UTILIZAREA BAZELOR DE DATE PENTRU EVALUAREA ACTULUI MEDICAL ȘI INTEGRAREA CU SISTEMELE INFORMAȚIONALE EUROPENE ÎN CHIRURGIA MALFORMAȚIILOR CARDIACE CONGENITALE

MONICA SUCIU[1], PÉTER OLÁH[2], MARIUS HARPA[3], KLARA BRÂNZANIUC[4], HORAȚIU SUCIU[5]

[1]Doctorand Universitatea de Medicină și Farmacie Tîrgu-Mureș, [2,3,4,5]Universitatea de Medicină și Farmacie Tîrgu-Mureș

Cuvinte cheie: *management sanitar, chirurgie pediatrică, malformații congenitale, baze de date medicale, sisteme informatice în domeniul medical*

Rezumat: *Managementul unui centru de chirurgie cardiovasculară pediatrică prezintă o serie de provocări specifice. În această lucrare vom prezenta modul în care au fost utilizate baze de date pentru a evalua actul medical în cadrul Centrului Cardiovascular Pediatric din structura IuBCvT Tîrgu-Mureș, cu scopul de a urmări evoluția în timp a pacienților, de a monitoriza reintervențiile, de a controla costurile și de a oferi posibilitatea integrării datelor centrului cu sistemele informaționale europene consacrate în acest domeniu.*

Keywords: *healthcare management, pediatric surgery, congenital malformations, medical databases, information systems in healthcare*

Abstract: *The management of a pediatric cardiovascular surgery center presents a series of specific challenges. In this paper we present how databases were used to evaluate the medical act in the Pediatric Cardiovascular Center in IBCvT Tîrgu-Mureş structure, in order to follow the evolution in time of the patients, monitor re-interventions, to control costs and to enable data integration of the center with the European informational systems established in this domain.*

INTRODUCERE

În România, ca și în celelalte țări ale lumii, bolile cardiovasculare reprezintă principala cauză de morbiditate şi mortalitate. Copiii mici cu cardiopatii congenitale – sugari și noi născuți preocupă experții în domeniu, implicați în diagnosticul și tratamentul acestor malformații. Incidența de 8 la 1000 de născuți vii se menține în toate regiunile lumii. Conform unor statistici internaționale, în România se nasc anual peste 950 de copii cu cardiopatii congenitale. O mare parte dintre acești copii decedează în prima lună și în primul an de viață. Deși unele dintre aceste malformații cardiace sunt complexe, asociate cu alte tipuri de malformații și dificil de corectat sau recuperat, o altă mare parte din acești copii sunt tratabili şi recuperabili, putând deveni adulți sănătoşi.

Pentru a adresa această problemă în țara noastră, a fost deschis, în baza recomandărilor experților europeni și americani, Centrul Cardiovascular Pediatric (CCP) din cadrul Institutului de Urgență pentru boli cardiovasculare și Transplant Tîrgu-Mureş (IuBCvT), înființat prin cooperarea dintre SMURD (SCJU Mureş), secțiile clinice de neonatologie (SCJU Mureş) - UGON nivel III, cardiologie pediatrică (IuBCvT) și chirurgie cardiacă pediatrică (IuBCvT). Obiectivul principal al cestui centru este să realizeze un complex funcțional de diagnostic şi tratament al copilului cardiac.

Copilul mic cu cardiopatie congenitală trebuie supus, concomitent cu îngrijirile generale sau speciale pediatrice unor procedee de diagnostic neinvaziv inițial – ecocardiografie – apoi explorării hemodinamice invazive în vederea stabilirii neîntârziate a diagnosticului anatomic şi a consecințelor funcționale, stabilirea indicațiilor de tratament.

În acest context, managementul actului medical specific acestor malformații congenitale prezintă provocări specifice.

SCOP

În această lucrare vom prezenta modul în care au fost utilizate baze de date specifice pentru a evalua actul medical în cadrul Centrului Cardiovascular Pediatric din structura IuBCvT Tîrgu-Mureş cu scopul de a urmări evoluția în timp a pacienților, de a monitoriza reintervențiile (un aspect specific tipului de patologie abordată), de a controla costurile și de a oferi posibilitatea integrării datelor centrului cu sistemele informaționale europene consacrate în acest domeniu.

MATERIAL ŞI METODĂ DE LUCRU

Pentru evaluarea actului medical și urmărirea fiecărui caz internat în cadrul CCP se folosește un sistem informatic în care operațiunile medicale, denumite „factori”, sunt înregistrate într-o structură compatibilă cu cataloagele EACTS (1). Astfel, sistemul conține trei cataloage:

- un catalog de pacienți, cu toate datele relevante despre aceștia;
- un catalog de operații sau intervenții chirurgicale;
- un catalog de diagnostic și manopere medicale, structurat pe categorii și subcategorii.

Aceste tabele sunt conectate cu ajutorul unor tabele de legătură (2) pentru a modela datele complete ale fiecărei intervenții: diagnosticul sau lista de diagnostice în cazul malformațiilor complexe, lista de manopere medicale efectuate și eventualele evenimente sau complicații post-operatorii.

