema: „Хирургическое лечение врожденной косолапости у детей”. În 1988, la Moscova susține teza de doctor habilitat în științe medicale cu tema: „Профилактика деформаций хирургическим лечением сложных переломов дистального конца плечевой кости у детей”. În baza studiilor clinice și științifice a obținut 33 brevete de invenții, 76 propuneri de raționalizare, circa 20 diplome și medalii la diverse expoziții internaționale. A publicat 2 monografii, peste 300 lucrări științifice, 2 protocoale clinice naționale. Dl Profesor, Petru Moroz a perfectat metodele de tratament chirurgical a patologiei congenitale de șold la copil, cu scop de profilaxie a coxartrozei juvenile. A perfectat metodele de corecție chirurgicală a deformităților displastice fizare la copii (umăr, antebraț, femur și gambă). A modernizat osteosinteza fină în fracturile intraarticulare și diafizare la copii. A dobândit o experiență majoră în tratamentul chirurgical al tumorilor benigne osoase la copii cu aloplastie ulterioară. Cu succes a fost implementată metoda de tratament cu aparatul Ilizarov, în consecințele fracturilor, deformități posttraumatice și anomalii congenitale. În perspectivele dezvoltării ortopediei pediatrice se prevede implementarea metodei de osteosinteză TEN, perfectarea algoritmului de tratament în anomaliile congenitale complicate ale aparatului locomotor la copii.

Sandrosean Argentina, dr. șt. med., pentru prima dată a efectuat un studiu complex și multilateral la copii cu malformații multiple congenitale a aparatului locomotor. A fost realizat un studiu al modificărilor biochimice, imunologice, genetice și hormonale la acești copii și la mamele lor. Au fost implementate în practică metode actuale în cercetarea copiilor (ecografia șoldului, rezonanța magneto-nucleară a piciorului). A fost folosită o metodă nouă complexă (cu brevet de invenție) în tratamentul conservator ambulator la copiii cu malformația luxantă de șold și picior strâmb echino-varus congenital. A fost elaborat un algoritm de diagnostic și tratament, principi-

surgery as a miniaturized adult surgery is a serious mistake that is still being made. On the other hand, any adult with a surgical condition, if accidentally or out of necessity is treated according to the principles of pediatric surgery, no fundamental error, which could compromise the patient's quality of life, will be committed [9].

An important role in pediatric surgery, namely in thoracic surgery, was brought by the academician Eva Gudumac, PhD, professor. She defended the PhD thesis on the theme: „Патогенетическое обоснование дифференцированной тактики хирургического лечения острой гнойной деструктивной пневмонии у детей” [14]. Following the study, for the first time, a working scheme of the pathogenesis of destructive bacterial pneumonia in children was developed. Based on the studies conducted, academician Eva Gudumac published over 400 scientific papers, over 20 guidelines, 3 textbooks.

An important branch of pediatric surgery is pediatric orthopedics. Professor Petru Moroz in 1966, in Moscow, defended the doctoral thesis on the theme: „Хирургическое лечение врожденной косолапости у детей”. In 1988, in Moscow, he defended the PhD thesis on the theme: „Профилактика деформаций хирургическим лечением сложных переломов дистального конца плечевой кости у детей”. Based on clinical and scientific studies, he obtained 33 patents, 76 rationalization proposals, about 20 diplomas and medals at various international exhibitions. He published 2 monographs, over 300 scientific papers, 2 national clinical protocols. Professor Petru Moroz developed methods of surgical treatment of congenital hip pathology in children for the purpose of prophylaxis of juvenile hip osteoarthritis. developed the methods of surgical correction of dysplastic deformities in children (shoulder, forearm, femur and leg). He modernized fine osteosynthesis in intraarticular fractures and diaphysis in children. He gained major experience in the surgical treatment of benign bone tumors in children with subsequent alloplasty. The Ilizarov treatment method was successfully implemented with the consequences of fractures, post-traumatic deformities and congenital anomalies. In the perspectives of the development of pediatric orthopedics, the implementation of the TEN osteosynthesis method, the improvement of the treatment algorithm in the complicated congenital anomalies of the locomotor system in children, are foreseen.

