

**OPONENTSKÝ POSUDEK**  
**disertační práce Mgr. Pavlín Pelíškové „Pohybová terapie u pacientů s diabetes mellitus 2. typu“ (Praha, 2011).**

K oponentuře předložená disertační práce obsahuje celkem 117 stran textu (včetně úvodních stránek, souhrnu v češtině a angličtině, seznamu zkratk, 2 stránek obsahu a 16 stránek seznamu literatury) a 79 stran příloh (vyjádření etické komise, informovaný souhlas pacienta, 32 tabulek a 213 grafů zachycujících výsledky práce).

## **1. OBSAH DISERTAČNÍ PRÁCE**

Disertační práce zahrnuje:

- úvodní část s vytyčením cílů a úkolů práce
- podrobný literární úvod zabývající se problematikou diabetes mellitus 2. typu (DM2T) a problematikou významu pohybové aktivity v prevenci a terapii DM2T
- vlastní experimentální část s vytyčením řešeného problému, popisem výzkumných metod a získanými výsledky
- diskuzi k získaným výsledkům.

## **2. ZHODNOCENÍ DISERTAČNÍ PRÁCE**

Zvolené **téma disertační práce** je významné a aktuální. Prevalence DM2T celosvětově i v rámci České republiky trvale stoupá a dosahuje závažných hodnot. V České republice se pohybuje kolem 7,5 – 9 % celé populace, ve starších věkových skupinách je pak mnohem vyšší (18 – 40 %). Důsledky pro zdravotní stav populace, mortalitu, vznik závažných komplikací jsou enormní, právě tak jako pro socio-ekonomické řešení tohoto stavu. Dietní léčba je základním předpokladem, ale i při jejím ideálním dodržování je postačující jen u určitého procenta pacientů (kolem jedné čtvrtiny). Farmakologická léčba (inzulinové preparáty, perorální antidiabetika) má svá úskalí a představuje vysoké náklady pro pacienta i společnost. Dnes je prokázáno, že pohybová aktivita v prevenci a léčbě DM2T představuje významný prostředek v základní linii léčby DM2T (zvláště u obézních pacientů) s minimálními náklady, se zanedbatelnými nežádoucími účinky přispívající k metabolické kompenzaci pacientů a ke zlepšení jejich zdravotního stavu. Problematika pohybové aktivity jako významného terapeutického postupu u pacientů s DM2T je stále aktuální a v současné světové literatuře intenzivně uváděná, protože řada otázek v tomto směru je stále nedorozřešena. Dosud není přesně stanoven ideální způsob délky, intenzity, popř. frekvence pohybových aktivit, který by byl optimální pro klinickou diabetologickou praxi. Při velké variabilitě onemocnění v široké populaci diabetiků to není udivující a tudíž každý příspěvek k řešení tohoto problému je cenný. Práce disertantky takový příspěvek představuje.

**Literární úvod** práce má velmi dobrou úroveň. Literární rešerš je podrobná a v širokém záběru se disertantka věnuje otázkám epidemiologie, etiopatogeneze, diagnostiky a terapie onemocnění. Podrobně se zabývá reakcemi a adaptací na tělesnou zátěž diabetika, formami tělesné aktivity, adherencí k tělesné aktivitě, popř. komplikacemi spojenými s ní. Celá kapitola prokazuje dobrý a moderní přehled disertantky o problematice. Svědčí o tom i citovaná literatura: z celkového počtu 222 citací je více jak třetina (35 %) z posledních pěti let.

**Cíle práce** jsou stanoveny jasně (průkaz pozitivního vlivu dlouhodobé, individuálně dávkované, pravidelné pohybové aktivity na stav pacientů s DM2T) a formulovány do dvou hypotéz, které má práce prokázat či vyvrátit.

Použité **metodiky** jsou na současné úrovni, podrobně popsány a adekvátní pro dosažení vymezených cílů. Příprava studie byla velmi pečlivá a promyšlená. Soubor pacientů není veliký,

ale pro splnění cílů studie postačuje; je třeba ocenit udržení probandů v dlouhodobém (ročním) sledování, což je vždy obtížné. Bylo hodnoceno mnoho parametrů biochemických/metabolických, antropometrických a zátěžových (včetně některých moderních postupů, např. stanovení homeostatického indexu inzulinové rezistence). Etická kritéria (souhlas etické komise, informované souhlasy pacientů) byla dodržena. Metody statistického hodnocení jsou vyhovující.

