

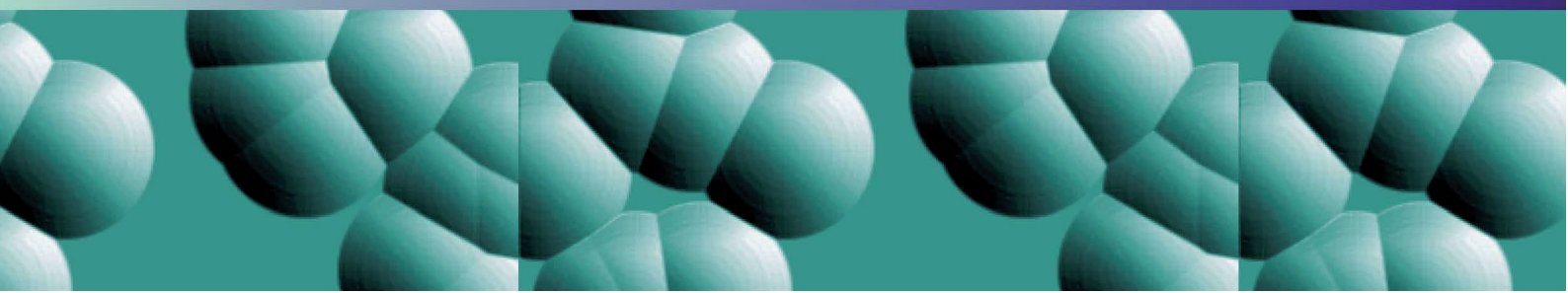
ZDRAVOTNÍCKE ŠTÚDIE

ROČNÍK XI.
2019

ČÍSLO 1



VEDECKO-ODBORNÝ ČASOPIS
FAKULTY ZDRAVOTNÍCTVA
KATOLÍCKEJ UNIVERZITY V RUŽOMBERKU



OBSAH

Ondrášik, I., Tupý, J., Filická, J.: K problému smrti a vedomia smrteľnosti človeka <i>The Problem of Death and Consciousness of the Mortality of Man</i>	2
Hudáková, A., Kuriplachová, G., Obročníková, A., Tkáčová, E.: Evaluácia funkčných schopností u seniorov <i>Evaluation of Functional Abilities for Elderly</i>	6
Filická, J., Tupý, J.: Selfmonitoring a jeho úloha v edukácii u pacienta s ochorením diabetes mellitus <i>Selfmonitoring and its Role in Education in Patients with Diabetes Mellitus</i>	10
Hrehová, V., Urbanová, K.: Úprava chybného držania tela detí mladšieho školského veku prostriedkami kinezioterapie <i>The Repair of a Bad Body Posture of Younger Aged Children by Means of Kinesiotherapy</i>	15
Hudáková, A., Lichvárová, L., Magurová, D., Kaščáková, M.: Postoje pacientov k ochoreniu diabetes mellitus <i>Patient Attitudes to Diabetes Mellitus</i>	20
Popelková, L., Tupý, J., Lorenčíková, M., Husarčíková, O.: von Willebrandova choroba <i>von Willebrand Disease</i>	27



REDAKČNÁ RADA

Predseda redakčnej rady:

MUDr. Jaromír TUPÝ, PhD.

Členovia:

Ing. Mgr. Imrich ANDRÁSI

doc. MUDr. Ján BIELIK, CSc.

MUDr. Anna BIELIKOVÁ, PhD.

Mgr. Ing. Eleonóra BENČÍKOVÁ, PhD., MPH, MHA

doc. PhDr. Lada CETLOVÁ, PhD.

doc. PhDr. Zuzana HUDÁKOVÁ, PhD.

MUDr. Karol JAVORKA, PhD.

doc. PhDr. Mgr. Helena KADUČÁKOVÁ, PhD.

doc. PhDr. Mária KOPÁČIKOVÁ, PhD.

Mgr. Anna KRÁTKA, PhD.

prof. MUDr. Anton LACKO, CSc.

prof. MUDr. Anna LESŇÁKOVÁ, PhD.

MUDr. Štefan MADARÁSZ, PhD.

PhDr. Mgr. Mariana MAGERČIAKOVÁ, PhD.

doc. MUDr. Milan MINARIK, PhD.

PhDr. Bc. Eva MORAUČÍKOVÁ, PhD.

prof. MUDr. RNDr. Rudolf PULLMANN, CSc.

prof. MUDr. Ivan ROVNÝ, PhD., MPH

doc. MUDr. Róbert RUSNÁK, PhD.

doc. Dr. Ján Antoni RUTOWSKI, PhD.

doc. PhDr. PaedDr. Viera SIMOČKOVÁ, PhD.

prof. RNDr. Juraj SLABEYCIUS, CSc.

doc. MUDr. Ivan SOLOVIČ, CSc.

Mgr. Marína KOLAROVÁ

doc. RNDr. Jaroslav TIMKO, PhD.

Ing. Lukáš ZACHAR, PhD.

PhDr. Katarína ZRUBÁKOVÁ, PhD.

prof. Mgr. Katarína ŽIAKOVÁ, PhD.

doc. MUDr. Viliam ŽILÍNEK, CSc.

Vydavateľ: VERBUM - vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku

IČO 37 801 279

Publikované články prešli redakčnou radou a na každý článok boli vypracované dva recenzné posudky.

Redakcia: Edičné stredisko Fakulty zdravotníctva Katolíckej univerzity v Ružomberku

Námestie Andreja Hlinku 48

034 01 Ružomberok

E-mail: jan.svorad@ku.sk

tel. +421 44 430 43 17, fax: +421 44 430 43 16

Tlač: Vydavateľstvo EQUILIBRIA, s.r.o., Krásnohorská 82, 040 11 Košice, www.equilibria.sk

ISSN 1337-723X

Evidenčné číslo: EV 2963/09

Vychádza 2x ročne

© Fakulta zdravotníctva Katolíckej univerzity v Ružomberku

jún 2019

K problému smrti a vedomia smrteľnosti človeka

The Problem of Death and Consciousness of the Mortality of Man

Ivan Ondrášik¹, Jaromír Tupý^{1,2}, Jana Filická¹

¹Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok – FN, Klinika hematológie a transfúziológie

²Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva

Abstrakt

V príspevku analyzujeme fenomén smrti a vedomia smrteľnosti ako základné existenciálne-antropologické charakteristiky bytia človeka z pohľadu filozofie a psychológie. Reflektujeme fenomén smrti v korelácii s fenoménmi umierania, konečnosti, časovosti a vedomia. Ďalej približujeme štruktúru vedomia smrteľnosti človeka, ktorá má ontologický, emocionálny a axiologický aspekt vzhľadom k ľudskému utrpeniu a prežívaniu hraničných situácií.

Kľúčové slová: Smrť. Vedomie. Emocionalita. Zmysel života. Utrpenie. Hraničné situácie.

Abstract

In this paper we analyze the phenomenon of death and consciousness of mortality as a fundamental existential and anthropological characteristic of human being in the terms of philosophy and psychology. We reflect the phenomenon of death in correlation with phenomenon of dying, finiteness, temporality and consciousness. Further we approximate the structure of consciousness of the mortality of man that has ontological, axiological and emotional aspect because of the human suffering and experiencing of border situation

Key words: Death. Consciousness. Emotions. Meaning of life. Suffering. Border situation.

1. Pokus o vymedzenie fenoménu smrti

Slovo smrť obvykle označuje koniec (zánik) konkrétnej individuálnej bytosti. Zánik pritom charakterizujeme ako definitívny (permanentný) koniec pozemskej formy života. Kritická reflexia ukazuje, že pojem smrti sa vymyká jednotnej definícii, ktorá by si nárokovala na všeobecnú platnosť. Fenomén smrti môže znamenať aj stav nebytia, prechod zo stavu bytia k nebytíu, prechod zo stavu bytia k inobytiu (akejkol'vek formy posmrtnosti – existencie post mortem), proces smerujúci ku koncu, zástavu vitálnych funkcií, oddelenie duše od tela, vedomie smrteľnosti, stratu schopnosti sebauvedomenia [1]. Po kritickej reflexii mnohoznačnosti toho, čo môže pojem smrti zahrňovať, dospievajú títo autori k presnejšiemu vymedzeniu smrti: smrť je stav, kedy je človek mŕtv, je prechod z jedného stavu do druhého, je oddelenie oživujúcej časti ľudskej bytosti, je zástava činnosti organizmu [1].

V súčasnej odbornej biomedicínskej literatúre sa pri operatívnej definícii smrti stretávame s týmito kritériami či podmienkami, za ktorých nastáva smrť individua, a ktoré sa považujú za definujúce znaky (atribúty) smrti: 1. klasické funkčné kritérium (zástava dýchania a srdcovej činnosti), 2. permanentné kritérium (začiatok rigor mortis a rozklad tela), 3. nové funkčné kritérium (mozgová smrť, definovaná ako ireverzibilná strata všetkých mozgových funkcií - whole brain criterion) [2].

Možno povedať, že fenomén smrti veľmi úzko koreluje s ďalšími javmi a pojmami, ktoré sa naň vzťahujú. Takým je najskôr fenomén umierania.

V rámci procesu umierania rozlišujeme viaceré štádiá:

1. Pre finem – od uvedenia si smrteľnosti choroby po terminálne štádium. Je to rôzne dlhý časový úsek, ktorý môže trvať dni, týždne, mesiace až roky.
2. In finem – terminálne štádium, zlyhávanie životne dôležitých orgánov a funkcií – umieranie v najužšom slova zmysle.

3. Post finem – procesy, ktoré nastávajú v organizme človeka po smrti, charakterizujú ich posmrtné zmeny. Je s nimi spojená možná starostlivosť o mŕtve telo a dnes sa toto štádium rozširuje aj o pomoc pozostalým a starostlivosť o nich [3]. Ďalším fenoménom, ktorý podstatne súvisí so smrťou, je okrem umierania naša konečnosť. V reflexiách o človeku sa konečnosť považuje za pocit esenciálneho ohraničenia ľudskej existencie v jej bytí vo svete. Človek je konečnou bytosťou z hľadiska fyzickej, intelektuálnej i morálnej existencie [4].

2. K štruktúre vedomia smrteľnosti

Práve vedomie smrteľnosti je to, čo nám robí problémy vzhľadom k zakúšaniam smrti, umierania a konečnosti v našej existencii vo svete. Na tomto mieste sa preto pokúsime priblížiť najskôr štruktúru vedomia smrteľnosti a potom ho budeme skúmať vzhľadom k fenoménu hraničných situácií a utrpenia človeka. Pokúsime sa explikovať najprv štruktúrne momenty vedomia smrteľnosti. Tie môžeme rozdeliť do troch bodov podľa rozlíšenia u J. Čápa a M. Palenčára:

- A. Vedomie smrteľnosti je vedomím smrti, čo znamená, že je vedomím okamihu smrti, respektíve sú to obsahy tohto vedomia v momente smrti, resp. tesne pred ním.
- B. Vedomie smrteľnosti je uvedomenie si blížiaceho sa konca spôsobeného konkrétnymi okolnosťami života, napríklad v terminálnom štádiu ochorenia, alebo už aj skôr, od uvedomovania si vlastného umierania.
- C. Vedomie smrteľnosti je uvedomenie si konečnosti ľudského života (minimálne pozemského) ako života, a to nezávisle od jeho konkrétnych okolností. Zároveň je to aj uvedomenie si dôsledkov a významu, ktoré pre človeka a hlavne mňa samého má. Tu môžeme rozlíšiť dve roviny, v ktorých sa toto vedomie prejavuje:

- a. aktuálne uvedomené – to znamená napríklad rozmýšľanie o smrti (smrteľnosť) v anticipačnom horizonte ukončenia našej existencie alebo ukončenia existencie niekoho druhého
- b. aktuálne neuvedomené – to znamená prejavy, ktorých skrytým motívom je vedomie smrteľnosti, ale bez jasného uvedomenia tohto motívu v našom vedomí (prežívaní a správaní) [1].

Možno povedať, že prvé vymedzenie (A) je vo svojej podstate vedomím smrti a tvorili by ho obsahy mysle v samotnom okamihu smrti. Toto vymedzenie má najbližšie ku skúmaniu tzv. zážitkov blízkych smrti. Druhé vymedzenie vedomia smrteľnosti (B) často používajú empirické vedy (ošetrovatelstvo, psychológia a sociológia). Toto vymedzenie sa netýka ani tak smrti samotnej, ale hlavne sa týka procesu umierania a jeho psychickej, sociálnej a najmä spirituálnej podoby u zomierajúcich ľudí a odborného personálu, ktorý sa o nich profesionálne stará (sestra, lekár, psychoterapeut, kňaz). Domnievame sa, že tretie vymedzenie (C) prekračuje prvé a druhé vymedzenie a odkazuje nás k širšie koncipovanému mentálnemu fenoménu, ktorý vo svojej podstate reflektuje dočasnú pozemskú existenciu človeka a zahŕňa i konzekvencie, ktoré z neho vyplývajú pre náš konkrétny život. Sme presvedčení, že toto vymedzenie vedomia smrteľnosti špecificky spoluvytvára jedinečný život človeka v kontexte jeho prirodzeného sveta a jeho sebainterpretáciu. Ukazuje sa, že takýmto spôsobom vymedzené vedomie smrteľnosti je jedným z fundamentálnych existenciálnych (základných charakteristických znakov – antropín človeka existujúceho vo svete). Tento fakt potvrdzujú viacerí autori [5, 6, 7].

Zrejme najzávažnejšiu problematizáciu našej existencie a jej zmyslu predstavuje fenomén *smrti*. K. Jaspers píše, že smrť sa k nám vzťahuje buď ako moja vlastná smrť alebo sa nás dotýka ako smrť našich najbližších [8]. V našom živote viac - menej počítame s fenoménom smrti. Hrozivo visí nad životom ako Damoklov meč, bez ohľadu na to, či si to explicitne uvedomujeme alebo ju zastierame či banalizujeme. Domnievame sa, že problematizácia (vzhľadom k zmyslu nášho života v konfrontácii so smrťou) nie je ani tak smrť samotná: tá je radikálne transcendentnou udalosťou, ktorá sa vymyká našej skúsenosti vôbec. To problematizuje, spôsobujúce utrpenie, že musím umrieť, je vedomie mojej smrteľnosti a smrteľnosti mojich najbližších. Na to poukazuje i K. Jaspers [5]. J. Čáp toto vedomie špecifikuje: „Ak je človeku inakosť, resp. smrť nejako daná, tak je to práve cez spomínané vedomie... ale nie je to smrť per se, jej fakticita, ale skôr smrteľnosť ako jej potencialita... vedomie smrteľnosti okrem anticipácie vlastnej smrti individua obsahuje aj reflektovanú skúsenosť so smrťou iných individuí (ľudí a všetkého živého)“ [9]. Toto vedomie smrteľnosti (musím nevyhnutne zomrieť) sprevádza človeka po celý život, dotýka sa celku jeho života a zmysluplnosti. Smrteľnosť nás zneisťuje. Hraničná situácia „musím zomrieť“ je sprevádzaná emocionálnymi rozpoložieniami strachu, úzkosti, osamelosti, smútku, zármutku, zúfalstva. Tie spôsobujú utrpenie z toho, že musím umrieť ja sám, alebo sú bytostne späté so stratou milovanej osoby alebo blízkeho človeka.

Pokúsime sa najskôr analyzovať fenomén utrpenia. Pre komplikovanosť problematiky treba konštatovať, že je ťažko striktno definovateľný. E. Cassel píše, že utrpenie je špecifický stav človeka, v perspektíve ktorého dochádza k obsiahlemu narušeniu niekoľkých funkcií: ide o výraznú stratu integrity, neporušenosti, súdržnosti a celistvosti osobnosti [10]. Na inom

mieste poznamenáva: „...utrpenie je stav tiesne (distresu)...telá netrpia, osoby áno...“ [11].

Možno povedať, že fenomén utrpenia sa spája predovšetkým s individuálnym a jedinečným prežívaním, ktoré je pre jeho pochopenie dôležitejšie ako jeho objektívne aspekty. Celkom dobre si môžeme predstaviť situáciu, keď človek má objektívne zabezpečené relatívne priaznivé podmienky a okolnosti, a on paradoxne subjektívne prežíva ťaživé individuálne utrpenie. Fenoménom utrpenia rozumieme *celostný antropologicko-existenciálny stav človeka*, v ktorom dochádza k totálnemu narušeniu integrity našej personálnej existencie v jej bio-psycho-sociálno-spirituálnej štruktúrovanosti. Subjektívny aspekt utrpenia spočívajúci v individuálnom prežívaní pokladáme za najvlastnejšiu podstatu utrpenia ako takého. Utrpenie sa v subjektívnej sfére prejavuje prežívaním výrazne negatívnych emocionálnych rozpoložení, ktoré môžu problematizovať zmysluplnosť v živote človeka.

Samotná štruktúra vedomia smrteľnosti u človeka v sebe zahŕňa tri podstatné štruktúrne aspekty. Prvý aspekt nás najskôr odkazuje k ontologickému a metafyzickému obsahu vedomia smrteľnosti. Druhý aspekt tvorí vzťah vedomia smrteľnosti k emocionálnym rozpoložieniam človeka. Tretím aspektom je vzťah vedomia smrteľnosti k hodnotám. Odkazuje nás k analýze smrteľnosti v axiologickom kontexte, ktorý v sebe implikuje súvislosť vedomia smrteľnosti s problematikou zmysluplnosti života človeka vo svete. Tento aspekt zahŕňa aj morálnu a estetickú zložku ľudskej smrteľnosti [1].

3. Ontologické a emocionálne aspekty smrteľnosti človeka

Z pohľadu filozoficko – ontologických úvah o smrti a smrteľnosti človeka môžeme vymedziť tieto základné charakteristiky: všeobecnosť, nevyhnutnosť, ireverzibilitu, potencialitu, nefunkčnosť a posmrtnosť [1].

V charakteristike smrteľnosti človeka okrem ontologických aspektov svoju nezastupiteľnú úlohu zohráva i emocionalita človeka. Je s ňou bytostne spojené utrpenie človeka, najmä vo vzťahu k zakúšaniu smrteľnosti s ťaživými emocionálnymi rozpoložieniami strachu, úzkosti, smútku a zármutku.

Rozpoloženie strachu je fenoménom, ktorý problematizuje vzťah človeka k zmyslu smrteľnosti a zmyslu života. Pozornosť mu venoval i Heidegger: „Pretože pobyt zabúda sám na seba a nechopuje žiadnu určitú možnosť, skáče strachujúce sa obstarávanie od jednej možnosti k druhej. Všetky možné, to znamená i nemožné možnosti, sa ponúkajú, ale kto sa strachuje, pri žiadnej nevydrží. Okolité svet nemizne, ale pobyt sa v ňom stretáva s niečím, v čom sa už nevyzná“ [6]. Strach z vlastnej smrti je jedným z hlavných dôvodov popierania skutočnosti smrti [12].

S rozpoložením strachu súvisí rozpoloženie *úzkosti*. Strach máme z niečoho relatívne konkrétneho, úzkosť má primárne nepredmetný charakter. Ako prvý si to všimol vo svojom spise *O pojme úzkosti* S. Kierkegaard, ktorý ju vymedzil takto: „Pojem úzkosť nájdeme v psychológii vysvetlený zriedka. Musím teda podotknúť, že si tu treba uvedomiť jeho odlišnosť od strachu, ktorý sa týka niečoho konkrétneho, kým úzkosť je skutočnosť slobody ako možnosti pre možnosť“ [13]. Napriek tejto podstatnej odlišnosti sú obe rozpoloženia v prežívaní konkrétneho jednotlivca od seba neoddeliteľné. Existenciálna úzkosť, s ktorou sa vo svojom živote všetci konfrontujeme,

sa vzťahuje k celku našej existencie vo svete a bytostne sa dotýka i totality zmysluplnosti nášho života a smrti. Úzkosť človeka uvádza do dialektiky vzťahu medzi zmysluplnosťou a nezmyselnosťou života konkrétneho jednotlivca. Možno rozmach úzkosti (podstatne súvisiacej s fakticitou smrti v jej civilizačnom rozmere) súvisí s tým, že smrť často bagatelizujeme a vytesňujeme zo svojho každodenného života. V neautentických prejavoch v štruktúrach každodennosti človek fakticitu vlastnej smrti systematicky pokrýva. M. Heidegger o tom hovorí: „*Ono sa dáva právo a stupňuje pokušenie zakrývať si svoje najvlastnejšie „bytie k smrti“*“ [6].

Možno povedať, že úzkosť z fakticity vlastnej smrteľnosti a kontingencie vo svete sa okrem rozpoloženia strachu pokrýva i s existenciálnou osamelosťou. Vo všetkom inom nás iní môžu zastúpiť a prebrať možnosti ponúkané z kontextu sveta, ale pri konfrontácii so smrťou je človek bytostne sám: nik ho v tom nemôže zastúpiť, každý umiera sám za seba.

S osamelosťou vo vzťahu k našej smrteľnosti súvisí rozpoloženie *smútku a zármutku*, ktoré sa spája s depresívnymi stavmi. Čáp ho definuje takto: „Smútok je vyjadrením naladenosti nášho prežívania, pretože pohlcuje celé vedomie a špecificky ho mení. Smútok sa vyznačuje uzatváraním sa do seba, hlboký smútok je charakterizovaný odovzdanosťou až rezignáciou“ [9]. Rozpoloženie smútku prežívame viac či menej naliehavo pri akejkoľvek strate v živote. Od smútku treba odlišiť zármutok ako jeho modalitu, ktorú ťaživo skusujeme pri smrti milovaných osôb a blízkych ľudí.

4. Viera, nádej a láska ako možnosti prekonávania smrteľnosti

Opakom týchto negatívnych rozpoložení, zasahujúcich nás v hĺbke našej existencie, sú rozpoloženia, ktoré nám pomáhajú prekonať utrpenie vyplývajúce so smrteľnosti - to je predovšetkým nádej a súcinná láska a viera, ktorým sa budeme detailnejšie venovať. K prekonávaniu utrpenia zo smrteľnosti podstatne prispieva nádej. W. Brugger približuje fenomén nádeje takto: „Nádej je očakávanie dobra, o ktoré sa usiluje“ [14]. Nádej sa spája s prežívaním našej časovosti vo svete, pretože je spojená s niečím, čo ešte len očakávame a čo sa udeje v blízkej alebo vzdialenej budúcnosti. Okrem toho, že sa orientuje na niečo budúce, je spojená s realizáciou a dosiahnutím budúceho dobra, o ktoré sa v živote snažíme.

Prostredníctvom nádeje v mode našej každodennosti sa upíname na realizáciu zmysluplnosti v ich parciálnosti. V perspektíve takýchto nádejí dúfame, že sa v budúcnosti s niekým môžeme stretnúť, že sa nám niečo podarí alebo že očakávaná udalosť nastane. Takéto nádeje nášho každodenného života sú späté s niečím čiastkovým. Reflektuje ich i G. Marcel [15].

Tak, ako môžeme hovoriť o jednotlivých nádejách upnutých na dosahovanie parciálnych zmysluplností, môžeme hovoriť i o celostnej nádeji, ktorá radikálnym spôsobom prekračuje horizont nášho každodenného života a smeruje do hĺbky a šírky našej existenciality vôbec a je ňou nesená. Takéto rozlíšenie zaviedol ako prvý G. Marcel, ktorý rozlišuje medzi výrazom „dúfam, že“ vzťahujúcim sa na život v každodennosti a k jej objektom, a výrazom „dúfam“, ktorý prekračuje tento rámec: „Nádej je akýsi nisus, ktorý neprekonateľne vedie k tomu, aby jednotlivé predmety, ku ktorým sa obracia, zároveň transcendoval.“ [15]. Na inom mieste kladie zásadnú otázku:

„Nevyrastá snáď táto nepremožiteľná nádej na troskách všetkej nádeje ľudskej a obmedzenej?“ [15].

Podobne o takejto celostnej nádeji hovorí i filozof a lekár H. Plügge, vychádzajúc zo svojej klinickej praxe. Hovorí, že u pacientov, ktorí trpia nevyliciteľnou chorobou, vystupuje do popredia pravá nádej, ktorá prekračuje jednotlivé každodenné nádeje: „Domnievame sa, že už na príbehoch našich chorých sa ukázalo niekoľko charakteristických znakov, ktoré odlišujú nádej nevyliciteľne chorých od nádeje nášho každodenného života. Veď nádej opustených je zrejme nádejou, ktorá vzniká v beznádeji a ktorá sa upevňuje tým viac, čím je situácia beznádejnejšia... Je možné dokonca ukázať, že nádej nevyliciteľne chorých vzniká práve vtedy, keď sú nádeje obyčajného života zmarené.“ [16].

Okrem nádeje k transcencii utrpenia človeka vo vzťahu k smrteľnosti a v kooperácii s ňou prispieva i súcint, ktorý sa zakladá na fenoméne autentickej bytostnej lásky (v kresťanstve sa chápe ako agapé). Takáto forma súcintnej lásky, ktorá je schopná sebaobetovania až po hranice vlastných možností, môže významne prispieť k prekonávaniu utrpenia vyplývajúceho zo smrteľnosti najmä vo vzťahu k osamelosti [17]. K prekonávaniu prekážok, ktoré súvisia so smrteľnosťou, môže významne prispieť i viera v Boha, ak je prežívaná pravdivým a autentickým spôsobom, teda tak, že je otvorená pre pomoc trpiacemu človeku. V tomto kontexte môžeme považovať nádej, lásku a vieru za významné postojoyé hodnoty, pomáhajúce nám bytostne zápasit' s utrpením vyplývajúcim z našej konfrontácie so smrteľnosťou.

5. Axiologický aspekt smrteľnosti človeka

Základným problémom axiologického aspektu smrteľnosti človeka je otázka slobodnej možnosti vytvárania hodnotového rozmeru ľudského života (teda jeho zmyslu) v horizonte temporálnej konečnosti. Tento problém súvisí s ontologickou možnosťou hodnôt vôbec, ale aj s možnosťou hľadania, realizovania a objavovania zmyslu v ľudskom živote. Formulovať ho možno otázkou: *Má vôbec niečo v ľudskom živote hodnotu, trvanie, platnosť a zmysel, keď je ľudský život časovo konečný, limitovaný a smrteľný?*

Fenomén zmyslu života môžeme vymedziť ako posledný cieľ, najvyššiu uskutočňovanú hodnotu a dobro [18]. Je najhlbším dôvodom našej existencie. Zmysel života je fundamentálnym rozpoložením, celostne „zafarbujúcim“ nielen našu subjektivitu, ale sú ním poznamenané i naše medziľudské vzťahy a parciálne zmysluplnosti. On sám je i horizontom, ktorý odkazuje k bytostnej transcencii nášho života. Pojmy, prostredníctvom ktorých sme vymedzili zmysel života, poukazujú na to, že je primárne niečím celostným a zjednocujúcim skúsenosti nášho života. V tomto kontexte zmysluplnosti života vnímame i zmysel smrti: nie ako niečoho, za čím už nič nejestvuje, ale ako prechod a bránu do večnosti, v ktorej uzrieme milosrdnú Božiu tvár.

Záver

Na začiatku sme sa pokúsili vymedziť fenomén smrti v úzkej korelácii s fenoménmi umierania, konečnosti, časovosti a vedomia. Ďalej sme analyzovali vedomie smrteľnosti a jeho rôzne aspekty. Dospeli sme k poznatku, že vedomie smrteľnosti je základnou existenciálno-antropologickou charakteristikou človeka. Ontologické aspekty vedomia smrteľnosti zahŕňajú všeobecnosť, nevyhnutnosť, ireverzibilitu, potencialitu, nefunkčnosť a posmrtnosť. Emocionálna zložka vedomia

smrteľnosti zahŕňa ťaživé rozpoloženia strachu, úzkosti, smútku a zármutku, s ktorými sa musí konfrontovať človek zasiahnutý hraničnou situáciou, a ktoré mu spôsobujú utrpenie. Rozpoloženia nádeje, súcitnej lásky a viery môžu účinne pomôcť prekonať utrpenie človeka vzhľadom k zakúšaniam smrteľnosti. Axiologický aspekt vedomia smrteľnosti zahŕňa vzťah k zmyslu života a hodnotám, ktoré človek vyznáva. Problém smrti a smrteľnosti človeka je tak zasadený do celkovej problematiky zmysluplnosti života človeka. Fenomenologicky odkrytá štruktúra vedomia smrteľnosti z pohľadu filozofie a psychológie, ktorú sme načrtli, môže v praxi pomôcť profesionálom, ktorí sa starajú o zomierajúcich pacientov (sestra, psychoterapeut, lekár, kňaz). Štruktúrne momenty vedomia smrteľnosti môžu skvalitniť paliatívnu starostlivosť o zomierajúceho v praxi, najmä komunikáciu s ním. Domnievame sa, že podpora výskumu a aplikácia terapeutických metód v paliatívnej medicíne a rozvoj hospicového hnutia je najlepšou praktickou odpoveďou na mnohé (aj kontroverzné) bioetické diskusie o eutanázii.