Argentina Sandrosean, doctor in medicine, for the first time, performed a complex and multilateral study in children with multiple congenital malformations of the musculoskeletal system. A study of biochemical, immunological, genetic and hormonal changes was performed in these children and their mothers. Current methods have been implemented in practice in children's research (hip ultrasound, magneto-nuclear resonance of the foot). A complex new method (patented) was used in the outpatient conservative treatment in children with dislocating hip and congenital crooked leg malformation. A diagnostic and treatment algorithm was developed, the principles of recovery and dispensary in patients with multiple malformations of the musculoskeletal system, which significantly improved the results of orthopedic treatment [13]. Prospects are in the development and emphasis on neonatal orthope-

ile de recuperare și dispensarizare la bolnavii cu malformații multiple a aparatului locomotor, care a ameliorat semnificativ rezultatele tratamentului ortopedic [13]. Perspectivele sunt în dezvoltarea și punerea accentului pe ortopedia neo-natală. Aceasta prevede diagnosticul precoce, inclusiv prenatal a malformațiilor aparatului locomotor la copil și tratamentul ortopedic efectuat cât mai devreme, ameliorând astfel rezultatele.

Lidia Dolghier a adus contribuții esențiale în anesteziologia pediatrică, efectuând o analiză comparativă a diverselor tipuri de anestezie la pacienții cu patologie ortoped-traumatologică [16].

Contribuții autohtone în dezvoltarea chirurgiei nou-născutului a adus Aglaia Malai, discipolul doamnei academician Eva Gudumac, chirurg pediatru, prin evaluarea prognozării evoluției, diagnosticului precoce, corecția etiopatogenică și profilaxia complicațiilor osteomielitei hematogene acute (OHA) la nou-născuți și copii până la trei luni de viață. Dumneaei a efectuat un studiu complex a intoxicației generale în OHA, prin determinarea concomitentă a conținutului de molecule cu masa moleculară medie (N. Gabrielean, și coaut., 1981), indicele leucocitar de intoxicație (după formula Kalf-Kalif). A apreciat integritatea structurală și activitatea funcțională a membranelor biologice, inclusiv a celor eritrocitare, care depinde, pe deoparte, de capacitatea sistemului de protecție antiperoxidică și, pe de altă parte, de concentrația peroxidelor. Astfel, în prognozarea și diagnosticul precoce, în terapia patologiei infecțioase la nou-născut și la copii de până la 3 luni indicii hidrolazelor lizozomale, a properdinei, a fermenților proteolitici, a sistemului suprarenohipofizar au o mare importanță informațională. După nivelul și dinamica acestora se poate determina gravitatea procesului inflamator, perioada îmbolnăvirii, forma maladiei, gravitatea bolii. Rezultatele acestui studiu au completat și argumentat schema de tratament, plinitudinea reconvenșenței în osteomielita hematogenă acută la copii [5].

Luând în considerație reintervențiile chirurgicale pe abdomen, frecvent înregistrate la copii în 1996, a apărut necesitatea de a efectua un studiu a cauzelor acestora, astfel contribuții esențiale în chirurgia abdominală a copilului a adus Grăjdieru Marcel, chirurg pediatru, discipolul doamnei academician Eva Gudumac, a efectuat un studiu complex, multidirecțional observații clinice, metode complexe de laborator (starea sistemului de peroxidare a lipidelor, enzimelor de protecție antiperoxidice, hidrolazelor lizozomale etc., morfologice, microbiologice) la copii cu reintervenții chirurgicale abdominale specificându-se rata complicațiilor postoperatorii în chirurgia abdominală la copii. Utilizarea locală, rațională a remediilor antiproteolitice sintetice, care de comun cu medicația antiproteolitică, dispenzarizarea catamnestică pe o perioadă de 2-4 ani și tratamentul de recuperare, în scopul corecției modificărilor metabolice, au contribuit în mod cert la profilaxia complicațiilor la această categorie de pacenți [8].

