

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
KATEDRA TĚLESNÉ A SPORTOVNÍ VÝCHOVY

**PŘÍPRAVA A REALIZACE SPORTOVNĚ  
ZAMĚŘENÉHO POBYTU PRO ŽENY STŘEDNÍHO  
VĚKU**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Marek Kvarda**

*Tělesná výchova a sport, obor TVSV*

Vedoucí práce: Mgr. Věra Knappová, Ph.D.

**Plzeň, 2016**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím  
uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 10. dubna 2017

.....  
vlastnoruční podpis

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych chtěl poděkovat Mgr. Věře Knappové, Ph.D. za cenné rady, připomínky a odborné vedení práce, za její vstřícnost a laskavost a za vedení cvičebních jednotek během realizace programu. Dále bych rád poděkoval výživové poradkyni Denise Wood a v neposlední řadě obou mým kamarádům z katedry Patricii Beran a Kašparu Klepalovi za perfektní péči o děti.

<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>- 2 -</b>
<b>ÚVOD .....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>1 CÍL A ÚKOLY PRÁCE .....</b>	<b>- 4 -</b>
1.1 CÍL .....	- 4 -
1.2 ÚKOLY .....	- 4 -
<b>2 DEFINICE ZDRAVÍ .....</b>	<b>- 5 -</b>
2.1 DETERMINANTY ZDRAVÍ .....	- 6 -
2.2 CIVILIZAČNÍ ONEMOCNĚNÍ .....	- 6 -
<b>3 DEFINICE METABOLICKÉHO SYNDROMU .....</b>	<b>- 8 -</b>
3.1 ČESKÝ INSTITUT METABOLICKÉHO SYNDROMU O.P.S A KRITÉRIA PRO DIAGNOSTIKU METABOLICKÉHO SYNDROMU .....	- 8 -
3.2 DŮSLEDKY METABOLICKÉHO SYNDROMU .....	- 11 -
3.3 VÝVOJ VÝSKYTU .....	- 12 -
3.4 METABOLICKÝ SYNDROM A POHYBOVÁ AKTIVITA .....	- 13 -
<b>4 SLOŽKY METABOLICKÉHO SYNDROMU .....</b>	<b>- 14 -</b>
4.1 OBEZITA A NADVÁHA .....	- 14 -
4.2 DIABETES MELLITUS .....	- 16 -
4.3 DYSLIPIDEMIE .....	- 18 -
4.4 HYPERTENZE .....	- 19 -
<b>5 TYPY CVIČENÍ .....</b>	<b>- 21 -</b>
5.1 FYZICKÁ AKTIVITA A ENERGETICKÝ VÝDEJ .....	- 23 -
5.2 PŘÍNOS FYZICKÉ AKTIVITY .....	- 23 -
5.3 METABOLICKÉ ASPEKTY V REGULACI TĚLESNÉ HMOTNOSTI .....	- 24 -
5.4 VLIV POHYBOVÉ AKTIVITY NA PSYCHIKU VE SPOJITOSTI S METABOLICKÝM SYMBOLEM ..	- 25 -
5.5 VHODNÉ SPORTOVNÍ AKTIVITY .....	- 26 -
5.5.1 NORDIC-WALKING .....	- 26 -
5.5.2 PILATES .....	- 28 -
5.5.3 TAI CHI .....	- 31 -
5.5.4 CROSSFIT .....	- 34 -
5.5.5 AQUA AEROBIC .....	- 36 -
<b>6 STUDIE PROVEDITELNOSTI .....</b>	<b>- 38 -</b>
<b>7 PŘÍPRAVA VÍKENDOVÉHO PROGRAMU .....</b>	<b>- 43 -</b>
7.1 VÝBĚR LOKALITY A TERMÍNU .....	- 43 -
7.2 PROPAGACE .....	- 43 -
7.3 SPECIFIKA CÍLOVÉ SKUPINY .....	- 44 -
7.4 HARMONOGRAM POBYTŮ .....	- 44 -
7.5 EKONOMICKÉ ZAJIŠTĚNÍ .....	- 48 -
7.6 MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ .....	- 50 -
7.7 ORGANIZAČNÍ ZAJIŠTĚNÍ .....	- 50 -
7.8 ZPŮSOB STRAVOVÁNÍ .....	- 50 -
7.9 POPIS PROGRAMŮ .....	- 51 -
<b>8 DISKUZE .....</b>	<b>- 58 -</b>
<b>9 ZÁVĚR .....</b>	<b>- 59 -</b>
<b>10 RESUME .....</b>	<b>- 60 -</b>
<b>11 SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>- 63 -</b>
<b>12 SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>- 63 -</b>
<b>13 PŘÍLOHY .....</b>	<b>I</b>
13.1 Příloha 1: LETÁK č.1 .....	I
13.2 Příloha 2 :LETÁK č.2 .....	IV
13.3 KALKULACE JEDNOTLIVÝCH HOTELŮ .....	VII

## SEZNAM ZKRATEK

**CCO-NW** (Czech Certified Organization of Nordic Walking) – česká pobočka ICO-NW

**CHD** – coronary heart disease – ateroskleróza

**ČIMS, o.p.s.** – Český institut metabolického syndromu – obecně prospěšné sdružení

**HDL** – vysokodenzitní lipoprotein - je jedním z pěti druhů lipoproteinů umožňujících transport tuků a v nich rozpustných látek v krvi. V populární literatuře je nazýván „hodným cholesterolem“