**Výsledky**, které disertantka uvádí ve své práci jsou hodnověrné a představují obohacení současných poznatků o problematice významu pohybové aktivity při terapii DM2T. Za zvláště přínosné, popř. originální považují následující výsledky autorky:

- průkaz, že individuálně stanovená, dlouhodobá, intervalová pohybová terapie v definované skupině pacientů s DM2T léčených dietou a perorálními antidiabetiky má prokazatelný vliv na zlepšení jejich stavu v krátkodobém horizontu tří měsíců podle hodnocení metabolickou kompenzací a antropometrickými i zátěžovými parametry
- průkaz, že individuálně stanovená, dlouhodobá, intervalová pohybová terapie v definované skupině pacientů s DM2T léčených dietou a perorálními antidiabetiky má prokazatelný vliv na udržení zlepšeného stavu diabetiků v dlouhodobém horizontu jednoho roku
- konkrétní důkazy statisticky významného zlepšení metabolického stavu byly získány u pohybově intervenované skupiny pacientů u glykemie na lačno, glykovaného HbA<sub>1c</sub> (i v počtech uspokojivě kompenzovaných pacientů), v hodnotě BMI i obvodu pasu
- významným nálezem je rovněž signifikantní zvýšení hodnoty HDL a pokles hladiny triacylglycerolů blížící se statistické významnosti
- zlepšení, i když nedosáhlo statistické významnosti, bylo u cvičící skupiny dosaženo v hodnotě systolického a diastolického krevního tlaku.

**Diskuze** k dosaženým výsledkům je zasvěcená a kritická.

**Po formální stránce** má předložená práce velmi dobrou úroveň. Je přehledně členěná, psaná jasným slohem a dobrou češtinou.

**Závěrem hodnocení** lze konstatovat, že disertační práce Mgr. Pelíškové splnila stanovené cíle a potvrdila vytýčené hypotézy. Výsledky, kterých v ní dosáhla, představují přínos k důležité problematice významu pohybové aktivity při terapii DM2T. Práce splňuje nároky na disertační práci podle Řádu DS. Autorka touto prací prokázala schopnost samostatně tvůrčí vědecké práce.

### **3. PŘIPOMÍNKY A DOTAZY OPONENTA K DISERTAČNÍ PRÁCI**

#### **3.1. Připomínky k obsahové stránce**

Zásadní připomínky, které by zpochybňovaly použité metodiky a získané výsledky nemám. Následující dotazy a poznámky se týkají upřesnění některých nálezů či interpretací disertantky.

- Str. 58: U pacientů v kontrolní skupině se obvyklá habituální pohybová aktivita ovšem mohla značně lišit, což by výsledky mohlo ovlivnit.
- Str. 59: Jak značně byla rozdílná základní léčba (předepsaná lékařem pacienta) u jednotlivých pacientů před vstupem do studie a během ní?
- Str. 60: Jak byla prováděna randomizace do skupiny experimentální a kontrolní (např. postupným zařazováním nových pacientů či jiným výběrem)?
- Str. 60: Bylo jídlo pro stanovení postprandiální glykemie nějak standardizováno?
- Bylo dodržování dietního režimu pacienty nějak sledováno?
- V současné době je při pohybové aktivitě u DM2T zdůrazňována kombinace aerobního a rezistentního cvičení. Zdá se totiž, že pouhé aerobní či pouhé rezistentní cvičení má menší efekt (Amer. Coll. Sports Med. – 2010, Church – 2010, Ciangura – 2010, Hills – 2010).

Někteří autoři (Arora- 2009) pak tvrdí, že rezistentní cvičení má větší pozitivní vliv na tukový metabolismus u DM2T. Jaký je názor disertantky?

- Význam pohybové aktivity u DM2T je bezesporný; švýcarští diabetologové dokonce vypracovali v současnosti (2010) speciální program DIAfit pro pacienty jako doporučený postup. Problém podle zkušeností některých autorů (Wisse a spol., 2010 aj.) ovšem spočívá v tom, že pacienti většinou dlouhodobě fyzickou doporučenou aktivitu neudrží. Jaké jsou zkušenosti disertantky?

### **3.2. Připomínky k formální stránce**

Jak jsem již uvedl, po formální stránce má práce dobrou úroveň. Mám pouze drobnou připomínku: Při chvályhodně vysokém počtu tabulek a obrázků lze pochopit jejich zařazení na konci práce jako Příloha 3. Pro čtenáře je však vždy výhodnější, když jsou zařazeny přímo u textu jednotlivých konkrétních údajů v kapitole výsledky.

### **4. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ DISERTAČNÍ PRÁCE Mgr. PAVLÍNY PELÍŠKOVÉ**

Mgr. Pavlína Pelíšková v předložené disertační práci, která řešila důležité téma a vytkla si jasné cíle, dosáhla řady cenných výsledků. Problematika pohybové aktivity jako významného terapeutického postupu u pacientů s DM2T je stále aktuální a v současné světové literatuře se jí intenzivně zabývá, protože řada problémů v tomto směru je stále nedořešená. Práce disertantky proto představuje přínos k dalšímu upřesnění tohoto způsobu léčby diabetu.

**Disertační práce Mgr. Pavlíny Pelíškové „Pohybová terapie u pacientů s diabetes mellitus 2. typu“ splňuje požadavky kladené na disertační práci. Doporučuji proto práci přijmout k obhajobě a na jejím podkladě doporučuji udělení Mgr. Pelíškové vědecké hodnosti PhD.**

**Praha, 24.2.2011.**

**Prof. MUDr. Lubor Vokrouhlický, Dr.Sc.,  
Oddělení klinické farmakologie,  
RE&D VÚFB,  
Poděbradská 56/186,  
180 66 Praha 9 – Hloubětín.**