[1]Autor corespondent: Oláh Péter, Str. Ghe. Marinescu, Nr. 38, Tîrgu-Mureș, România, E-mail: olah_peter@yahoo.com, Tel: +40740 254590
Articol intrat în redacție în 24.05.2013 și acceptat spre publicare în 30.07.2013
ACTA MEDICA TRANSILVANICA Septembrie 2013;2(3):38-40

Reintervențiile sunt înregistrate ca și internări succesive ale aceluiași pacient, în momentul reinternării medicul având acces la toate informațiile deja înregistrate în sistem relativ la cazul vizat.

Pentru monitorizarea și controlul financiar al activității CPP se înregistrează toate cheltuielile ocazionate de actul medical desfășurat, utilizând costuri medii determinate în baza aplicației ex-buget la nivel de secție clinică. Această metodă are avantajul ușurinței de implementare, dar nu reflectă valoarea consumurilor pe pacient în timp real.

În cadrul articolului de față am centralizat și prelucrat date culese în sistemul informatic al CPP, în perioada 2005 – 2010.

REZULTATE

În baza datelor introduse în sistemul informatic utilizat am totalizat numărul de intervenții chirurgicale la copii în perioada 2007 – 2009 (tabelul nr. 1).

Tabelul nr. 1. Situația intervențiilor chirurgicale la copii

Anul	2009	2008	2007
Total	371	325	312
Cord deschis	225	221	202
Cord închis	146	104	110

Folosind datele acumulate s-au realizat analize detaliate pe tipuri de malformații, ținându-se cont de numărul și tipul manoperelor efectuate, de frecvența complicațiilor și de asocierea dintre malformații.

Pentru lucrarea de față am ales să prezentăm două exemple legate de două afecțiuni importante care se regăsesc în cauzuistica centrului: tetralogia de tip Fallot și anomalia Ebstein ce afectează valva tricuspidă. Am selectat datele înregistrate la nivelul unei singure săli de operație (sala nr. 4 din structura CPP).

În perioada 2005 – 2010 în sala de operație vizată s-au efectuat 34 de intervenții pentru corectarea tetralogiei de tip Fallot, o malformație a cărei incidență reprezintă aproximativ 6,8% din totalul malformațiilor cardiace congenitale (3). Numărul total de manopere efectuate pentru aceste cazuri este prezentat în tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2. Număr de manopere pentru cazurile de tetralogie de tip Fallot

Manopere	Nr.
Crearea / extinderea ASD	1
Închiderea parțială ASD	2
Refacerea ASD, închiderea primară	5
DORV, reparații tunel intraventricular	1
Închidere PDA, chirurgical	9
PFO, închidere primar	3
Procedura RVOT	5
Șunt, Ligatura și eliminare	4
Refacerea TOF fără ventriculotomie	1
Refacerea TOF, ventriculotomie, fără patch transanular	7
Refacerea TOF, ventriculotomie, patch transanular	26
Refacerea VSD , Patch	1
Înlocuirea valvei, pulmonar (PVR)	1
Valvuloplastia, pulmonare	1

De asemenea, s-au înregistrat și un număr minim de complicații(tabelul nr. 3).

Tabelul nr. 3. Complicațiile legate de cazurile de tetralogie de tip Fallot

Complicații	Nr.
Aritmie	1
Pneumonie	1
Alte complicații post-operatorii	1

În aceeași perioadă s-au analizat și manoperele pentru intervențiile legate de anomalia Ebstein a valvei tricuspide – 37 de cazuri (tabelul nr. 4).

Tabelul nr. 4. Număr de manopere pentru cazurile de anomalie Ebstein

Manopere	Nr.
Refacerea ASD, închiderea primară	7
Refacerea AVC (AVSD), Completă (CAVSD)	1
Refacerea AVC (AVSD), Intermediate (Transițional)	2
Refacerea AVC (AVSD), Parțial (Incomplet) (PAVSD)	1
Anastomoza cavopulmonară bidirecțională (BDCPA) (bidirecțional Glenn)	1
Conduit reoperation	1
Închiderea sternală întârziată	1
Procedura refacere Ebstein	1
PA, reconstrucție (plastie), Ramificație, Central (în bifurcația hilara)	1
Închidere PDA, chirurgical	8
PFO, închidere primară	6
Efuziune pericardică, drenaj	1
Procedura RVOT	3
Refacerea VSD , Patch	17
Refacerea VSD , Patch, închidere primară	7
Înlocuirea valvei, Aortic (AVR), Bioprostetic	1
Înlocuirea valvei, pulmonar (PVR)	1
Înlocuirea valvei, Tricuspid (TVR)	3
Operație valvă, altele, pulmonare	1
Valvuloplastie, Mitrală	1
Valvuloplastie, Pulmonară	1
Valvuloplastie, Tricuspid	33

Sistemul a înregistrat și complicațiile legate de aceste cazuri (tabelul nr. 5).