Un aport esențial în chirurgia abdominală a adus Jalbă Alexandru, chirurg pediatru, prin studierea aspectelor clinico-biochimice și terapeutice în fistulele intestinale la copii, susținând teza de doctor în științe medicale, în 2003. În urma studiului efectuat, a elaborat un algoritm de diagnostic și tratament în fistulele enterocutate spontane și artificiale la copii.

It provides for the early diagnosis, including prenatal locomotor malformations in children and orthopedic treatment performed as early as possible, thus improving the results.

Lidia Dolghier, made essential contributions in pediatric anesthesiology by performing a comparative analysis of various types of anesthesia in patients with traumatological orthopedic pathology [15].

Local contributions to the development of newborn surgery brought Aglaia Malai – pediatric surgeon, the disciple of academician Eva Gudumac, by evaluating the prognosis of evolution, early diagnosis, etiopathogenic correction and prophylaxis of complications of acute hematogenous osteomyelitis (AHO) in newborns and children up to three months of life. She performed a complex study of general intoxication in AHO by concomitant determination of the content of molecules with average molecular weight (N. Gabrielean and coauthors, 1981), leukocyte intoxication index (according to the formula Kalf-Kalif). She appreciated the structural integrity and functional activity of biological membranes, including erythrocytes, which depends on the one hand on the capacity of the anti-peroxide protection system and on the other hand on the concentration of peroxides. Thus, in the early prognosis and diagnosis, in the therapy of infectious pathology in the newborn and in children up to 3 months, the indices of lysosomal hydrolases, properdin, proteolytic enzymes, adrenohypophyseal system have a great informational importance. According to their level and dynamics, the severity of the inflammatory process, the period of the disease, the form of the disease, the severity of the disease can be determined. The results of this study complemented and argued the treatment regimen, the fullness of recovery in acute hematogenous osteomyelitis in children [5].

Taking into account the surgical reinterventions on the abdomen frequently recorded in children in 1996, the need to conduct a study of their causes arose. So, essential contributions to the abdominal surgery of the child was brought by Marcel Grajdieru, pediatric surgeon, the disciple of the academician Eva Gudumac. He performed a complex, multidirectional study (clinical observations, complex laboratory methodstate of lipid peroxidation system, antiperoxide protection enzymes, lysosomal hydrolases etc., morphological, microbiological methods) in children with abdominal reoperations specifying the rate of postoperative complications in abdominal surgery. The local, rational use of synthetic antiproteolytic remedies, which together with antiproteolytic medication, catamnestic dispensary for a period of 2-4 years and recovery treatment in order to correct metabolic changes, have certainly contributed to prophylaxis complications in this category of patients [8].

An essential contribution in abdominal surgery was made by Alexandru Jalba, pediatric surgeon, by studying the clinical-biochemical and therapeutic aspects in intestinal fistulas in children, defending his doctoral thesis in medical sciences, in 2003. Following the study, he developed a diagnostic algorithm and treatment in spontaneous and artificial enterocutaneous fistulas in children.

A complex study of postoperative abdominal adhesion

Un studiu complex a fost efectuat de dna Baranov Lilia, cu procese patologice aderențiale abdominale postoperatorii. Studiul a avut ca scop estimarea comparativă a activității unor reactanți și mediatori proinflamatori în serul sangvin (substanțele necrotice au fost determinate conform procedurii descris de Sârmeatnicova și coaut., 2002; nivelul oxidului nitric (NO) a fost apreciat prin metoda propusă de Golicov P. și coaut., 1999; dinamica principalelor proteine fazei acute a inflamației: Haptoglobina (HPT), Complementul C3 și factorul properdinic B (FPB) au fost determinate prin metoda turbidimetrică, utilizând trusele de analiză a formei Beckman, Ireland), pentru prognozarea procesului inflamator aderențial intraperitoneal la copii cu formațiuni aderențiale în diverse patologii chirurgicale pe cavitatea abdominală. Cercetările histopatologice au avut rol bine codificat în evaluarea severității procesului inflamator patologic aderențial intraperitoneal, prognozând riscul asocierii unor complicații severe, cât și optimizarea tacticii medico-chirurgicale și a profilaxiei procesului aderențial abdominal. Astfel, prevenirea formării aderențelor impune un diagnostic precis de tratament chirurgical adecvat și îngrijit, hemostază atentă, utilizare de fire monofilament la efectuarea anastomozelor [1].