Literatúra

1. Čáp J, Palenčár M. *Smrť a vedomie smrteľnosti*. Bratislava: Iris; 2012.
2. Schumacher NB. *Death and Mortality in Contemporary Philosophy*. New York: Cambridge University Press; 2011.
3. Vorlíček J. *Paliatívni medicína*. Praha: Grada; 2004.
4. Robinet JF. Finitude. In Auroux S, Jacob A. (eds.): *Encyclopédie philosophique universelle: Les Notions Philosophiques. Dictionnaire. I*. Paris: Presses Universitaires de France; 1990.
5. Jaspers K. *Rozum a existencia. Päť prednášok*. Bratislava: Kalligram; 2003.
6. Heidegger M. *Sein und Zeit*. Tübingen. Max Niermeyer Verlag; 1986.
7. Wiczorek K. *Dionysus or the Crucified? (The question about the sense of suffering in atheistic and soteriological perspective.)* In *Problém utrpenia v živote súčasného človeka*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, Fakulta humanitných vied, 2011.
8. Jaspers K. *Sytuacje graniczne*. In *Jaspers*. Warszawa. Wiedza powszechna; 1978.
9. Čáp J. Vedomie smrteľnosti: Iné v nás? *Filozofia*. 2011; 66(4): 315-324.
10. Cassel E. *Pain and Suffering. Encyclopedia of Bioethics, Vol. 2*. New York: MacMillan Library Reference; 1995.
11. Cassel E. *The Nature of Suffering: Physical, Psychological, Social and Spiritual Aspects. The Hidden Dimension of Illness: Human Suffering*. New York: National League for Nursing Press; 1992.
12. Kastenbaum R. *The psychology of Death*. New York: Springer; 2006.
13. Kierkegaard S. *Der Begriff Angst*. Stuttgart: Philipp Reclam jun; 1992.
14. Brugger W. *Filosofický slovník*. Praha: Naše vojsko; 1994.
15. Marcel G. *K filosofii nádeje*. Praha: Vyšehrad; 1971.
16. Plügge H. *O nádeji*. In *Bolest a nádeje. Deset esejů o osobním zrání*. Praha: Vyšehrad; 1971.
17. Pfeil H. *Von Sinn des Lebens und der Einsamkeit. Leutesdorf am Rein*. Johannes Verlag; 1987.
18. Grondin J. *Vom Sinn des Lebens*. Göttingen. Van den Hoeck and Ruprecht GmbH; 2006.

Kontakt:

PhDr. Ivan ONDRÁŠIK, PhD.
ÚVN SNP Ružomberok - FN
Klinika hematológie a transfúziológie
ul. gen. M. Vesela 21
034 26 Ružomberok
E-mail: ivan.ondrasik@gmail.com

Evaluácia funkčných schopností u seniorov

Evaluation of Functional Abilities for Elderly

Anna Hudáková, Gabriela Kuriplachová, Andrea Obročníková, Ľubomíra Tkáčová

Fakulta zdravotníckych odborov, Prešovská univerzita v Prešove

Abstrakt

Úvod: Implementácia hodnotiacich nástrojov do klinickej praxe je nevyhnutné pre identifikáciu symptómov funkčného poklesu u seniorov. Pomocou komplexného geriatrického posúdenia zistíme pokles funkčného stavu, krehkosť u pacienta a iné poruchy.

Metodika V rámci metodiky sme použili analýzu dokumentov, ktoré boli prístupné v databázach Medline, ProQuest, EBSCO, Scopus. Zaujímala nás ich validita, reliabilita a štandardizácia.

Výsledky a diskusia: Vek, znížený funkčný stav, kognitívne poruchy a postihnutie v inštrumentálnych aktivitách denného života (IADL) sú kritériá pre selekciu skríningových nástrojov starších pacientov. Štúdie ukázali, že u 30 až 60 % starších ľudí sa vyvinú nové závislosti na činnosti z každodenného života (ADL) v priebehu ich pobytu v nemocnici. Nepriaznivým dôsledkom pre zdravie je úmrtnosť, dlhší pobyt v nemocnici, umiestnenie v domovoch s opatrovateľskou službou a zvýšenie závislosti starších ľudí. Hodnotiace škály zohľadňujú nielen fyzický stav seniora, ale aj celkovú kvalitu jeho života.

Záver: Hodnotenie je prvým krokom pre identifikáciu pacientov s rizikom funkčného poklesu a celková liečba je závislá od ich potencionálu. Zdravotnícki profesionáli majú dôležitú úlohu pri implementácii hodnotiacich nástrojov do klinickej praxe.

Kľúčové slová: Starší pacienti. Hodnotiace nástroje. Mobilita. Funkčný pokles.

Abstract

Introduction: Implementation of evaluation tools in clinical practice is necessary for identify the symptoms of functional decline in elderly. Using a comprehensive geriatric assessment we find a decrease functional status, patient frailty and other disorders.

Methodics: We used the methodology of analysis of the documents that were available in the databases Medline, ProQuest, EBSCO, Scopus. We were interesting in their validity, reliability and standardization.

Results and Discussion: Age, lowered functional status, cognitive impairment and disability in instrumental activities of daily living (IADL) are criteria for selection of screening instruments for elderly patients. Studies have shown that 30 to 60 % of elderly people develop new depending on the activity of daily living (ADL) during their stay in hospital. Adverse consequences for the health of mortality, longer hospital stays, placement in a nursing home and increase depending on the elderly. Of scales take into account not only the physical condition of the elderly, but also the overall quality of life.

Conclusion: Evaluation is the first step to identify patients at risk of functional decline and the overall treatment is dependent on the potential of. Health professionals have an important role in the implementation of evaluation tools in clinical practice.

Key words: Elderly patients. Evaluation tools. Mobility. Functional decline.

Úvod

Morbidita staršej populácie stúpa (o 20 %), ak je vysoká hodnota tzv CCI (Charlson Comorbidity Index = 6,7), čo predstavuje skóre polymorbidity, prítomnosť geriatrických syndrómov, akými sú delírium, demencia a funkčný impairment [1].

Funkčná schopnosť predstavuje kardinálny problém hospitalizovaných pacientov v seniorskom veku. Zároveň sa inkorporuje do percepcie vnímania ich zdravotného stavu a v neposlednom rade aj do kvality života. Funkčná schopnosť podľa Németha a kol., Kalvacha a kol. zahŕňa stav závislosti od základných denných aktivít (umývanie, obliekanie, vyprázdňovanie, transport), a následne od ošetrovateľských intervencií [2,3]. Németh a kol. popisuje využitie ADL testu pri základných (seba obslužných) činnostiach seniorov v prípade ich ťažšieho postihnutia a škálu IADL pri ľahšom zdravotnom stave starších jedincov. Funkčný pokles definujeme ako pokles nezávislosti na seba obslužných aktivitách a určitý stav deteriorácie. Vzhľadom na fakt, že pokles funkčných schopností predlžuje stav hospitalizácie a zvyšuje nároky na ošetrovateľskú starostlivosť, je nevyhnutné hľadať riešenia pre jeho skorú identifikáciu. Pre určenie validnej a klinicky vhodnej škály je potrebná špecifikácia nástrojov na základe prediktorov

funkčného úpadku starších pacientov, ktoré v praxi zisťujeme prostredníctvom komplexného geriatrického hodnotenia (KGH) [4]. Podľa Németha a kol. je KGH zamerané na starších jedincov, ktorí majú širokospektrálne zdravotno-sociálne problémy a zdôrazňuje stav (ne)spôsobilosti, (ne)sebestačnosti a hlavne úroveň kvality života. Jeho multidisciplinárny charakter podporuje ošetrovateľské intervencie smerom k implementácii štandardizovaných škál do geriatrickej starostlivosti. KGH predstavuje jasný štandard v rámci získavania údajov od seniorskej populácie a umožňuje inkorporáciu a využitie posudzovacích škál v geriatrickej starostlivosti [2]. Z uvedeného dôvodu je cieľom práce detekcia a selekcia posudzovacích škál v rámci odboru geriatra a ošetrovateľstva v geriatrickej praxi, ktoré môžu byť následne implementované do klinickej praxe.

Metodika

V rámci metodiky sme použili analýzu dokumentov, ktoré boli prístupné v databázach Medline, ProQuest, EBSCO, Scopus. Zistili sme, ktoré hodnotiace škály sú prístupné a deklarujú možnosti svojho využitia v klinickej a ošetrovateľskej praxi. Rovnako nás zaujímali psychometrické vlastnosti jednotlivých

nástrojov; teda ich validita, ktorá je základným kritériom vedeckej hodnoty výskumnej metódy a je vnímaná ako najlepší ukazovateľ meracieho nástroja [5]; ich reliabilita, ktorá vyjadruje stálosť, alebo akúsi zhodu získaných výsledkov, a napokon ich štandardizácia [6]. V súvislosti s hľadaním v elektronických databázach boli použité slovné spojenia, ktoré obsahovo zahŕňali hodnotenia a merania funkčného stavu seniorov, ako: populácia – starší, krehkí jedinci, starší pacienti a pod., intervencie – nástroje, geriatrické nástroje; zameranie – funkčný stav, pokles funkčného stavu a pod.

Výsledky a diskusia

V zahraničí je využívanie hodnotiacich nástrojov častým štandardom, avšak na Slovensku v súčasnosti tieto metódy sestry využívajú len sporadicky [7]. Bóriková, Žiaková uvádzajú niekoľkobenefítov, ktoré vyplývajú z implementácie spomínaných nástrojov v praxi. Jednoznačne zvyšujú kvalitu diagnostického procesu, zlepšujú efektivitu starostlivosti, konzistentné dáta sú porovnateľné a vymeniteľné medzi inštitúciami, majú podiel na zvyšovaní autonómie profesie a umožňujú zber pomerne veľkého počtu dát za relatívne krátky čas. Realizácia týchto osvedčených postupov je prínosom v priamej ošetrovateľskej starostlivosti, sú ľahko prístupné, zrozumiteľné a nepredstavujú náročnú realizáciu [8]. National Council of State Boards of Nursing (NCSBN) definuje komplexné ošetrovateľské hodnotenie ako rozsiahly zber dát (úvodné aj priebežné) o jednotlivcoch, rodine, skupine a komunite pri riešení rozvíjajúcej sa zmene zdravotného stavu. Pomocou tejto kompletnej analýzy sa stanovujú ošetrovateľské diagnózy a intervencie [9].

V rámci hodnotenia sebestačnosti je najznámejší ADL test podľa Bartelovej (Activities of Daily Living). Nástroj bol pôvodne vyvinutý pre dlhodobu hospitalizovaných pacientov, pacientov s neuromuskulárnym ochorením a muskuloskeletárnym ochorením [2]. Štúdiami bola potvrdená jeho dobrá prediktívna validita [7]. Mahoney et al. použili vo svojom výskume (n=1212) v roku 1999 Katzov index a Lawtonovú škálu [10]. Katzov index bol navrhnutý v roku 1963 [11,12]; má taktiež dobrú prediktívnu validitu [7]. Indikuje závislosť/nezavislosť pri činnostiach prijímania potravy, hygienickej starostlivosti, obliekania a úpravy zovňajšku, vyprázdňovania a pohybu. Celkové hodnotenie je päťstupňové, pričom stupeň A hodnotí sebestačnosť vo všetkých šiestich funkciách. Medzi historicky staršie používané škály patrí PULSES profil, ktorý zahŕňal i potrebu zdravotnej starostlivosti, kde P – Physical condition; U – Upper limb function; L – Lower limb function; S – Sensory competents; E – Excretory function; S – Support factors [13]. Bean et al. vo svojom výskume, v súbore (n=94) vo veku nad 70 rokov použil škály: Physician-based Assessment & Counseling for Exercise (PACE), Short Physical Performance Battery (SPPB), Activities of Daily Living (ADL) a Instrumental Activities of Daily Living (IADL) [14]. Prostredníctvom nich chcel zistiť korelácie medzi socioekonomickým statusom, funkčným stavom a dostupnosťou terapeutických cvičení, čo podporuje samotnú starostlivosť v zmysle bio-psycho-sociálneho prístupu pri ošetrovaní seniorov [15].

Dominantným problémom v súvislosti s ošetrovaním seniorov sa javí novodobý syndróm, ktorý v klinickom prostredí zaznamenávame ako vekom podmienená krehkosť a zraniteľnosť pod názvom „frailty“. Ide o súbor symptómov, implikujúci v sebe kontinuum zdravotného a funkčného stavu,

ktoré je opakom vitality [16]. Geriatrická krehkosť sa môže manifestovať v rôznych podobách a oblastiach, ťažiskom ostáva funkčná výkonnosť jedinca. Bodáková uvádza, že frailty syndróm a jeho fenotyp je určovaný prítomnosťou aspoň troch z piatich základných znakov: nechcený úbytok telesnej hmotnosti – minimálne 4,5 kg za rok; subjektívne vnímaná únava, vyčerpanosť; svalová slabosť, sarkopénia, nízka sila stisku ruky – handgrip; pomalá vlekľá chôdza a nízka úroveň fyzickej aktivity – hypomobilita [17]. Na základe uvedených poznatkov bola vyvinutá škála Clinical Frailty Scale (CFS) pre geriatrickú starostlivosť. Škála CFS charakterizuje mieru krehkosti, ktorý zahŕňa zaťaženie chorobou a závislosť na iných osobách v základných a inštrumentálnych denných činnostiach. Výsledné skóre monitoruje funkčnú deterioráciu. Vnútorňá reliabilita škály CFS bola $k^w = 0.92$. Bourgault-Fagnou, Hadjistavropoulos zistovali u 112 seniorov a 130 mladších jedincov (v produktívnom veku), ako vplývajú fyzické zdravotné problémy na ich osobnú anxiétu. Autori vykonali komparáciu u 49 seniorov so zvýšenou úrovňou frailty (krehkosť) a u 63 seniorov so zníženou úrovňou frailty prostredníctvom Illness Attitudes Scale (IAS) a Edmonton Frail Scale (EFS). Formy anxiety a depresie zistovali: Modified Mini Mental test, z roku 1987; Geriatric Depression Scale – GDS od Yesavage et al., 1983 a State-Trait Anxiety Inventory, STAI-Form Y od Spielbergera et. al., 1983. Boli zistené signifikantné diferenciacie medzi skupinou s vysokým stupňom frailty, súčasne s vyšším stupňom anxiety a skupinou s nižším stupňom frailty ($p=0.006$) u skupiny mladších jedincov ($p=0.03$). Žiadne významné rozdiely neboli zistené medzi skupinou mladších jedincov a skupinou s výrazným podielom syndrómu frailty ($p=0.52$) [18,19].

Syndróm frailty skúmali autori Salvi et al. (2012) pomocou nástroja Identification of Seniors at Risk (ISAR), ktoré bolo súčasťou CGA (Comprehensive Geriatric Assessment). V rámci komplexného geriatrického posúdenia vykonávali na akútnych oddeleniach, na vzorke 200 inštitucionalizovaných seniorov (vek ≥ 65 rokov) vyšetrenia pomocou Katzovho indexu, ADL testu, skrátenej prenosnej škály mentálneho stavu - Short Portable Mental Status Questionnaire. Krehkosť bola potvrdená u 117 seniorov (58.5 %), kde ako najvhodnejší skriningový nástroj na detekciu frailty sa ukázal práve ISAR [20]. Nijs et. al. použil na vzorke (n=118) seniorov niekoľko škál: Neck Disability Index (NDI), Medical Outcome Study Short-Form General Health Survey, Anamnestic Comparative Self-Assessment measure of overall wellbeing, Symptom Checklist-90 a Dutch Personality Questionnaire. Skúmané metódy potvrdili insuficienciu v oblasti somatických ťažkostí, disability a sebestačnosti seniorov ($p < 0,01$). NDI bol vyvinutý v roku 1991 a bol prvým nástrojom, určeným pre analýzu detekciu neschopnosti u pacientov s bolesťami krčnej chrbtice. NDI je hodnotený v rozhraní od 0 (dobrá funkcia) a 50 (zlá funkcia), kde následné skóre násobíme dvoma a získame tzv. percento postihnutia. NDI je platný a spoľahlivý nástroj, citlivý na meranie zmien disability v uvedenej populácii [21].

Skriningová škála SF-20 bola navrhnutá pre posúdenie funkčného stavu, pohody a kvality života u pacientov s chronickými poruchami. SF-20 obsahuje šesť parametrov: fyzické fungovanie, možnosti fungovania, sociálne fungovanie, duševné zdravie, somatická bolesť a celkový zdravotný stav. Ide o mnohostranne použiteľný nástroj, ktorého psychometrické vlastnosti, vrátane spoľahlivosti sú akceptovateľné pre štandardné podmienky výskumu [22]. Anamnestická komparatívna self-

assessment stupnica (ACSA) sa zameriava na hodnotenie osobnej percepcie celkovej kvality života, ktorého hranice charakterizujú ich najlepšie hodnotenie (+5) a najhoršie hodnotenie (-5) počas celého obdobia osobného posúdenia. ACSA charakterizuje subjektívny pocit pohody jednotlivca v rámci konštrukcie jeho osobných skúseností. Jej rámec tak podporuje závažnosť reakcie jednotlivca a „nepripúšťa“ vonkajšie faktory, ako sú kultúra a sociodemografické premenné. Psychometrické vlastnosti nástroja sú štandardné [21].

Zahraničné štúdie uvádzajú v rámci realizovaných výskumov prioritne hodnotiace nástroje pre posúdenie kognitívnych funkcií, ako napr. Mini-Mental State Examination, MMSE [23,24]; Cognitive Capacity Screening Examination [25,26]; Brief Cognitive Rating Scale [27]. Mnohé škály majú nezastupiteľné miesto v ošetrovatelstve ale aj v rámci rehabilitácie seniorov, kde je dôležitá detekcia fyzického potencionálu pacienta, napr. Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC škála), Performance-Based Measures of Mobility and Balance [28].

V podmienkach klinickej praxe sa často využíva Skríninový test mobility (Mobility Screening Test, MST). MST je určený pre zhodnotenie motorických funkcií – pohyblivosti, svalovej sily, stability a obratnosti seniora. Vykonáva ho fyzioterapeut alebo ergoterapeut a jeho cieľom je identifikovať seniorov s poruchou mobility, ktorí sú viac ohrození pádmi a úrazmi. Súčasne umožňuje stanoviť činnosti, ktoré sú pre seniora potencionálne rizikové. MST zahŕňa celkom deväť komplexných motorických činností, u každej sa hodnotí jej vykonanie (normálne/abnormálne). Nekorektná realizácia je signálom pre návrh takých opatrení, ktoré by zvýšili bezpečnosť tejto činnosti a obmedzili riziko úrazu [4]. V rámci ošetrovatelstva v geriatrickej praxi sa vykonáva test: Hodnotenie rovnováhy a chôdze podľa Tinettiovej, 1986 (Performance-Oriented Mobility Assessment). Uvedená škála je určená pre komplexné zhodnotenie rovnováhy a chôdze u pacientov vyššieho veku, ktorí vykazujú určité nefyziologické zmeny, avšak neumožňuje diagnostikovať príčinu porúch, ale sleduje ich klinickú závažnosť a možné dôsledky (riziko úrazu a pádu). Test môže vykonávať aj ergoterapeut a vyžaduje dostatok času a spoluprácu chorého. Každá oblasť je hodnotená váženým skóre s maximom 28 bodov. Osoby dosahujúce 26 a menej bodov majú už zvýšené riziko pádov, pacienti s menej ako 19-timi bodmi majú spomínané riziko zvýšené päťnásobne. Skupina s abnormálnym bodovým skóre predstavuje chorých, ktorí budú profitovať z ďalšieho diagnostického vyšetrenia, rehabilitačných opatrení alebo budú vyžadovať kompenzačnú pomôcku. Test hodnotenia chôdze hodnotí tieto oblasti: iniciáciu chôdze, dĺžku a výšku kroku, súmernosť kroku, plynulosť kroku, udržanie smeru kroku, rovnováha trupu, chôdzu. Nástroj má až 95 % reliabilitu celkového hodnotiaceho nástroja [29].

V minulosti bola v geriatrickej praxi používaná batéria dvoch testov – Functional Independence Measure (FIM) a Functional Assessment Measure (FAM) v práci McPhersona et al., kde bola meraná funkčná nezávislosť (položky podobné ADL testu), a tiež bola analyzovaná funkčná výkonnosť (čítanie, písanie, emočný stav, orientácia, adaptácia, pozornosť a iné) [30]. FIM použil Gomes et al. u 145 respondentov vo veku nad 65 rokov v Brazílii (Sao Paulo). V rámci projektu: “Quality of Life of Frail Elderly People” bol použitý dotazník Short Physical Performance Battery (SPPB) na zistenie rovnováhy, chôdze, sily dolných končatín a pod. Iba 28,2 % starších ľudí zo skúmaného súboru pravidelne realizovalo pravidelnú fyzickú aktivitu, čo predstavovalo nízky fyzický výkon podľa hodnotenia SPPB (v celkovej hodnote

5,9; ± 2,6). Signifikantné korelácie skúmaného súboru potvrdili výsledky FIM total ($p=0.010$). Zistenia poukázali na fakt, že väčšina starších ľudí s nízkou fyzickou výkonnosťou sa bude súčasne nachádzať v úplnej alebo čiastočnej závislosti od svojej každodennej činnosti [31].

Záver

V súčasnosti sú vypracované mnohé škály pre potreby geriatrickej a ošetrovatelstva v geriatrickej praxi. Bóriková uvádza, že medzi najčastejšie používanú škálu na meranie stupňa záťaže u rodinných opatrovateľov, starajúcich sa o svojich blízkych je Caregiver Strain Index (CSI) [15]. Vzhľadom na fakt, že geriatrickej ako odbor vo veľkej miere zahŕňa sociálnu oblasť, vyvíjajú sa škály nielen pre samotných seniorov, ale aj pre ich opatrovateľov. Van der Steen et al. v roku 2007 vykonali štúdiu u 551 Američanov a 381 Holanďanov s diagnostikovanou demenciou a respiračným infektom. Z holandských obyvateľov veľká väčšina (89,0%) spĺňala diagnostické kritériá pre Alzheimerovu chorobu alebo vaskulárnu demenciu, detekovanú prostredníctvom škály Cognitive Performance Scale (CPS) [32]. Americká štúdia používala na získanie minimálneho súboru údajov nástroj na analýzu ADL a súčasne kognitívneho posúdenia - Bedford Alzheimer Nursing Severity Scale (BANS-S). Pre spomínanú škálu bola vyvinutá mierka ADL, ktorá vychádzala z premenných, spoločných pre obe štúdie (jedlo, chôdza a obliekanie), ktoré boli hodnotené ako 0 ¼ úplnej nezávislosti, 1 ¼ potrebnú pomoc, a 2 ¼ úplná závislosť [33]. U skúmaných seniorov (amerických a holandských obyvateľov) v opatrovateľských domovoch tri mesiace po stanovení uvedených diagnóz bolo zistené, že používanie obmedzovacích prostriedkov bolo nezávisle spojené s poklesom aktivity každodenného života (ADL). Rovnako najsilnejšími prediktormi mortality boli ťažká úroveň demencie a pokles úrovne v ADL teste [34].

Kačmarová, Mikulášková upozorňujú na mnohé sociodemografické prediktory, ktoré vplývajú na celkovú kvalitu života seniorov. Ich celkový stav je výsledkom kooperácie mnohých atribútov, nielen zdravotných. Skrínin je prvým krokom pre identifikáciu pacientov s rizikom funkčného poklesu a celková liečba je závislá od ich potenciálu [35].

Literatúra

1. Baztan JJ, Galvez CP, Socorro A. Recovery of functional impairment after acute illness and mortality: One-year follow-up study. *Gerontology* 2009; 55: 269–274.
2. Németh F, Derňárová E, Hudáková A. *Komplexné geriatrické hodnotenie a ošetrovanie seniorov*. Prešov: Datapress, s. r. o. 2011: 191–202.
3. Kalvach Z. et al. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. Praha: Grada Publishing a.s. 2008.
4. Németh F. a kol. *Geriatrickej a geriatrickej ošetrovatelstvo*. Martin: Osveta, 2009: 193–198.
5. Gurková E. *Hodnocení kvality života*. Pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum. Praha: Grada, 2011: 128–135.
6. Reichel J. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada Publishing a.s., 2009: 186–192.
7. Boriková I. Posudzovanie aktivít denného života. *Ošetrovatelství a porodní asistence*. 2010, 1 (1): 24–30.
8. Boriková I, Žiaková K. Problematika posudzovacích

- nástrojov v ošetrovatelstve. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostrave, 2007: 13 - 18.
9. NCSBN. National Council of State Boards of Nursing. Nursing Practice Act and Model Nursing Administrative Rules [online]. 2011. https://www.ncsbn.org/Model_Nursing_Practice_Act_March2011.pdf.
 10. Mahoney JE, Sager MA, Jalaluddin M. Use of an ambulation assistive device predicts functional decline associated with hospitalization. *Journals of Gerontology*. 1999; 5 (4): 83–88.
 11. Katz S. Assessing self-maintenance: Activities of daily living, mobility and instrumental activities of daily living. *JAGS*, 1983; 31 (12): 721-726.
 12. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of Illness in the Aged. The Index of Adl: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *J Am Medical Assoc*. 1963;18 (5): 914–919.
 13. Granger CV Albrecht GL Hamilton BB. Outcome of comprehensive medical rehabilitation: Measurement by Pulses Profile and Barthel Index. *Arch Phys Med Rehabil*. 1979; 60: 145-154.
 14. Bean JF, Bailey A, Kiely DK, Leveille SG. Do attitudes toward exercise vary with differences in mobility and disability status? – a study among low-income seniors. *Disability and Rehabilitation*, 2007; 29 (15): 1215–1220.
 15. Boriková I. *Aktivita denného života*. Martin: UK, Jeseniova lekárska fakulta. 2013: 140-147.
 16. Kalvach Z, Čeledová L. et al. *Křehký pacient a primární péče*. Praha. Grada Publishing a.s. 2011.
 17. Bodáková D. Frailty syndróm – charakteristika. *Paliatívna medicína a liečba bolesti*, 2011, 4 (2): 52–54.
 18. Bourgault-Fagnou MD, Hadjistavropoulos HD. Understanding health anxiety among community dwelling seniors with varying degrees of frailty. *Aging & Mental Health*. 2009; 13 (2): 226–237.
 19. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL. et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale. *Journal of Psychiatric Research*, 1983; 1 (7): 37–49.
 20. Salvi F, Morichi V, Grilli A, Lancioni L, Spazzafumo L, Polonara S. Screening for frailty in elderly emergency department. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. 2012; 16 (4): 313-318.
 21. Nijs J, Inghelbrecht E, Daenen L, et al. Recruitment bias in chronic pain research: whiplash as a model. *Clin Rheumatol*. 2011; 10 (3):1481–1489.
 22. Ware JE. Improvements in short-form measures of health status: introduction to a series. *J Clin Epidemiol*. 2008; 61(1):1–5.
 23. Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. Mini mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. 1975; 12 (3): 189–198.
 24. Carpenter ChR, Bassett ER, Fischer GM, Shirshakan J, Galvin JE, Morris JC. Four Sensitive Screening Tools to Detect Cognitive Dysfunction in Geriatric Emergency Department Patients. *Acad Emerg Med*. 2011; 18 (4): 374-384.
 25. Jacobs JW, Bernhard MR, Delgado A, Strain JJ. Screening for organic mental syndromes in the medically ill. *Annals of Internal Medicine*. 1977; 17 (6): 183-192.
 26. Tomagová M. Meracie nástroje na posudzovanie kognitívnych funkcií u seniorov. *Profese on-line*, 2009; 2 (2): 65-76.
 27. Pfeiffer EA. Short Portable Mental Status Questionnaire for assessment of organic brain deficit in elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1975; 2 (3): 433–441.
 28. Hile ES, Brach JS, Perera S, Wert DM, Vanswearingen JM, Studenski SA. Interpreting the Need for Initial Support to Perform Tandem Stance Tests of Balance. *Physical Therapy*. 2012; 92 (10): 1316–1328.
 29. Faber M, Bosscher R, Wieringen P. Clinimetric Properties of the Performance-Oriented Mobility Assessment. *Physical Therapy*. 2006; 86 (7): 944 - 954.
 30. McPherson KM, Pentland B, Cudmore SF, Prescott RJ. An inter-rater reliability study of the Functional Assessment Measure (FIM + FAM). *Disability & Rehabilitation*. 1996; 18 (7): 341-344.
 31. Gomes GA, Cintra FA, Batista FS et al. Elderly outpatient profile and predictors of falls. *Sao Paulo Med J*. 2013; 131(1):13-18.
 32. Morris JN, Fries BE, Mehr DR, et al. MDS Cognitive Performance Scale. *J Gerontol*. 1994; 4 (9): 174–182.
 33. Van Der Steen JT, Mehr DR, Kruse RL, et al. Treatment strategy and risk of functional decline and mortality after nursing-home acquired lower respiratory tract infection: Two prospective studies in residents with dementia. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* 2007; 2 (4): 1013–1019.
 34. Volicer L, Hurley AC, Lathi DC, Kowall NW. Measurement of severity in advanced Alzheimer's disease. *J Gerontol*. 1994; 4 (9): 223–226.
 35. Kačmárová M, Mikulášková G. Sociodemografické prediktory kvality života seniorov. In: Jeleňová I, Moravčíková A, Herausová H, eds. *Ludský kapitál a spoločnosť*. Košice: Fakulta verejnej správy UPJŠ; 2012.