**ICO-NW** (International Certified Organization of Nordic Walking) – mezinárodní certifikovaná organizace Nordic Walkingu

**IFCC** - The International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine – mezinárodní federace klinické chemie a laboratorní medicíny

**LDL** – nízkodenzitní lipoprotein - Je lipoprotein, který vzniká, když se cholesterol naváže na bílkovinu. V populární literatuře je nazýván „zlým cholesterolem“

**NCEP ATP III** - National Cholesterol

**MS** – metabolický syndrom

**PubMed** - je volně přístupné rozhraní k databázi MEDLINE, která obsahuje citace a většinou i abstrakta biomedicínských odborných článků v angličtině i národních jazycích. (<https://cs.wikipedia.org/wiki/PubMed>)

**RMR** - resting metabolit rate – bazální metabolický výdej

**TF** – tepová frekvence

**VLDL** – velmi nízkodenzitní lipoprotein je lipoproteinová částice, která vzniká v játrech

Education Program (NCEP)- Adult Treatment Panel (ATP III)

**WOSCOPS** - West Of Scotland Coronary Prevention Study  
studie pro prevenci koronárních chorob v západním Skotsku

**WHO** (World Health Organization,) – Světová zdravotnická organizace

## ÚVOD

Zvolené téma jsem si vybral především díky své vedoucí práce Mgr. Věře Knappové, Ph.D. V rámci předmětu RKPF (Rekreačně kondiční programy a fitness), který vyučuje, jsem měl možnost vyzkoušet si několik druhů pohybových aktivit a metod pro cvičení začátečníků i pokročilých.

Jednou z nejzajímavějších z outdoorových aktivit byl pro mne byl Nordic - Walking. Také jsem pro úspěšné splnění zápočtových požadavků předmětu psal semestrální práci právě na téma „chůze s holemi“. Největší devizou této pohybové aktivity je možnost pracovat, jak s naprostými začátečníky, kteří například trpí i výraznou obezitou, tak s pokročilými, se kterými se dá trénovat i běh s holemi.

Dále mě zaujalo indoorové cvičení Pilates, které patří do zdravotně orientovaných cvičebních programů.

Naše víkendové programy obohacovalo cvičení Tai-chi, což je ve zkratce čínské bojové umění, které se dnes užívá jako cvičení se zdravotním efektem. Veškerá cvičení jsou určena jedincům, kteří splňují riziková kritéria pro vznik metabolického (Reavenova) syndromu.

Ovšem zdaleka to nevyklučuje jedince naprosto zdravé a v kondici.

Cílem relaxačně-sportovního víkendu je ukázat klientům správnou cestu ke zdravějšímu životnímu stylu, poradit v oblasti pohybové aktivity, navrhnout několik možností cvičení, které si mohou vyzkoušet, poradit v oblasti zdravé výživy a v přímé závislosti také, jak se vypořádávat se stresem. Pravidelným dodržováním základních principů zdravého pohybu, výživy a vyvarováním se stresových situací po delší dobu, by měli účastníci sportovně-relaxačního víkendu dosáhnout pozitivních výsledků.

Práce obsahuje přípravu a realizaci dvou sportovních víkendů. Druhý kurz jsem absolvoval pro vylepšení své původní práce alespoň na takovou úroveň, aby se dala považovat právoplatně za plnohodnotnou kvalifikační práci bakalářského studia. Při druhém kurzu jsem plnil hlavně roli pomocného asistenta a fotografa.

## **1 CÍL A ÚKOLY PRÁCE**

### **1.1 CÍL**

Cílem bakalářské práce je připravit a zorganizovat projekt charakteru sportovně-relaxačního víkendového programu, který má klientům s rizikem vzniku metabolického syndromu ukázat několik základních způsobů řešení jejich zdravotního stavu fyziologickými postupy.

### **1.2 ÚKOLY**

- Výběr místa pobytu a rezervace ubytování se stravováním.
- Výběr obsahu programu, personální a materiální zajištění.
- Propagace programu, kontaktování klientů.
- Realizace a vyhodnocení programu.

## 2 DEFINICE ZDRAVÍ

Světová zdravotnická organizace WHO (World Health Organization, 1946) definuje zdraví jako stav, kdy je člověku naprosto dobře, a to jak fyzicky, tak psychicky, a to i sociálně. Nejedná se pouze jen o nepřítomnost nemoci. Tato definice však není jediná. Pojem zdraví definovalo několik dalších autorů např. jako schopnost dobrého fungování, vzhledem k efektivnímu plnění role a úkolů, k nimž byl socializován nebo celkový (tělesný, psychický, sociální a duchovní) stav člověka, který mu umožňuje dosahovat optimální kvality života a není překážkou obdobnému snažení druhých lidí.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Psychologie zdraví*. Vyd. 3. Praha: Portál, 2009, 279 s. ISBN 978-807-3675



## 2.1 DETERMINANTY ZDRAVÍ

Determinanty jsou činitele ovlivňující zdraví. Mohou zdraví jak chránit a upevňovat, tak ho naopak zhoršovat.

Z komplexního hlediska je můžeme rozdělit do 4 skupin:

- Genetika.
- Zdravotní péče.
- Životní styl.
- Faktory prostředí.

