

# DEFEKOGRAFIA A JEJ VYUŽITIE NA SLOVENSKU

## DEFECOGRAPHY AND IT'S USE IN SLOVAKIA

*Bc. Mária Vanáková<sup>2</sup>*

*MUDr. Matej Rusina<sup>1 2</sup>*

*h. Prof. MUDr. Jana Slobodníková CSc.<sup>1 3</sup>*

*MUDr. Andrej Klepanec, Ph.D., MPH, EBIR<sup>1 2</sup>*

<sup>1</sup> *Inštitút fyzioterapie, balneológie a liečebnej rehabilitácie Piešťany, UCM Trnava*

<sup>2</sup> *Rádiologická klinika FN Trnava*

<sup>3</sup> *Fakulta zdravotníctva, Trenčianská univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne*

### **Abstrakt**

V súčasnom trende modernizácie a digitalizácie rádiologických oddelení stále pretrvávajú skiaskopické vyšetrenia, ktoré sa nedajú nahradiť, keďže pre nich neexistuje praktická alternatíva náhrady. Medzi takéto vyšetrenia patrí defekografia. Cieľom tohto článku je vyzdvihnúť význam defekografie a poukázať na jej využitie v zdravotníckych zariadeniach na Slovensku v horizonte posledných piatich rokov.

**Kľúčové slová:** Defekografia, MR defekografia

### **Abstract**

In spite of the current trend of modernization and digitization of radiological departments there are still skiascopy, which can not be replaced. They do not have a practical alternative. Such examinations include defectography. The aim of this article is to point out importance of defecography and it is use in health care in Slovakia over the last five years.

**Key words:** Defecography, MRI defecography

## Úvod

Defekografia je skiaskopické rtg kontrastné vyšetrenie zobrazujúce dynamiku defekačného procesu. Vďaka nej vieme detekovať abnormality a patológie rektoanálneho komplexu, ktoré nemôžu byť diagnostikované klinickým alebo iným vyšetrením. Objektivizuje poruchy rektoanálneho komplexu pri samotnej defekácii (1).

Význam defekografie spočíva v tom, že je diagnosticky veľmi prínosná a ekonomicky nenáročná, príprava pacienta k vyšetreniu aj postup vyšetrenia je ľahko zvládnuteľný. K defekografii existuje alternatíva náhrady vo forme MR defekografie, ktorej význam podčiarkuje absencia radiačnej záťaže a jednoduchšia príprava pacienta k vyšetreniu (1,2). Využitelnosť defekografie je dokázateľne nízka, čo preukazuje aj náš prieskum.

## Diagnostický prínos

Patologické stavy, ktoré sú detekovateľné defekografiou, môžeme rozdeliť na morfológické a funkčné. Medzi morfológické poruchy patrí rektokéla, enterokéla, sigmoidokéla, intususcepcia rekta. Medzi funkčné poruchy patrí dysfunkcia puborektálneho svalu a syndróm poklesu panvového dna (1,3). Aby boli tieto poruchy správne diagnostikované, je potrebné ovládať anatómiu panvového dna, fyziológiu kontinencie a defekácie, správnu prípravu pacienta na vyšetrenie a postup vyšetrenia. Diagnostika defekografie ovplyvňuje postup liečby, prípadne operačný výkon. Pri intususcepcii rekta je diagnostika defekografiou najprínosnejšia, pri niektorých uvedených patologických stavoch je diagnostika istá už pri primárnom statickom obraze a je doplnená a potvrdená pri dynamickom zobrazovaní, napr. pri zatlačení na stolicu, pri neúplnom vyprázdnení (1).