Kontakt:

PhDr. Anna HUDÁKOVÁ, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove
Fakulta zdravotníckych odborov
Katedra ošetrovatelstva
Partizánska 1
080 01, Prešov
E-mail: anna.hudakova@unipo.sk
tel: +421907 412 206

Selfmonitoring a jeho úloha v edukácii u pacienta s ochorením diabetes mellitus

Selfmonitoring and its Role in Education in Patients with Diabetes Mellitus

Jana Filická¹, Jaromír Tupý^{1,2}

¹Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok – FN, Klinika hematológie a transfúziológie

²Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva

Súhrn

V príspevku sa zaoberáme problematikou edukácie pacienta s diabetes mellitus zameranú na selfmonitoring, ktorý je kľúčovou metódou a možnosťou ovplyvnenia a tiež cestou k dosiahnutiu požadovanej zmeny v správaní sa človeka. Benefitom realizácie selfmonitoringu spolu s ďalšími piliermi liečby by mala byť dobrá kompenzácia ochorenia a uspokojivý zdravotný stav.

Kľúčové slová: Edukácia. Selfmonitoring pacienta s diabetes mellitus. Sestra. Prevencia.

Abstract

The paper deals with the issue of education of a patient with diabetes mellitus focused on selfmonitoring, which is a key method and possibility to influence and also the way to achieve the desired change in human behavior. The benefit of selfmonitoring along with other pillars of treatment should be good disease compensation and satisfactory health.

Key words: Education. Selfmonitoring a patient with diabetes mellitus. Sister. Prevention.

Úvod

Edukačná činnosť sestry v ošetrovateľskej praxi je zvýraznená pacientovou potrebou informácií, nutnosťou zvyšovania úrovne vedomostí o ochorení so zámerom adaptovať sa na zmenenú situáciu a prevenciu komplikácií [1]. Prostredníctvom edukačných programov sestry napomáhajú pacientom zvládnuť situácie, ktoré súvisia s novo diagnostikovaným ochorením, s novou životnou situáciou ako aj s prehlbovaním vedomostí v prípade chronického ochorenia, ktorým je diabetes mellitus.

Selfmonitoring

Klasická edukácia pacienta s diabetom zvyčajne obsahuje kompletné informácie o potrebnom stravovacom režime diabetika, fyzickej aktivite, liečbe perorálnymi antidiabetikami a inzulínom, informácie o komplikáciách DM a ich prevencii a informácie o nových životných situáciách spojených s týmto ochorením. Dôležitú úlohu v edukácii predstavuje selfmonitoring, ktorému je potrebné venovať čo najviac času [2]. Mnohí autori uvádzajú, že selfmonitoring skvalitňuje život pacienta s DM, umožňuje mu vykonávať rovnaké aktivity ako zdravým osobám, pomáha mu vyhnúť sa hyperglykemickým a hypoglykemickým stavom, pomôže dosiahnuť primerané hladiny glukózy v krvi, znižuje riziko komplikácií, resp. pomáha ich oddaľovať, posilňuje pacientovo vedomie dobrej kontroly diabetu, nezávislosti a vlastnej zodpovednosti, znižuje nutnosť hospitalizácie a morbiditu, znižuje aj mortalitu [3, 4]. Každý pacient s DM by sa preto mal s pomocou edukačného tímu, do ktorého patrí už lekár a sestra prvého kontaktu, diabetológ, neurológ, oftalmológ, endokrinológ, chirurg a sestry naučiť:

- sledovať svoje glykemické profily,
- vyhodnocovať glykemický profil, teda primerane reagovať na zmerané hodnoty glykémie úpravou stravy, liekov a režimových opatrení,
- robiť si záznamy o glykemických profiloch,
- naučiť sa orientačne rozoznávať hodnotu glykémie podľa pocitov,

- na každú kontrolu nosiť lekárovi záznamy o meraní glykémii, krvného tlaku,
- výsledky konzultovať s diabetológom a sestrou pracujúcou v diabetologickej ambulancii,
- naučiť sa zásady preventívnej obuvi, starostlivosti o DK – monitorovanie, hygiena (prevencia syndrómu diabetickej nohy),
- naučiť sa aj rodinných príslušníkov ošetrovať ulcerácie na DK (ak je rozvinutý syndróm diabetickej nohy) [4,5].

Účinná kontrola glykémie

Vďaka stále sa modernizujúcej a presnejšej technike si hladinu cukru môže pacient s DM skontrolovať doslova kdekoľvek a kedykoľvek. V súčasnosti sú na trhu testovacie prúžky Diaphan, ktoré jedným meraním otestujú prítomnosť cukru aj ketolátok v moči. Systém sebakontroly nadväzuje na štruktúrovanú edukáciu, ktorá je súčasťou liečby, má vstupné témy aj témy pre opakovanú výučbu.

Jednou z hlavných náplní edukácie pri DM je praktický nácvik samokontroly DM. Sú realizované projekty POCT glukometria, ktorých cieľom je zjednotiť prístrojové vybavenie, určiť pravidlá pre správne používanie, zaviesť systém kontroly a tým zvýšiť kvalitu starostlivosti o pacienta. „*Ide o glukometre Accu- Check Inform, ktoré pracujú na princípe ampérometrie s malým objemom vzorky s dobou stanovenia 4 s. Namerané údaje sú prenášané na server, do programu Cobas IT 1000, kde sa archivujú a prenášajú do laboratórneho informačného systému. Po supervízii sú prenášané do nemocničného systému NIS do karty pacienta*“ [6]. Glukometer má síce pamäť, ale nemá rozum a nevie nad nameranou glykémiou uvažovať, preto po dôkladnej a nikdy sa nekončiacjej edukácii diabetika zo strany zdravotníckeho tímu, ako aj vďaka aktívnemu samovzdelávaniu, by mal pacient vedieť primerane reagovať na namerané hodnoty glykémie. Glykémia sa počas dňa neustále mení a odráža činnosť

človeka a liečbu. Reaguje na príjem potravy, intenzitu telesnej aktivity, odpočinok, spánok, stres, aktuálny zdravotný stav, napr. gastrointestinálne ťažkosti, infekty, zápaly a podobne [4].

Meranie glykémie

Glykémia patrí nielen v urgentnej a intenzívnej medicíne k jednému z vitálnych znakov s nevyhnutnosťou jej kontroly a dokumentácie. Glukóza predstavuje pre človeka dôležitú látku a glykémia v organizme je udržiavaná v relatívne tesnom rozhraní 3,8 - 6,1 mmol/l pomocou komplexných hormonálnych mechanizmov [7]. Intenzívna kontrola glykémie u pacientov s DM patrí k štandardom rutínnej starostlivosti.

Ako často merať glykémiu a robiť glykemické profily záleží na dohode lekára s pacientom. Čím viac hodnôt poskytne pacient lekárovi, tým lepšie mu umožní vidieť do svojej cukrovky a prispôbiť liečbu svojej individualite. Monitorovanie glykémii by malo byť systematické, pretože intermitentne merané glykémie nemajú veľkú výpovednú hodnotu. Všeobecne sa odporúča glykemický profil, ktorý odráža kontinuálne meranie [8]. Každá ambulancia pracuje s iným rozvrhom meraní glykemických profilov. Zvyčajne je sledovaná glykémia nalačno, pred hlavnými jedlami, správne je odmerať aj nočnú glykémiu v čase medzi 1. až 3. rannou hodinou. Pacientovi je nutné vysvetliť, že diabetes má aj v noci, preto treba poznať hladinu cukru v krvi v nočných hodinách. Ďalšou možnosťou je skontrolovať si glykémiu 90 – 120 minút po jedle – postprandiálne glykémie. Praktické je zaznamenávať namerané hodnoty do zápisníka, ak sa niektorá veľmi vymyká z priemeru, treba si pripomenúť, čo ju spôsobilo a do budúcnosti sa tejto činnosti vyhýbať. Denník je vlastne odrazom životného štýlu diabetika, ktorý sa odzrkadľuje na jeho glykémii [9].

Na základe odporúčaní lekára sestra realizuje praktickú edukáciu o selfmonitoringu, zopakuje význam sebakontroly a naučí pacienta pracovať s pomôckami: glukometrom, prúžkami, lancetou a monitorovacím zápisníkom. Pacienta treba upozorniť, aby s obsluhou glukometra oboznámil aj najbližších ľudí vo svojom okolí a niekoho aj z prostredia, kde sa zdržiava najviac (učiteľ, kolega). Často je to tak, že do edukácie sú zapájaní aj rodinní príslušníci, najmä ak ide o geriatrického pacienta alebo pacienta, ktorý si nedokáže zrealizovať túto činnosť sám. Sestra by mala pacienta naučiť nielen obsluhovať prístroj, ale ho upozorniť aj na informácie v návode rozoberajúce situácie, ktoré môžu vzniknúť pri obsluhu glukometra. Prax v diabetologických ambulanciách totiž potvrdzuje, že väčšina pacientov si návody nenaštuduje, potom sa stáva, že technika selfmonitoringu je nesprávna, namerané hodnoty skreslené a preto nepoužiteľné k vyhodnoteniu zdravotného stavu pacienta diabetológom [4, 6].

Hodnotenie kompenzácie DM je možné na základe vyšetovania krátkodobých aj dlhodobých parametrov. Medzi krátkodobé parametre patria: glykémia, glykozúria, ketonúria, glykemický profil, a dlhodobé parametre predstavujú glykovaný hemoglobín, fruktózamín, parametre lipidového metabolizmu, výška a hmotnosť pacienta, stav očného pozadia, stav periférneho nervového systému, stav funkcie obličiek [10].

Pohybová aktivita

Súčasťou liečby každého pacienta s DM je liečba pohybom, ktorá podstatne znižuje riziko cievnych komplikácií a inzulínovú potrebu. Dôležité je motivovať pacienta k ochote a spolupráci pri každodennom cvičení a zaistiť prevahu jeho prínosu nad

eventuálnym rizikom. Zásadným kritériom je typ diabetu a druh liečby, výskyt diabetických komplikácií a stav kompenzácie ochorenia [11]. Nevhodnou činnosťou pre pacientov s DM je potápanie, judo, box, skoky s padákom, za vhodné sa považujú loptové hry, cyklistika a švihadlo. Treba si však uvedomiť, že svalová činnosť trvajúca viac ako 45 minút môže diabetika ohroziť hypoglykémiou, ktorá sa manifestuje hlavne po výkone [12]. Pacient s DM by mal cvičiť každý deň, nie je nutná extrémna záťaž, fyzioterapeut by mal ku každému pacientovi pristupovať individuálne. U pacientov s DM I. typu sa odporúča: začať cvičiť jednu až dve hodiny po jedle, konzumovať 20 - 40g cukru pred záťažou a každú hodinu v jej priebehu. Diabetici II. typu sú spravidla obézni a navyše so zníženou fyzickou aktivitou. Preto je zníženie telesnej hmotnosti a fyzická záťaž dôležitou súčasťou liečby. Odporúča sa začať miernou a postupne sa zvyšujúcou záťažou a cvičiť aspoň 4 dni v týždni, ak je nutná redukcia hmotnosti, cvičiť 6 dní v týždni. Cvičenie nesmie viesť k pocitu nedostatku dychu, intenzita cvičenia by mala byť limitovaná systolickým tlakom pod 180 mmHg [11, 12]. Existujú aj kontraindikácie liečebnej telesnej výchovy u pacientov s DM a to:

- akútna metabolická dekompenzácia,
- akútny infarkt myokardu a všetky kontraindikácie u kardiakov,
- akútna myokarditída, aneurizma srdca a veľkých ciev, aortálna stenóza,
- infekčné ochorenie v akútnej fáze, hypertenzná kríza,
- nedostatočná funkcia pečene a obličiek, respiračná nedostatočnosť [11].

Sestra sa podieľa na liečebnej telesnej výchove pacientov s DM tým, že ich edukuje o význame pohybovej aktivity pri ochorení. Fyzioterapeutické ošetrovatelstvo je súčasťou rehabilitačnej starostlivosti, je dôležitým komponentom, ktorý determinuje skvalitnenie prístupu predovšetkým k chronickému pacientovi, a tým zvyšuje efekt liečebno - preventívneho procesu [13]. Schroner, Uličiansky (2009), tvrdia, že: „*medzi priaznivými účinkami dlhodobej a pravidelnej fyzickej aktivity pri DM patrí zníženie inzulínovej rezistencie s komplexom priaznivých účinkov, zvyšuje sa počet inzulínových receptorov na svalových bunkách, zlepšuje sa urýchľuje sa utilizácia glukózy a pocit spokojnosti*“ [14].

Diétny režim

Medzi základné piliere liečby DM patrí aj diéta. Choroba má významný genetický základ, ale dôležitú úlohu zohrávajú aj faktory prostredia. Najčastejšou príčinou vzniku ochorenia je nadváha a obezita. Cieľom edukácie je redukcia telesnej hmotnosti a udržanie glykémie v normálnom glykemickom pásme. Pri výživových odporúčaníach rešpektujeme, že energetický príjem by mal byť v rovnováhe s energetickým výdajom, v prípade nadváhy je nutné odporučiť redukčnú diétu [15]. Medzi hlavné zásady diétny liečby DM II. typu patrí:

- optimálny príjem energie – na zabezpečenie primeranej hmotnosti tela,
- nízky príjem tuku – menej ako 30 % energetického príjmu,
- optimálny príjem bielkovín – mali by tvoriť 10 – 15 % energetického príjmu, 50 % živočíšneho a 50 % rastlinného pôvodu,
- príjem komplexných sacharidov – mali by tvoriť viac

ako 55% energetického príjmu, rafinovaný cukor menej ako 10 % energie,

- vláknina 25 - 35 g/deň,
- zvýšiť príjem mikronutrientov – zvýšený príjem ovocia a zeleniny (zvýšený príjem vitamínov A, C, E, B, zvýšený príjem selénu, železa, vápnika),
- znížiť príjem požívatín – znížiť príjem údených a pečených požívatín a jedál pripravovaných dlhý čas pri vysokej teplote,
- príjem alkoholu – menej ako 30 g/deň,
- frekvencia príjmu jedál – 3 - 5x/deň,
- optimálna kultúra stolovania [14].

Niektorí autori odporúčajú nasledujúce pravidlá zdravej výživy: udržiavať telesnú hmotnosť, jesť striedmo a primerane, dávať prednosť rastlinným zdrojom [3, 15, 16]. DM je neoddeliteľne spätý s problematikou stravovania, a to s výberom jedla, skladbou potravín a množstvom jedla počas dňa. Je nutné, aby sme diabetikov motivovali k zmene ich stravovacích návykov. Na prvom edukačnom stretnutí teda sestra s pacientom s DM prekonzultuje jeho stravovacie návyky a spôsoby trávenia jeho voľného času. V rámci edukácie by sme pacientom mali pomôcť, aby sa do istej miery vymanili zo spoločenskej konvencie a svojich zvyklostí pri výbere, úprave a podávaní jedla, vplyvu tradícií a reklamy. Je na mieste, aby sme pacientom opakovane zdôrazňovali nutnosť vylúčenia cukru zo stravy vrátane sladených a alkoholických nápojov, inak sa bude DM len ťažko kontrolovať. Pacientov s DM je nutné poučiť o dodržiavaní pitného režimu. Dostatok tekutín zaisťuje správnu látkovú výmenu a umožňuje plnú výkonnosť všetkých funkcií organizmu. Naopak, jeho nedostatok znižuje celkovú výkonnosť organizmu vrátane duševnú [15].

U pacientov s DM, ktorí sú liečení inzulínom je ich edukácia prispôbená inzulínovému režimu, pričom sa optimálna celodenná dávka stravy rozloží do 3 - 6 porcií. „*Aby sa pacienti mohli správne stravovať aj v domácom prostredí, musia vedieť, ako jednotlivé potraviny vplývajú na ich glykémiu. Učíme ich orientovať sa pomocou sacharidových jednotiek, pričom sa ľahko naučia kombinovať jednotlivé jedlá tak, aby zostal zachovaný počet odporúčaných jednotiek na dávku inzulínu*“ [17].

Prax ukazuje, že najťažšia úloha pri edukácii pacienta s DM je správny výklad údajov na obale potravín, ktoré sú určené pre zvláštnu výživu diabetika. Základom je vylúčenie repkového cukru z pacientovho jedálneho lístka, používanie náhradných sladidiel predstavuje najväčšie úskalie diétnych potravín. Za vhodné možno označiť len tie výrobky, pri výrobe ktorých boli použité umelé neenergetické sladidlá tie, ktoré nezvyšujú pacientovu glykémiu ani energetickú hodnotu výrobku [18, 19].

Farmakoterapia

V súčasnosti je k dispozícii široká paleta liekov s rôznym mechanizmom účinku. Z inzulínových senzitizerov, ktorých primárnym cieľom je znížiť inzulínovú rezistenciu, sa v klinickej praxi používali najprv **biguanidy** (dnes sa používa len metformín) a neskôr aj **tiazolidíndióny** (pioglitazon). Tiazolidíndióny sú selektívnymi agonistami nukleárných receptorov PPAR γ (receptor gama aktivovaný peroxizómovými proliferátormi). Ich pôsobením dochádza k zlepšeniu účinku inzulínu v cieľových tkanivách [14, 20]. Deriváty sulfonylurey účinkujú ako inzulínové sekretagó prostredníctvom stimulácie sekrécie inzulínu

cez sulfonylureový receptor v B - bunkách Langerhansových ostrovčekov nezávisle od príjmu potravy [8]. Glykemická kompenzácia si vyžaduje aj substitučnú liečbu **exogénnym inzulínom** ako náhradu deficitnej sekrécie endogénneho inzulínu.

Úplne nový terapeutický prístup v liečbe DM predstavuje **zosilnenie inkretínového účinku** (analogy glukagónu podobného peptidu-1 a inhibitory dipeptidyl peptidázy-4). Zosilňovače inkretínového účinku označujeme ako fyziologické inzulínové sekretagó, pretože sekréciu inzulínu stimulujú len v postprandiálnom období [14].

V praxi sestra pacienta s DM informuje o užívaní liekov, ktoré mu naordinoval lekár, pričom apeluje na pravidelnosť užívania, zabezpečenie si preskripcie liekov, ktorú môže 6 mesiacov predpisovať všeobecný lekár na základe kódu diabetológa, na pravidelné kontroly u diabetológa. Väčšinou je to tak, že pacienti s DM majú kombinovanú liečbu s perorálnymi antidiabetikami a inzulínom. Na Slovensku sa v súčasnosti používajú výlučne humánne inzulíny a inzulínové analógy s koncentráciou 100 U/ml.

Alternatívne formy podávania inzulínu

Medzi tieto formy zaraďujeme inhalačné prandiálne inzulíny, kde sa inzulín vpravuje do pľúc pomocou špeciálneho inhalátora vo forme jemného prášku. Medzi ďalšie aplikačné formy inzulínu, ktoré nie sú dostupné u nás pre prax patria: enterálne, orálne, transdermálne, transferozulíninzulíny, arteficiálny B - bunkový prototyp [20]. Inzulín je aplikovaný inzulínovými striekačkami, dávkovačmi inzulínu, inzulínovými pumpami alebo môže byť aplikovaný parenterálne v infúzii.

V edukácii pacienta s DM sa zameriavame na konkrétne činnosti spojené s podávaním inzulínu: uskladnenie inzulínu, naťahovanie inzulínu do inzulínových striekačiek, diabetických pier, voľba vpichu, dezinfekcia miesta vpichu, technika aplikovania inzulínu za pomoci striekačky alebo dávkovača a inej formy podania inzulínu. V tejto fáze využívame psychomotorickú zručnosť pacienta s DM alebo jeho príbuzného, ktorý mu bude v domácom prostredí aplikovať inzulín.

Prevenia syndrómu diabetickej nohy

Syndróm diabetickej nohy (SDN) má tendenciu sa opakovať, preto ide o celoživotnú diagnózu. Na všetkých liečebných postupoch sa vždy priamo podieľa sestra, ktorá je kvalitnou ošetrovateľskou starostlivosťou a edukáciou pacienta schopná veľmi zásadne ovplyvniť priebeh ochorenia. Prejavom ochorenia je predovšetkým strata citlivosti [21].

Jedinou účinnou metódou prevencie je **pravidelná každodenná starostlivosť pacienta o nohy**: zvýšená hygiena nôh spojená so starostlivosťou o plošky medzi prstami, denné umývanie vlažnou vodou a emulziou bez obsahu mydla, dôsledné osušenie mäkkým uterákom, natieranie masťným krémom, opatrná najlepšie odborná pedikúra, ošetrovanie tvrdej kože pemzou alebo skleneným pilníkom (pričom pemzu treba často vymieňať, aby sa zamedzilo vzniku plesňových ochorení), nosenie pohodlnej a dostatočne širokej, najlepšie koženej obuvi na pevnej podrážke [5, 16, 21, 22, 23].

Ponožky majú byť bavlnené, s pevným okrajom, aby sa nezhrňali, ale nie s gumou, ktorá by mohla spôsobiť opuchy. Samozrejme má byť realizované denné prezeranie zrkadlom zo

spodnej strany chodidiel, pravidelná gymnastika DK, starostlivé ošetrovanie každej drobnej ranky na nohách, aby sa tak predišlo možným poraneniam ako je obarenie, popálenie, odreniny a otlaky [19]. Zvlášť opatrní musia byť pacienti pri používaní termoformy, nechty by si nemali ošetrovať nožnicami ale klieštikami a zrohovatenú kožu si nemajú odstraňovať ostrými predmetmi [21]. Pred obutím si musia topánky prehmatáť zvnútra rukou, nenosiť sandále s otvorenou špicou a nikdy nechodiť naboso [12].

V rámci SDN boli realizované rôzne štúdie a kazuistiky, v ktorých autori uvádzajú, že ošetrovanie chronických rán, by mali realizovať odborníci na starostlivosť o nohy- „*tissue viability nurse*“, príčinou ulcerácií je predovšetkým málo edukácie a nedostatočná compliance pacientov [21, 24]. Tiež uvádzajú, že pokiaľ nie je súčasne liečená ischemia alebo infekcia a pokiaľ sa neodstráni tlak na ulcerácii špeciálnou terapeutickou obuvou atď., ulcerácia sa nezahojí [22, 25].

Chronické ochorenie ovplyvňuje biologickú, sociálnu a psychickú dimenziu človeka a aj jeho rodinu. Medzi najčastejšie psychosociálne problémy pacientov so syndrómom diabetickej nohy podľa Jirkovskej (2011) patria:

- pacienti s ulceráciami majú často negatívny prístup ku svojim DK a nespokupujú pri liečbe (non-compliance),
- depresia,
- dlhodobá pracovná neschopnosť a s tým spojené finančné úskalie,
- vyradenie zo spoločenského života, problémy v rodine,
- necitlivosť nôh - nebolestivé ulcerácie, preto pacienti nemajú tendenciu nohy odľahčovať,
- nutnosť častých návštev v ambulancii (doprava, čakanie).

Kompenzačné pomôcky

Pri rôznych poruchách percepcie existujú rozličné kompenzačné pomôcky, ktoré pomáhajú pacientom s DM pri ich kompenzácii ochorenia. Možno povedať, že tieto pomôcky predstavujú nástroje, prístroje, zariadenia, ktoré sú špeciálne upravené, aby pomáhali a kompenzovali určitú nedostatnosť, spôsobenú ochorením alebo postihnutím a podľa toho sú rozdelené do viacerých skupín [26]. Pacienti s DM sú priamo ohrození stratou zraku, poruchami citlivosti v končekoch prstov a s tým súvisiacim úrazom.

Na korekciu ľahšieho poškodenia zraku sa používajú optické pomôcky [27]. Pri ťažších poruchách zraku sa využívajú tie pomôcky, ktorých úlohou je zmiernenie komunikačnej bariéry. Väčšina z nich je koncipovaná na podávanie informácií buď za pomoci zväčšenia obrazu, alebo alternatívnym spôsobom pomocou zvyšných zachovaných zmyslov. Podobne aj na rôzne poruchy sluchu existujú kompenzačné pomôcky uľahčujúce príjem informácií, ide o rôzne typy naslúchadiel [28, 29]. Dôležité sú aj pomôcky pre rehabilitáciu pacientov so SDN, medzi ktoré patria:

- ortopedicko - protetické (ortézy, dlahy, protézy),
- vozíky (mechanické, elektrické),
- oporné, pevné (madlá, zábradlie, ohrádka),
- oporné, prenosné (barle, rolátory, trojbodové opierky) [5].

V mnohých prípadoch sú pacienti objednávaní na hospitalizáciu do Národného endokrinologického a diabetologického ústavu v Lubochni (NEDÚ), kde ich učia práve k svojpomoci a zvládaniu úskalí, ktoré ochorenie DM prináša. V tomto zariadení pracujú vysoko erudovaní a skúsení lekári a sestry, ktorí sa špecializujú na problematiku endokrinológie. NEDÚ predstavuje v sieti slovenských zdravotníckych zariadení vysokošpecializovaný odborný ústav s celoštátnou pôsobnosťou, zameraný na diagnostiku a liečbu ochorení žliaz s vnútornou sekréciou – endokrinopatie (choroby štítnej žľazy, nadobličiek, hypofýzy, gonád a pod.) a diabetes. Poskytuje zdravotnú starostlivosť v ambulantnej a ústavnej forme pacientom s endokrinologickým ochorením vo všetkých vekových kategóriách. V odbore diabetológie sa ústav zameriava na komplexnú diagnostiku a liečbu DM a všetkých jeho komplikácií vrátane rizikového poradenstva pre diabetickej rodiny, problematiky autoimunitného DM a kardiovaskulárnej prevencie. Diabetologické oddelenie je celoslovenským centrom pre problematiku diabetickej polyneuropatie a diabetickej nohy ako aj centrom pre liečbu inzulínovou pumpou [16].

Pri tomto ochorení je niekedy diabetológom schvaľovaná kúpeľná liečba, ktorá pomáha pacientovi nadobudnúť dostatok informácií o problematike ochorenia a získať zodpovednosť k liečbe DM. Kúpeľná starostlivosť je zameraná na edukáciu pacienta, selfmonitoring glykémie, glykozúrie, monitorovanie DK, zmenu životného štýlu – prestať fajčiť, piť alkoholické nápoje, denne cvičiť atď. Pacientom výrazne prispieva zvládať ich novú životnú situáciu, v ktorej sa ocitli, a v neposlednej rade pomáha aj príbuzným pacientov s DM. Sieť kúpeľných stredísk je pomerne veľká, pričom väčšina z nich sa flexibilne prispôbuje liečbe klientov s rôznym druhom diagnóz. Vhodné je, aby sme pacientov s DM informovali o pôsobení činnosti Zväzu diabetikov Slovenska, prípadne iných občianskych združení, kluboch a svojpomocných skupinách, ponúkli im širokú škálu publikácií a internetových stránok o DM.

Záver

Edukácia patrí medzi významné piliere ošetrovateľstva. Je neodmysliteľnou súčasťou ošetrovateľskej starostlivosti a tiež kritériom kvality. Sestry, ako najpočetnejšia skupina zdravotníckych pracovníkov, sú v bezprostrednom kontakte s osobami zdravými aj chorými a ich podpornými osobami.