Jednotlivé faktory se podílejí na zdraví následovně: genetika 10–20 %, zdravotní péče 10 %, faktory prostředí 20–30 % a životní styl 50–60 %. Z těchto hodnot je zřejmé, že největší podíl na naše zdraví má náš životní styl.

Determinanty můžeme dělit ještě podle směru působení na zevní, kam patří např. vliv životního prostředí, lékařská péče, sociální faktory, a na vnitřní, mezi které patří dědičné vlivy a životní styl.<sup>2</sup>

## 2.2 CIVILIZAČNÍ ONEMOCNĚNÍ

Mezi civilizační onemocnění řadíme:

- **Onemocnění psychického charakteru** – únava, chronický únavový syndrom, syndrom vyhoření, deprese a úzkost, poruchy příjmu potravy, mentální anorexie a bulimie.
- **Onemocnění kardiovaskulárního systému** – cholesterol, hypertenze, ateroskleróza, angina pectoris, infarkt myokardu, mozková mrtvice, ischemická choroba dolních končetin.
- **Onemocnění trávicího systému** – pálení žáhy, zánět žaludku, žaludeční vředy, vředy dvanáctníku, žlučové kameny, žloutenka, průjem a zácpa, plynatost, malabsorpční syndromy, intolerance (nesnášenlivost) laktózy a další méně častá onemocnění.
- **Onemocnění pohybového systému** – osteoporóza, osteoartróza, revmatoidní či juvenilní artritida, bolesti zad, dna.

---

<sup>2</sup> KASTNEROVÁ, Markéta. *Poradce zdravého životního stylu*. 1. vyd. České Budějovice: Nová Forma, 2012, 378 s. ISBN 978-80-7453-250-4.

- **Kožní onemocnění** – lupénka, atopický ekzém, akné, plísňová onemocnění, kožní nádory.
- **Oční problémy** – únava zraku, pálení, řezání v očích, makulární degenerace, zelený zákal, šedý zákal, oční infekce a záněty spojivek.
- **Alergie**
- **Endokrinní a metabolické problémy** – diabetes mellitus, nadváha a obezita, metabolický syndrom.
- **Nádory**<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> KASTNEROVÁ, Markéta. *Poradce zdravého životního stylu*. 1. vyd. České Budějovice: Nová Forma, 2012, 378 s. ISBN 978-80-7453-250-4.

### 3 DEFINICE METABOLICKÉHO SYNDROMU

Pojem metabolický syndrom zazněl poprvé v roce 1988 v slavnostní Bantingově přednášce profesora Reavena. Je to tedy onemocnění relativně mladé, definované před 23 lety. Za tuto dobu byla definice několikrát změněna, opakovaně byly význam onemocnění i sama jeho existence neúspěšně zpochybňovány. Bylo vydáno mnoho monografií o tomto syndromu a každým rokem přibývají další, i těch českých je několik. Místo zpochybňování této diagnózy, výrazně přibývá publikací o metabolickém syndromu. Od roku 1990 do roku 2000 vystoupal počet článků o metabolickém syndromu v evidenci PubMed publikovaných za jeden rok ze 100 na 1000. V roce 2005 přesáhl tento počet 5000. V posledních letech se roční počet článků ustálil na 8000 až 9000. Spektrum pohledů na toto onemocnění se významně rozšiřuje.<sup>4</sup> A lze jasně vidět, že tato problematika je relativně nová a je zkoumána výrazněji právě od roku 2005.

#### 3.1 ČESKÝ INSTITUT METABOLICKÉHO SYNDROMU O.P.S A KRITÉRIA PRO DIAGNOSTIKU METABOLICKÉHO SYNDROMU

Český institut metabolického syndromu, založený v roce 2005 a registrovaný od května 2008 jako obecně prospěšná společnost (ČIMS, o.p.s.), vytvořil definici pro přítomnost MS na základě obou uvedených definic. Kritéria jsou uvedena níže a v tab. 1 a jsou použitelná jak v primární, tak v sekundární prevenci kardiovaskulárních nemocí. Členové ČIMS, kteří jsou experty v problematice jednotlivých rizikových faktorů typických pro MS, se shodují na této definici a považují ji zatím za nejlepší charakteristiku MS. V literatuře není zatím mnoho údajů o prevalenci MS. Z provedených studií, které používaly kritéria NCEP ATP III, se pohybuje výskyt MS v průměru u 24 % severoamerické populace, přičemž prevalence stoupá s věkem (7 % u 20letých osob a 40 % u osob starších 60 let). V naší populaci ve věku 24–65 let byla zjištěna prevalence MS u 32 % mužů a u 24 % žen. Ve věku 65 let a vyšším by byla prevalence MS ještě vyšší. Výskyt MS se liší v různých etnických skupinách a předpokládá se, že jeho výskyt bude stoupat v rozvinutých i rozvíjejících se zemích