## Technické vybavenie pre defekografiu

Ekonomická nenáročnosť vyšetrenia spočíva v prístrojovom a technickom vybavení, ktoré by malo byť súčasťou každej okresnej nemocnice. Patrí sem skiagraficko-skiaskopická sklopná stena, sada pomôcok, ktoré sú súčasťou postupu iných vyšetrení na rádiologickom oddelení (rektálne rúrky, sada Janettových striekačiek, peán, pravítko s olovenou stupnicou, kondómy, pevná niť, Mesocain gel, nožnice). Jedinou výnimočnosťou technického vybavenia je kempingové WC, ktoré však je cenovo zvládnuteľný atribút. Ako kontrastná látka sa používa báryová kontrastná látka Mikropaque riedená v pomere 1:3 s vodou asi 500 ml (4).

## **Príprava pacienta na defekografiu**

Príprava a postup vyšetrenia je pri štandardizovaných postupoch ľahko zvládnuteľný. Vyžaduje skúseného rádiologického technika, rýchlo reagujúceho na proces defekácie.

Príprava na vyšetrenie má zásadný význam pre jeho bezpečné a efektívne prevedenie.

Môžeme ju rozdeliť:

- a) na domácu prípravu pred vyšetrením,
- b) na prípravu pred vyšetrením na pracovisku skiaskopie.

### *Domáca príprava pred vyšetrením*

Domáca príprava pacienta je jednoduchá a nevyžaduje vynechanie zložiek stravy ani zložité čistenie čreva makrogolom alebo klyzmami. Večer a ráno pred vyšetrením si pacient aplikuje do konečníka glycerínový čapík. Na vyšetrenie príde nalačno, minimálne hodinu a pol pred vyšetrením, keďže bude požívať kontrastnú látku (4).

### *Príprava pred vyšetrením na pracovisku skiaskopie*

Rádiologický technik skontroluje identitu pacienta, podľa žiadanky zapíše údaje pacienta do NIS, zapíše ich do worklistu skiaskopického prístroja, overí indikáciu k vyšetreniu a oblasť požadovaného vyšetrenia. V prípade, ak ide o pacienta - ženu, zistí, či je tehotná, pýta sa aj na dátum poslednej menštruácie. Pacientka potvrdzuje svojím podpisom, že nie je tehotná.

Základom prípravy je informovaný súhlas pacienta a oboznámenie pacienta s výkonom (5).

Pacient je upozornený, že bude počas vyšetrenia vystavený ionizujúcemu žiareniu, ale že dávky sú nízke, tzv. podprahové. Je informovaný, že sa postupuje tak, aby bola dávka čo najnižšia, no aby bola zachovaná kvalita vyšetrenia (5).

## **Postup defekografie**

Hodinu pred vyšetrením pacient vypije 250 ml báriovej suspenzie. Po pol hodine si ľahne na pravý bok, aby kontrastná látka rýchlejšie prešla zo žalúdka do tenkého čreva. Potom si pacient ľahne na ľavý bok, pokrčí kolená a do konečníka sa mu cez rektálnu rúrku natretú Mesocain gelom aplikuje 50 ml báriovej suspenzie na zvýraznenie reliéfu rekta a colon sigmoideum. Následne sa zavedie do rekta balónik (kondóm) na druhej rektálnej rúrke, naplní sa 150 ml báriovej suspenzie, zaviaže sa a koniec sa vtlačí do rekta. Pacient sa na sklopnej stene vertikalizuje, posadí sa na kempingové WC. Rádiologický technik ho upozorní, aby sa snažil udržať balónik v rekte (1,4). Do glutálnej ryhy je vhodné prilepiť rtg kontrastnú

značku, ktorá slúži ako referenčné meradlo a určuje vonkajšie ústie análneho kanálu (1). Na niektorých pracoviskách sa používa rovné pravítko s olovenou stupnicou (30 cm), ktoré sa nalepí na skiaskopickú stenu tak, aby lekárom určené číslo na pravítku určovalo vonkajšie ústie análneho kanála (4).

V prípade otázok pacienta o možných komplikáciách treba pacienta ubezpečiť, že komplikácie sú extrémne vzácne. Môže sa vytvoriť drobná trhlina zvierača konečníka prejavujúca sa malým krvácaním, spôsobená zavedením rektálnej rúrky (5).