Pri terapii ochorenia diabetu pacient musí nadobudnúť okrem informácií na teoretickej rovine aj mnohé zručnosti. Práve tu vystupuje do popredia úloha sestry pri edukácii pacientov, ktorá so sebou prináša aj určité povinnosti zo strany poskytovateľov ošetrovateľskej starostlivosti a teda aj ich edukačnej činnosti. Sestry musia byť aktívnejšie pri rozvíjaní takých stratégií, ktoré odstránia ťažkosti a nie byť pasívne, ba dokonca apatické k nadobúdaniu nových poznatkov a informácií týkajúcich sa prevencie, vyhládávania rizikových faktorov a liečebných postupov pri diabetes mellitus. Teda ony majú široké pole možností podieľania sa pri eliminácii výskytu chronických komplikácií diabetes mellitus.

Literatúra

- Magerčiaková M. *Edukácia v ošetrovatelstve. Ružomberok*. KU Fakulta zdravotníctva, 2. vyd. P M Turany, 2008.
- Svačina Š. *Klinická dietologie*. Praha: Grada; 2009.
- Brown SA. Interventions to promote diabetes self-management: state of the science. *Diabetes Educator*. 1999; 25(6):52-61.
- Božová K. Selfmonitoring diabetika. *Sestra a lekár v praxi*. 2007;VI(11-12):30-33.
- Jirkovská A, Bém R, a kol. *Praktická podiatrie*. 1. vyd. Maxdorf, 2011.
- Kvěchová M, Bohdálková J. Zavedení POCT glukometrie ve FN Brno. *Diagnóza v ošetrovatelstvi*. 2013;IX(1-2):29.
- Minárik M, Andási I. Kontrola glykémie kriticky chorých pacientov. *Zdravotnícke štúdie*. 2012;V(1):4-6.
- Rybka J, a kol. *Diabetologie pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada; 2006.
- Uličiansky V, Schrober Z. Edukácia, samokontrola (selfnominator) [online]. 2012, <http://www.viadia.sk/upload/files/Hypoglykemia.pdf>. Accessed April 18, 2019.
- Šantová T, Hudáková A, Fertal'ová T, Ondriová I. Význam edukácie a self-monitoringu u detí s diabetes mellitus 1. Typu. *Zdravotnícke štúdie*. 2013;VI(1):60-61.
- Knížová K. Léčebná tělesná výchova u diabetes mellitus. *Florence*. 2008;IV(11):434-436.
- Baranová M, Gottwaldová K. Péče o pacienta s diabetem mellitem. *Sestra*. 2009;19(3):50.
- Palát M. Rehabilitačný proces a jeho aspekty. *Revue profesionálnej sestry*. 2005;12(4):20.
- Schröner Z, Uličiansky V. Diabetes mellitus 2. typu: aktuálny problém súčasnosti. *Medical practice*. 2009;IV(2): 44-48.
- Rybka J. Vybraná témata dietní léčby diabetu. *Sestra*. 2009;19(3):58-61.
- Martinka E, a kol. Národný diabetologický program (NDP). [online]. 2012, <<http://diaslovakia.sk/contentData/0002/Národný-diabetologický-program-predloženýMZSR.pdf>>. Accessed March 18, 2019.
- Štefáková M. Edukácia obézneho diabetika 2. Typu. *Sestra*. 2003;II (6):21-22.
- Homolková D. Značení výrobku pro diabetiky. *Sestra*. 2009; 19(3): 61.
- Nemcová J, Hlinková E, a kol. *Moderná edukácia v ošetrovatelstve*. Martin: Osveta; 2010.
- Martinka E, Kurča E, Bencúr O. *Diabetická polyneuropatia a Diabetická noha*. 2. vyd. Martin: Osveta; 2006.
- Otrubová R. Syndróm diabetickej nohy. *Sestra*. 2009;19(3):53-55.
- Krahulec B. Neuropatická diabetická noha. Diabetická polyneuropatia II. *Vybrané komplikácie diabetickej neuropatie*. 2003; 20(2): 48-68.
- American diabetes association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2005;28(suppl. 1):4-35.
- Collier M. How to manage the diabetic foot. *Nursing Times*. 2011;107(13):19.
- Adamis AP, Altweel M, Bressler NM, Cunningham ET, Davis MD, Goldbaum M, Gonzales C, Guyer DR, Barret K. Macugen Diabetic Study Group, Changes in retinal neovascularisation after pegaptanib therapy in diabetic individuals. *Ophthalmology*. 2006;113:23-28.
- Bubeníčková H, Karásek P, Pavlíček R. Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením [online]. 2012 <http://centrumpronevidome.cz/doc/kompenzacni-pomucky.pdf>. Accessed May 15, 2018.
- Malada UL, et. al. *Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus who are not using insulin*. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012;1CD005060.
- Barret K. Macugen Diabetic Study Group, Changes in retinal neovascularisation after pegaptanib therapy in diabetic individuals. *Ophthalmology*. 2006;113:23-28.
- American diabetes association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2012;35(suppl. 1):p.4-10.

Kontakt:

PhDr. Jana FILICKÁ, PhD.
 ÚVN SNP Ružomberok - FN
 Klinika hematológie a transfúziológie
 ul. gen. M. Vesela 21
 034 26 Ružomberok
 E-mail: filickaj@uvn.sk

Úprava chybného držania tela detí mladšieho školského veku prostriedkami kinezioterapie

The Repair of a Bad Body Posture of Younger Aged Children by Means of Kinesiotherapy

Veronika Hrehová¹, Katarína Urbanová^{1,2}

¹Katedra fyzioterapie, Fakulta zdravotníckych odborov, Prešovská univerzita v Prešove

²Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave

Abstrakt

Ciele: Zistiť aktuálny stav držania tela vybranej vzorky detí, aplikovať trojmesačný kinezioterapeutický program a zhodnotiť pôsobenie zvolených prostriedkov kinezioterapie na držanie tela probandov. Ako čiastkové ciele sme si určili zmerať základné výškové a váhové parametre, vyšetriť skrútené a oslabené svaly a posúdiť výskyt skoliózy u detí.

Materiál a metódi: Metódou nášho prieskumu bola kvantitatívna terénna štúdia. Výskumnú vzorku tvorilo 18 detí 3. ročníka ZŠ Demjata, 10 chlapcov a 8 dievčat. Priemerný vek detí bol 9 rokov. Náš program bol realizovaný raz do týždňa počas hodín telesnej výchovy v trvaní 45 minút. Pri vstupnej diagnostike sme zmerali antropometrické parametre (výšku a váhu), následne sme zo zistených údajov vypočítali BMI (body mass index). Ďalej sme vyšetřili skrútené a oslabené svaly podľa Jandu [1], držanie tela sme hodnotili podľa Kleina, Thomasa a Mayera, tiež testom podľa Matthiasa. Výskyt skoliózy sme zisťovali pomocou skoliometra.

Výsledky: Pozitívnym výsledkom merania somatometrických hodnôt je, že ani jedno dieťa z našej prieskumnej vzorky nemalo nadváhu podľa percentilových grafov Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky [2]. Najčastejšie bol u žiakov skrútený m. trapezius. Najviac oslabenými boli brušné svaly. Pri hodnotení držania tela podľa Kleina, Thomasa a Mayera sa všetky deti zaradili do skupiny dobré, takmer dokonalé držanie tela. Výskyt skoliózy sme nezistili ani u jedného z testovaných detí.

Záver: Výsledky prieskumu potvrdzujú zlepšenie držania tela u skúmaných probandov po absolvovaní trojmesačného kinezioterapeutického programu.

Kľúčové slová: Svalové dysbalancie. Mladší školský vek. Oslabené svaly. Skrútené svaly.

Abstract

Objectives: To find out the current status of the posture of the selected sample of children, to apply a three-month kinesiotherapeutic programme and to assess the impact of the chosen means of kinesiotherapy on the posture of children. As the targets we have identified: to measure the basic height and weight parameters, to investigate the shortened and weakened muscles and to assess the incidence of children's scoliosis.

Material and methods: The method of our research was a quantitative field study. The research sample consisted of eighteen pupils of which ten were boys and eight were girls of the third class in the primary school in Demjata. The average age of children was 9 years. Our program was implemented once a week during the hours of physical education within duration of 45 minutes. During an initial diagnosis, we measured the anthropometric parameters (height and weight), then from survey data we have calculated the BMI (body mass index). Next, we used the orientation test of shortened and weakened muscles according to Janda (Janíková 1998), we evaluated the posture according to Klein, Thomas and Mayer and we also did Matthias test. For the examination of the incidence of scoliosis we used the scoliometer.

Results: The positive result of the measurement somatometric values is that even one child from our research sample is not overweight according to the percentile chart of the public health Authority of the Slovak republic (2004). The most shortened muscle was trapezius. The most weakened were abdominal muscles. When evaluating posture according to Klein, Thomas and Mayera, all children are in the group of good, nearly perfect posture. The incidence of scoliosis has not been detected in any of the tested children.

Conclusion: The results of the survey confirm the improvement of the posture in the studied probands after the completion of the three-month kinesiotherapeutic programme.

Key words: Muscle disbalance. Younger school age. Weakened muscles. Shortened muscles.

Úvod

Téma chybného držania tela u detí je veľmi aktuálna. Chceli sme si súčasný stav držania tela u tejto časti populácie overiť na skúmanej vzorke a zistiť, aký vplyv bude mať nastavený cvičebný program na jednotlivé oslabenia pohybového systému. Aj keď je držanie tela mnohokrát podceňované, v živote človeka predstavuje dôležitú súčasť každodenného pohybu alebo polohy tela. Vieme si teda predstaviť, aký môže mať dopad chybné držanie tela na pohybový aparát, obzvlášť detí, ktoré sú v rastovom procese. Automatizácia a informatizácia vo všetkých sférach života vedie k hypokinéze, ktorá je jedným z primárnych predpokladov pre výskyt zlého držania tela. Okrem toho, zlé návyky, nevhodné sedenie, neprimerané školské lavice či stoličky, ako aj nadmerná hmotnosť školskej tašky ovplyvňujú výskyt rôznych foriem a narastajúci počet posturálnych porúch.

Hošková uvádza, že držanie tela je dané posturálnym programom a každý jedinec používa taký program, ktorý má k dispozícii [3]. V období rastu a vývoja, t. j. vo veku od 6 do 18 rokov sú deti vystavené rôznym zdravotným problémom vrátane problému správneho držania tela [4]. Správne držanie tela jej ovplyvňované aj hmotnosťou školskej aktovky detí. V 3. ročníku základnej školy by mala vážiť 3,5 kg (zodpovedá približne 10 % hmotnosti tela dieťaťa v danom veku). Dodržiavať túto hmotnosť je podľa doc. Hamade nutné, aby sa predišlo preťažovaniu chrbtice, čo môže mať dopad na vznik skoliózy a následne degeneratívnych stavov chrbtice, ktoré v dospelom veku môžu vyvolať bolesti chrbta [5]. Podľa Lubkowskej sú počiatky zlého držania tela rozmanité: môžu zahŕňať genetické predispozície, statické a dynamické poruchy rovnováhy, rôzne choroby, ako aj nepriaznivé životné

podmienky (stravovacie návyky, únava, nedostatok fyzického cvičenia, dlhý čas strávený v sede atď.) [6]. Pri vstupe detí do školy dochádza k zmenám v muskuloskeletárnom systéme, ktorý je ovplyvnený zaťažením organizmu sedením. Z celého dňa trávia deti 1/3 času v škole v statickej polohe. Tento fakt sa začína prejavovať hneď po vstupe detí do školy oslabením podporného pohybového systému [7]. Pre správnu funkciu chrbtice je nutné udržať jej fyziologické zakrivenie počas záťaže aj v odľahčení. V opačnom prípade dochádza k preťažovaniu jednotlivých segmentov chrbtice, najmä medzistavcových platničiek a väzov [8]. Športové aktivity detí a mládeže vykonávané v škole alebo vo voľnom čase sa počas posledných dvadsiatich rokov výrazne zmenili. Mnoho detí sa počas svojho voľného času venuje skôr pasívnym aktivitám namiesto športovania [9]. Nesprávne držanie tela sa u nich prejavuje okrem iného aj rozdielnou výškou ramien a asymetrickým postavením lopatiek [10]. Deti mladšieho školského veku majú menej telesného pohybu ako mali v minulosti ich rodičia či starí rodičia. Zároveň si vytvárajú závislosť na sladkostiach, ktoré im síce dodajú rýchlu energiu, ale výživovú hodnotu majú nízku. Nová doba priniesla na trh kvantum potravín s vysokým obsahom tuku alebo cukru. Enormný rozvoj počítačovej techniky má za následok nedostatok fyzickej aktivity. Mnoho detí sa stáva obéznych a u niektorých sa dokonca rozvíjajú zdravotné problémy, ktoré sa bežne vyskytujú až v dospelom veku [11]. Už u žiakov prvého stupňa môžeme pozorovať chabé držanie tela. Toto oslabenie sa prejavuje celkovým nižším svalovým napätím so zvýraznením fyziologických zakrivení chrbtice. Typické je aj predsunuté držanie hlavy, retroverzia panvy, hyperextenzia v bedrových a kolenných kĺboch, ľahká extenzia krčnej chrbtice, predĺženie kyfotickej krivky a oploštenie dolnej časti driekovej chrbtice [12]. Terapia svalovej nerovnováhy patrí do telesnej výchovy na školách a deti by sa na nich mali naučiť potrebné cvičebné zostavy pre denné cvičenie [13]. Ak sa svalová dysbalancia neodstraňuje, združuje sa a vyvoláva reťazové reakcie, ktoré postupne postihujú a znefunkčňujú aj iné časti tela. Preto je veľmi dôležité pôsobiť proti týmto nepriaznivým mechanizmom preventívne, čo znamená naučiť sa pohybový systém svojho tela správne používať, nevystavovať ho zaťaženiu, na ktoré nie je dimenzované, a udržiavať ho čo v najlepšom stave a v kondícii telesným cvičením [14]. Hodiny telesnej výchovy preto možno považovať za najúčinnéjšie opatrenia na profylaxiu a korekciu porúch postoja. Špecifické fyzické cvičenia a správna organizácia pohybu vo veľkej miere ovplyvňujú správne držanie tela detí [15]. Na zlepšenie funkcií organizmu a podporu jeho správneho vývoja môžeme aplikovať metodicky upravenú pohybovú liečbu – kinezioterapiu [16]. Primeraný pohyb má v každom veku pozitívny vplyv na ľudské zdravie a kondíciu. Pravidelné športovanie má kladný dopad na kardiovaskulárny systém, posilňuje imunitný systém, a telo tak chráni pred vonkajšími radikálmi. Najmä v detskom veku má športovanie významný vplyv na vybudovanie si disciplíny, vôle a sociálnych kontaktov s vrstovníkmi.

Viesť deti k zdravému spôsobu života a aktívnemu pestovaniu pohybu sa dá aj prostredníctvom športových klubov, dobrovoľníckych športových združení, súťaží a turnajov, turistických skupín a ďalších. Stretnutia so športovcami, prezentácie komplexných cvičení či workshopy môžu byť vhodnou cestou k dosiahnutiu tohto cieľa [17]. Podstatné je, aby si deti mohli vybrať šport, na ktorý majú predpoklady a z ktorého majú radosť.

Cieľ

Zistiť aktuálny stav držania tela vybranej vzorky detí mladšieho školského veku a zhodnotiť účinok trojmesačného kinezioterapeutického programu na držanie tela vybraných probandov.

Súbor

Prieskum bol realizovaný na vzorke žiakov Základnej školy Demjata. Vzorka bola tvorená 18 deťmi, z toho bolo 10 chlapcov a 8 dievčat. Všetci žiaci počas trvania prieskumu navštevovali 3. ročník základnej školy. Priemerný vek žiakov bol 9 rokov. Priemerná hodnota BMI u dievčat bola 16.96 a u chlapcov 17.02, čo je podľa Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky [2] u detí mladšieho školského veku norma.

Metodika

V našom prieskume sme u každého testovaného žiaka najskôr vykonali meranie výšky a váhy. Následne sme využili metodiku orientačných vyšetrení skrátených a oslabených svalov podľa Jandu [1], hodnotiace testy pre držanie tela podľa Kleina a Thomasa modifikované Mayerom, a tiež test podľa Matthiasa. Na zistenie výskytu skoliózy u vybraných probandov sme realizovali meranie skoliometrom.

Výsledky

Positívnym výsledkom merania somatometrických hodnôt je, že ani jedno dieťa z našej prieskumnej vzorky nemalo nadváhu podľa percentilových grafov Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky [2]. Priemerná hmotnosť u dievčat bola 30,31 kg, u chlapcov 30,97 kg. V tabuľke 4 sú znázornené najčastejšie skrátené svaly žiakov. U dievčat to boli m. trapezius (50 %), m. tensor fasciae latae (37,50 %) a m. iliopsoas (37,50 %). Chlapci mali najväčšími skrátený m. trapezius (60 %), flexory kolenného kĺbu (60%), m. rectus femoris (40%) a m. iliopsoas (40 %). Analýza výsledkov vstupných vyšetrení oslabených svalov ukázala oslabenie brušných svalov u 61,11 % skúmaných probandov, hlboké svaly chrbta malo oslabených 55,55% detí. Po absolvovaní nášho trojmesačného kinezioterapeutického programu sa oslabenie brušných svalov vyskytlo už len u 33,33% žiakov a oslabenie hlbokých svalov chrbta u 22,22 % žiakov. Pri hodnotení držania tela podľa Kleina, Thomasa a Mayera (viď tabuľka 1) sa všetky deti po sčítaní bodov zaradili do skupiny dobré, takmer dokonalé držanie tela. Ani jeden testovaný žiak nemal chabé/zlé držanie tela a takisto ani dokonalé držanie tela. Testom podľa Matthiasa sme zistili celkové oslabenie pohybového aparátu počas vstupného vyšetrenia u 4 chlapcov a 3 dievčat, po troch mesiacoch už len u 2 chlapcov a u 2 dievčat (viď tabuľka 2). Pri meraní krivky chrbtice sme sa zamerali na skúmanie výskytu skoliózy v Th (hrudnej) časti chrbtice. Krivku L (driekovej) chrbtice sme nepovažovali za významnú, nakoľko sa vyskytla na začiatku nášho programu len u 1 vyšetovaného žiaka. Analýza merania skoliometrom na začiatku prieskumu ukázala ako najrozšírenejšiu odchýlku 3° v Th (hrudníkovej) oblasti chrbtice, na konci programu to bola odchýlka 1° v Th oblasti chrbtice u oboch pohlaví. Výsledok hodnotíme veľmi pozitívne, keďže sa odchýlka 1° v Th oblasti chrbtice na začiatku programu nevyskytla ani u jedného testovaného žiaka, na konci programu bola zistená u 70 % chlapcov. Najčastejšie vyskytujúce sa odchýlky od správneho držania tela boli: valgózne postavenie kolien, hyperlordóza driekovej chrbtice, odstávajúce lopatky a nerovnaká výška ramien (viď tabuľka 3).

Tab. 1 Hodnotenie držania tela podľa Kleina, Thomasa a Mayera

		Dievčatá						Chlapci					
		Vstup			Výstup			Vstup			Výstup		
		Známka			Známka			Známka			Známka		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Držanie hlavy	n %	3 37,5	5 62,5	0 0	5 62,5	3 37,5	0 0	5 50	4 40	3 30	5 50	5 50	0 0
Tvar hrudníka	n %	8 100	0 0	0 0	8 100	0 0	0 0	8 80	2 20	0 0	10 100	0 0	0 0
Tvar brucha a sklon panvy	n %	5 62,5	3 37,5	0 0	7 87,5	1 12,5	0 0	7 70	3 30	0 0	7 70	3 30	0 0
Zakrivenie chrbtice	n %	6 75	2 25	0 0	7 87,5	1 12,5	0 0	10 100	0 0	0 0	10 100	0 0	0 0
Výška ramien a postavenie lopatiek	n %	0 0	5 62,5	3 37,5	3 37,5	5 62,5	0 0	0 0	3 30	7 70	0 0	10 100	0 0

Tab. 2 Test podľa Matthiasa

Test podľa Matthiasa	Dievčatá		Chlapci	
	Vstup n (%)	Výstup n (%)	Vstup n (%)	Výstup n (%)
Pozitívny	3 (37,50 %)	2 (25,00 %)	4 (40,00 %)	2 (20,00 %)
Negatívny	5 (62,50 %)	6 (75,00 %)	6 (60,00 %)	8 (80,00 %)

Tab. 3 Najčastejšie odchýlky držania tela

Najčastejšie odchýlky držania tela	Dievčatá		Chlapci	
	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup
Valgózne postavenie kolien	3	1	1	0
Odstávajúce lopatky	4	3	7	2
Hyperlordóza L chrbtice	5	3	4	3
Nerovnaká výška ramien	2	0	5	2

Tab. 4 Orientačné vyšetrenie skrútených a oslabených svalov

Skrútené svaly		Dievčatá (n=8)		Chlapci (n=10)	
		Vstup	Výstup	Vstup	Výstup
M. trapezius	n/%	4/50,00%	0/0%	6/60,00%	2/20,00%
M. tensor fasciae latae	n/%	3/37,50%	0/0%	1/10,00%	0/0%
M. iliopsoas	n/%	3/37,50%	1/12,50%	4/40,00%	2/20,00%
M. rectus femoris	n/%	2/25,00%	1/12,50%	4/40,00%	1/10,00%
Flexory kolena	n/%	2/25,00%	1/12,50%	6/60,00%	5/50,00%
M. triceps surae	n/%	1/12,50%	0/0%	0/0%	0/0%
M. quadratus lumborum	n/%	1/12,50%	0/0%	1/10,00%	2/20,00%
Paravertebrálne svaly	n/%	1/12,50%	2/25,00%	2/20,00%	1/10,00%
Oslabené svaly		Vstup	Výstup	Vstup	Výstup
Mm. scaleni	n/%	2/25,00%	1/12,50%	6/60,00%	1/10,00%
Mm. rhomboidei	n/%	3/37,50%	1/12,50%	3/30,00%	1/10,00%
Brušné svaly	n/%	4/50,00%	2/25,00%	7/70,00%	4/40,00%

Skrátené svaly		Dievčatá (n=8)		Chlapci (n=10)	
		Vstup	Výstup	Vstup	Výstup
Hlboké svaly chrbta	n/%	3/37,50%	1/12,50%	7/70,00%	3/30,00%
Pelvifemorálne stabilizátory	n/%	1/12,50%	1/12,50%	2/20,00%	0/0%
Test rovnováhy	n/%	3/37,50%	1/12,50%	4/40,00%	1/10,00%

Diskusia

Pri porovnaní výsledkov testu podľa Matthiasa zo vstupného a výstupného vyšetrenia, môžeme posúdiť, že u dievčat došlo k zlepšeniu o 12,50 % a u chlapcov o 20 %. Výstupné meranie skoliometrom ukázalo pozitívne výsledky u oboch pohlaví. Vychýlenie hrudníkovej chrbtice v sagitálnej rovine v hodnote 3° malo pri vstupnom vyšetrení 75 % dievčat a 50 % chlapcov, zatiaľ čo pri výstupnom vyšetrení sa vychýlenie v tejto hodnote nevyskytlo ani u jedného testovaného žiaka. Výsledky hodnotenia držania tela podľa Kleina, Thomasa a Mayera u dievčat ukázali nasledovné zlepšenie: na začiatku testovania bolo najviac dievčat (50 %) ohodnotených 8 bodmi, t. j. dobré, takmer dokonalé držanie tela, po ukončení nášho programu to bolo už len 13 % žiačok. Dokonalé držanie tela (5 bodov) nemalo ani jedno z dievčat. Najbližšie k tejto hodnote (6 bodov = dobré, takmer dokonalé držanie tela) malo pri vstupnej diagnostike 12,50 % žiačok, pri výstupnej 50 % žiačok. U chlapcov sa dokonalé držanie tela nevyskytlo ani v jednom prípade. Na začiatku testovania bolo najviac chlapcov (40 %) ohodnotených 7 bodmi, t. j. dobré, takmer dokonalé držanie tela, po ukončení nášho programu to bolo už len 20% žiakov, hodnotu 6 bodov (dobré, takmer dokonalé držanie tela) dosiahlo na konci programu 40 % žiakov. Vo výskume staršieho dáta Novotná a kol. [18] rozoberali programy v pohybovom režime žiakov mladšieho školského veku Banskobystrického regiónu. Somatické údaje týkajúce sa výšky a hmotnosti probandov boli v spomenutom výskume takéto: chlapci (výška=138,6cm a váha=33,5kg), dievčatá (výška=139,4cm a váha=34,6kg). V našom prieskume sme evidovali tieto údaje: chlapci (výška=135,3cm a váha=30,97kg), dievčatá (výška=134,13cm a váha=30,31kg). Zistené dáta sú porovnateľné, nakoľko skúmaní žiaci z Banskobystrického regiónu navštevovali 4. ročník ZŠ a naši žiaci navštevujú 3. ročník ZŠ. Pri vstupnom vyšetrení mali dievčatá vo výskume Novotnej a kol. [18] najčastejšie skrútené tieto 3 svaly: flexory KK (34,78 %), flexory BK (23,91 %) a m. quadratus lumborum (17,39 %). Naše merania preukázali, že u žiačok pri vstupnom vyšetrení boli najčastejšie skrútené m. trapezius (50 %), m. TFL (37,50 %) a m. iliopsoas (37,50 %). Výsledky vstupného testovania skrútených svalov vo výskume Novotnej a kol. [18] u chlapcov boli nasledovné: flexory KK (44,59 %), flexory BK (38,46 %), m. quadratus lumborum (30,77 %). V našej práci pri vstupnom testovaní skrútených svalov u chlapcov boli najviac zastúpené flexory KK (60 %), m. trapezius (60 %) a napokon m. rectus femoris a m. iliopsoas zhodne u 40 % žiakov. Na základe výsledkov výstupných vyšetrení v našom prieskume môžeme konštatovať, že viac skrútených ako aj oslabených svalov sa vyskytlo u chlapcov. Výsledky skrútených svalov u chlapcov sme porovnali s prieskumom Šimončičovej a Kanásovej [19]. V spomenutom prieskume mali pri vstupnom vyšetrení chlapci najčastejšie skrútené: m. tensor fasciae latae (67,4 %), m. quadratus lumborum (60,9 %) a m. rectus femoris

(40 %). V našom výskume mali chlapci pri vstupnom vyšetrení najčastejšie skrútené: flexory kolena (60 %), m. trapezius (60 %), m. iliopsoas a m. rectus femoris zhodne u 40 %. U dievčat pri vstupnom vyšetrení skrútených svalov zistili Šimončičová a Kanásová [19] v najvyššej miere skrútenie flexorov kolien a m. rectus femoris súhlasne u 56,3 %, v našej skupine mali dievčatá pri vstupnom vyšetrení skrútený najmä trapézový sval (50 %), m. tensor fasciae latae a m. iliopsoas totožne u 37,5 %. Skrútenie m. rectus femoris sa u dievčat v našej prieskumnej skupine počas vstupného vyšetrenia vyskytlo u 25 % prípadov. Medzi najčastejšie oslabené svaly sme podľa výsledkov vstupných vyšetrení zaradili u oboch pohlaví brušné svaly – 70 % chlapcov a 50 % dievčat. Po absolvovaní nášho programu malo oslabené brušné svaly už len 40 % chlapcov a 25 % dievčat. Vo výskume Šimončičovej a Kanásovej [19] malo oslabené brušné svaly 73,9 % chlapcov a 95,8 % dievčat. V rámci všetkých probandov sa oslabenie brušných svalov objavilo pri vstupnom vyšetrení u 61,11 % žiakov, v závere programu to bolo už len 33,3 %. Oslabenie hlbokých svalov chrbta sme pri vstupnej diagnostike zistili u 55,5 % detí, pri výstupe u 22,2 % probandov. Novšia štúdia Kanásovej [20] zmapovala u vybranej skupiny probandov najčastejšie skrútenie hamstringov a flexorov BK, hlavne m. rectus femoris, čo potvrdzuje rovnaký výsledok, aký sme zistili v našom prieskume. Rozdielny záver sme našli pri vyšetrení oslabených svalov u oboch pohlaví. Zatiaľ čo naši probandi mali najčastejšie oslabené brušné svaly a hlboké svaly chrbta, vo výskume Kanásovej [20] mali najčastejšie oslabené extenzory BK. V analýze výsledkov nášho prieskumu môžeme vidieť zlepšenie u vybranej výskumnej vzorky probandov, a teda konštatujeme, že náš kinezioterapeutický program mal dokázateľne pozitívny vplyv na držanie tela žiakov.