Un rol aparte aparține dezvoltării urologiei pediatrice. Astfel, Curajos Boris, discipolul doamnei academician Natalia Gheorghiu și doamnei Eva Gudumac, a efectuat un studiu în domeniul urologiei pediatrice, aducând contribuții valoroase în domeniul stenozelor congenitale a uretrei posterioare și consecințelor ei la copii. Tatamentul complex etiopatogenic cu includerea rezecției transuretrale a segmentului stenozat cu uretrotomie de construcție originală, constituie metoda de elecție în rezolvarea stenozei congenitale a uretrei posterioare și complicațiilor ei [5].

Sub conducerea domnului profesor Curajos Boris, a fost efectuat un studiu complex de doamna Bernic Jana. Dumneaei, pentru prima dată a efectuat o cercetare multiplanică și complexă a morbidității în uropatiile malformative și afecțiunile urologice, a factorilor de risc a perioadei antenatale, postnatale la copil, în dezvoltarea infecțiilor de tract urinar. S-a efectuat un studiu al markerilor biochimici în serul sanguin, eritrocite, sistemul de peroxidare lipidică (dialdehida malonică, hidroperoxidii lipidici), protecția antiperoxidică (ciclul glutationic, superoxidismutaza, catalaza). Studiul markerilor biochimici reflectă obiectiv intensitatea procesului inflamator, gravitatea sindromului de endotoxicoză, gradul de alterare a membranelor celulare, caracterul complicațiilor asociate, permit eşalonarea măsurilor terapeutice diferențiate. S-au evaluat markerii biochimici în urină, care au oferit date concludente despre gradul de ischemie tisulară, alterare a membranelor celulare renale, a endoteliului vascular și au constituit un criteriu de prognoză a recidivelor pielonefritei cronice, de prognoză a bolii și pronosticul ei, poziției terapeutice pe care o adoptăm. Elaborarea și implementarea markerilor biochimici în urină a oferit noi posibilități în diagnosticul precoce, tratament, profilaxie, prevenirea recidivelor, a cronicizării urosepsisului, sindromului de disfuncție multiorganică în infecția de tract urinar, în uropatiile malformative la copil. În baza studiului complex pro-

pathological processes was performed by Lilia Baranov. The study aimed at comparatively estimating the activity of some proinflammatory reactants and mediators in the blood serum, necrotic substances (SN) were determined after, according to the procedure described by Saromeatnicova and coauthors, 2002. The level of nitric oxide (NO) was assessed by the method proposed by P. Golicov and coauthors in 1999, the dynamics of the main proteins of the acute phase of inflammation Haptoglobin (HPT), Complement C3 and properdinic factor B (FPB) were determined by the turbidimetric method, using the Beckman shape analysis kits (Ireland) for predicting the intraperitoneal adhesion inflammatory process in children with adrenal formations in various surgical pathologies on the abdominal cavity. Histopathological research has had a well-coded role in assessing the severity of the intraperitoneal adrenal pathological inflammatory process, predicting the risk of severe complications, as well as optimizing medical-surgical tactics and prophylaxis of the adrenal abdominal process. Thus, the prevention of adrenal formation requires an accurate diagnosis of adequate and careful surgical treatment, careful hemostasis, use of monofilament threads when performing anastomoses [1].