Rádiologický technik zabezpečí ochranu pacienta, personálu a iných osôb pred ionizujúcim žiarením. Ochranné pomôcky na ochranu reprodukčných orgánov pred ionizujúcim žiarením nie sú vhodné, nakoľko by zamedzili správne zobrazenie. Môže sa použiť olovený golier na ochranu štítnej žľazy.

Počas celého vyšetrenia sa rádiologický technik snaží o zníženie radiačnej záťaže personálu aj vyšetrovaného, tak aby nebola ovplyvnená výsledná kvalita zobrazenia (5).

Defekografia sa robí v piatich dynamických projekciách: v kludovej fáze anorekta, pri maximálnej kontrakcii panvového dna, v iniciálnej fáze defekácie, v priebehu defekácie a v konečnej fáze defekácie. Centrujeme na oblasť rekta so zachytením kostrče a os pubis v laterálnej projekcii zo vzdialenosti 95 – 125 cm. Používame expozičnú automatiku a nastavené protokoly (1).

## **MR defekografia**

So začiatkom využívania endoanálnej cievky sa začala využívať na diagnostiku anorektálnych dysfunkcií (AND) aj magnetická rezonancia a to hlavne v zobrazovaní defektov sfinkterov a perianálnych píšťal. Je to dynamické vyšetrenie porovnateľné s rtg defekografiou, ale s výhodami nulovej radiačnej záťaže a takmer žiadnej prípravy na vyšetrenie. Nevýhodou je vysoká finančná náročnosť. V krajinách s lepšou dostupnosťou MR defekografie je už MR defekografia významnou súčasťou diagnostického algoritmu a je vyhľadávaná pre vynikajúci kontrast pri zobrazovaní mäkkých tkanív. V hodnotení vyšetrení podľa American College of Radiology ACR Appropriateness Criteria®, 2014 má rovnaké hodnotenie ako fluoroskopická defekografia, ale bez radiačnej záťaže (2). Využíva sa na diagnostiku rektokély, enterokély, vnútorného rektálneho prolapsu a anizmu. Vyšetrenie sa dá vykonávať v otvorených aj zatvorených prístrojoch.

V otvorených prístrojoch je umožnená prirodzená, fyziologická poloha pacienta.

V súčasnosti je pre malý počet otvorených prístrojov vo svete preferovaná MR

defekografia v uzatvorených prístrojoch v ľahu na chrbte. Podľa autorov Bologna a Weisthaupta (2005) sú potrebné určité fázy vyšetrenia, t. j. vo fáze kľudu, v maximálnej kontrakcii análneho zvierača a vo fáze samotného vyprázdňovania. Podľa týchto autorov je dodržiavanie týchto fáz významnejšie ako poloha pacienta (1).

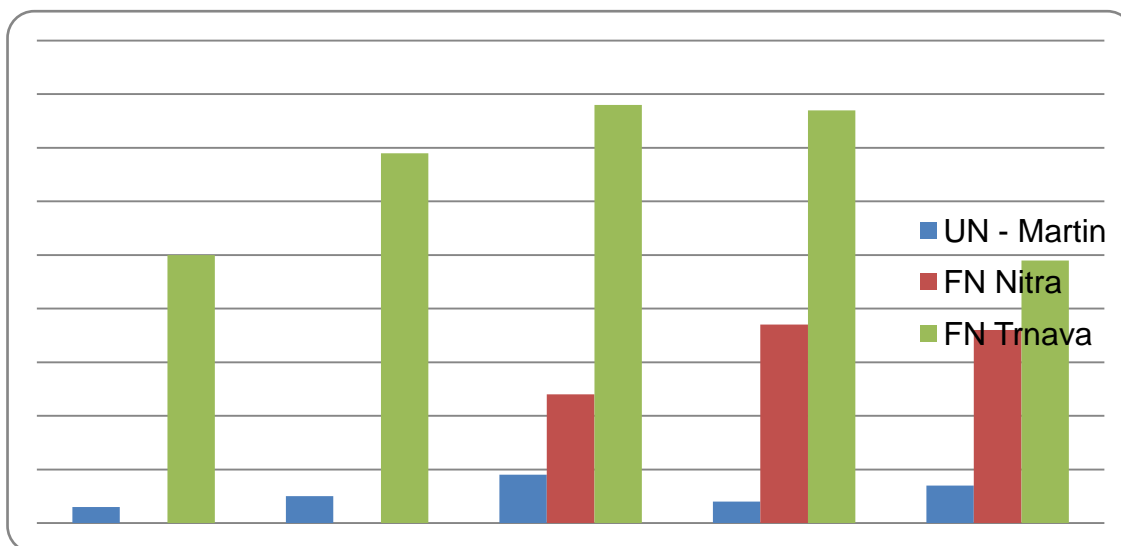
### **Prieskum o dostupnosti a využití defekografie na Slovensku**