Záver

Hlavnou témou nášho prieskumu bolo držanie tela detí mladšieho školského veku a ovplyvnenie funkčných porúch držania tela vytvoreným kinezioterapeutickým programom. V priebehu troch mesiacov sme mohli pozorovať zmeny v držaní tela u žiakov 3. ročníka Základnej školy v Demjate. Veľmi dobrý výsledok sme dosiahli u dievčat – najviac skrúteným svalom bol pri vstupnom vyšetrení u polovice testovaných m. trapezius, zatiaľ čo pri výstupnom vyšetrení sa nevyskytlo skrútenie tohto svalu ani u jednej žiačky. Kladný efekt nášho programu sme zaznamenali aj u chlapcov, napr. v prípade oslabenia hlbokých svalov chrbta. Zaujímavé výsledky prinieslo aj meranie pomocou skoliometra. Výrazné zlepšenie nastalo ako u chlapcov, tak aj u dievčat. Orientačnými skúškami i špecifickými vyšetreniami sme dospeli k záveru, že viac skrútených, ale aj oslabených svalových skupín sa vyskytlo u chlapcov. Pri výstupe testu podľa Matthiasa sme vyhodnotili lepší výsledok u chlapcov. U chlapcov, ktorí hrajú futbal sa prejavilo väčšie skrútenie hamstringov ako následok nedostatočnej kompenzácie po záťaži. Za hlavný nedostatok v tomto prípade považujeme

neuspokojivý, resp. neúčinný strečing. Dôležitou úlohou teda bolo vysvetliť a edukovať správne vykonávanie strečingu pred aj po záťaži. U dievčat sme zaznamenali zvýšený výskyt driekovej hyperlordózy, no aj napriek tomu mali pri záverečnom testovaní lepšie držanie tela oproti chlapcom. Do odporúčaného tréningu sme zakomponovali zostavu cvikov, ktoré preventívne pôsobia proti rozvoju svalových dysbalancií, spôsobených nesprávnym zaťažovaním pohybového aparátu. Žiakov sme poučili o dôležitosti správneho držania tela nielen počas cvičenia, ale aj pri bežných denných činnostiach či sedení v lavici, kde sme využili zásady školy chrbta. Edukatívny charakter ako pre učiteľov, tak aj pre žiakov mali cvičenia a zásady správneho držania tela v nami vytvorenej brožúre Škola v pohybe, ktorú dostali ako pomôcku na hodiny telesnej výchovy alebo na individuálne cvičenie doma.

Literatúra

- Janíková J. *Funkčná diagnostika lokomočného systému*. Martin, Slovenská republika: Vydavateľstvo Osveta;1998:148-207.
- Ševčíková L, Nováková J, Hamade J, et al. Percentilové grafy a antropometrické ukazovatele: Telesný vývoj detí a mládeže v SR. [online]. Úrad verejného zdravotníctva. 2004:16-103. http://www.ruvzba.sk/poradne/Percentilove_grafy_SK_farba.pdf
- Hošková B a kol., *VADEMECUM Zdravotní telesná výchova (druhy oslabení)*. Praha: Karolinum;2012:9-12.
- Terzija S. Zastupljenost držanja tela kod dece različitog pola. In: *Journal of the Anthropological Society of Serbia*. [online]. 2015:50, 65-70. <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1820-7936/2015/1820-79361550065T.pdf>. Accessed September 8, 2015.
- Hamade J. Škola je späť, viete akú hmotnosť aktovky má mať vaše dieťa? [online]. Úrad verejného zdravotníctva. 2016. http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=2937:kola-je-spae-viete-aku-hmotnos-aktovky-ma-ma-vae-diea&catid=63:deti-a-mlade&Itemid=70. Uverejnené: 5. September, 2016.
- Lubkowska W et al. Body Posture Of Girls Aged 7-15 in Relation to Their Body Mass Index. In: *Sportske nauke i zdravlje* [online]. 2015;5,1:6. https://www.researchgate.net/publication/327974228_EFFECT_OF_CORRECTIVE_EXERCISE_TRAINING_IN_WATER_ON_POSTURE_IN_GIRLS_AGED_15_YEARS. Accessed September 30, 2018.
- Kučera M, Kolář P, Dylevský I et al. *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén, 2011:16-17.
- Palaščíková Š, Springrová I. *Akrální vzpěrná cvičení pro napřímená záda u kojenců a dětí*. ACT centrum s.r.o. 2018:43.
- Adamčák Š, Nemeč M, Bartík P. Opinions of primary school students on taking part in sport activities in selected regions of Slovakia. In: *Journal of Physical Education and Sport*. [online]. 2017;17, 1:74. <http://efsupit.ro/images/stories/01feb2017/art%2012.pdf>. Accessed February 15, 2017.
- Wilczyński J, Habik N, Paprocki M. Body Posture in the Sagittal Plane and Scoliotic Variables in Girls Aged 7-18. In: *Journal of Education, Health and Sport*. [online]. 2018;8, 2:177. <http://www.ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/5283/pdf>. Accessed February 14, 2018.
- Bisanovic S, Siviš S, Batic – Mujanovic O. The prevalence and frequency distribution of physical disorders in schoolchildren of the primary school „Edhem Mulabdić“ in Mededa. In: *Technics Technologies Education Management* [online]. 2010;5,4:827. http://pdf.ttem.ba/ttem_5_4_web.pdf. Date unknown
- Molnárová M. Postura – význam, diagnostika a poruchy. In: *Rehabilitácia* [online]. 2009;46,4:199,200. <https://www.rehabilitacia.sk/archiv/cisla/4REH2009-m.pdf>. Date unknown
- Dylevský I, Kubáľková L, Navrátil L. *Kineziologie, kinezioterapie a fyzioterapie*. Manus, 2001:64,78.
- Henešová J, Jablonský P. Pohybový systém a regeneračné cvičenia. Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave [online]. 2013:33. https://mpc-edu.sk/sites/default/files/publikacie/j._hene_ov_p._jablonsk_pohybov_syst_m_a_regenera_n_cvi_enia.pdf. Date unknown
- Nosko M et al. Correction of 6 to 10-Year-Old Schoolchildren Postures Using Muscular-Tonic Imbalance Indicators. In: *Journal of Physical Education and Sport* [online]. 2016; 16, 3:988. <https://search.proquest.com/health/docview/1828728695/D893BDE66AF64737PQ/3ccountid=164160>. Accessed September 26, 2016.
- Kociová K a kol. *Základy fyzioterapie*. Martin: Vydavateľstvo Osveta, 2013:41.
- Aghyppo A, Tkachov S, Orlenko O. Role of Physical Education on the Formation of a Healthy Lifestyle outside of School Hours. In: *Journal of Physical Education and Sport* [online]. 2016;16, 2:337. <http://efsupit.ro/images/stories/nr1.2016/art%2054,%20pp%20335%20-%20339.pdf>. Accessed June 25, 2016.
- Novotná N a kol. Programy v pohybovom režime žiakov mladšieho školského veku banskobystričského regiónu ako determinant ich zdravia [online]. 2009:59-64. <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=9797>. Date unknown
- Šimončíková L, Kanášová J. Stav funkčných porúch pohybového systému u 10 ročných žiakov Základnej školy Benkova v Nitre. In: *Šport a rekreácia (Zborník vedeckých prác)* [online]. 2015,5-11. http://www.ktvs.pf.ukf.sk/images/%C5%A1portov%20a%20rekre%C3%A1cia/SaR_2015_zbornik%20Finnal.pdf. Date unknown
- Kanášová J. Svalová nerovnováha detí stredného a staršieho školského veku. In: *Športový edukátor* [online]. 2017;10, 57-63. http://www.ktvs.pf.ukf.sk/images/%C5%A1portov%20a%20rekre%C3%A1tor/sportovy_educator_1_2017.pdf. Date unknown

Kontakt:

Veronika HREHOVÁ
Prešovská univerzita v Prešove
Fakulta zdravotníckych odborov
Katedra fyzioterapie
Partizánska 1
08 001 Prešov
E-mail: veronika.hrehova@smail.unipo.sk
t. č. : 0944 457 459

Postoje pacientov k ochoreniu diabetes mellitus

Patient Attitudes to Diabetes Mellitus

Anna Hudáková, Lýdia Lichvárová, Dagmar Magurová, Mária Kaščáková

Fakulta zdravotníckych odborov, Prešovská univerzita v Prešove

Abstrakt

Úvod: Postoj pacientov sa prejavuje v dodržiavaní stanovených klinických odporúčaní, dôverou voči svojmu ošetrovateľskému lekárovi a úpravou životosprávy. Rovnako je dôležitý selfmonitoring a vykonávanie preventívnych opatrení.

Metodika: Metódu zberu údajov sme realizovali prostredníctvom štandardizovaného dotazníka Diabetes Knowledge Questionnaire, ktorý je zložený z 24 otázok. V rámci prieskumnej vzorky, sme oslovili niekoľko svojpomocných skupín a inštitúcií združujúcich pacientov, diabetikov. Samotný prieskum sme realizovali v mesiacoch október a november 2019 s celkovým počtom 77 respondentov.

Výsledky: Self-monitoring bol v našej vzorke najčastejšie vykonávaný prostredníctvom merania glykémie glukomentrom v domácom prostredí (95,77 %). Viac ako polovica opýtaných (52,11 %), absolvovala v minulom roku 3 až 4-krát kontrolu u lekára. Zamestnanosť bola respondentmi potvrdená u menej ako polovice (45,07 %), pričom diabetes ako dôvod práceneschopnosti uviedlo iba 10,26 % vzorky.

Diskusia: Self-management sme porovnali s výsledkami iných štúdií, kde evidujú kontrolu glykémie u menej ako štvrtiny skúmanej vzorky. Vysokú mieru zmeny pôvodného zamestnania potvrdzujú diabetici v iných štúdiách.

Záver: Diabetes mellitus má v posledných troch desaťročiach narastajúcu prevalenciu. U pacientov s neadekvátnym postojom k ochoreniu môže stimulovať jeho nedostatočnú kompenzáciu.

Kľúčové slová: Postoje pacientov. Self-monitoring. Diabetická retinopatia. Diabetická neuropatia. Zamestnanosť diabetikov.

Abstract

Introduction: The patient's attitude is reflected in the observance of the established clinical recommendations, confidence in his attending physician, adjustments of the diet, also in regular observation of the examinations, the ratio of saving to physical exertion. Self-monitoring and preventive measures are equally important. The disease is largely influenced by the social but priority working life of the diabetic.

Methodology: The data collection method was implemented using a 24-question standardized Diabetes Knowledge Questionnaire. Within the exploratory sample, we approached several self-help groups and institutions associating patients, diabetics. The survey was conducted in the period October - November 2019 and the total number was 77 respondents.

Results: In our sample, self-monitoring was most often performed by measuring glucose levels at home (95.77%). More than half of the respondents (52.11%) had been checked last year by a specialist doctor. The general practitioner has sent 8.45% of the sample for eye background examination. Employment was confirmed by the respondents in less than half (45.07%), with only 10.26% of the sample had the diabetes as the reason for incapacity for work. The beneficiaries of disability pension are 30.77% of respondents.

Discussion: We compared self-management with the results of other studies, where glycemic control is recorded in less than a quarter of the sample examined. A high rate of change of the initial employment is confirmed diabetics in other studies.

Conclusion: Diabetes mellitus has had the last three decades of increasing prevalence. For patients, an inadequate attitude to the disease then stimulates lack of its compensation.

Key words: Patient attitudes. Self-monitoring. Diabetic retinopathy. Diabetic neuropathy. Diabetic employment.

Úvod

Ochorenie diabetes mellitus zaznamenalo v polovici minulého storočia zníženú prevalenciu. V priebehu 20. storočia došlo k prudkému nárastu prevalencie diabetu v dôsledku zmien životného štýlu. Zvýšila sa incidencia a prevalencia samotnej obezity aj u mladších a dospelých pacientov, čo momentálne vedie ku diagnostike ochorenia u u mladšej populácie obyvateľstva. Rozvoj automobilizmu a počítačovej techniky spôsobil rýchlejšiu akceleráciu sedavého spôsobu života. Dôležitá fyzická aktivita je v porovnaní s minulosťou vykonávaná v menšom rozsahu. V 21. storočí hovoríme o epidémii ochorenia. Z etiologického hľadiska je ochorenie heterogénne, teda obidve typy - Diabetes mellitus I (DM I) aj Diabetes mellitus II (DM II) zaznamenávajú rovnako stúpajúcu tendenciu [1].

Svetová federácia diabetu (IDF) a Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) v roku 2013 zaznamenali 382 miliónov pacientov, ktorí trpia týmto ochorením na celom svete. Na základe stúpajúcej amplitúdy ochorenia sa predpokladá, že v roku 2035 bude vo svete 592 miliónov diabetikov. Ide o 55 %

zvýšenie oproti súčasnej populácii s odpovedajúcou prevalenciou - 10,1 %. Rozdiely v prevalencii a problémy pri vyhodnocovaní výsledkov na úrovni štátov spôsobuje rozdielna veková štruktúra obyvateľstva. Ako riešenie sa využíva regionálna prevalencia a komparatívna prevalencia, pri ktorej sa porovnávajú rovnaké vekové kategórie. V záujme komparácie Európy s inými kontinentmi, v roku 2013 bolo na európskom kontinente zaznamenaných 56 miliónov diabetikov s prevalenciou 8,6 % [2]. Najvyššiu prevalenciu v rámci krajín EÚ má Turecko, až 14,8 %. Významné zmeny, súvisiace s výskytom ochorenia sa môžu očakávať na miestach, kde sa enormne mení štýl života a sú to hlavne západné civilizácie - Mexiko, Čína, India, Egypt, Pakistan. V Českej republike, v roku 2012 počet evidovaných pacientov, liečených na DM tvoril 8,5% populácie. Počet chorých sa strojnásobil za posledných 30 rokov a odhaduje sa, že približne 200 tisíc ľudí má zvýšenú, ale nediagnostikovanú hyperglykémiu [3].

Ambulancie diabetológie zaznamenali na Slovensku v roku 2017 súborne 354 726 diabetikov, z toho 22 000 prípadov je novo

diagnostikovaných pacientov. Nárast ochorenia v porovnaní s rokom 2009 je vyšší o necelých 5 % a každoročne počet pacientov pribúda [4].

Postoje pacientov a ich reakcie na novú vzniknutú situáciu sú veľmi odlišné a individuálne. Ide o spôsob vyrovnávania sa, ktorý si pacient osvojil v predošlom období počas života. Väčšina ľudí reaguje primerane na vzniknutú situáciu. Diagnózu prijíma, dodržiava princípy adherencie a compliance s cieľom vyliečiť sa, teda pacient je na ochorenie adekvátne adaptovaný. Podceňovanie závažnosti svojho stavu, nešetrenie sa a neliečenie sa je typické pre postoj bagatelizujúci. Častým dôvodom je preceňovanie svojich schopností a neváhanie si hodnoty zdravia, čo zastiera strach z bolesti, zo straty kariérneho života, prípadne osobnej prestíže a pod.

Cieľ

Liečba ochorenia je postavená na základných pilieroch, ako sú režimové opatrenia a diétne úpravy, ktoré sú ponúknuté pacientovi odborníkom. Veľkú úlohu zohráva compliance chorého, pretože u pacienta s diabetom, ktorý nedodržiava režimové a diétne opatrenia, nie je možné dosiahnuť podstatnú kompenzáciu ochorenia ani s použitím najmodernejších farmakologických postupov. Cieľom našej práce bolo zhodnotiť postoj - adherenciu pacientov voči svojmu ochoreniu u oboch typov diabetu. Zaujímalo nás, akým spôsobom si pacienti samostatne kontrolujú svoje ochorenie (self-management), ako často sú diabetici monitorovaní u diabetológa a u iných lekárov. Chceli sme monitorovať, ako sú kontrolované nohy diabetikov (ako prevencia syndrómu diabetickej nohy), aké časté sú kontroly očného pozadia u skúmanej vzorky (ako prevencia diabetickej retinopatie), a tiež monitorovať vplyv ochorenia na pracovné možnosti u diabetikov.

Súbor

Pre získanie prieskumnej vzorky, sme oslovili viacero svojpomocných skupín a inštitúcií, združujúcich pacientov s ochorením diabetes mellitus. Ozvala sa nám jedna skupina, fungujúca na pomerne známych sociálnych sieti s názvom: Diabetici a Pomôžme si navzájom, kde každý nový člen, ktorý sa uchádzajúci o pridanie do skupiny vyplňa krátky vstupný dotazník. Zriaďovateľ skupiny následne posúdi vhodnosť priradenia uchádzača do uvedenej skupiny. Úvodné otázky sa týkajú zámeru žiadosti pripojenia sa a očakávaných výsledkov

od skupiny. Tento postup administrátora zvyšuje relevantnosť žiadateľov, a tým aj relevantnosť našej vzorky. Nášho prieskumu sa zúčastnilo 73,24 % žien a 26,76 % mužov a celkový počet respondentov bol 77. Najviac novodiagnostikovaných pacientov sa vyskytlo v rozmedzí rokov 2019 – 2009 a to až 42,25 %.

Metodika

Pre získanie výsledkov našej práce sme použili štandardizovaný dotazník, ktorý využívala austrálska inštitúcia Baker Institute pre svoj výskum s názvom AusDiab-Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle study. V Austrálii išlo o najväčšiu longitudinálnu štúdiu, zameranú na populáciu z pohľadu chronického metabolického ochorenia, ochorenia srdca a obličiek. Baker Institute sa už viac ako 92 rokov venuje diagnostike aj liečbe DM, obezity a kardiovaskulárnych ochorení.

Po mailovej komunikácii s administratívnym pracovníkom inštitútu sme získali povolenie použiť dotazník s názvom Diabetes Knowledge Questionnaire. Koncept dotazníka je postavený na 24 otázkach. Položky sú štruktúrované: s voľbou jednej možnosti, voľbou viacerých možností a na spôsob otvorenej odpovede.

V záujme adaptácie dotazníka na podmienky Slovenska sme modifikovali počet otázok tak, že sme extrahovali otázky č. 6, 7 z dôvodu zvýšenej náročnosti na odpoveď a záverečné otázky (č. 21 - 24), týkajúce sa zamerania Národného systému diabetologických služieb, fungujúceho výlučne v Austrálii. Samotný prieskum sme realizovali počas mesiacov október - november. Pri distribúcii dotazníkov sme zaznamenali 92,21 % návratnosť.

Výsledky

Mieru kompenzovanosti svojho ochorenia si pacient čiastočne koriguje sám, napr. prostredníctvom zmeny životosprávy, dodržiavaním lekárskeho rádu, vyhľadávaním informácií o svojom ochorení.

Diabetik má viacero metód, ako si môže kontrolovať svoju hladinu glykémie počas dňa. Meranie glykémie prostredníctvom glukometra je primárnym vyšetrením diabetikov, na ktoré zdravotnícky personál upozorňuje. Meranie cukru v moči sa považuje za orientačné vyšetrenie a jeho výsledky nie sú vhodné pre úpravu terapie. V našej vzorke je najvyužívanejšou kontrolnou metódou (95,77 %) kontrola glykémie prostredníctvom glukometra. Lekárom má glykémiu, vyšetrenú v moči a krvi 4,23 % opýtaných (tab. 1).

Tab.1 Hlavná metóda kontroly glykémie

	možnosti	abs. počet. (n)	rel. počet. (%)
glukometer	vlastným	70	98,59
	nevlastným	1	1,41
spolu		71	100
metóda kontroly glykémie	test krvi a moču u môjho lekára	3	4,23
	test krvi pomocou glukometra doma	68	95,77
	test moču doma	0	0
	žiadnen	0	0
spolu		71	100

Meranie hladiny glykémie je pre diabetika veľmi dôležitým úkonom, pretože organizmus si prostredníctvom tzv. glukózovej pamäti eviduje či boli dodržané liečebné opatrenia. Prostredníctvom orientácie vo vlastných hodnotách si diabetik môže upraviť stravovanie a posúdiť nevhodnosť niektorých potravín. Na základe týchto informácií sme monitorovali, ako často si vykonala naša vzorka selfmonitoring počas posledného

mesiacu. Analýzou zisťujeme, že selfmonitoring u respondentov nie je dostačujúci. Iba 59,15 % vzorky si skontrolovala glykémiu niekoľkokrát počas dňa. Menej potešujúcou správou je, že každý deň si zmeralo krvný cukor iba 14,08 % a kontrolu glykémie úplne vynechalo 4,23 % respondentov (tab. 2). V tejto oblasti je potrebné vykonať opatrenia, ktoré by zvýšili záujem o samovyšetrenie koncentrácie cukru v krvi u diabetikov.

Tab.2 Frekvencia kontroly glykémie

	abs. počet. (n)	rel. počet. (%)
nekontroloval/a som si	3	4,23
1-krát za týždeň	2	2,82
2 až 6-krát za týždeň	14	19,72
každý deň	10	14,08
2 a viackrát počas dňa	42	59,15
spolu	71	100

V našom dotazníku sa obsah položiek dotazníka zameriaval na kontroly pacientov u diabetológa a iných špecialistov. Od respondentov sme žiadali uviesť konkrétneho špecialistu, ktorého navštevujú v rámci svojho ochorenia, a koľkokrát počas roka takúto návštevu u lekára absolvovali. Diabetici majú možnosť využívať pomoc aj ďalších špecialistov pre

zlepšenie a posilnenie svojho zdravia. Nás zaujímalo, či opýtaní respondenti boli počas minulého roka u diabetológa, dietológa a podikéra. Podľa získaných údajov sú pacienti najčastejšie dispenzarizovaní v diabetologickej ambulancii (94,37 %). Významnejšou skupinou je aj 4,22 % respondentov, liečených v spolupráci diabetológa a všeobecného lekára (tab. 3).

Tab. 3 Kontrolné prehliadky u odborníka v rámci DM

	abs. počet. (n)	rel. počet. (%)
všeobecný lekár	1	1,41
diabetológ	67	94,37
všeobecný lekár aj diabetológ	3	4,22
nechodím na kontroly	0	0
spolu	71	100

Nasledujúcou položkou sme zisťovali, koľkí respondenti navštívili počas minulého roka konkrétnych odborníkov, súvisiacich s liečbou diabetu. Odpovedajúci boli usmernení na troch špecialistov – diabetológa, dietológa a podiatra. Respondenti bezvýhradne najviac využili pomoc diabetológa (98,59 %), avšak 1,41 % vzorky si nespomína či uvedenieho lekára navštívilo. Neúspešná bola návšteva dietológa (83,10 %) aj napriek tomu, že znížiť hmotnosť a upraviť stravu potrebuje 71,83 % našej skúmanej vzorky. Diabetici by mali

raz ročne navštíviť pedikéra pre kompletne zhodnotenie stavu dolných končatín, pre odborné odstránenie stvrdnutej kože, prekonzultovanie správnych techník pri hygiene dolných končatín, a v neposlednom rade kvôli posúdeniu nároku na diabetickú obuv. Ošetrovanie podiatrom je jednou z metód prevencie diabetickej nohy, preto má opodstatnený význam pri liečbe diabetu. Naším prieskumom zisťujeme, že služby pedikéra neboli v dostatočnej miere využívané pretože evidujeme iba 12,68 % návštevu u spomínaného odborníka (tab.4).

Tab.4 Návšteva špecialistov

	možnosti	abs. počet (n)	rel. počet (%)
diabetológ	áno	70	98,59
	nie	0	0
	nespomínam si	1	1,41
dietológ	áno	12	16,90
	nie	59	83,10
	nespomínam si	0	0
podiatra	áno	9	12,68
	nie	62	87,32
	nespomínam si	0	0
spolu		71	100

Dietologická poradňa má veľký význam pre diabetikov. Dokáže zlepšiť vedomostnú bázu pacientov a podporiť manuálne zručnosti v oblasti správneho stravovania, ktoré sú pre diabetikov nevyhnutné v rámci dosiahnutia požadovanej kompenzácie. Návštevu spomenutého špecialistu je možné zvýšiť poskytovaním kontaktných údajov na niektorých dietologických poradcov.

Neefektívna a nedostačujúca liečba diabetu v spojení so zlými hodnotami glykémie, môže vyústiť ku mikrovaskulárnym komplikáciám (diabetickej neuropatie, retinopatie, nefropatie, angiopatie a diabetickej nohy). Pacienti majú odporúčané si

v pravidelných intervaloch vykonať inšpekciu dolných končatín a následné ošetrenie nôh. S uvedeným rizikom súvisí aj kontrola dolných končatín lekármi, ktorú nám potvrdilo iba 57,75 % respondentov. Aj napriek tomu, že uvedená hodnota prevažuje polovicu, lekárom skontrolované dolné končatiny nemá veľká časť respondentov (35,21 %). Informovanosť vzorky bola vysoká (80,28 %), ale nie dostačujúca. Nohy si počas posledného týždňa nepozrelo až 47,89 % respondentov (tab. 5). Na základe analýzy vnímame vytvorenie priestoru pre zlepšenie výsledkov, kde musíme zvýšiť kompetentnosť a zodpovednosť zdravotného personálu v edukačnej činnosti.

Tab.5 Prevencia syndrómu diabetickej nohy

	možnosti	abs. počet. (n)	rel. počet. (%)
informovanosť o amputácií nôh	áno	57	80,28
	nie	12	16,90
	neviem	2	2,82
lekárska kontrola dolných končatín	áno	41	57,75
	nie	25	35,21
	nespomínam si	5	7,04
frekvencia kontroly DK počas minulého týždňa	nekontroloval/a som si	34	47,89
	1 až 3-krát	26	36,62
	4 a viackrát	11	15,49
spolu		71	100

V nasledujúcich položkách nás zaujímal postoj respondentov ku ďalšej vážnej komplikácii, teda ku diabetickej retinopatii. V praxi pacientov na diabeticke retinopatii upozorňuje diabetológ, ktorý má v kompetencii odoslať pacientov na vyšetrenie očného pozadia (naše zistenia - 84,51 %). Všeobecný lekár odoslal na ošetrenie 8,45 % zo vzorky a 7,04 % respondentov

nevedelo určiť jednoznačnú odpoveď. Dátum poslednej kontroly očného pozadia je dôležitým ukazovateľom samotného postoja u dispenzarizovaných pacientov. Obdobie kontroly do roka nám potvrdilo 73,24 % respondentov, maximálne 2 roky od poslednej kontroly prešli u 15,49 % opýtaných (tab. 6).

Tab. 6 Prevencia diabetickej retinopatie

	možnosti	abs. počet. (n)	rel. počet. (%)
kontrola očného pozadia	áno	66	92,96
	nie	3	4,22
	nespomínam si	2	2,82
kým bolo vyšetrenie OP odporúčané	všeobecný lekár	6	8,45
	diabetológ	60	84,51
	nespomínam si	5	7,04
obdobie od poslednej kontroly OP	menej ako rok	52	73,24
	1 až 2 roky	11	15,49
	2 až 5 rokov	2	2,82
	5 až 10 rokov	0	0
	viac ako 10 rokov	0	0
	nespomínam si	6	8,45
spolu		71	100

Pracovná pozícia je veľmi dôležitým faktorom v živote diabetikov, pričom schopnosť pracovať závisí od zdravotného stavu. Pre diabetikov môže byť náročné nájsť vhodnú pracovnú pozíciu. Práca nesmie pacientov príliš stresovať ani obmedzovať v pravidelnom prijímaní stravy či pri aplikácii liekov. V súčasnosti

poznáme pacientov, ktorým vďaka ich diagnóze nebolo umožnené pracovať, aj napriek skutočnosti, že prácu by pri kompenzácií ochorenia zvládli.

V našom prieskume sme zistili zaujímavé výsledky. Zamestnanosť bola respondentmi potvrdená u menej ako polovice

(45,07 %), pričom diabetes ako dôvod práceneschopnosti uviedlo iba 10,26 % vzorky. Pracujúcim respondentom bola ponúknutá posledná položka (č.16), v ktorej uvádzali počet dní dovolenky, potrebnej kvôli ochoreniu. Opýtaní v priemere využili 2 dni dovolenky. Invalidný dôchodok je forma zárobku, ktorú môžu

diabetici využiť v čase poklesu pracovnej výkonnosti spôsobenej nepriaznivým zdravotným stavom. Záverečnou otázkou sme zistili, že poberateľmi invalidného dôchodku je 30,77 % opýtaných (tab. 7).