A special role belongs to the development of pediatric urology. Thus, Boris Curajos, the disciple of academicians Natalia Gheorghiu and Eva Gudumac conducted a study in the field of pediatric urology, making valuable contributions in the field of congenital stenosis of the posterior urethra and its consequences in children. The etiopathogenic complex treatment with the inclusion of the transurethral resection of the stenotic segment with urethrotomy of original construction is the method of choice in solving the congenital stenosis of the posterior urethra and its complications [5].

Jana Bernic, led by scientific advisor Professor Boris Curajos, carried out a complex study. For the first time, she performed a multiplanar and complex research of the morbidity in malformative uropathies and urological diseases of the risk factors of the antenatal, postnatal periods in the development of urinary tract infections. A study of biochemical markers in blood serum, erythrocytes was performed: lipid peroxidation system (malonic dialdehyde, lipid hydroperoxide), antiperoxide protection (glutathione cycle, superoxidismutase, catalase). The study of biochemical markers objectively reflects the intensity of the inflammatory process, the severity of endotoxemia syndrome, the degree of alteration of cell membranes, the nature of the associated complications, allow the staggering of differentiated therapeutic measures. Biochemical markers in the urine were evaluated, this thing provided conclusive data on the degree of tissue ischemia, alteration of renal cell membranes, vascular endothelium and were a criterion for predicting chronic pyelonephritis recurrences, for predicting the disease and its prognosis, therapeutic measures, that are adopted. The development and implementation of biochemical markers in the urine offered new possibilities in early diagnosis, treatment, prophylaxis, prevention of relapses, chronicity, urosepsis, multiorgan dysfunction syndrome in the urinary tract infection in malformative uropathies in children. Based on this complex study, a working scheme of pathoge-



priu s-a elaborat o schemă de lucru a patogeniei în infecțiile de tract urinar în uropatiile malformative la copil [3].

Diagnosticul prenatal este posibil la 13-14 săptămâni de gestație. Întreruperea sarcinii e recomandată în ureterohidronefroza bilaterală, gr. V, cu dilatarea marcantă a sistemului calice-bazinet, oligohidroamnios. Postnatal, se recomandă obligatoriu, de a consulta urologul-pediatru, examenul ultrasonografic al sistemului urinar, chiar dacă a fost o suspiecție intranatală și nu sunt semne clinice. Tratamentul este chirurgical prin metode de plastie radicală, uneori etapizat [17].

#### **Oportunități, provocări, perspective**

Actualmente, în lume ca și în țara noastră există probleme legate de anomaliile congenitale a fătului, care într-un procent mare prezintă un pericol pentru viața nou-născutului și a viitorului adult. Astfel, specialiștii de peste hotare, cât și din țara noastră se confruntă cu aceeași problemă – copilul cu anomalii multiple, probabilitatea rezolvării acestei deficiențe fetale, complicațiile care pot apărea în timpul intervenției chirurgicale, în postoperator. Gastroschizisul poate să se prezinte prin așa complicație ca volvulusul, cu necroza anselor intestinale încă în perioada intrauterină, cu decesul copilului sau dezvoltarea sindromului de intestin scurt, cu necesitatea copilului de a se afla de durată la alimentație parenterală. Acest tip de complicație apare foarte rar, în 0,5% din cazuri, dar viitorii părinți trebuie să fie informați și despre această variantă de decurgere a procesului patologic. În Franța, Israel, legea permite de a întrerupe sarcina la orice termen a perioadei intrauterine, dacă fătul suferă de o patologie incompatibilă cu viața, ceea ce nu este acceptabil în țara noastră. În Republica Moldova, întreruperea sarcinii se efectuează până la a 21-a săptămână de gestație, ceea ce pune la grele încercări medicii chirurghi, fiind restrânși în timp pentru a primi o hotărâre promptă, corectă. Aceasta nu permite de a acorda o șansă de a se produce un proces reversibil referitor la anomalia congenitală depistată, conduce la întreruperea sarcinii în perioada incipientă a procesului de dezvoltare intrauterină [16].