Pri spracovaní informácií sme robili prieskum o dostupnosti defekografie na Slovensku a jej využiteľnosti v priebehu posledných 5 rokov. Prieskum sme vykonávali podľa portálu [www.zzz.sk](http://www.zzz.sk). K dispozícii sme mali 137 zdravotníckych zariadení, do ktorých patrili nemocnice, ústavy a liečebne a 9 pracovísk magnetickej rezonancie. Prieskum spočíval v internetovom prieskume webovej stránky nemocnice, konkrétne rádiologického oddelenia, zistení si telefónneho čísla alebo emailu a otázke, či sa v danom zariadení robí defekografia a ak áno, koľko ročne v priebehu 5 rokov.

Zo získaných poznatkov, telefonátov, emailov a prieskumu webových stránok zdravotníckych zariadení sme zistili, že rtg defekografia sa vykonáva v troch zdravotníckych zariadeniach: vo FN Trnava, FN Nitra a UN Martin. MR defekografia sa na Slovensku nevykonáva. Z FN Nitra sme získali počty vyšetrení za roky 2014, 2015 a 2016.

	UN - Martin	FN Nitra	FN Trnava
2012	3	0	50
2013	5	0	69
2014	9	24	78
2015	4	37	77
2016	7	36	49

Tabuľka 1 Prehľad počtu defekografií v daných zdravotníckych zariadeniach v rokoch 2012 - 2016



Graf 1. Prehľad počtu defekografií v daných zdravotníckych zariadeniach v rokoch 2012 – 2016

Náš predpoklad o nízkej dostupnosti defekografie sme potvrdili porovnaním priemerného počtu defekografií v jednotlivých zdravotníckych zariadeniach na Slovensku s priemerným počtom defekografií vykonávaných vo FN Brno v Českej republike. Cieľom bolo porovnať priemerné počty vyšetrení.

Z tabulky č.1 sme spočítali počty vyšetrení v UN Martin, FN Nitra a FN Trnava za roky 2014 - 2016 a vydělili sme ich počtom rokov. Výsledky sme porovnali s priemerným počtom defekografií vo FN Brno, kde je priemerný počet 110 vyšetrení ročne. Priemerný počet vyšetrení sme počítali za dobu troch rokov. Priemerný počet vyšetrení defekografie na Slovensku vo vybraných zdravotníckych zariadeniach je v porovnaní s priemerným počtom defekografií v FN Brno v Českej republike nízky. Pri priemernom počte 110 defekografií za rok vo FN Brno počet defekografií v UN Martin predstavuje 6,36%. V FN Nitra je priemer približne 33 vyšetrení, čo predstavuje 30%. Priemer vo FN Trnava je 68, čo predstavuje 61,81% zo spomínaných 110 defekografií FN Brno, je to o 38,19% menej.