Tab. 7 Zamestnanosť diabetikov

	možnosti	abs. počet. (n)	rel. počet. (%)
zamestnanosť	áno	32	45,07
	nie	39	54,93
spolu		71	100
diabetes, ako dôvod práceneschopnosti	áno	4	10,26
	nie	35	89,74
spolu		39	100
invalidný dôchodok	áno	12	30,77
	nie	27	69,23
spolu		39	100

Diskusia

Ochorenie diabetes mellitus je v dnešnej dobe globálnym problémom, ktorý neustále postihuje väčšie množstvo populácie. Podľa štúdie v Saudskej Arábii [5], v roku 2000 trpelo týmto ochorením 171 miliónov ľudí. Počas nasledujúcich 11 rokov, počet chorých stúpol na 366 miliónov pacientov a očakáva sa, že v r. 2030 počet pacientov presiahne 552 miliónov. Kráľovstvo Saudskej Arábie považuje za najnáročnejší zdravotný problém práve diabetes mellitus. V roku 2010 evidovali 2,5 milióna diabetikov, ktorí predstavujú 2,7-násobný nárast za menej ako dve desaťročia. Nárast vysvetľujú zvýšeným výskytom obezity a zvýšeným výskytom starnúcej populácie. Konzorcium s názvom The Search for Diabetes in Youth potvrdilo v USA nárast incidencie u mladých ľudí v rozmedzí rokov 2002 až 2012 [6]. Na Slovensku v roku 2017 do štatistík Národného centra zdravotníckych informácií zaregistrovali 22 338 nových diabetikov. Najviac chorých sa vyskytuje vo vekovej kategórii 65 – 74 rokov a 55 – 64 rokov. Oproti minulému roku ide o 2,7 % nárast [4].

V rámci nášho prieskumu sme sa respondentov pýtali na časové obdobie diagnostikovania svojho ochorenia. Výsledky boli ohromujúce, v rozmedzí rokov 2019 až 1998 sa 83,10 % respondentov začalo liečiť na diabetes mellitus. Proces liečby u nezodpovedného, ťažko ovplyvniteľného pacienta je náročný a jeho výsledkom môže byť, a častokrát je nedostatočná kompenzácia zdravia. Postoj chorého neznamená splňať len nariadenia lekára. Ide o súbor činností, ako starostlivosť o seba samého, vyhľadávanie informácií v oblasti podpory zdravia, a v konečnom dôsledku činnosti, potrebné na zmenu spôsobu doterajšieho prežívania.

Režimové opatrenia sú dôležitým komponentom pri liečbe diabetu. Pravidelnosť v meraní glykémie je základným aspektom zodpovednosti pacienta k liečbe. Najčastejšou metódou selfmonitoringu hladiny glykémie bola v našej prieskumnej vzorke pomocou glukometra v domácom prostredí (95,77 %). Malá časť vzorky (4,23 %) využíva kontrolu prostredníctvom moču aj krvi, ale u svojho lekára. Glukometer v domácnosti vlastní 98,59 % respondentov. Napriek získaným

vysokým percentám, otázku ohľadom frekvencie kontroly za posledný mesiac nezhodnotíme pozitívne. Z analýzy vyplýva, že niekoľkokrát počas dňa si hodnotu kontrolovalo 59,15 % vzorky a každý deň si selfmonitoring vykonalo 14,08 %. Celý mesiac si glykémiu nezhodnotilo 4,23 % opýtaných. Ako základné odporúčanie pre zlepšenie aktuálnej situácie považujeme edukáciu, ktorá je vykonávaná v zdravotníckych zariadeniach a musí mať istú koncepciu a štandard. Zvýšenie počtu sestier, vyškolených pre edukáciu diabetických pacientov ponúka väčšie časové a technické možnosti pre správne nasmerovanie a ovplyvnenie pacienta pri liečbe. Podporou certifikačného vzdelávania sestier v oblasti edukácie dosiahneme kvalitnejšie poskytovanie odborných informácií pacientom.

Diabetická liečba si vyžaduje dispenzarizáciu u lekára, aby sa možné vznikajúce komplikácie precízne detekovali. Celková starostlivosť o pacienta je komplexná a nelieči iba normalizáciu glykemického profilu, ale poskytuje komplexné intervencie, zamerané na riešenie potrieb u pacienta. U každého diabetika je frekvencia kontrolných návštev prísne individuálna, v závislosti od rozsahu liečby, tiež od stavu aktuálnych komplikácií pri dosahovaní kompenzácie. Častejšie návštevy majú pacienti hlavne v úvode liečby a pri užívaní perorálnych antidiabetík. U stabilizovaného diabetika sa interval predlžuje na frekvenciu 3 až 4-krát do roka a v prípade inzulínovej terapie na 1 až 2 kontroly počas roka, v závislosti od kompenzácie [7].

Súčasťou práce bolo zistiť, aký majú respondenti postoj voči ďalším špecialistom, podieľajúcim sa na zlepšení zdravia diabetikov. Získavali sme údaje o návšteve diabetológa, dietológa a pedikéra počas roka. Výskum s názvom Compliance to dietary counseling provided to patients with type 2 diabetes at a tertiary care hospital vytvorený Ústavom diabetológie a endokrinológie Baqai v Pakistane potvrdil potrebu diétného poradenstva u diabetikov, dosiahnutím zlepšenia pri dodržiavaní pravidiel pri stravovaní a zníženým výskytom nutričných chýb v odporúčanej diéte. Vo výskume bolo zahrnutých 72 diabetikov 2. typu, ktorí sa zúčastnili dvoch stretnutí s diétnymi špecialistami v priebehu 3 mesiacov. Výsledky potvrdzujú 94,5 %-né zlepšenie v skúmanej oblasti a udávajú, že diétno poradenstvo má potenciál zlepšovať stravu diabetikov, a v konečnom

dôsledku potláčať vznik komplikácií spojených s DM [8]. Uvedenú štúdiu uvádzame z dôvodu nízkeho využívania pomoci dietológa v našej prieskumnej vzorke. Iba 16,90 % opýtaných minulý rok konzultovalo svoje stravovanie s odborníkom, aj napriek vysokému zastúpeniu respondentov pri odporúčaných režimových opatreniach, ako boli zmena stravovania a zníženie hmotnosti. Možnosti zlepšenia tejto situácie vidíme v skvalitnení informovanosti pacientov zdravotníkmi.

Pre diabetika je ošetrovanie podiatrom potrebné nielen z estetického hľadiska, ale hlavne z pohľadu prevencie. Všetci pacienti po ošetrovaní dostávajú dôležité upozornenia a rady, týkajúce sa starostlivosti a ochrany dolných končatín. V našom prieskume otázka návštevy pedikéra „obstála“ veľmi negatívne. Odbornú starostlivosť nôh nepodstúpilo 87,32 % respondentov. V súčasnosti je tento typ ošetrovania všeobecne dostupný, ale málo využívaný. Preto je potrebné zvyšovať povedomie diabetikov o tejto možnosti nie len ústnou formou, ale aj prostredníctvom edukatívnych obrazových check-listov, prípadne aj ponukami na internetových sociálnych stránkach v podobe informačných reklám a krátkych edukačno-informačných videí. Štúdia, realizovaná v Británii pod názvom Knowledge and practice of foot care in people with diabetes bola zameraná na vedomosti diabetikov o starostlivosti o dolné končatiny. Podľa výsledkov štúdie pedikéra nikdy nenavštívilo 24,6 % vzorky a nohy si nedokázalo adekvátne skontrolovať až 83 % opýtaných. Jednoznačnú zmenu pre prax vidia v úsilí podieľať sa na zvyšovaní vedomostnej bázy u pacientov liečených na diabetes [9].

Viacerí pacienti vyžadujú iba reedukáciu alebo pripomenutie dávno spomínaných poznatkov. Riešením môže byť zrealizovanie edukačného stretnutia technicky podobným kurzom, ktoré by poskytli dostatok časovej dotácie pre riešenie problematických otázok v oblasti DM. Jednotlivé otázky ohľadom liečby, ošetrovateľských intervencií, psychickej a sociálnej podpory by riešili konkrétni odborníci pre danú oblasť. Výhodou takéhoto typu kurzu, by bol aj on-line výstup pre možnosť vrátenia sa k informáciám aj z domáceho prostredia.

Opodstatnený význam edukácie dokumentujú Nemcová a Hlinková vo výsledkoch štúdie Edukácia v prevencii diabetickej ulcerácie a amputácie sledovali vplyv edukácie u diabetikov počas šiestich mesiacov prostredníctvom dotazníka. Pracovali so vzorkou, v ktorej 49% respondentov malo diagnostikovaný syndróm diabetickej nohy. Autorky uvádzajú, že u edukovaných respondentov sa vyskytla nižšia miera SDN ($p = 0,021$; $V = 0,210$) a preukazujú u týchto respondentov lepšiu vedomostnú úroveň ($p = 0,001$; $V = 0,309$). V praktickej sfére je potrebné začať meniť doterajší prístup k problému nie len zo strany pacientov, ale zo strany postoja zdravotníckeho personálu [10]. Rôzne check-listy, bulletin a pomocné videá o problematike môžu zlepšiť vedomosť pacientov, ale prioritná by mala byť praktická ukážka a účasť diabetika na kontrolnom vyšetrení. Bez správneho prístupu zdravotného personálu, pacienti nebudú schopní zlepšiť a upevniť svoje zdravie [11]. Pri každodennej toalete pacienta postačí, aby ošetrojúci personál venoval istú časť z hygieny aj kontrole dolných končatín s následnou informovanosťou diabetika. Ovplyvnenie myslenia pacienta predstavuje prvý krok k vytvoreniu celkového adekvátneho postoja voči vlastnému zdraviu.

Diabetickej retinopatie a jej prevalencia veľmi úzko súvisí so stúpajúcou prevalenciou diabetu. Odborníci odhadujú, že v roku 2030 sa bude liečiť na uvedenú komplikáciu až 56,3

miliónov pacientov, ak sa nezlepšia preventívne opatrenia [12]. Iným príkladom, popisujúcim množstvo chorých s diabetickej retinopatiou je Čína, v ktorej žije 92,4 mil. dospelých diabetikov. Podľa prieskumu retinopatiou trpí 43% pacientov a 6,3% má pokročilé štádium retinopatie, ktoré ohrozuje zrak. Odhady Svetovej zdravotníckej organizácie predpokladajú 285 miliónov chorých na retinopatiu vo svete [13].

Vyšetrenie očného pozadia nie je dôležité iba pre odhalenie ochorenia oka, ale dokáže poskytnúť informácie o prípadnom poškodení ciev v tele. Preto odborníci z rôznych medicínskych sfér odporúčajú pacientom aj vyšetrenie oftalmológom. Za jednoznačný preventívny postoj sa považuje každoročná prehliadka očí aj v prípade zdravého nálezu. V prieskume sme sa venovali aj zisteniu časového obdobia od poslednej kontroly očí. Obdobie do roka, uviedlo 73,24 % odpovedajúcich. Dobu dvoch rokov uviedlo 15,49 % diabetikov. Dosiahnuté výsledky v oblasti prevencie diabetickej retinopatie nie sú zlé, ale stále je tu priestor pre ich zlepšenie.

Pre porovnanie stavu prevencie vo svete, ponúkame štúdiu z nemocnice v Prieste, ktorej cieľom bolo vykonať komplexné očné vyšetrenie pre odhad výskytu retinopatie. Zo 414 diabetikov meranie ostrosti absolvovalo v minulosti 71,74 % diabetikov [8]. V Stredozápadnom Írsku, v registri Mid-West je registrovaných 11 126 diabetikov, z toho 20,1% má realizované vyšetrenie retinopatie. Štúdia sa vykonávala z dôvodu vyhotovenia správy o procese validizácie prítomného regionálneho registra pre zavedenie celonárodnej evidencie diabetikov a prítomných diabetickej komplikácií [14]. WHO tvrdí o skriningu a liečbe retinopatie, ako o úspore nákladov v kontexte starostlivosti pri úplnej strate zraku. Prevenciu vníma ako stratégiu troch základných aspektov, týkajúcich sa posilnenia monitoringu chorôb, rozvojom ľudských zdrojov, technológie a infraštruktúry [13].

Vyhľadávanie rizikových, non-compliantných pacientov, a následne poskytnutie potrebných informácií môžu realizovať sestry a ostatní zdravotníckí pracovníci. Zvýšenie záujmu verejnosti o uvedené ochorenie, ako aj jeho komplikácie vidíme v organizovaní mobilných výjazdov s marketingovou kampaňou ku Svetovému dňu diabetu (14. novembra) v spolupráci so známou osobnosťou. Dôležitosť prevencie zdôrazní kontrolovanie základných parametrov pre diagnostiku diabetu v rámci kampane. Jednou z možností, ako osloviť mladšiu populáciu, môže byť spolupráca s youtuberami, ktorí sú populárni u väčšiny tejto generácie.

Diagnóza diabetes mellitus je veľkou prekážkou pre niektorých typoch povolania. Obmedzenia sa týkajú hlavne diabetikov, liečených inzulínovou terapiou a pracujúcich v štátnej správe (napr. vojaci, hasiči, piloti). Nevhodnými zamestnaniami sú aj miesta, v ktorých je zamestnanec vystavovaný častým zmenám teplôt, vibráciám a v miestach kde je vyššie riziko nebezpečenstva napr. práca vo vyšších miestach od zeme. Uchádzač o prácu nie je povinný informovať svojho zamestnávateľa o indikovanej diagnóze, legislatíva to nevyžaduje. Avšak zníženú schopnosť pracovať pracovník oznámiť musí aj bez následného bližšieho odôvodnenia. Mieru schopnosti vykonávať konkrétne povolanie v niektorých zamestnaniach posudzujú posudkoví lekári, špecializovaní v pracovnom lekárstve. Odborníci nemusia byť špecializovaní v oblasti dietológie, preto pri posudzovaní môže dôjsť k diskriminácii diabetikov. Najčastejšie príklady sa týkajú vykonávania nočných služieb, ktoré by diabetik so svojim zdravotným stavom a pri dobrej kompenzácií mohol zvládať [14].

Z pohľadu ošetrovateľstva vnímame potencionálne problémy diabetikov nie len pri hľadaní vhodného zamestnania, ale aj pri jeho vykonávaní, preto sme v prieskume venovali tri položky skúmaniu zamestnanosti našich respondentov. Z celkového počtu prieskumnej vzorky registrujeme viac ako polovicu nezamestnaných diabetikov (54,93 %). Pri zaznamenaní vysokej početnosti sme očakávali značne vysoké percento aj v otázke, týkajúcej sa diabetu ako dôvodu práceneschopnosti. Výsledky naše predpoklady nepotvrdili, pretože diabetes bol prekážkou v práci iba u 10,26 % vzorky. Zo strany pacientov je potrebné získať aktívny postoj voči práci napriek každodennej liečbe a dosiahnuť dostatočnú mieru kompenzácie zdravia pre vykonávanie práce informovanosťou, edukáciou a motiváciou zo strany zdravotníckeho personálu [15].

Záver

Diabetes mellitus je ochorenie, ktoré v posledných troch desaťročiach celosvetovo, intenzívne a narastajúco trápi stále väčšiu časť populácie. Stáva sa najväčšou výzvou v liečbe verejného zdravia. Vyžaduje si radikálne zmeny v spôsobe vedenia životného štýlu, prináša nový diétny režim do života pacienta. Diabetik musí náhle zvýšiť pozornosť a starostlivosť o seba. Postoj pacientov odzrkadľuje do istej miery postoj zdravotného personálu, od ktorého sa očakáva zodpovedný a kompetentný prístup k individualite pacienta. Študenti nelekárskych študijných odborov by mali venovať svoje maximálne úsilie pri štúdiu uvedeného ochorenia, kvôli častejšiemu výskytu týchto pacientov na mnohých oddeleniach z dôvodu jeho narastajúcej incidencie. Priestor pre zmenu sa otvára pri zabezpečovaní edukačných diabetických stretnutí s on-line výstupom, vytvorení edukačno-informatívneho videa o diabetických komplikáciách a vytvorení check - listov o liečebnom procese pre pacientov.

Literatúra

1. Fábryová L. Diabetes a obezita. *Forum Diabetologikum*. 2016; 5 (1): 3-4.
2. Jenchitr W. et al. Diabetic retinopathy in Priest Hospital. *Journal of the Medical Association of Thailand*. [online]. 2008. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18672603>
3. Pražský B. *Epidemiologie diabetu*. [online]. 2014. <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/epidemiologie-diabetu-474955>
4. *Národné centrum zdravotníckych informácií*. Činnosť diabetologických ambulancií v SR 2017. [online]. 2018. <http://www.nczisk.sk/aktuality/Pages/default.aspx>
5. Alotaibi A. et al. Incidence and prevalence rates of diabetes mellitus in Saudi Arabia. *Journal of Epidemiology and Global Health*. 2017; 7 (4): 211-218.
6. Zimmet P, Shaw J. Rising incidence of diabetes mellitus in youth in the USA. *Nature Reviews Endocrinology*. [online] 2017. <https://www.nature.com/articles/nrendo.2017.59>
7. Žáčková V. Péče o diabetika v ambulantní praxi. *Medicína pro praxi*. [online]. 2006 <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2006/02/05.pdf>
8. Siddiqui A. et al. Compliance to dietary counseling provided to patients with type 2 diabetes at a tertiary care hospital. *Journal of Diabetology*, [online] 2010. [http://www.journalofdiabetology.org/temp/JDiabeto113-](http://www.journalofdiabetology.org/temp/JDiabeto113-4587342_124433.pdf)

4587342_124433.pdf

9. Pollock RD. a kol. Knowledge and practice of foot care in people with diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice* [online]. 2004. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15063604>
10. Nemcová J, Hlinková E. Edukácia v prevencii diabetickej ulcerácie a amputácie. *Ošetrovateľstvo: teória, výskum, vzdelávanie* 2011; 1 (1): 5-11.
11. Berardis Gd. et al. Physician Attitudes Toward Foot Care Education and Foot Examination and Their Correlation With Patient Practice. *Diabetes Care*. 2004; 27 (1): 286-287.
12. Zheng Y. et al. The worldwide epidemic of diabetic retinopathy. *Indian Journal of Ophthalmology*. [online]. 2012. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3491270/>
13. Cairncross PJ. et al. Prevalence of eye pathology in a group of diabetic patients at National District Hospital Outpatient Department in Bloemfontein, South Africa. *African Journal of Primary Health Care and Family Medicine*. 2017 [online]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29041796>
14. James M. et al. Report on the creation of a diabetes register and retinopathy screening outcomes in the Mid-West of Ireland. *Irish journal of medical science*. [online]. 2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25595828>
15. Hall DR. *9 krokov k prevencii a liečbe diabetu*. Praha: Prameny zdraví; 2017.

Kontakt:

PhDr. Anna HUDÁKOVÁ, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove
Fakulta zdravotníckych odborov
Katedra ošetrovateľstva
Partizánska 1
080 01, Prešov
E-mail: anna.hudakova@unipo.sk
tel: +421907 412 206

von Willebrandova choroba

von Willebrand Disease

Lenka Popelková¹, Jaromír Tupý^{1,2}, Marika Lorenčíková¹, Oľga Husarčíková¹

¹Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva

²Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok – FN, Klinika hematológie a transfúziológie

Súhrn

Von Willebrandova choroba predstavuje najčastejšiu autosomálne dedenú poruchu krvácania s prevalenciou na základe epidemiologických štúdií až 1 %. Prevalencia na základe klinického významu symptomatických pacientov je s najväčšou pravdepodobnosťou významne nižšou a dosahuje približne 100 na milión populácie. Ochorenie je spôsobené nedostatkom a / alebo abnormalitou von Willebrandovho faktora (vWF), veľkého multimerneho adhezívneho plazmového glykoproteínu, ktorý zohráva zásadnú úlohu v primárnej aj sekundárnej hemostáze.

Kľúčové slová: von Willebrandov faktor, von Willebrandovho choroba, Klasifikácia, Diagnóza, Liečba.

Abstract

Von Willebrand disease represents the most frequent autosomally inherited bleeding disorder, with a prevalence up to 1% on the basis of epidemiological studies. The prevalence, based on the clinical significance of symptomatic patients, is most likely to be significantly lower and reaches approximately 100 per million population. Disease is caused by a deficiency and/or abnormality of von Willebrand factor (vWF), a large multimeric adhesive plasma glycoprotein, that plays an essential role in both primary and secondary hemostasis.

Key words: von Willebrand factor, von Willebrand disease, Classification, Diagnosis, Treatment.

Úvod

Von Willebrandova choroba (vWCh) je krvácavá choroba, ktorej príčinou je vrodený defekt von Willebrandovho faktora (vWF) [1]. Nesie meno po fínskom lekári Erikovi Adolfovi von Willebrandovi, ktorý v r. 1924 vyšetřil na Ålandskom súostroví pre krvácavé prejavy päťročného dievča a jej rodinu. Chorobu pôvodne nazval pseudohemofiliou [2]. Imunologické testy umožňujúce separátne stanovenie faktora VIII (FVIII) a vWF, vtedy označovaného ako FVIII-related antigén, však boli k dispozícii až v 70. rokoch minulého storočia [3,4].

Epidemiológia

vWCh sa radí medzi najčastejšie vrodené krvácavé ochorenie s autozomálnou dedičnosťou, prevalencia v bežnej populácii sa udáva vo výške 1%, väčšinou ide o ľahkú formu bez výraznejších klinických prejavov, u symptomatických pacientov sa udáva prevalencia tohto ochorenia na 1/10 000, pričom ťažký typ vWD je veľmi vzácny, jeho výskyt sa udáva v pomere 0,5 – 3 chorých na 1 milión obyvateľstva [5, 6].

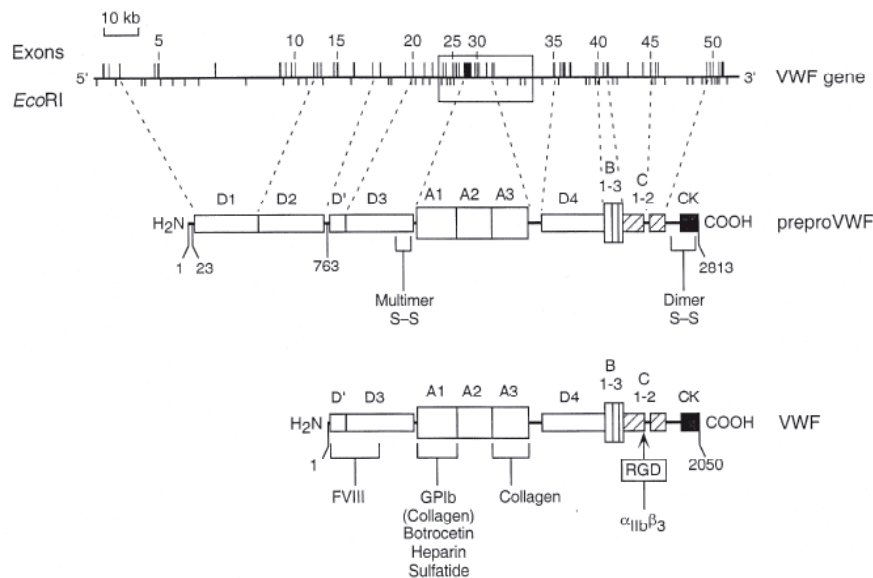
Patofyziológia

Príčinou vWCh môže byť buď kvantitatívny nedostatok vWF (typ 1 a 3) alebo kvalitatívny defekt vWF (typ 2A, 2B, 2M, 2N), čoho dôsledkom je porušená funkcia v primárnej hemostáze (adhézia a agregácia krvných doštičiek), tak aj schopnosť viazať FVIII [4,6].

Gén pre vWF s veľkosťou 178 kilobáz (kb) sa nachádza na 12. chromozóme a je usporiadaný do 52 exónov s veľkosťou 40 párov báz až po najväčší exón 28 tvorený 1,4 kb. Pseudogén s 97 % identitou sa nachádza na chromozóme 22, ktorý však obsahuje stop kodóny, a nie je preto exprimovaný [7]. Transkript génu vWF má veľkosť 9 kb a jeho primárny translačný produkt pre-

pre-polypeptid vWF obsahuje 2813 aminokyselín (AMK). Prvých 22 AMK tvorí signálny peptid, ktorý je nutný pre jeho vstup do endoplazmatického retikula. V ňom je odštiepený - dochádza ku glykozylácii pre-polypeptidu vWF. Ďalších 741 AMK tvoria propeptid vWF (vWFpp) tvorený doménami D1 a D2. Ten je nutný pre usporiadanie vWF ešte v endoplazmatickom retikule a v Golgiho komplexe do dimérov. Následne dochádza spojením jednotlivých dimérov vWF k vzniku makromolekúl (tzv. multimérov). vWFpp je potom od výsledného proteínu vWF s veľkosťou 2050 AMK odštiepený a do obehu je secernovaný v ekvimolárnym pomere s vWf ako dimér. Vzhľadom k jeho kratšiemu polčasu (t 1/2) je však v plazme ich výsledný molárny pomer vWFpp: vWF = 1: 10. Plazmatický t 1/2 vWFpp je 2-3 hod. [8, 9], zatiaľ čo plazmatický t 1/2 vWF je približne 12 hod., resp. je dvojfázový - rýchlejší (t1/2 = 3 hod.) a pomalší s elimináciou (t 1/2 = 12-20 hod.) [10]. K zvýšeniu molárneho pomeru vWFpp: vWF až na 4: 10 dochádza pri stimulácii endotelu po aplikácii 1-deamino-8-D-arginín vazopresínu (DDAVP), po fyzickej námahe, pri endotoxémii [8, 11]. Na druhej strane, pri dlhodobej stimulácii endotelu (diabetes mellitus) sa plazmatický pomer medzi propeptidom a vWF nemení [11]. Vlastný vWF je zložený z domén D⁺-D3-A1-A2-A3 - D4-B1-B2-B3-C1-C2-CK (obr. 1).

VWF je syntetizovaný v megakaryocytoch (asi 15-20 %) a predovšetkým v endoteliálnych bunkách (cca 80 %). V trombocytoch je uskladnený v α -granulách a uvoľňovaný pri ich aktivácii. Z endoteliálnych buniek sa vWf uvoľňuje z časti kontinuálne a z časti je skladovaný v granulách nazývaných Weibel-Paladeho telieska. Z nich je uvoľňovaný po stimulácii alebo poškodení endoteliálnych buniek.



Obř. 1 G3nov3 a VWF ťtrukt3ry. Ex3ny, ktor3 kodifikuj3 kaťd3 pre-pro VWF dom3nu, s3 zvyřaznen3 [10].

V dom3n3ch D'-D3 vWF viaťe koagula3n3y faktor FVIII a chr3n3 ho tak pred proteolytickou degrad3ciou. Sprostredkov3va adh3ziu trombocytov k subendotelu v3zbou na kolag3n (dom3ny A1, A3), 3o n3sledne umoťn3 aj v3zbu na doťi3kov3y glykoprote3n (GP) Ib (dom3na A1). V3zbou na aktivovan3y GP IIb/IIIa (dom3na C1) sa podieĽa na vz3jomnej agreg3ciu trombocytov. V dom3n3ch D'-D3 a A1 s3 aj miesta viazania hepar3nu. V dom3n3ch A1 a A3 vWF vytv3ra prostredn3ctvom disulfidov3ch most3kov medzi Cys1272-Cys1458 a medzi Cys1686-Cys1872 dve slu3ky [4,12].

Uplatnen3 vWF v hemost3ze uv3dza tabuĽka 1.

Tab. 1. Funkcia von Willebrandovho faktora v hemost3ze [4].