Tabelul nr. 5. Complicațiile legate de cazurile de anomalie Ebstein

Complicații	Nr.
Disfuncție cardiacă care rezultă în debit cardiac scăzut	1
Aritmie	1
Aritmie care necesită stimulator cardiac, pacemaker permanent	1
Partea stângă a sternului lăsată deschisă, neplanificată	1
Alte complicații post-operatorii	1

Toate aceste analize, coroborate cu informațiile financiare legate de manoperele medicale, constituie un instrument util de control și prognoză (4) pentru managementul CCP.

Din punct de vedere al monitorizării și controlului financiar, am analizat structura de venituri și cheltuieli a Institutului pentru anul 2009 (tabelul nr. 6).

Tabelul nr. 6. Structura bugetului de venituri si cheltuieli a IBCvT Tîrgu-Mureş, pe anul 2009

Capitol	Lei
Venituri operaţionale	**36.620.661**
Venituri din contractele cu CAS	32.028.335
Alte venituri din prestări servicii	154.515
Venituri din cercetare	65.442
Venituri din valorificarea bunurilor	473
Venituri din alocaţii bug. Cu dest. speciale	2.738.763
Venituri din accize	1.349.638
Venituri din sponsorizări	229.912
Venituri din donaţii	53.583
Venituri financiare	245
Cheltuieli operaţionale	**34.018.992**
Rezultat patrimonial-excedent	**2.601.913**

Cu toate că la nivelul întregului Institut se înregistrează un excedent, cheltuielile secţiilor de chirurgie cardiovasculară sunt mai mari decât veniturile realizate de acestea în funcţie de valoarea relativă a cazului (VR), cu toate că valoarea indicelui de case-mix la nivel de secţie este cea mai ridicată. Ponderea cea mai mare din totalul cheltuielii secţiei de chirurgie cardiovasculară o au cheltuielile compartimentului ATI copii, care nu externează pacienţi.

Înregistrarea fiecărei manopere în sistemul informatic ne-a permis să calculăm costul mediu al cazurilor rezolvate folosind tarife estimate. Valoarea tarifului pe caz rezolvat în IuBCvT a scăzut în 2010 la 1568 lei faţă de 1650 lei în 2009 şi se situează în majoritatea cazurilor sub valoarea cazului chirurgical funcţie de VR.

DISCUŢII

Conform ultimelor evaluări, caracteristicile principale ale stării de sănătate a populaţiei la nivelul UE sunt îmbătrânirea populaţiei şi creşterea prevalenţei bolilor cronice. Acestea survin pe fondul unei creşteri a nivelului de aşteptare a populaţiei vis-a-vis de sistemul de sănătate, coroborată cu dezvoltarea posibilităţilor diagnostice şi terapeutice. În acest context, tratamentul afecţiunilor cardiace congenitale, ce duce la recuperarea copiilor afectaţi şi la creşterea numărului de adulţi sănătoşi capătă o importanţă deosebită.

La nivelul UE există în prezent o creştere a presiunii pentru cheltuieli legate de sănătate, neînsoţită însă întotdeauna de rezultate pe măsură.

Multe ţări europene au răspuns acestei presiuni prin masuri mai ferme de control al costurilor, deşi ţintele lor iniţiale fuseseră îmbunătăţirea echităţii, accesului la servicii sau a stării de sănătate. Din această stare de fapt rezultă dilema managementului medical contemporan, care trebuie să împartă resursele disponibile între imperativul moral de menţinere a solidarităţii şi al caracterului de bun public al sănătăţii şi respectiv imperativul financiar legat de controlul costurilor.

CONCLUZII

Înregistrarea detaliată a intervenţiilor la nivelul fiecărei manopere executate în cazul intervenţiilor chirurgicale ce vizează malformaţiile cardiace congenitale reprezintă un instrument important pentru managementul unui asemenea centru, oferind posibilităţi detaliate de control. De asemenea, această abordare oferă posibilitatea managerului de a efectua analize ale datelor istorice pentru a previziona trenduri viitoare legate de gradul de încărcare şi bugetul centrului.

Din punct de vedere al cheltuielilor secţiilor clinice, introducerea unei aplicaţii de tip “cod de bare“, pentru a urmări consumurile la nivelul fiecărui pacient, în timp real, ar eficientiza semnificativ activitatea de prognoză, control şi gestionare a costurilor.

REFERINŢE

1. International Paediatric and Congenital Cardiac Code - EPCC derived version - The Long List Version 3.1 with ICD-9 & ICD-10 crossmapping and crossmap to EPCC Short List - 1st May 2012. Disponibil la URL: http://www.ipccc.net/Download%20the%20IPCCC/DownloadM.htm.
2. Date CJ. An Introduction to Database Systems (8th edition). Addison-Wesley; 2004.
3. Bailliard F, Anderson RH. Tetralogy of Fallot, Orphanet J. Rare Dis. 2009; 4: 2 Disponibil la: URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2651859/?tool=pubmed.
4. Şcoala Naţională de Sănătate Publică şi Management Sanitar – Managementul spitalului – Editura Public HPress Bucureşti; 2006.