## Diskusia

Na základe nášho prieskumu sme zistili, že defekografia sa vykonáva sa v dvoch fakultných nemocniciach a jednej univerzitnej nemocnici na Slovensku.. Tieto pracoviská sú známe výbornou chirurgickou liečbou anorektálnych dysfunkcií a defekografiu potrebujú pre ich správnu diagnostiku a liečbu. Myslíme si, že dôvodmi ústupu dostupnosti defekografie na Slovensku sú nedostatok lekárov popisujúcich toto vyšetrenie alebo odchod starších kolegov nezanechajúcich po sebe nástupcu, ktorý by sa vyšetreniu venoval, súčasne nedostatok

rádiologických technikov, ktorí by toto vyšetrenie vedeli správne zrealizovať. Pritom žiadne iné vyšetrenie nie je pre anorektálne dysfunkcie tak diagnosticky výstižné ako práve defekografia. Samozrejme, nesmieme zabudnúť na MR defekografiu, ktorá sa však na Slovensku vôbec nevykonáva. Tá by bola ešte prínosnejšia, nakoľko nemá ionizujúce žiarenie a dosahuje vynikajúci kontrast pri zobrazovaní mäkkých tkanív. Na Slovensku sa vôbec nenachádzajú otvorené MR prístroje a diagnostika spočíva len v MR malej panvy alebo MR rekta v zatvorených prístrojoch. Pritom MR defekografia, aj v polohe v ľahu, nehovoriac o polohe v sede, by bola jedným z vyhľadávaných vyšetrení a určite by prispela k ešte kvalitnejšej diagnostike anorektálnych dysfunkcií.

Pri porovaní pracovísk na Slovensku venujúcich sa defekografii s pracoviskom v Českej republike sme potvrdili, že počet defekografií na Slovensku je nízky a jediná nemocnica v Českej republike má v priemere ročne viac vyšetrení defekografie ako všetky tri nemocnice na Slovensku, ktoré sa defekografii venujú. Z telefonického a emailového prieskumu sme si všimli aj iné zaujímavosti. Celkovo je viditeľná malá informovanosť o defekografii. To, že sú skiasopické vyšetrenia na ústupe vďaka CT a MR však ešte neznamená, že všetky sa majú stať zastaranými. Naopak, myslíme si, že bolo by na veľkú škodu, aby sa defekografia vytratila z algoritmu diagnostiky AND.

Záverom môžeme skonštatovať, že v súčasnej dobe neexistuje na Slovensku pre defekografiu alternatíva. Ako sme poukázali, jej význam je nepopierateľný, ale jej dostupnosť a využiteľnosť je nízka. Väčší prínos by priniesla MR defekografia.

## LITERATÚRA

1. BARTŮŠEK, D.: *Vyšetření poruchy defekace zobrazovacími metodami*. Brno: MU, 2008. 85 s., Doktorandská dizertační práce
2. PANNU, H.K. et al.: *Pelvic Floor Dysfunction*. In: American College of Radiology ACR Appropriateness Criteria®, 2014, variant 4, s. 4 Dostupné <https://acsearch.acr.org/docs/3093336/Narrative/>
3. PROKEŠOVÁ, J., DOLINA, J.: *Anorektální dysfunkce*. In: Interní medicína. 2009, roč. 11, č. 5. s. 218-220 [cit. 2017-02-11]. Dostupné na: [www.internímedicina.cz](http://www.internímedicina.cz)
4. MÓDEROVÁ, D.: *Defekografia – ako na to?[PPT]*. Trnava: FN Trnava, RDG klinika, UCM Trnava, 2015.

5. BLECHA, D.: *Rentgenové vyšetření tlustého střeva – defekografie*. [PPT], FN Plzeň, 2015 [cit. 2017-03-02]. Dostupné na: <http://docplayer.cz/25349504-Soprd-rdgb-0-125-00-01.html>

**Kontaktné údaje:**

MUDr. Matej Rusina

Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Inštitút fyzioterapie, balneológie a liečebnej rehabilitácie

Rázusova 14

921 01 Piešťany

Tel.: 0335938961

Email.: [rusina.matej@gmail.com](mailto:rusina.matej@gmail.com)

**Recenzované:** 19.1.2018

**Prijaté do tlače:** 2.3.2018