Intervențiile chirurgicale deschise la făt nu au beneficiat, actualmente, o răspândire largă în medicina practică, din cauza multor complicații, așa ca iminența de avort, scurgerea apelor fetale din uter, infecția. De exemplu: studiile cu referire la eficacitatea intervențiilor chirurgicale deschise pe făt în hernia diafragmatică nu au prezentat o superioritate, nu au îmbunătățit rezultatul final. Acesta se află, la moment, în studiu [7].

Una din cele mai importante probleme o constituie termeni optimi de apreciere și efectuare a intervenției chirurgicale. Se consideră irațional efectuarea intervenției chirurgicale până la a 18-a săptămână de sarcină, în legătură cu mărimea insuficientă a fătului.

#### **Pandemia generată de virusul SARS-CoV-2 și maladia COVID-19**

Actualmente, la catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică s-a inițiat un studiu, cu referire la modificările multiorganice la copiii, care au suportat infecția cu COVID-19 (creier, ficat, rinichi), prin tehnici de laborator și imagistice.

neis in urinary tract infections in malformative uropathies in children was developed [3].

Prenatal diagnosis is possible at 13-14 weeks of gestation. Abortion is recommended in bilateral ureterohydronephrosis V degree, with marked dilation of the calyx-pelvic system, oligohydroamnios. It is recommended postnatally, to consult a pediatric urologist, make a ultrasonographic examination of the urinary system, even if there was any intranatal suspicion and there are no clinical signs. The treatment is surgical by radical plastic surgery methods, sometimes in stages [16].

#### **Opportunities, challenges, perspectives**

Currently, in the world, as well as in our country, there are problems related to congenital anomalies of the fetus, which in a large percentage present a danger to the life of the newborn and the future adult. Thus, specialists from abroad, as well as from our country face the same problem – the child with multiple abnormalities, the probability of resolving this fetal deficiency, complications that may occur during surgery, postoperatively. Gastroschisis may present with such a complication as the volvulus with necrosis of the intestinal loops still in the intrauterine period with the death of the child, or the development of short bowel syndrome with the child's need to be on long-term parenteral nutrition. This type of complication occurs very rarely, in 0.5% of cases, but future parents must be informed about this variant of the pathological process. In France and Israel the law allows to terminate the pregnancy at any time of the intrauterine period, if the fetus suffers from a pathology incompatible with life, which is not acceptable in our country. In our country, the abortion is performed until the 21st week of gestation, which puts surgeons to a difficult test, being restricted in time to make a prompt, correct decision. This does not give a chance to a reversible process, regarding the detected congenital anomaly, to be produced, which leads to the termination of pregnancy in the early period of the intrauterine development process [16].

Open surgeries in the fetus have not currently benefited from a widespread use in practical medicine due to many complications, such as the eminence of abortion, leakage of fetal water from the uterus, infection. For example: studies on the effectiveness of open surgery on the fetus in diaphragmatic hernia did not show superiority, did not improve the final result. It is currently under study [7].

One of the most important problems is the optimal terms of assessment, to perform the surgery. It is considered irrational to perform surgery up to 18 weeks of pregnancy in connection with the insufficient size of the fetus.

#### **Pandemic generated by SARS-CoV-2 virus and COVID-19 disease**

Currently, at the Department of pediatric surgery, orthopedics and anesthesiology, a study, regarding multiorgan modifications in children who have undergone COVID-19 infection (brain, liver, kidneys) by laboratory and imaging techniques, has been initiated.

## Concluzii

Decizia referitor la prelungirea sau întreruperea sarcinii, la depistarea anomaliilor de dezvoltare a fătului trebuie de condus la o hotărâre multidisciplinară între chirurg, ultrasonografist, obstetrician-ginecolog, neonatolog, genetic, psiholog, jurist, pentru a crea o concluzie obiectivă despre anomalia depistată, ceea ce ar conduce la minimalizarea nașterii unui copil incurabil.