1.	Viazan3 na F VIII (rovnak3 3inky na vťetky multimer3 vWF) - ochrana F VIII pred proteolytickou degrad3ciou s v3nimkou tromb3nu - lokaliz3cia F VIII v mieste poruchy cievn3j steny
2.	V prim3rnej hemost3ze (3inneťšie HMW multimer3 vWF): - adh3zia trombocytov k subendoteli3lnym ťtrukt3r3m prostredn3ctvom GP Ib - adh3zia trombocytov a ich agreg3cia v3zbou na aktivovan3y GPIIb/IIIa

vWF = von Willebrandov faktor, FVIII = koagula3n3y faktor VIII,
 GP = glykoprote3n doťi3kovej cytoplazmatickej membr3ny,
 HMW = vysokomolekul3rny (high molecular weight)

VWF je do cievn3ho rie3iska uvoĽňovan3 vo forme multimer3v o ultra veĽkej molekulovej hmotnosti (ULMW). Tieto vťak ihneĽ po sekrec3ii, kedy vWF zost3va eťte ukotven3y k endoteli3lnej bunke, vplyvom ťmykov3ho trenia podlieh3ju prechodnej transform3cii z globul3rnej ťtrukt3ry do vzpriamenej, pri ktorej d3jde k obnaťeniu A2 dom3ny, v ktorej je vWF ťtiepen3y metaloprote3zou ADAMTS-13 medzi aminokyselinami Tyr1605-Met1606. T3mto mechanizmom z p3vodnej polym3rnej

makromolekuly ULMW vWF vznikaj3 r3znorod3 multimer3 vWF obsahuj3ce ťtepy monimer3v vWF a r3zny po3et intaktn3ch monimer3v, resp. dim3rov vWF [13,14,15]. Vysokomolekul3rne (HMW) multimer3 vWF s3 pri adh3zii trombocytov 3inneťšie, pretože obsahuj3 viac v3zobn3ch miest ku kolag3nu a GPIb.

Plazmatick3 hladina vWF je zo 40 % ovplyvňovan3 zisk3n3mi faktormi, ako s3 stres, vek, hormon3lne vplyvy a zo 60 % vplyvmi genetick3mi. Hladina vWF v plazme je o 25 % niťšia u jedinc3v s krvnou skupinou (KS) 0 v porovnan3i s KS non-0 (A, B, AB). Predpoklad3 sa zvyřenie kl3rensusu plazmatick3ho vWF nes3ceho prost3y H antig3n, na rozdiel od KS non-0, kedy je H antig3n modifikovan3y. Naviac pri KS 0 s antig3nmi Le (a-b+) a sekrec3orstvom H substancie (genotyp Se/Se alebo Se/se) je hladina vWF o 11 % niťšia oproti KS non-0 a non-sekrec3orstvu H substancie [10]. KS sa podieĽa z 1/3 na genetick3ch faktor3v ovplyvňuj3cich hladinu vWF [16]. Ostatn3 genetick3 faktory s3 doposial' nezn3me. Hladina vWF sa zvyřuje s vekom, resp. od 40 roku veku sa zvyřuje asi 6 % za dekad3u [17], n3sledkom beta adrenergnej stimul3cie pri strese (fyzick3 z3Ľať, trauma, oper3cia), v tehotenstve, pri infekci3ch, n3doroch, diabetes mellitus, art3rioskler3ze [10]. U 3asti fert3ln3ch ťien doch3dza v cirkul3cii ku kol3saniu vWF po3as menťtrua3n3ho cyklu, s najniťšimi hladinami 9.-10. deň cyklu. Pri uťivan3i hormon3lnej antikoncepcie s3 hladiny najniťšie 5.-6. deň cyklu [18]. Hladinu vWF zvyřuje hormon3lna antikoncepcia, ktor3 zniťuje cyklick3 v3kyvy vWF [19].

Klasifik3cia vWCh

Krv3c3v3 prejavy pri vWCh z3leťia od stupňa deficitu vWF, od typu a z3vaťnosti defektu a od sekund3rneho defektu FVIII.

Vťeobecne je pre toto ochorenie typick3 slizni3n3 krv3canie z nosa, d'asien, u ťien metror3gia, v 80 % s3 pr3t3mn3 koťn3 hemat3my, s'3aťen3 z3stava krv3cania po poranen3i 3i oper3cii, tvorba angiodyspl3zi3 s rizikom krv3cania z GIT-u, z3roveň pri s33asnom deficite FVIII m3e byť krv3canie typick3 pre koagulopatie, ako s3 svalov3 hemat3my, hemartros.

P3vodn3 klasifik3cie vWCh z 80. rokov minul3ho storo3ia rozliťovala tri rovnak3 z3kladn3 typy ochorenia, ale ozna3ovala

je rímskymi číslicami I-III. Typ I bol rozdelený podľa fenotypu ochorenia do 11 variantov a typ II do 13 variantov.

V súčasnosti je platná aktualizovaná klasifikácia vWCh z roku 2006, ktorá bola navrhnutá Subkomisiou pre vWCh - Komisia pre vedu a štandardizáciu Medzinárodnej spoločnosti pre trombózu a hemostázu (Subcommittee on von Willebrand factor of the Scientific and Standardization Committee of the International Society on Thrombosis and Haemostasis) [1,20]. Klasifikácia vznikla s cieľom spojiť jednotlivé fenotypy choroby s kauzálnou genetickou abnormalitou a celú klasifikáciu zjednodušiť.

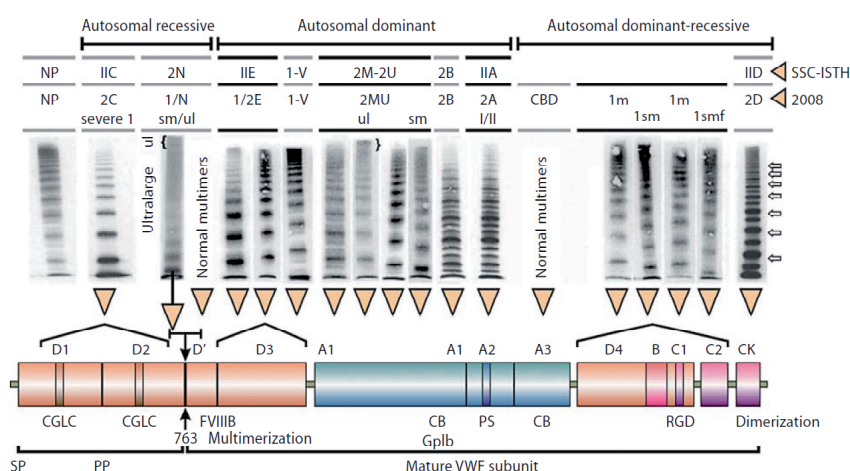
Podľa nej sa rozlišujú 3 základne typy so subtypmi (obr. 2)

Typ 1 - parciálny kvantitatívny defekt vWF, dedičnosť autozomálne dominantná (AD)

Typ 2 - kvalitatívny defekt vWF, dedičnosť prevažne AD, ktorý sa ďalej delí na 4 subtypy

- **2A** - pokles na vWF závislé adhúzie trombocytov, spojený s chýbaním HMW multimérov VWF
- **2B** - zvýšená afinita vWF k destičkovému GPIb
- **2M** - pokles na vWF závislej adhúzii trombocytov, ktorý nie je spôsobený nedostatkom HMW multimérov vWF
- **2N** - pokles afinity vWF k FVIII, dedičnosť autozomálne recesívna (AR).

Typ 3 - úplný nedostatok vWF, dedičnosť autozomálne recesívna (AR).



Obr. 2. Klastrová distribúcia génových mutácií vWF u vWCh typu 1 a 2 s abnormálnymi multimérm: porovnanie laboratórnej SSC-ISTH a molekulárnej klasifikácie 2008 [21].

Typ 1

Jedná sa o kvantitatívnu poruchu vWF s rovnomerným znížením multimérov všetkých veľkostí v plazme aj trombocytoch, dedí sa autozomálne dominantne s asi 70 % penetráciou väčšinou miernych krvácajúcich prejavov. Podľa najnovších odporúčaní, sa tento typ vWCh rezervuje len pre pacientov pre dominantný, symptomatický a relatívne ťažký deficit vWF. Hraničné až mierne znížené hodnoty vWF sa majú hodnotiť len ako biomarker mierne zvýšeného rizika krvácania - ako črta vWCh.

Pri type 1 je však vhodné samostatne diferencovať **subtyp IV (Vicenza)**, ktorý je spôsobený zamenou mutácií Arg1205His s následnou prítomnosťou ultra veľkých multimérov vWF s výrazným urýchlením klirensu a so zvýšením pomeru vWFpp/vWF:Ag.

Typ 1C (clearens) je charakterizovaný zvýšeným odbúraním vyprodukovaného vWF. Vedľajším produktom pri syntéze vWF je vWF:pp (propeptid), ktorého koncentrácia v plazme je 1µg/ml a biologický polčas 2-3 hodiny. vWF a vWF:pp sú produkované u zdravého jedinca v pomere 1:1. Zmena tohto pomeru v prospech propeptidu naznačuje skrátene prežívanie vWF v cirkulácii. Z hľadiska terapeutického pacienti trpiaci vWCh typu 1C odpovedajú na podanie desmopresínu, pričom efekt liečby pominie do 3 hodín.

Typ 2A

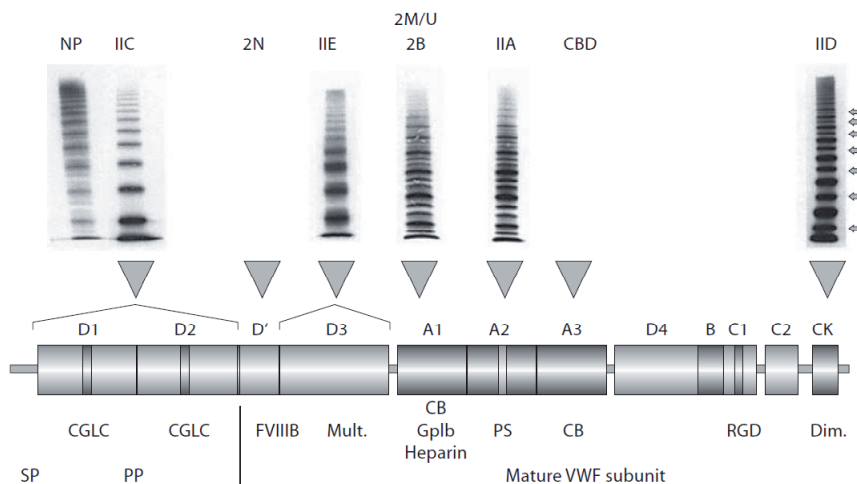
Jedná sa o kvalitatívny defekt vWF s prevažne autozomálne dominantnou dedičnosťou. Dochádza k zníženiu veľkých multimérov vWF v plazme aj trombocytoch, pričom zastúpenie malých multimérov je normálne. Pre tento typ je charakteristické zníženie ristocetín kofaktorovej aktivity vWF (vWF:RCof) na úroveň 10-20%, ktoré je výraznejšie ako zníženie vWF:Ag. Pomer vWF:RCof/vWF:Ag je menej ako 0,6.

Pri type 2A je potom na zvážení naďalej rozlišovať jeho klasickú variantu, pri ktorej sa nachádza mutácieav A2 domény v exóne 28 a deficit HMW multimérov vWF. Tieto multiméry majú na elektroforéze štruktúru klasického tripletu (vedľajšie 1-2 pomalšie a 1-2 rýchlejšie prúžky okolo každého multiméru) [1, 15, 21] - obr. 3:

- **2A / IIC**, s mutáciami VWFpp v doménach D1 a D2, ktoré majú za následok poruchu na úrovni vzniku multimérov vWF, tiež chýba HMW multiméry. Jednotlivé multiméry nemajú charakter tripletov (chýbajú vedľajšie prúžky), dedičnosť je v tomto prípade pre typ 2A výnimočne AR.
- **2A / MID**, s mutáciami v CK domény vWF, ktoré majú za následok poruchu vzniku dimérov vWF, na elektroforéze je absencia HMW multimérov a jednotlivé multiméry tiež nemajú tripletnú štruktúru a sú navyše prítomné prúžky jednotlivých monomérov vWF, dedičnosť je AD.

- 2A / IIE, s mutáciami v doméne D3, s následnou poruchou vzniku multimérov, sekrécie vWF a jeho urýchlenému klírensu. Zníženie HMW multimérov

je len relatívne, v tripletnej štruktúre multimérov je zvýraznený vnútorný prúžok, chýba vonkajší prúžok, dedičnosť je AD.



Obr. 3. Isthm klasifikácia typov 2A vWCh a jeho subtypov. Znáznomená je štruktúra multimérov VWF a lokalizácia mutácií v jednotlivých doménach VWF [21].

Typ 2B

Ide o kvalitatívny defekt vWF s autozomálne dominantnou dedičnosťou, pri ktorom dochádza k zníženiu veľkých multimérov v plazme, pričom počet v trombocytoch je normálny. Veľké multiméry z plazmy sú viazané na trombocytoch v dôsledku abnormality v doméne A1, čím vzniká zvýšená afinita vWF ku GPIb. Následne je nedostatok veľkých multimérov v plazme, v dôsledku interakcie trombocytov s vWF dochádza k spontánnej agregácii Trc a vychytávanie týchto komplexov vedie k trombocytopenii. Diagnostickým kritériom pre tento typ je zvýšená ristocetínom indikovaná aglutinácia doštičiek (RIPA) pri nízkych koncentráciách ristocetínu (0,5 mg/ml), ktoré pri normálnych trombocytoch agregáciu už nevyvolávajú.

Typ 2M

Jedná sa o kvalitatívny defekt vWF s autozomálne dominantnou dedičnosťou. V plazme aj v trombocytoch sú prítomné všetky multiméry, pričom štruktúra veľkých multimérov je narušená, čím sa zníži schopnosť vWF naviazať sa na doštičky alebo subendotelovú matrix (znížená afinita ku GPIb), a výsledkom je neschopnosť trombocytov dostatočne prilnúť na poranené tkanivo a vytvoriť krvnú zrazeninu.

Typ 2N (Normandy)

Je to kvalitatívny defekt vWF s autozomálne recesívnym typom dedičnosti. Dochádza k poruche domény D'-D3 na vWF, ktorá je väzbovým miestom pre FVIII. Tým je FVIII nechránený a podlieha predčasnej proteolýze. Charakteristicky je tu prítomný ťažký izolovaný defekt FVIII, zastúpenie multimérov v plazme aj doštičkách je normálne. Tento typ je podobný krvácaniu pri hemofilii A.

Typ 3

Jedná sa o kvantitatívny defekt vWF s autozomálne recesívnym typom dedičnosti. Zvyčajne dochádza k veľkým mutáciám génu pre vWF, čo spôsobuje ťažký deficit vWF s absenciou všetkých multimérov. Ťažké prejavy krvácania

„ hemoflického typu,„ pozorujeme pri homozygótoch alebo dvojitých heterozygótoch, klasickí heterozygóti sú bez klinických prejavov [1,10,22,23].

Získaný von Willebrandov syndróm

Sekundárne dochádza k deficitu vWF rôznymi mechanizmami [24]:

1. protilátkami proti vWF (najčastejšia príčina) - objavujú sa predovšetkým pri lymfoproliferatívnych ochoreniach alebo monoklonálnych gamapatiách.
2. imunoadsorpciou komplexu FVIII / vWF na maligne bunky alebo trombocyty pri myeloproliferácii.
3. zvýšenou proteolýzou komplexu FVIII / vWF v cirkulácii. Popísané pri paraproteinémii IgM lambda, amyloidózy, akútnej leukémii, cirhózy pečene, pankreatitídy, myeloproliferácii.
4. zníženou produkciou vWF, napr. pri hypotyreóze.
5. zvýšenou spotrebou vWF v cirkulácii. Pri vysokých šmykových rýchlostiach v aterosklerotických arteriálach a pri stenóze aorty dochádza k ireverzibilnej interakcii medzi HMW multiméromi vWF a trombocyty, odstráneniu komplexov vWF / trombocyty z cirkulácie, a tým strate HMW multimérov vWF.
6. nejasný mechanizmus zníženia vWF je po liečbe valproátom.

Doštičkový typ von Willebrandovej choroby

V staršej literatúre tiež označovaný ako pseudo-vWCh má podobný fenotyp ako typ 2B vWCh. V tomto prípade však nejde o defekt vWF, ale o defekt doštičkového receptora, GPIb (príčinou je mutácia v jeho géne), ktorý má zvýšenú afinitu pre vWF. Následkom odstránenia komplexu vWF-Trombocyty chýbajú, obdobne ako pri type 2B vWCh, HMW multiméry vWF v plazme a môže byť prítomná trombocytopenia. Dedičnosť je AD [25].

Incidencia vo svete je menej ako 50 pacientov na celom svete. Predpokladá sa, že väčšina prípadov sa nesprávne diagnostikuje

ako 2B typ von Willebrandovej choroby s podobnými prejavmi a fenotypovým profilom. V diagnostike sú trombocyty väčšinou v norme, predĺžený čas krvácania, FVIII je v norme alebo ľahko znížený, RIPA zvýšená, veľké multiméry nie sú v plazme prítomné. Liečba je symptomatická [26].

Klinický obraz

Klinicky sa vWCh prejavuje predovšetkým krvácaním zo slizníc (epistaxia, menorágia, krvácanie z ďasien, menej

často krvácanie do tráviaceho traktu), časté (80 %) sú aj kožné hematómy. Druhým typickým krvávacím prejavom je skoré krvácanie pri poraneniach a perioperačne. Pri ťažkých formách, pri súčasnom deficite F VIII, sa objavuje aj hemofilický typ krvácania – svalové hematómy a kĺbové krvácanie (hemartros). V literatúre udávaný výskyt jednotlivých krvávacích prejavov uvádza tabuľka 2 [27].

Tab. 2 Incidencia (v percentách) krvávacích prejavov v zdravej populácii u pacientov s von Willebrandovou chorobou*.

Symptómy	Normálne	Typ von Willebrandovej choroby			
		všetky	1	2	3
Jedincov v súboroch (n)	60-500	264-1885	42-671	497	66-385
Epistaxia (%)	4,6-22,7	38,1-62,5	53-61	63	66-77
Menorágia	23-68,4	47-60	32	32	56-69
Krvácanie po zubných extrakciách (%)	4,8-41,9	28,6-51,5	17-31	39	53-70
Hematómy (%)	11,8-50	49,2-50,4	50	N	N
Krvácanie po drobnom poranení (%)	0,2-33,3	36	36	40	50
Krvácanie z ďasien (%)	7,4-47,1	26,1-34,8	29-31	35	56
Pooperačné krvácanie (%)	1,4-28,2	19,5-28	20-47	23	41
Krvácanie do kĺbov (%)	0-14,9	6,3-8,3	2-3	4	37-45
Gastrointestinálne krvácanie (%)	0,9-22,7	14	5	8	20

N = neuvedené

*Sumarizačná tabuľka z jedenástich literárnych zdrojov publikovaná v odporúčanom postupe USA pre diagnostiku a liečbu vWCh [4,27].

Diagnostika von Willebrandovej choroby

Diagnostika vWCh je postavená na klinických prejavoch a na laboratórnom dôkaze patológie vWF. Často chýba korelácia medzi stupňom hemoragických prejavov a jednotlivými laboratórnymi výsledkami. Treba mať na zreteli, že hladina vWF môže kolísať, tak je to počas tehotenstva a pri užívaní kontraceptív, v strese, počas menštruácie, kedy sa hladina vWF zvyšuje, preto je nutné pacientky vyšetřovať mimo toto obdobie. Nižšie hladiny vWF a FVIII zase fyziologicky nachádzame u ľudí s krvnou skupinou 0.

U pacienta s prítomným mukokutánnym krvácaním je dôležité odobrať podrobnú osobnú a rodinnú anamnézu. Klinické zhodnotenie prítomnosti a závažnosti príznakov krvácania je základným krokom pri hodnotení pacientov s možnou poruchou krvácania.

Pri pokuse o štandardizáciu diagnostických kritérií vWCh boli Medzinárodnou spoločnosťou pre trombózu a hemostázu (ISTH - Scientific Subcommittee (SSC) on von Willebrand factor) vypracované štandardy na hodnotenie krvávacích prejavov. Všeobecne platí, že na diagnostiku vWCh sú potrebné minimálne 2 závažné krvávacé symptómy bez potreby krvnej transfúzie, 1 závažný krvávací symptóm s potrebou krvnej transfúzie alebo 1 krvávací symptóm vyskytujúci sa v minimálne v 3 situáciách spojených so závažným krvácaním. Každý symptóm vyskytujúci sa pri vWCh má pridelenú číselnú hodnotu. Po sčítaní jednotlivých bodov získame celkové krvávacé skóre, ktoré je v rozmedzí -3 do +45, pričom platí, čím vyššie skóre, tým ťažšie a početnejšie krvávacé prejavy pacient má [28,29].

vWF ISTH SSC tiež definovala kritéria pre pozitívnu rodinnú anamnézu spojenú s vWCh 1. typu ako: minimálne jeden prvostupňový príbuzný alebo dvaja druhostupňoví

príbuzní s anamnézou závažného mukokutánného krvácania alebo laboratórne potvrdenou vWCh [22,30].

Testy skríningové

Medzi tieto testy patrí krvný obraz, ktorý môže odhaliť trombocytopeniu eventuálne abnormality krvných buniek a čas krvácania. Dôležité je aj vyšetrenie primárnej hemostázy, konkrétne vyšetrenie funkcie trombocytov pomocou špecializovaných analyzátorov PFA-100. Princípom tohto vyšetrenia je postupná tvorba trombu na membráne, ktorá je potiahnutá kolagénom a epinefrínom alebo kolagénom a ADP, ktoré aktivujú doštičky a vyvolajú najskôr ich adhéziu a neskôr agregáciu s postupným uzatváraním drobných otvorov na membráne a zastavením toku krvi cez membránu. Výsledný čas do kompletného uzatvorenia sa označuje ako closure time (CT). Referenčné hodnoty sú Col/Epi= 85-165s, Col/ADP=71-118s. Pri vWCh sú obidva časy predĺžené. Je to vysokosenzitívne vyšetrenie, pri type 2A, 2M, 2B a 3 je 100 %, pri type 1 je senzitivita nižšia, okolo 80 %, pri normálnej hodnote CT je diagnóza vWCh nepravdepodobná [24,31].

Testy špecifické

Testy slúžia na stanovenie diagnózy vWCh.

- test na stanovenie hladiny vWF (vWF:Ag)

pomocou enzýmovej imunoanalýzy (ELISA) alebo automatizovanej latexovej imunoanalýzy (LIA) za využitia monoklonových protilátok. Výsledok merania môže byť presvedčivý iba v prípade vWCh typu 3, kde je prakticky úplný nedostatok vWF, pri type 1 je vWF: Ag hladina znížená, pri type 2N normálna. Je však veľmi ťažké definovať jasnú hraničnú hodnotu,

zvyčajne sú hladiny pod 30 IU dL-1 považované za diagnostické, avšak hladiny medzi 30 a 50 IU dL-1 by sa mali interpretovať v kontexte sprejavní krvácania. V prípade vWCh typu 2 sa plazmový vWF: Ag môže meniť od normálneho až po mierne znížený. Z dôvodu premenlivých hladín vWF: Ag môže byť interpretácia hraničných hodnôt nejednoznačná a často sa vyžadujú opakované merania.

- *stanovenie plazmatickej aktivity FVIII:C*
 - redukcia aktivity FVIII: C môže byť spôsobená znížením hladiny vWF: Ag alebo zníženou väzbovou afinitou vWF pre FVIII. Pomáha oddiferencovať vWCh typu 2N a 3 (výrazne znížená hodnota FVIII pod 0,2 IU/ml) od ostatných typov vWCh. Najčastejšou metódou merania FVIII:C je tzv. one stage assay (jednostupňová koagulačná metóda). Je najdostupnejšia a je vykonávaná automatickými analyzátormi. Jej nevýhodou je, že môže podhodnotiť koncentráciu FVIII pri vWCh a rovnako pri hemofilii [32].
- *stanovenie aktivity väzby vWF na kolagén vWF:CB*
 - vWF reťazce viažu kolagén typu I a III v doméne vWF A3 a typy kolagénu IV a VI v doméne A1 po vaskulárnom poškodení. Znížená väzba kolagénu môže byť dôsledkom poklesu vWF: Ag v prípade typov 1 a 3, špecifického nedostatku multimérov HMW vWF u typov 2A a 2B alebo špecifických defektov väzby kolagénu, zaradených do kategórie 2M. Normálne hodnoty vWF:CB su 0,5 – 2,5 IU/ml. Táto hodnota je signifikantne znížená pri vWCh typu 2A, 2B a 3 z dôvodu nízkeho až nulového množstva HMW multimérov. Pri type 1 vWF:CB varíruje podľa stupňa deficitu vWF a úmerne s ním HMW multimérov. Pri typoch 2M a 2N je vWF:CB v rozmedzí fyziologických hodnôt [32,33].
- *stanovenie aktivity ristocetínového kofaktora vWF vWF:RCO*

Ide o vyšetrenie, ktoré meria schopnosť vWF aglutinovať trombocyty v prítomnosti ristocetínu. Ristocetín umožní naviazanie vWF na doštičkový receptor GPIb, pričom aglutinácia môže nastať len pri prítomnosti multimérov vWF. K pacientovej plazme chudobnej na trombocyty sa pridá ristocetín a doštičky fixované formalínom, ktoré len pasívne aglutinujú, formalín zabraňuje dodaným trombocytom uvoľňovať vWF z alfa granúl, a preto sa meria len aktivita vlastného vWF. Vyšetrenie je citlivé na odhalenie vWCh typu 2A,2B,2M a prítomnosť HMW multimérov, pri 2N sú hodnoty normálne, pri type 3 absentujú.

 - Pomer medzi väzbovou aktivitou doštičiek vWF:RCO/vWF: Ag sa používa na rozlíšenie kvalitatívnej vWCh od kvantitatívnej vWCh. Normálna hodnota pomeru vWF:RCO/vWF:Ag je 0,7 – 2,0, hodnoty, pomer vWF:RCO/vWF:Ag < 0,7 naznačujú prítomnosť dysfunkčného vWF, pričom je znížená funkčná aktivita vWF. Pozorujeme to pri typoch 2A, 2B a 2M.
 - Podobný význam má pomer vWF:CB/ vWF:Ag. Normálna hodnota tohto pomeru je 0,7 – 2,0. Pri type 2A a 2M je hodnota pomeru vWF:CB/ vWF:Ag obvykle < 0,7. Pri type 2B je nízka ale-

bo normálna. Dôvodom je chýbanie alebo dysfunkcia HMW multimérov pri type 2A, 2B a 2M [22,34,35].

- *Test vWF:FVIII*

slúži na odlíšenie vWCh typu 2N od hemofilie A. Typ 2N vWCh je charakterizovaný značne zníženou väzbovou afinitou vWF k FVIII. Pri vyšetrení vWF:FVIII je pacientov vWF viazaný protilátkou prítomnou na mikrotitračných platničkách. Všetok vlastný FVIII viazaný k vWF je odstránený vysokou koncentráciou CaCl₂. K pacientovej vzorke sa pridáva exogénny rekombinantný FVIII, ktorý sa naviaže na testovaný vWF. Množstvo naviazaného FVIII sa stanoví pridaním enzýmovo značenej protilátky k FVIII, ktorá ďalej reaguje s chromogénnym substrátom. Intenzita farebného produktu je proporcionálna k množstvu FVIII naviazaného na vWF pacienta. Hodnoty viazaného rFVIII sa potom vynesú do grafu proti množstvu imobilizovaného vWF. Hodnoty vWF: FVIII sú vyjadrené v percentách v porovnaní s normálnou plazmou [36].
- *Test vWF:GPIbM*

nový test, vychádzajúci z funkcie GPIb α , čo mu umožňuje viazať vWF spontánne *in vitro* bez požiadavky na ristocetín. Súčasne sú dostupné testy, ktoré používajú kombináciu dvoch variantov GPIb α [37].

Diskriminačné testy:

Používajú sa na určenie typu vWF

- *ristocetínom indukovaná agregácia trombocytov (RIPA)*
 - v dôsledku mutácie vWF u pacientov s vWCh typu 2B a konformačným zmenám v mieste viazania GPIb, dochádza k spontánnej väzbe vWF na GPIb už pri nízkych koncentráciách ristocetínu *in vitro*. Zvýšená väzba vWF na GPIb však môže byť tiež spôsobená mutáciou v samotnom GPIb receptore, pacienti, ktorí majú takéto mutácie, sú potom klasifikovaní ako doštičkový typ vWCh. Rozlíšenie týchto dvoch jednotiek je pomocou molekulovo-genetického vyšetrenia. Pri type vWCh 1, 2A a 2M zisťujeme pomocou RIPA zníženú aglutináciu, pri type 3k aglutinácii nedochádza. Pri type 2B je aglutinácia zvýšená rovnako ako pri pseudo-von Willebrandovej chorobe [38].
- *analýza multimérov vWF elektroforézou na SDS agarózovom géle*

Multimérová analýza je kvalitatívny test, ktorý hodnotí celkové rozmiestnenie multimérov vWF (malé, veľké alebo veľmi veľké), ako aj ich zloženie. Vzorky pacientovej plazmy sa vedú cez agarózové gély. Následne môžu byť multiméry vWF vizualizované Western blotom. Analýza multimérov vWF je komplexný a namáhavý test, ktorý sa spravidla vykonáva len špecializovanými laboratóriami. Normálny plazmový vWF vykazuje rovnakú distribúciu nízkych, stredných a veľkých vWF multimérov. V géle s vysokým rozlíšením sa tak každý multimerný pás reprodukuje ako tripletová štruktúra, pričom vonkajšie pásy odrážajú proteolytické štiepenie vWF pomocou ADAMTS-13 [1,23,39].

