



Doc. MUDr. Róbert Dankovčík, PhD., MPH



Doc. Dankovčík promoval na LF UPJŠ Košice v roku 1992. Odvtedy pracuje ako odborný asistent na II. gynekologicko-pôrodníckej klinike LF UPJŠ Košice ako pedagogický zástupca prednostu kliniky. V roku 1995 absolvoval atestáciu I. stupňa v odbore gynekológia a pôrodníctvo a v roku 2000 atestáciu II. stupňa. V roku 2006 získal atestáciu v odbore ultrasonografia v gynekológii a pôrodníctve a v roku 2007 atestáciu v odbore feto-maternálna medicína. Od roku 2003 vykonáva USG diagnostiku vrodených vývojových chýb srdca plodu (školiť Doc. MUDr. J. Marek, PhD., Great Ormond Street Hospital, London). V roku 2002 získal certifikát Fetal Medicine Foundation London na skríning Downovho syndrómu. V roku 2004 obhájil dizertačnú prácu „Integrovanie nových markerov do antenatálneho skríningu chromozómových abnormalít“ a získal titul PhD. V rokoch 2005 a 2006 získal 3. miesto v celosvetovej súťaži v prenatálnej diagnostike vrodených vývojových chýb plodu „Case of the week“ (www.thefetus.net). V roku 2010 habilitoval na LF UPJŠ. V roku 2011 ukončil štúdium na SZU Bratislava v odbore MPH (Master of Public Health). Je členom Slovenskej gynekologicko-pôrodníckej spoločnosti a Medzinárodnej spoločnosti pre ultrazvuk v pôrodníctve a gynekológii.

Dr. Dankovčík graduated from the Faculty of Medicine UPJŠ in Košice in 1992. Since then he has been working as a senior lecturer at the 2nd Department of Gynaecology and Obstetrics of the Faculty of Medicine UPJŠ Košice. In 1995 he passed his specialty board exam (Level 1) in Gynaecology and Obstetrics and in 2000 specialty board exam (Level 2). In 2006 he received specialty in Ultrasonography in Gynaecology and Obstetrics and in 2007 specialty in Feto-maternal Medicine. Since 2003 he has been performing ultrasonographic diagnosis of congenital heart defects in the fetus (supervisor Assoc. Prof. MUDr. J. Marek, Ph.D., Great Ormond Street Hospital, London). In 2002 he obtained the Fetal Medicine Foundation Certificate of competence in screening Down syndrome. In 2004 he defended his Ph.D. thesis “Integration of new markers to antenatal screening of chromosomal abnormalities”. In 2005 and 2006 he took the 3rd place in a world competition “Case of the week” in prenatal diagnosis of congenital birth defects (www.thefetus.net). In 2010 he habilitated at the Faculty of Medicine UPJŠ. In 2011 he graduated from the Slovak Medical University in Bratislava and earned the title Master of Public Health. He is a member of the Slovak Society of Gynaecology and Obstetrics and the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynaecology.



Róbert Dankovčík

Centrum prenatalnej diagnostiky, s.r.o. Košice, Slovensko
Centre of Prenatal Diagnosis, s.r.o. in Košice, Slovakia



Výšetrenie srdca v 1. trimestri First-trimester foetal cardiac examination

Aj keď na Slovensku neexistujú záväzné smernice pre USG diagnostiku plodu, platí všeobecný úzus, že vyšetrujúci sonografista by mal rozpoznať vrodené vývojové chyby srdca /CHD/, ktoré sú diagnostikovateľné v štvordutinovej projekcii. CHD sa vyskytujú 4x častejšie ako rázštepy neurálnej trubice a 6x častejšie ako chromozómové abnormality, na ktoré je zavedený plošný biochemický a ultrasonografický skrining. Až polovica z nich je letálna, alebo vyžaduje rozsiahlu chirurgickú korekciu s 5 % - 10 % mortalitou. 20 - 30 % neonatálnych úmrtí je spôsobených CHD. Skrining vrodených srdcových ochorení nie je na Slovensku na rozdiel od Českej republiky na dostatočnej úrovni. Otázne je prečo potom presúvať skrining CHD do prvého trimestra? Existuje viacero dôvodov:

1. V súčasnej dobe existujú vo viacerých mestách skriningové ultrasonografické pracoviská s dobrým personálnym obsadením a prístrojovou technikou, ktoré by po zaškolení dokázali prejsť zo skriningu v druhom trimestri na prvý trimester.
2. Používanie prvotrimestrového merania nuchálnej translucencie je síce nepovinnou, no rutinnou metódou aj v mnohých bežných gynekologických ambulanciách. Až v 30 % prípadov nameranej hodnoty NT nad 95 %-il má plod vrodenú srdcovú chybu, t.j. odoslaním takého prípadu na špecializované pracovisko možno plod včas diagnostikovať, karyotypizovať a dispenzarizovať v Detskom kardiocentre v Bratislave.
3. Vyšetrenie srdca v prvom trimestri je možné skompletizovať / štvordutinová projekcia, kríženie výtokových traktov / v 20 % prípadov v intervale 11 + 0 až 12 + 0; v 60 % prípadov medzi 12 + 0 až 13 + 0; a až v 92 % prípadov od 13 + 0 do 13 + 6 t.g.
4. Ak pri kombinovanom teste sonografista odhalí trikuspidálnu regurgitáciu, zvyšuje sa pravdepodobnosť srdcovej chyby. Kým v bežnej populácii sa trikuspidálna regurgitácia vyskytuje u 1 % plodov, pri Downovom syndróme až v 56 % a pri Patauovom, Edwardsovom a Turnerovom syndróme v priemere v 33 %.
5. Nález abnormálneho toku v ductus venosus pri prvotrimestrovom USG zvyšuje riziko CHD až 3- násobne.
6. Podrobné vyšetrenie srdca v prvom trimestri by malo byť primárne indikované matkám s už narodeným dieťaťom s CHD, diabetičkám, fenylketonuričkám a pri užívaní teratogénov v prvom trimestri.

Všetky vyššie uvedené dôvody viedli pred rokmi k zmene stratégie skriningu vrodených ochorení srdca v Centre prenatalnej diagnostiky s.r.o. v Košiciach. Preto podľa našich skúseností môžeme potvrdiť, že pri súčasnej high-endovej ultrasonografickej technike a patričnom zaškolení, je možné identifikovať cca 50 % vrodených vývojových chýb srdca už v prvom trimestri. Samozrejme, že sa nejedná o skrining v pravom slova zmysle, pretože nespĺňa požiadavky ako: plošná dostupnosť, nízka nákladovosť, jednoduchosť a pod. Cieľom práce je motivovať viaceré centrá k tejto superkonziliárnej činnosti s cieľom zvýšenia záchytnosti CHD, ktoré majú nemalú incidencia 0,5 zo 100 živonarodených detí.

Although there are no binding guidelines for ultrasound foetus diagnosis, a general rule applies that an examining ultrasound practitioner should detect congenital heart defects (CHD), which are diagnosable with the use of the four-chamber view. CHD occur 4 times more often than neural tube defects and 6 times more often than chromosomal abnormalities, on which broad-based biochemical and ultrasound screening is applied. Up to half of them is lethal, or require extensive surgical correction with the mortality ranging from 5% to 10%. CHD cause 20 - 30% of neonatal deaths. Screening of congenital heart defects in Slovakia is not at a sufficient level unlike in the Czech Republic. The question is why in that case should we shift CHD screening into the first trimester? There are several considerations to be taken into account:

1. Currently, there are operating several screening ultrasound workplaces in various towns with the proper staffing and equipment, which after some training would be able to shift from providing screening in the second trimester into screening in the first trimester.
2. Performing first-trimester measurement of nuchal translucency is indeed an optional, but still routine method also in many common gynaecological offices. In up to 30% of cases with a measured NT value over 95 percentile the foetus has a congenital heart defect, i.e. with referring such a case to a specialised workplace it is possible to diagnose, karyotype and follow-up the foetus early at the Children's Cardiocentre in Bratislava.
3. Foetal heart examination in the first trimester can be completed (four-chamber view, outflow tracts crossing) in 20% of cases in the interval ranging from 11 + 0 to 12 + 0; in 60% of cases between 12 + 0 and 13 + 0; and up to 92% of cases from 13 + 0 to 13 + 6 weeks of gestation.
4. In case an ultrasound practitioner detects tricuspid regurgitation in a combined test, the likelihood of heart defect increases. Whereas in common population tricuspid regurgitation occurs in 1% of foetuses, in Down syndrome it is up to 56% and in Patau, Edwards and Turner syndromes it is 33% on average.
5. Finding of abnormal flow in ductus venosus in first-trimester USG increases the risk for CHD up to 3-fold.
6. Thorough foetal heart examination in the first trimester should be primarily indicated to mothers with a previously born child with CHD, to women with diabetes, phenylketonuria and those using teratogens in the first trimester.

All above-mentioned considerations led to a strategy change in screening of congenital heart defects in the Centre of Prenatal Diagnosis s.r.o. in Košice some years ago. Therefore, according to our experience we can acknowledge that with current high-end ultrasound technique and appropriate training it is possible to identify approximately 50% of congenital heart defects as early as in the first trimester. Evidently, it is not a screening quite literally, because it does not meet requirements such as broad-based availability, low costs, simplicity, etc. The aim of this paper is to motivate various centres to such superconsiliary activity focused on increasing a detection rate of CHD, which are responsible for a considerably high incidence of 0.5 per 100 live births.