---

<sup>4</sup> Metabolický syndrom. *Vitalion* [online]. [cit. 2016-06-30]. Dostupné z: <http://nemoci.vitalion.cz/metabolicky-syndrom/>

světa. Na základě toho lze předpokládat nárůst diabetes mellitus 2. typu, a tím i nárůst nejčastějších komplikací aterosklerózy, tj. kardiovaskulárních a cerebrovaskulárních atherotrombotických příhod. Je třeba aktivně pátrat po osobách s MS a včas u nich zahájit intervenci jednotlivých rizikových faktorů, abychom snížili vysoké riziko pro aterosklerózu a kardiovaskulární nemoci a abychom zabránili rozvoji diabetes mellitus 2. typu, který by přinesl další zvýšení KV rizika. Ve stáří vlastní MS nepřináší již tolik aterosgenní riziko, ale je velmi výrazným prediktorem vzniku diabetu mellitu.<sup>5</sup>

Tabulka 1 Definice MS dle ČIMS

Tab. 1: Definice metabolického syndromu podle Českého institutu metabolického syndromu, o.p.s. Při přítomnosti tří a více z uvedených pěti rizikových faktorů se jedná o MS (10)	
abdominální obezita - pas:	muži $\geq 102$ cm
	ženy $\geq 88$ cm
TG $\geq 1,7$ mmol/l nebo hypolipidemická terapie	
HDL-cholesterol: muži $< 1,0$ mmol/l, ženy $< 1,3$ mmol/l nebo hypolipidemická terapie	
TK $\geq 130/ \geq 85$ mm Hg nebo antihypertenzní terapie	
glykemie nalačno $\geq 5,6$ mmol/l nebo porušená glukózová tolerance nebo diabetes 2. typu	

Zdroj: <http://www.cims-ops.cz/cz/uvod> (23.5.2016)

Tabulka 2 Cílové hodnoty glykemie a (HbA1c)

Tab. 2: Cílové hodnoty glykemie a glykovaného hemoglobinu (HbA1c)	
Glykovaný hemoglobin (HbA1c) (%)	$< 4,5$ ( $<6,0$ )
U nemocných v sekundární prevenci jsme méně přísní (zejména tam, kde trvá diabetes delší dobu), cílové hodnoty HbA1c jsou pod 6,0%	
Glykémie v žilní plazmě nalačno/před jídlem (mmol/l)	$\leq 6,0$ ( $<7,0$ )
Hodnoty glykemie v plné kapilární krvi (selfmonitoring)	
nalačno/před jídlem (mmol/l)	4,0 - 6,0 ( $<8,0$ )
postprandiální (mmol/l)	5,0 - 7,5 ( $<9,0$ )
* podle IFCC	
() V závorce jsou uvedeny doporučené hodnoty pro diabetiky s vysokým KV rizikem. Cílové hodnoty je vhodné stanovit individuálně.	

Zdroj: <http://www.cims-ops.cz/cz/uvod> (23.5.2016)

<sup>5</sup> Definice metabolického syndromu podle Českého institutu metabolického syndromu, o.p.s. Dostupná z: <http://www.cims-ops.cz/cz/uvod>. Cit. 24.5.2016. 11. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. JAMA 2002; 287: 356-359. 12. Cífková R. Epidemiologie metabolického syndromu ve světě a v České republice. Ústní sdělení na Symposiu o syndromu inzulinové rezistence, Praha 26. - 27. února 2003.

Metabolický syndrom je diagnostikován dle definice NCEP ATP III, pokud pacient splňuje tři nebo více z následujících pěti diagnostických kritérií:

Diagnóza metabolického syndromu při přítomnosti abdominální obezity a dalších minimálně dvou z následujících čtyř kritérií:<sup>5</sup>

- **Abdominální obezita:** vyjádřená obvodem pasu muži  $\geq 94$  cm / ženy  $\geq 80$  cm
- **Zvýšená plazmatická hladina triglyceridů**  $\geq 1,7$  mmol/l nebo specifická léčba
- **Snížená plazmatická hladina HDL-cholesterolu**  
muži  $< 1,0$  mmol/l / ženy  $< 1,3$  mmol/l nebo specifická léčba
- **Zvýšený krevní tlak**  $\geq 130/85$  mm Hg nebo antihypertenzní léčba
- **Zvýšená glykémie na lačno**  $\geq 5,6$  mmol/l nebo porušená glukózová tolerance nebo diagnostikovaný diabetes 2. typu.

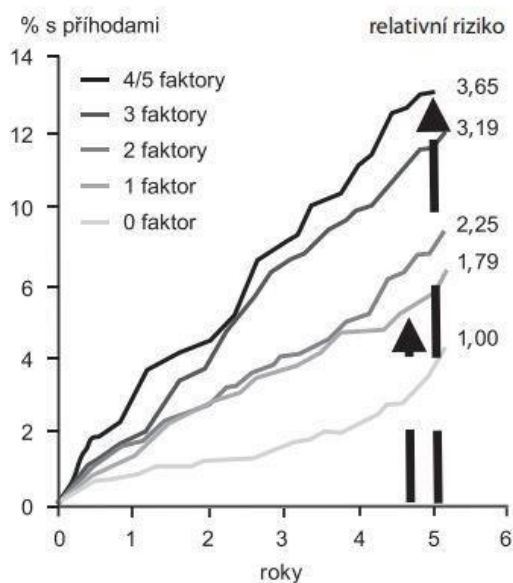
Riziko metabolického syndromu při splnění alespoň tří kritérií z pěti uvedených:<sup>6</sup>