- stanovenie väzbovej kapacity VWF pre FVIII (VWF: FVIII) je nevyhnutné k diagnostike typu 2N vWCh a vykonáva sa metódou ELISA - taktiež doteraz dostupné iba na ÚHKT.
- propeptid VWF (VWFpp), predtým tiež nazývaný ako VWF: AgII, sa do obehu uvoľňuje spoločne s VWF a podľa pomeru VWFpp / VWF: Ag môžeme odhadnúť, či dochádza k poruche syntézy / sekrécie VWF či sa na jeho deficitu podieľa zvýšená eliminácia [24]. Stanovuje sa metódou ELISA.
- molekulárne genetické vyšetrenie vyšetrenie sa bežne nevykonáva. Spektrum mutácií pri type 1 a 3 vWCh je značne heterogénny. Jednoduchšia situácia je pri type 2A, B, keď väčšina mutácií sú mutácie v exóne 28. génu pre VWF, pri type 2M a 2N sú tieto mutácie vo viacerých exónoch a pri type 1 a 3 prakticky v dĺžke celého génu. Skutočný význam molekulárno-biologickej diagnostiky je predovšetkým v prenatálnej diagnostike pri type 3, v diferenciálnej diagnostike typu 2B a doštičkového typu vWCh, resp. typu 2N vWCh a ľahkej hemofilie A [4].

Rozlíšenie na jednotlivé typy v praxi (tab. 3) [4, 5, 27, 32, 33, 34]:

- pri type 1 vWCh je proporcionálne zníženie vWF: Ag, vWF: RCo, prípadne aj FVIII: C;

- pri type 2 vWCh je znížený predovšetkým vWF: RCo väčšinou na 5-30 % len pri zľahka patologických či normálnych hodnotách vWF: Ag a FVIII: C;
- pri nedostupnosti priameho vyšetrenia deficitu HMW multimérov vWF a ich štruktúry možno na odlíšenie typu 1 a 2 vWCh použiť pomery vWF: RCo / vWF: Ag - ak je pod 0,6-0,7, ide pravdepodobne o typy 2A, B, M;
- pri možnosti vyšetriť vWF: CB možno pomocou pomeru vWF: Ag / vWF: CB odlíšiť typy 2A, B;
- RIPA je vhodným orientačným vyšetrením, pokiaľ je nutné urýchlene vylúčiť závažnejšie formy vWCh (napr. pred akútnou operáciou), pretože normálna RIPA pri základnej koncentrácii ristocetínu vylučuje ťažšie defekty vWF;
- obdobne možno v tejto situácii využiť aj PFA-100;
- typ 2B vWCh možno odlíšiť pomocou RIPA pri výslednej koncentrácii ristocetínu ideálne 0,6-0,8 mg/ml, kedy dochádza k agregáčnej odpovedi, zatiaľ čo pri ostatných typoch k agregácii nedochádza;
- typ 2N vWCh sa klinicky prejavuje ako ľahká alebo stredne ťažká, autozomálne recesívne dedičná hemofília A, pomer FVIII: C / vWF: Ag je < 0,6. Odlíšiť ho možno vyšetrením vWF: FVIII, prípadne aj molekulárno-genetickým vyšetrením;
- typ 3 vWCh je charakterizovaný znížením vWF pod 5 % a FVIII pod 10 %.

Tab. 3 Nálezy špecifických a diskriminačných testov pri jednotlivých typoch vWCh

Typ	RIPA	vWF:RCo	vWF:Ag	FVIII:C	vWF:RCo/Ag	vWF:CB	vWF:CB/Ag
1	N↓	↓	↓	↓ N	$N \geq 0,6-0,7$	↓	$N \geq 0,6-0,7$
2A	↓↓	↓↓	↓ N	↓ N	$\downarrow \downarrow < 0,6-0,7$	↓↓	$\downarrow \downarrow < 0,6-0,7$
2B	↑	↓	↓ N	↓ N	$\downarrow \downarrow < 0,6-0,7$	↓↓	$\downarrow \downarrow < 0,6-0,7$
2M	N ↓	↓	↓ N	↓ N	$\downarrow \downarrow < 0,6-0,7$	N ↓	$N \downarrow > 0,6-0,7$
2N	N	N ↓	N ↓	↓	N	N ↓	N
3	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	N ↓	↓↓	↓ N

FVIII:C = aktivita koagulačného faktora VIII, N = v norme, RIPA = agregácia trombocytov indukovaná ristocetínom (ristocetin-induced platelet aggregation), vWF:Ag = antigén von Willebrandovho faktora, vWF:CB = väzbová kapacita von Willebrandovho faktora pre kolagén (collagen binding capacity), vWF:RCo = ristocetínový kofaktor von Willebrandovho faktora

Diferenciálna diagnostika

1. Deficit koagulačných faktorov VIII, IX, XI, XII - pri predĺžení aPTT a nejednoznačných výsledkoch koagulačných odberov špecifických pre vWCh.
2. Doštičkový typ vWCh - je tiež zvýšená agregácia po ristocetíne (agregácie aj pri koncentrácii 0,3 až 0,8 mg/ml), navyše agregácia je vyvolaná aj pridaním vWF vo forme koncentráту alebo kryoprecipitátu k vyšetrovanej plazme bohatej na trombocyty i bez indukcie ristocetínom. Najspôhlivejšie odlíšenie je molekulárno-genetickým vyšetrením, teda dôkaz kauzálnej mutácie v exóne 28. génu vWF alebo preukázanie jednej zo štyroch kauzálnych mutácií doštičkového typu vWCh v géne GPIBA pre GPIb α (Gly233Val, Met239Val, Gly233Ser alebo delécie 27 párov báz) [40]. Pomer incidencie typu 2B vWCh a doštičkového typu vWCh je asi 10: 1 [41].
3. Získaný von Willebrandov syndróm - na ktorý treba myslieť pri negatívnej rodinnej anamnéze a / alebo di-

agnostike až vo vyššom veku a / alebo stavov spojených s týmto syndrómom ako autoimunitné ochorenie, lymfoproliferácie, myeloproliferace, solídne nádory, hypotyreóza, aortálna stenóza, liečba valproátom. Problémom je, že prípadný inhibitor vWF sa Bethesda metódou väčšinou nedá preukázať, pretože tento nespôsobuje funkčný defekt, ale urýchlenie klirensu komplexu VWF-protilátka. Pri lymfoproliferácii bol ZVWS popísaný v 7 %, pri chronických myeloproliferatívnych ochoreniach v 11 % [42].

4. Trombocytopatia - pri syndrómu Bernard-Soulier nedochádza, na rozdiel od vWCh, ku korekcii zníženej RIPA po pridaní normálnej plazmy.
5. Vaskulopatie.

Liečebné možnosti vWCh

Pacienti s vWCh majú krvácajúce prejavy rôznej intenzity a frekvencie, ktorým sa musí prispôbiť ich terapia. Preto by starostlivosť o pacientov s vWCh mala byť sústredená na pracoviská, ktoré majú patričné skúsenosti s manažmentom

vWCh, kde by im mala byť poskytnutá starostlivosť nielen hematologická, ale aj interdisciplinárna, napr. gynekologická a pôrodnicka. Monitorovanie úspešnosti liečby je pomerne zložité, najčastejšie testy, ktoré sa používajú na monitorovanie sú aPTT, PFA 100, RCoF. Na prvom mieste v liečbe pacientov je dôsledná lokálna zástava krvácania.

Dezmopresín

Je to látka, ktorá je syntetickým analógom v tele sa bežne vyskytujúceho hormónu vazopresínu (antidiuretický hormón). Má menej ako 1 % vazopresorického efektu prirodzeného hormónu. Po podaní zdravým jedincami a pacientom s vWCh 1. typu nastáva uvoľnenie vWF z jeho zásob vo Weibelových-Paladeho granulách endotelových buniek.

Dezmopresin (1-deamino-8-D-arginin--vazopresin, ozn. DDAVP) je účinný pri liečbe vWCh typu 1, pri iných typoch vWCh nemá dostatočný efekt, dokonca pri type 2B vyvoláva uvoľňovanie abnormálneho vWF s následnou zvýšenou afinitou vWF k GPIIb a vznikom trombocytopenie so zvýšeným rizikom krvácania.

Môže sa aplikovať intravenózne ako aj subkutánne, pričom terapeutická dávka je 0,3 µg/kg s maximom vzostupu koncentrácie plazmatického vWF za 30 – 60 min. Od r. 2015 je na Slovensku dostupný aj DDAVP vo forme nosového spreja (Octostim). Ten sa aplikuje v dávke 150 µg do každej nosnej dierky s maximom vzostupu koncentrácie plazmatického vWF za 60 – 90 min.. Túto účinnosť treba najskôr overiť testom s DDAVP formou infúznej dávky 0,3µg/kg v 50-100ml počas 30 minút, pričom sa pred infúziou zmeria hodnota vWF:Ag, FVIII:C a vWFRCo a uzatvárací čas metódou PFA-100. Za účinné sa považuje vzostup počiatkovej koncentrácie vWF aj FVIII približne 3 – 5-násobne 1 hodinu po infúzii. V prípade častej opakovanej aplikácii DDAVP sa u niektorých pacientov pozoruje znížená odpoveď na podanie tzv. tachyfalaxia v dôsledku vyčerpania zásob vWF, účinnosť sa znižuje o 30%. DDAVP sa uplatňuje pri zástave najmä slizničného krvácania, drobných chirurgických výkonoch, metrorágiách [43,44].

Koncentráty s obsahom vWF a FVIII

Používajú sa na špecifickú liečbu hemostatického defektu. Na trhu je množstvo koncentrátov, ktoré sa od seba líšia pomerom vWF a FVIII, technológiou výroby, obsahom HMW v koncentrátoch. V dnešnej dobe sa jedná o vysoko čistené krvné deriváty. Ich použitie je u typu 3 vWCh, väčšina foriem vWCh typu 2, pri vážnom krvácaní alebo veľkých operáciách vo všetkých typoch vWCh.

Úspešná substitučná liečba vWCh začala až v roku 1956 I. M. Nilsson aplikáciou Cohnovej frakcie plazmy I-0, ktorá bola určená pre 15 ročné dievča s menorágiou. Bolo to až o 30 rokov neskôr od prvej písomnej zmienky o ochorení E. A. von Willebrandom. Až do polovice 80. rokov sa na liečbu vWCh používal kryoprecipitát obsahujúci 5-10x viac vWF ako čerstvo zmrazená plazma. V roku 1981 sa prvýkrát uskutočnilo protívirové ošetrenie preparátu pod názvom „Factor VIII HS Behringwerke“ a v roku 1985 bol názov zmenený na Haemate HS, následne P. Tento koncentrát faktoru VIII ma doposiaľ najvyšší pomer funkčnej aktivity vWF vyjadrený ristocetín kofaktorom (vWF:RCo) / aktivita FVIII (FVIII:C) = 2,4 (tab. 4).

Ďalšie dostupné plazmatické koncentráty FVIII určené k liečbe vWCh majú tento pomer podľa súhrnu údajov o prípravku (SPC) okolo 1,0.

Tab. 4 Krvné deriváty používané v liečbe vWCh (zdroj autor)

Krvný derivát	(VWF:RCo) / aktivita FVIII (FVIII:C)
Haemate P Aventis Behring	2,4 : 1
Fanhdi Grifols	1,2 : 1
Immunate Immuno Baxter	0,75 : 1
Willate Octapharma	1,2 : 0,8
Willfact/Willfact LFB	10:1

Haemate P je prípravok používaný v štandardnej liečbe s vysokým obsahom HMW multimérov vWF, pomer vWF:RCo/FVIII je 2,4:1, biologický polčas pre vWF:RCo je 6-11 hodín, pre FVIII až 24 hodín. FVIII:C zo vzostupom vWF:RCo o 1,5 % po podaní 1 j/kg, Obsahu HMW multimérov v jednotlivých koncentrátoch zodpovedá aj vzostup vWF:RCo po substitučnej liečbe a dosiahnutie korekcie času krvácania. Ak nedôjde klinicky k dosiahnutiu hemostázy po substitučnej liečbe koncentrátom vWF/FVIII, je indikované podanie trombocytového koncentrátu, trombocyty totiž obsahujú HMW multiméry vWF a pôsobia priamo v mieste poškodenia cievneho epitelu [45].

Iné vysokopurifikované koncentráty FVIII majú pomer vWF:RCo/FVIII v rozmedzí 1,0-1,6.

Immunate je určený k liečbe vWCh len pri súčasnom znížení FVIII.

Willate je vysoko čistený koncentrát vWF (≥ 50 IU vWF:RCo/1 mg proteínu) s nízkym obsahom FVIII (FVIII:C / VWF:RCo $\leq 0,1$), po jeho podaní je vzostup FVIII zabezpečený väzbou endogénne syntetizovaného FVIII na nosič vWF s nárastom plazmatickej hladiny FVIII o 6% za hodinu. Pri ostatných krvných derivátoch dochádza k nárastu plazmatickej hladiny FVIII o cca 2 %.

Pri použití týchto preparátov je nutné dôsledné sledovanie hladiny FVIII pre možnosť vzniku trombózy pri výraznom zvýšení FVIII niekedy aj na 200 %. Totiž FVIII dlhšie cirkuluje, navyše sa na dodaný vWF naviaže aj endogénne produkovaný FVIII, preto sa snažíme udržiavať FVIII na hodnote do 150 % [44,45].

Rekombinantný vWF

je geneticky upravený výrobok von Willebrandovho faktora (Vonvendi). Pretože rekombinantný faktor sa robí bez plazmy, znižuje riziko vírusovej infekcie alebo alergickej reakcie. Jeho podávanie pri liečbe chirurgických zákrokov a veľkých krvácaní potvrdilo účinnosť. Jedným z dôvodov jeho použitia je, že rekombinantný VWF prípravok neobsahuje FVIII. Väčšina pacientov s nízkymi hladinami FVIII bude preto vyžadovať súčasné podávanie rekombinantného FVIII spolu s počiatkovou dávkou rekombinantného VWF [37].

Antifibrinolytiká

Sú látky využívané predovšetkým pri mukokutánnom krvácaní, pri menej závažných formách slizničného krvácania, epistaxy, menorágie alebo zubných zákrokov a všeobecne pri miernom nedostatku vWF. U nás je registrovaný liek kyselina para-aminometylbenzoová (Pamba) s dávkovaním 10-15mg/kg/deň, event. kyselina tranexánová (Exacyl) v rovnakom dávkovaní.

Von Willebrandova choroba a jej liečba u žien

U žien s vWCh a metrorágiou sa používajú rôzne kombinácie liečby – či už sú to orálne kontraceptíva, intermitentne antifibrinolytiká a DDAVP. Hormonálne orálne kontraceptíva zvyšujú hladinu vWF v krvi u žien s vWCh typ 1. U mnohých je samotná hormonálna terapia dostatočne účinná na stabilizovanie menštruačného krvácania. Táto hormonálna liečba však nezlepší hladiny faktorov u žien s typom 2, 3, ale môžu byť užitočná v regulácii menštruácie. Dostupné sú aj vnútromaternicové telieska s obsahom levonorgestrolu (Mirena), ktoré sa využívajú v reprodukčnom období [47].

Pokiaľ ide o graviditu, pri ľahkých formách vWCh sa väčšinou substitučná liečba nevyžaduje, pretože hladiny vWF a FVIII sa fyziologicky zvyšujú v 2. a 3. trimestri. Samotný pôrod aj šesťnedeľie si vyžadujú individuálny prístup, nakoľko hladiny vWF a FVIII po pôrode rýchlo klesajú.

Pre pôrod sa podľa väčšiny súčasných guidelines odporúča minimálna hodnota vWF:RCo a FVIII:C > 50 % (0,5 IU/ml) s udržením tejto hodnoty minimálne 3–5 dní, pri sectio caesarea (SC) minimálne 5–7 dní, len pri ťažkom deficite pri type 3 vWCh je odporúčané tieto hodnoty udržiavať aj pri vaginálnom pôrode minimálne 7 dní, podobne aj pri SC. Obdobne aj na epidurálnu anestéziu pri pôrode je nutná hodnota oboch faktorov > 50 %. Pri nekomplikovanej tehotnosti je možné pri type 1 vWCh využiť na hemostatické zabezpečenie pôrodu DDAVP. V prípade typu 2 a 3 vWCh sa požadovaná hodnota vWF:RCo a FVIII:C dosahuje koncentrátni vWF/ FVIII [48,49,50,51].

Prevencia

U niektorých pacientov (5-10%) sa po liečbe koncentrátni vWF objavili anafylaktické reakcie, ktoré súviseli s tvorbou aloprotilátok a vytvorením inhibítora vWF. U týchto pacientov sa v liečbe uplatňuje rFVIII.

Čo sa týka dlhodobej profylaktickej liečby u pacientov s vWCh, tá sa odporúča len u pacientov s častými spontánnym krvácaním, predovšetkým do kĺbov a u pacientiek s ťažkou formou vWCh postpartálnom období [37].

Záver

vWCh je častá a vzhľadom na ťažkosti pri diagnostike a liečbe náročná porucha krvácania. Nové možnosti diagnostiky, vrátane použitia metód na hodnotenie krvácania a nových testov na aktivitu vWF, môžu pomôcť zmierniť niektoré z týchto problémov, a tým výrazne prispieť k skvalitneniu života pacientov. Pridanie rekombinantného vWF k dostupným terapeutickým možnostiam umožní lekárom u jednotlivých pacientov pokračovať v prispôbovaní liečby na optimalizáciu výsledkov. Napriek týmto pokrokom je potrebná ešte dlhá cesta na zefektívnenie diagnostiky a zlepšenie liečby postihnutých pacientov.

Literatúra

1. Sadler JE, Budde U, Eikenboom JC, et al. Update on the pathophysiology and classification of von Willebrand disease: a report of the Subcommittee on von Willebrand Factor. *J Thromb Haemost* 2006; 4: 2103–2114.
2. Von Willebrand EA. Hereditär pseudohefemofili. *Finska Läkaresällskapet Handlingar* 1926; LXVII: 87–112.
3. Blombäck M. Memories of my research into von Willebrand's disease. *Haemophilia* 2012; 18: 3–6.

4. Smejkal P. Von Willebrandova choroba. *Transfúze Hematol. dnes*. 2015; 21(2):53–66.
5. Lillicrap D. The basic science, diagnosis and clinical management of von Willebrand disease. Dostupné na [www: http://www.wfh.org/2/docs/Publications/VWD_WomenBleedingDisorders/TOH-35_VWD_%20 Revision2008.pdf](http://www.wfh.org/2/docs/Publications/VWD_WomenBleedingDisorders/TOH-35_VWD_%20Revision2008.pdf)
6. Penka M, a kol. Hemokoagulační laboratorní vyšetření, Neonkologická hematologie. Grada. 2009: 199–217.
7. Haberichter SL. Biosynthesis and organization of von Willebrand factor. In: Federici AB, Lee CA, Berntorp E, et al. Von Willebrand Disease, Basic and Clinical Aspects. 1. ed. Oxford, Blackwell Publishing 2011; 7–29.
8. Borchiellini A, Fijnvandraat K, Cate JW, et al. Quantitative analysis of von Willebrand factor propeptide release in vivo: effect of experimental endotoxemia and administration of 1-Deamino-8-D-Arginine Vasopressin in humans. *Blood* 1996; 88: 2951–2958.
9. Vischer UM, Ingerslev J, Wollheim CB, et al. Acute von Willebrand factor secretion from the endothelium in vivo: assessment through plasma propeptide (vWF:AgII) levels. *Thromb Haemost* 1997; 77: 387–393.
10. Sadler JE, Mannucci PM, Berntorp E, et al. Impact, diagnosis and treatment of von Willebrand disease. *Thromb Haemost* 2000; 84: 160–174.
11. Van Mourik JA, Boertjes R, Huisveld IA, et al. von Willebrand factor propeptide in vascular disorders: a tool to distinguish between acute and chronic endothelial cell perturbation. *Blood*. 1999; 94: 179–185.
12. Montgomery RR, Haberichter SL. Von Willebrand factor structure and function. In: Federici AB, Lee CA, Berntorp E et al. Von Willebrand Disease, Basic and Clinical Aspects. 1. ed. Oxford, Blackwell Publishing 2011: 30–48.
13. Bátorová A. Fyziológia a patológia hemostázy In: Sakalová A. a kol. Klinická hematológia. Osveta. 2010: 155–269.
14. Huck V, Schneider MF, Gorzelanny C, Schneider SW. The various states of von Willebrand factor and their function in physiology and pathophysiology. *Thromb Haemost* 2014; 111: 598–609.
15. Lillicrap D. Translational medicine advances in von Willebrand disease. *J Thromb Haemost* 2013; 11 (Suppl. 1): 75–83.
16. Levy G, Ginsburg D. Getting at the variable expressivity of von Willebrand disease. *Thromb Haemost* 2001; 86: 144–148.
17. Budde U, Favaloro EJ. Laboratory diagnosis of von Willebrand disease: the phenotype. In: Federici AB, Lee CA, Berntorp E et al. Von Willebrand Disease, Basic and Clinical Aspects. 1. vyd. Oxford, Blackwell Publishing 2011: 100–113.
18. Kadir RA, Economides DL, Sabin CA, et al. Variations in coagulation factor in women: effects of age, ethnicity, menstrual cycle and combined oral contraceptive. *Thromb Haemost* 1999; 82: 1456–1461.
19. Knol HM, Kemperman RFJ, Kluijn-Nelemans HC, et al. Haemostatic variables during normal menstrual cycle. *Thromb Haemost* 2012; 107: 22–29.
20. Škorňová I, Staško J, Hollý P, Dobrotová M, Kubisz P. Analýza multimérov von Willebrandovho faktora pri von Willebrandovej chorobe. *Vaskulárna medicína*

- 2014; 6(1): 32–34.
21. Gadisseur A, Hermans C, Berneman Z, Schroyens W, Deckmyn H, Michiels JJ. Laboratory diagnosis and molecular classification of von Willebrand disease. *Acta Haematol* 2009; 121: 71–84.
22. Mazancová Z, Staško J, Kubisz P, Škorňová I. Diagnostika a diferenciálna diagnostika von Willebrandovej choroby. *Vaskulárna medicína*. 2016; 8(2):63-67.
23. Russell A, et al. Hemostasis, 2016, Chapter 59. [cit.2019-04-20]. Dostupné na <https://basicmedicalkey.com/hemostasis/>.
24. Budde U, Federici AB, Rand JH. Pathophysiology, epidemiology, diagnosis, and treatment of acquired von Willebrand syndrome. In: Federici AB, Lee CA, Berntorp E, et al. Von Willebrand Disease, Basic and Clinical Aspects. 1. ed. Oxford, Blackwell Publishing, 2011; 214–230.
25. Laffan M, Brown SA, Collins PW, et al. The diagnosis of von Willebrand disease: a guideline from the UK Haemophilia Centre Doctors' Organization. *Haemophilia* 2004, 10: 199-217.
26. Staško J, Stančiaková L, Sokol J, Škorňová I, Kubisz P. Krvácavé trombocytópatie. *Vaskulárna medicína*. 2013; 5(2): 74–80.
27. Nichols WL, Hultin MB, James AH, et al. von Willebrand disease (VWD): evidence-based diagnosis and management guidelines, the National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) Expert Panel report (USA). *Haemophilia* 2008; 14: 171–232.
28. Tositto A, et al. A quantitative analysis of bleeding symptoms in type 1 von Willebrand disease: results from a multicenter European study (MCMDM - 1 VWD). *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2005; 4: 766 - 773.
29. Collier BS, Schneiderman P. Clinical evaluation of hemorrhagic disorders: the bleeding history and differential diagnosis of purpura. *Hematology. Basic Principles and Practice. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone*. 2005, 1975–99.
30. Biner B. Von Willebrand factor and von Willebrand disease. *Haema*. 2005; 8: 405–418.
31. Matyšková M. a spol. Vrozené krvácivé stavy. Neonkologická hematologie. Praha: Grada Publishing. 2009; 149–153.
32. Favaloro EJ, Mohammed S. Toward improved diagnosis of von Willebrand disease: Comparative evaluation of several automated von Willebrand factor antigen and activity assays. *Thrombosis Research*. 2014;134(6):1292–1300.
33. Laffan MA, Lester W, O'Donnell JS, et al. The diagnosis and management of von Willebrand disease: a United Kingdom Haemophilia Centre Doctors Organization guidelines approved by the British Committee for Standards in Haematology. *British Journal of Haematology*. 2014;167(4):453-465.
34. De Maistre E, Volot F, Mourex G, et al. Performance of two new automated assays for measuring von Willebrand activity: HemosII AcuStar and Innovance. *Thromb Haemost*. 2014; 112: 825–830.
35. Lasne D, Dey C, Dautzenberg MD, et al. Screening for von Willebrand disease: contribution of an automated assay for von Willebrand factor activity. *Haemophilia*. 2012; 18: e158–e163.
36. Nesrallah J, Agnew M, Geske F. Establishment and characterization of a new and stable collagen-binding assay for the assessment of von Willebrand factor activity. *International Journal of Laboratory Hematology*. 2013;35(2):170–176.
37. Flood VH. Advances in the diagnosis and treatment of Von Willebrand disease. *Blood*. 2017; 130:2386-2391
38. Zavřelová J, Jelinková M, Matyšková M. Diagnostika von Willebrandovy choroby. *Hematologie a transfúzní lékařství I*. Praha: Grada Publishing. 2011; 111–113.
39. de Jong A, Eikenboom J. Developments in the diagnostic procedures for von Willebrand disease. *J Thromb Haemost*. 2016;14:449–60.
40. Flood VH, Gill JC, Friedman KD, et al. Von Willebrand disease in the United States: a perspective from Wisconsin. *Semin Thromb Hemost* 2011 July; 37(5), publikované elektronicky. DOI 10.1055/s-0031-1281039.
41. Grover N, Boama V, Chou MR. Pseudo (Platelet-type) von Willebrand disease in pregnancy: a case report. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013; 13: 16.
42. Tiede A, Rand JH, Budde U, Ganser A, Federici AB. How I treat acquired von Willebrand syndrome. *Blood* 2011; 117(25): 6777–6785.
43. Federici AB, Castaman G, Mannucci PM, et al. Guidelines for the diagnosis and management of von Willebrand disease in Italy. *Haemophilia*. 2002; 8: 607–621.
44. Jankovičová D, Bátorová A, Prigancová T. Prvé použitie desmopresínu (DDAVP) v prevencii krvácania u pacientov s von Willebrandovou chorobou a hemofiliou na Slovensku. VIII. hemofilické dni s medzinárodnou účasťou - Zborník abstraktov, Bratislava 2016; 22.
45. Staško J, a kol. Von Willebrandova choroba – profylaxia a liečba. *Vaskulárna medicína*. 2016; 8(3):116–121.
46. Mannucci P. Treatment of von Willebrand disease. *Thromb Haemost*. 2001;86:149–153.
47. Kingman CE, Kadir RA, Lee CA, Economides DL. The use of levonorgestrel-releasing intrauterine system for treatment of menorrhagia in women with inherited bleeding disorders. *Br J Obstet Gynaecol*. 2004;111(12): 1425–8.
48. Mannucci P. Treatment of von Willebrand's Disease. *N Engl J Med*. 2004;351(7):683–94.
49. Pasi KJ, Coliins PW, Keeling DM. Management of von Willebrand disease: a guideline from the UK Haemophilia Centre Doctors' Organization. *Haemophilia*. 2004;110:218–231.
50. RodeghieRO F, Castaman G, TOSETTO A. How I treat von Willebrand disease. *Blood*. 2009;114(6):1158–65.
51. Castaman G, Tositto A, RODEGHIERO F. Pregnancy and delivery in women with von Willebrand's disease and different von Willebrand factor mutations. *Haematologica*. 2010;95(6):963–9.

Kontakt:

MUDr. Lenka POPELKOVÁ
Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok – FN
Klinika hematológie a transfúziológie
ul. gen. Vesela 21
03426, Ružomberok
E-mail:popelkoval@uvn.sk



ISSN 1337-723X