## Referințe / references

1. Baranov L. Particularități de diagnostic și tratament medico-chirurgical în procesele patologice inflamatorii aderențiale abdominale postoperatorii la copil. Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale. Chișinău, 2006, 24 p.
2. Bembea M., Covic M., Macovei M., Jurca C. Malformațiile congenitale izolate. *Editor Covic M. Genetica medicală*, Iași: Polirom, 2011, p. 487-492.
3. Bernic J. Infecțiile de tract urinar în uropatiile malformative la copil. Aspecte clinico-paraclinice și medico-chirurgicale. Autoreferatul tezei de doctor habilitat în științe medicale. Chișinău, 2008, 54 p.
4. Blondel B., Lelong N., Kermarrec M., Goffinet F. National Coordination Group of the National Perinatal Surveys. Trends in perinatal health in France from 1995 to 2000. Results from the French National Perinatal France from 1995 to 2010. Results from the French National Perinatal Surveys. *J. Gynecol. Obstetr. Biol. Reprod.*, 2012; 41 (4): 5.
5. Covic M. Genetică medicală. Iași, IMF, 1981.
6. Curajos B. Diagnosticul și tratamentul chirurgical diferențiat al stenozei congenitale a uretrei posterioare și consecințele ei la copii. Autoreferatul tezei de doctor habilitat în științe medicale. Chișinău, 1997, 47 p.
7. Deprest J., Brady P., Nicolaidis K., Benachi A., Berg C., Vermeesch J., Garddener G., Gratacos E. Prenatal management of the fetus with isolated congenital diaphragmatic hernia in the era of the TOTAL trial. *Fetal Neonatal Med.*, 2014; 19: 338-48 e.
8. Grăjdieru M. Reintervențiile chirurgicale abdominale la copil. Aspecte clinico-biochimice și terapeutice. Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale, Chișinău, 1999, 22 p.
9. Gudumac Eva. Rolul chirurgiei pediatrice în ameliorarea calității vieții copiilor din Republica Moldova. *Curierul medical*, Chișinău, 2008; 6 (306): 6-10.

## Conclusions

The decision to continue or terminate the pregnancy to identify fetal developmental abnormalities should be made by an interdisciplinary team consisting of a surgeon, ultrasonographer, obstetrician-gynecologist, neonatologist, geneticist, psychologist, lawyer, in order to make an objective conclusion about the detected abnormality, which minimizes the birth of an incurable child.

10. Malai A. Prognozarea evoluției, diagnosticul precoce, corecția etiopatogenică și profilaxia complicațiilor osteomielitei hemato-gene acute la nou-născuți și copii până la trei luni. Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale, Chișinău, 1997, 24 p.
11. Oster M., Lee K., Honein M. Temporal trends in survival among infants with critical congenital heart defects. *Pediatrics*, 2013; 131 (5): 1502-8.
12. Patel P., Farley J., Impey L., Lakhoo K. Evaluation of a fetomaternal surgical clinic for prenatal counselling of surgical anomalies. *Pediatr. Surg. Im.*, 2008; 24 (4): 391-4.
13. Sandrosean A. Particularitățile de diagnostic și tratament ortopedic la copii cu malformații congenitale multiple ale aparatului locomotor. Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale. Chișinău, 2003, 29 p.
14. Tudorache S., Iliescu D. Ghidurile ISUOG de practică medicală: manevrele invazive utilizate în diagnosticul prenatal. *Ultrasound Obstet. Gynecol.*, 2016; 48: 256-268. Published online in Wiley Online Library (wileylinelibrary.com) DOI: 10.1002/uog.15945.
15. Гудумак Е. Патогенетическое обоснование дифференцированной тактики хирургического лечения острых гнойной деструктивной пневмонии у детей. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Москва, 1986, 27 с.
16. Долгиеру Лидия. Клинико-фармакологическая характеристика анестезии морадолом при ортопедо-травматологических операциях у детей. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Кишинев, 1994, 27 с.
17. Кучеров Ю., Стыгар А., Жиркова Ю., Борисова Н. Пренатальный консилиум при пороках развития плода. *Детская хирургия*, 2016; 20 (4): 211-215.