- **Centrální obezita:** vyjádřena obvodem pasu  
muži  $> 102$  cm / ženy  $> 88$  cm
- **Zvýšená plazmatická hladina triglyceridů**  
 $\geq 1,7$  mmol/l (150 mg/dl)
- **Snížená plazmatická hladina HDL-cholesterolu** muži  $< 1,03$  mmol/l (40 mg/dl) / ženy  $< 1,29$  mmol/l (50 mg/dl)
- **Zvýšený krevní tlak**  
 $\geq 130/85$  mm Hg nebo antihypertenzní léčba
- **Zvýšená glykémie na lačno**  
 $\geq 5,6$  mmol/l (100 mg/dl)

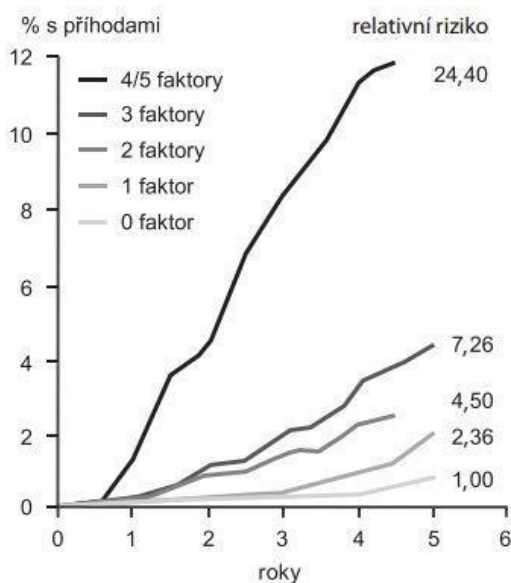
---

<sup>6</sup> Definice metabolického syndromu podle NCEP - ATP III

### CHD úmrtí/nefatální infarkt myokardu



### vznik nového diabetu 2. typu



Obrázek 1 MS jako prediktor kor.přih. a diabetu (WOSCOPS)

Zdroj: [www.cardimetabolic-risk.org](http://www.cardimetabolic-risk.org) a Sattar N, et al. *Circulation* 2003; 108: 414-419(20.5.2016)

## 3.2 DŮSLEDKY METABOLICKÉHO SYNDROMU

Jedinci s metabolickým syndromem mají vystupňované kardiovaskulární riziko v důsledku kombinace několika rizikových faktorů. Je prokázáno, že náležitá léčba snižuje u pacientů s MS a u diabetiků 2. typu KV riziko a incidenci fatálního i nefatálního infarktu myokardu, včetně mikrovaskulárních komplikací (retinopatie, neuropatie, nefropatie). Prevence a léčba kardiovaskulárních onemocnění MS je ve shodě s recentními doporučeními českých odborných společností (15). Nastává posun v prevenci směrem od ICHS k prevenci KV onemocnění. V léčbě kardiovaskulárních dopadů MS je třeba respektovat všechny nové a publikované poznatky z oblasti preventivní kardiologie, zvláště výsledky nedávno provedených klinických studií, prokazujících klinický přínos změny stravovacích návyků, řádného ovlivnění rizikových faktorů a preventivního užívání některých léků.<sup>7</sup>

Hlavní problém této nemoci je, že nemá jasné a zjevné příznaky. Může to být odhaleno při laboratorních kontrolách, kdy se zjistí výše zmíněné negativní faktory -

<sup>7</sup> Metabolický syndrom: nové postupy. ČEŠKA, CSC., Prof. MUDr. Richard, Prof. MUDr. Miroslav SOUČEK, CSC, Prof. MUDr. Štěpán SVAČINA, DRSC. a Doc. MUDr. Alena ŠMAHELOVÁ, PH.D. Metabolický syndrom: nové postupy [online]. 1. praha: Grada Publishing, 2011 [cit. 2016-06-20]. ISBN 978-80-247-7212-7. Strana 7

vyšší hladina cukru, cholesterolu atd. Bohužel často je tento příznak odhalen, až když dojde ke komplikacím. Jediný z příznaků, který se dá spolehlivě odhalit, je nadváha. Ovšem ani ta se nemusí vždy jednoznačně vyskytovat. Kromě lékařského vyšetření a úpravu stavu pomocí předepsaných léků může pacient podniknout i nějaké kroky ke zlepšení stavu sám.<sup>8</sup>

### 3.3 VÝVOJ VÝSKYTU

Metabolický syndrom se vyskytuje v naší populaci ve znepokojivě vysokém podílu, zvláště uvážíme-li závažná rizika ve smyslu kardiovaskulární a cerebrovaskulární morbidity a mortality s ním spojené. Přitom jeho výskyt dále až „epidemicky“ narůstá, a to i v mladších věkových skupinách. Jde sice o poruchu s genetickým základem, její vznik a rozvoj jsou však výrazným způsobem modifikovány životním stylem, a jsou zde navíc i možnosti farmakologického zásahu. Musíme se proto zaměřit na včasnou a plošnou diagnostiku MS a při jeho záchytu na agresivní preventivní režimová opatření, respektive ve vhodných případech i farmakologickou léčbu.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Metabolický syndrom. *Celostní medicína.cz* [online]. 2010 [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <http://www.celostnimedicina.cz/metabolicky-syndrom.htm#ixzz4Cv4EAWqD>

<sup>9</sup> Metabolický syndrom a kardiovaskulární riziko. *Postgraduální medicína* [online]. 2007 [cit. 2016-06-30]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/metabolicky-syndrom-akardiovaskularni-riziko-326158>

### 3.4 METABOLICKÝ SYNDROM A POHYBOVÁ AKTIVITA

Pohybová aktivita je úzce spjata s prevencí vzniku metabolického syndromu. Dle tabulky níže lze vidět několik bodů, které se týkají aspektů běžného života jedince, který tyto jednotlivé body může přímo ovlivnit. Pokud k těmto bodům právě přidá přiměřenou míru pohybové aktivity, pak riziko vzniku dle ČIMS klesá až několikanásobně.

*Tabulka 3 Nefarmakologická léčba*

<b>Tab. 4: Nefarmakologická léčba (změna životního stylu)</b>
• snížení tělesné hmotnosti u osob s nadváhou a obezitou
• dostatečná tělesná aktivita (30-60 minut 3 - 4krát týdně)
• snížení příjmu alkoholu (muži do 30 g/den, ženy do 15-20 g/den)
• omezení příjmu soli do 5-6 g/den
• zvýšená konzumace ovoce a zeleniny
• snížení celkového příjmu tuků
• zanechání kouření

*Zdroj: KAREN, Igor. Metabolický syndrom - diagnostika a léčba: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře: novelizace 2010. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, c2010. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-38-1.*



## 4 SLOŽKY METABOLICKÉHO SYNDROMU

### 4.1 OBEZITA A NADVÁHA

Nadváha nebo později obezita jsou podstatnou součástí metabolického syndromu. Jde o závažné chronické onemocnění postihující metabolismus buď přímo, nebo nepřímo. Postihuje celou řadu orgánových systémů (zejména kardiovaskulární a pohybový). Je to chronické onemocnění spojené s řadou jiných poruch spojených se zmnožením tuku v těle. Obezita zahrnuje vztahy mezi faktory biologickými a psychologickými, a samozřejmě prostředím a chováním jedince. Obezita je významný rizikový faktor, který se podílí na vzniku a rozvoji dalších závažných somatických nemocí. Za významný etiologický faktor obezity je považována i genetická predispozice. Dědičnost obezity není jednoduchá a s velkou pravděpodobností není způsobena poruchou jednoho genu. Podílejí se na jejím vzniku různé geny, které působí samostatně nebo spolu vzájemně interagují a uplatňuje se zde i role vnějších faktorů, jako je kouření, výživa, stres, fyzická aktivita atd. V rozvoji nadváhy a obezity hrají svou roli také psychologické, sociálně-kulturní a ekonomické aspekty.

- Hypertenze.
- Další kardiovaskulární onemocnění.
- Porucha metabolismu cukrů
- Porucha pohybového aparátu
- Metabolický syndrom.
- Hormonální nerovnováha.
- Spánkové apnoe (delší přestávky v dýchání během spánku).
- Psychické problémy (problémy v práci, ve vztahu, v rodině).
- Kožní problémy (kožní laloky převážně v oblasti břicha, tvoří velké plochy ke vzniku zapáčky).

V dnešní době je obezita označována epidemií 3. tisíciletí. Podle statistiky každým rokem narůstá počet obézních lidí na celém světě o několik procent. Například v roce 1995 bylo zjištěno okolo 200 milionů lidí, kteří mají obezitu. O pouhých 5 let

přibýlo 100 miliónů. To znamená, že v roce 2000 bylo zjištěno 300 miliónů lidí trpících obezitou. V celosvětovém měřítku je zjištěno, že lidí trpících obezitou je 10 až 20 % populace. V některých zemích Spojených států amerických je obézních 20 až 25 %. Největší výskyt obezity je zjištěn na východě Evropy, kde bylo zjištěno až 40 % obézních, z toho hlavně žen. V České republice trpí v současnosti obezitou 25 % žen a 22 % mužů. Nadváha postihuje 50 % populace středního věku v České republice. Ve výskytu obezity jsou ženy v Evropě na čtvrtém místě a muži na třetím.

Na vzniku obezity se podílí řada faktorů, ale základem je nejčastěji nepoměr mezi (vyšším) energetickým příjmem a (nižší) energetickou spotřebou. Každý spaluje energii jiným způsobem, proto by se měl příjem potravy přizpůsobit individuálně. Energetická spotřeba s věkem klesá, proto mladší lidé nemají takové problémy shodit váhu v krátkém čase. Z psychologického hlediska dle odborné literatury se obezita řadí k psychogenním poruchám příjmu potravy, neboť na jejím vzniku se podílejí nejen metabolické faktory, ale i faktory psychogenní. Jako závažné vnímáme přejídání v období puberty a adolescence. Je to součástí stresů ze školy, prodělané citové deprivace, různých emočně prožitých situací apod. Důležitou roli hraje i dědičnost, dědí se metabolické dispozice, ale i špatný způsob stravování. Velmi to ovlivňuje také nesprávné stravovací návyky a celý „nezdravý“ životní styl rodičů.

Obezitu zjišťujeme pomocí Body Mass Indexu (BMI). Hodnota BMI se zjišťuje jako výsledek vzorce, kde hmotnost v kilogramech podělíme druhou mocninou výšky postavy v metrech. Nutné je si uvědomit, že BMI nezohledňuje však poměr mezi tukovou tkání a aktivní svalovou hmotou.

$$\text{BMI} = \text{hmotnost v kg} / \text{výška postav v m}^2.^{10}$$

- o BMI (Body Mass Index) – muži.
- o 18,5 – 25 - Normální váha.
- o 25 – 30 - Nadváha.
- o 30 – 40 - Obezita.
- o nad 40 -Těžká (morbidní) obezita.

---

<sup>10</sup> Obezita. *Banding club* [online]. [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <http://www.bandingklub.cz/obezita.phtml>

## 4.2 DIABETES MELLITUS

Diabetes mellitus je chronické onemocnění, které se projevuje poruchou metabolismu sacharidů. Rozděluje se na základní dva typy: diabetes mellitus 1. typu a diabetes mellitus 2. typu, které vznikají, jako relativní nebo absolutní nedostatek inzulínu. Obě tyto nemoci jsou si podobné, ale mají odlišné příčiny vzniku.

### **Diabetes mellitus 1. typu**

U diabetu 1. typu jde zjednodušeně o to, že buňky slinivky břišní jsou ničeny, tím pádem se nemůže produkovat hormon inzulín. To ovlivňuje vlastní imunitní systém. Proto se řadí mezi autoimunitní choroby. Dochází k destrukci  $\beta$  buněk slinivky břišní, což vede k absolutnímu nedostatku inzulínu, a tím k doživotní závislosti na exogenní aplikaci inzulínu. K ničení  $\beta$  buněk dochází autoimunitním procesem, jenž je zakódován v DNA diabetika. Autoimunitní proces je porucha imunitního systému vzhledem k toleranci vlastních buněk, proti nimž vlastní tělo vytváří autoprotilátky. Imunita funguje tak, že cizorodá buňka je rozpoznána B-lymfocyty, které vytvářejí protilátky. Tato protilátka najde antigen a naváže se na něj. Tím dá impuls k tomu, aby T-lymfocyty a makrofágy zničily tento antigen. U diabetu 1. typu bohužel dochází k tomu, že B-lymfocyty označí  $\beta$  - buňky slinivky břišní jako cizorodou část těla, čímž nastartuje imunitní reakce. T-lymfocyty a makrofágy tyto označené buňky začnou ihned bezhlavě ničit. Dodnes se neví, proč vlastně T-lymfocyty a makrofágy bojují proti BMI (Body Mass Index) – ženy.

- 18,5 – 25 - Normální váha.
- 25 – 29,9 - Zvýšená hmotnost.
- 30 – 35 - Mírná obezita.
- 35,1 – 40 - Střední obezita.
- 40,1 a více - Těžká obezita.

U diabetu 1. typu bylo dokázáno, že diabetici mají sklon i k jiným autoimunitním nemocem.

### **Diabetes mellitus 2. typu**

Diabetes 2. typu funguje zcela opačným způsobem, dochází ke snížení citlivosti tkání vlastního těla k inzulínu. Tzv. „inzulínová rezistence“. Je to nerovnováha mezi sekrecí a účinkem inzulínu v metabolismu glukózy. Tím pádem slinivka břišní produkuje

nadbytek inzulínu. Diabetes 2. typu je označován jako diabetes dospělých. Převážně se vyskytuje kolem 40 let věku, ale bohužel to není pravidlem a mohou jím trpět i děti.

Hodnota glykémie:

- Glykémie nalačno  $\geq 5,6$  mmol/l (hraniční glykémie nalačno).
- Glykémie po 120. minutě orálního glukózového tolerančního testu  $\geq 7,8$  mmol/l (porucha tolerance glukózy).
- Diabetes mellitus (glykémie nalačno  $\geq 7,0$  mmol/l nebo náhodná glykémie  $\geq 11,1$  mmol/l nebo glykémie po 120 minutě orálního glukózového testu  $\geq 11,1$  mmol/l).

Pokud nebyl klinicky zjištěn diabetes, je nutno potvrdit diagnózu diabetu opakovatelným testem. V rozmezí poruchy glukózové homeostázy zvyšuje hyperglykémie riziko rozvoje diabetu a riziko kardiovaskulárních komplikací. Diabetes mellitus zvyšuje extrémně riziko

KV komplikací a dále přináší další rizika mikrovaskulárních nemocí (diabetická netropatie, retinopatie a neuropatie).

Cílem léčených pacientů je pokus o snížení inzulínové rezistence a rizika KV komplikací, a tudíž snížení rozvoje diabetu. V případě, že je přítomen diabetes, je žádoucí, aby hodnoty glykémii a glykovaného hemoglobinu byly léčeny intenzivně na hyperglykémii. To má větší význam zejména v počátečních fázích onemocnění. Tyto cílové hodnoty proto volíme diferencovaně. Hodnoty u osob s relativně nižším KV rizikem jsou pod 4,5 %. Jedná se o nemocné s krátce trvajícím diabetem, bez cévních změn a hodnotami do cca 7 %. Nemocní v sekundární prevenci mají méně přísné hodnoty pod 6 %. Osoby s poruchou glukózové homeostázy se léčí farmaky, která ovlivňují inzulínovou rezistenci např. metformin, thiazolidindiony, nebo antiobezitiky (orlistat). Tento druh léčby se používá u osob bez manifestačního diabetu.

### 4.3 DYSLIPIDEMIE

Tato nemoc je definována jako porucha metabolismu lipidů. Vzniká důsledkem zvýšené syntézy nebo snížením katabolismu lipoproteinových částic, které mají na starosti plazmatický transport tukových látek (cholesterolu, triglyceridů, fosfolipidů a mastných kyselin). Cholesterol je steroidní látka, kterou lidské tělo potřebuje k tvorbě hormonů a vitamínu D, napomáhá tělu zpracovávat tuky a je důležitým článkem ke tvorbě buněčných membrán. Velké množství cholesterolu v krvi zapříčiňuje onemocnění srdce. Cholesterol je v těle vázán na proteiny a tvoří s nimi tzv. lipoproteiny. Tyto lipoproteiny se dělí do tří tříd:

- HDL – vysokodenzitní lipoprotein, tzv. „hodný cholesterol“ má schopnost vyloučit nadbytečný cholesterol z organismu.
- LDL – nízkodenzitní lipoprotein, tvoří se v játrech a jeho vysoká koncentrace zvyšuje riziko vzniku srdečně cévních onemocnění (tzv. „zlý cholesterol“).
- VLDL – velmi nízkodenzitní lipoprotein, je lipoprotein o velmi nízké hustotě, slučuje se v játrech a ve střevech.

Bývá charakterizován zvýšením triacylglycerolů ( $> 1,7$  mmol/l), snížením HDL cholesterolu ( $< 1,0$  mmol/l u mužů a  $< 1,3$  mmol/l u žen) za přítomnosti zvýšené koncentrace aterogenní frakce tzv. malých denzních LDL. Ve většině případů je dyslipidemie podmíněna dědičně. Na vzniku DLP se výrazně podílejí i faktory zevního prostředí, především nevhodná dieta, nedostatek tělesného pohybu, nadměrná spotřeba alkoholu, nadváha a kouření. Pro posouzení typu a závažnosti DLP hrají důležitou roli hranice normálních koncentrací lipidů v krvi. V současné době v České republice považujeme za hranice normy plazmatických lipidů celkový cholesterol ( $< 5$  mmol/l), LDL cholesterol ( $< 3$  mmol/l), triglyceridy ( $< 2$  mmol/l) a HDL cholesterol ( $> 1$  mmol/l).

DLP se dělí podle klasifikace do tří skupin:

- Izolovaná hypercholesterolémie – zvýšená koncentrace celkového cholesterolu při normální koncentraci triglyceridů.
- Smíšená hyperlipédimie – zvýšení jak triglyceridů, tak celkového cholesterolu.
- Izolovaná hypertriglyceridémie – zvýšená koncentrace triglyceridů při normální koncentraci celkového cholesterolu.

K tomuto je však nutné doplnit koncentrace HDL-cholesterolu, který zajišťuje tzv. rezervní transport cholesterolu tkání do jater, kde má výrazný antiaterogenní efekt. Se sníženými

hodnotami jsou spojena zvýšená kardiovaskulární rizika. Je nutné samostatně zmínit dyslipidémii MS (diabetická DLP). Diabetická dyslipidémie je charakterizována hypertriglyceridémií (obvykle mírnou) a snížením HDL-cholesterolu. Léčba DLP u MS by měla být komplexní a obsahovat vždy opatření (změna životního stylu) u osob i skupin.

Pokud nelze dosáhnout cílových (optimálních) lipidů změnami životního stylu, je farmakoterapie hypolipidemiky indikována u těchto skupin nemocných:

- Nemocní se sekundární prevencí s manifestním kardiovaskulárním onemocněním.
- Nemocní s diabetem mellitus 2. typu nebo diabetem 1. typu s mikroalbuminurií (vzestup exkrece albuminu do moči), to ale nepatří k obrazu MS.
- Jedinci v primární prevenci, u nichž je riziko úmrtí na kardiovaskulární příhodu > 5 % ve výhledu na 10 let.

#### 4.4 HYPERTENZE

Hypertenze, tzv. vysoký normální TK, tj.  $TK \geq 130/85$  mm Hg, je známa jako součást vazby na diabetes mellitus a obezitu. Je součástí syndromu inzulinorezistence již od první definice. U dospělé populace má hypertenzi asi jedna třetina obyvatel. Je to další z mnoha rizikových faktorů MS neboli diagnostické kritérium. Léčba osob, které trpí hypertenzí u MS, musí být komplexní a zahrnovat i současné ovlivnění jiných rizikových faktorů, jako jsou například diabetes mellitus, obezita a hyperlipidemie (vyšší hladina tuků v krvi). Zde musí být léčba přizpůsobena individuálně s ohledem na orgánové komplikace a přidružená onemocnění. Nemocní s MS patří do kategorie vysokého a velmi vysokého rizika. To zapříčiňuje, že indikovaná farmakoterapie je již u vysokého normálního TK, tj. systolický 130-139 mm Hg a diastolického TK 85-89 mm Hg. K úspěšné prevenci KV onemocnění v rámci MS spojeného s hypertenzí zůstávají hlavním předpokladem základní režimová opatření. Hypertenze má určitá stádia:

- První stádium – normální prosté zvýšení TK bez změn na orgánech.

- Druhé stádium – pomalu dochází k poškozování orgánů (zvětšení stěny levé komory srdeční, výskyt bílkovin v moči, změny EKG, ukládání vápníku v aortě).
- Třetí stádium – pomalu selhávají orgány za neustále zvýšeného TK (selhávání srdce, mozková příhoda...).

Hypertenzi dělíme na primární (90-95 %), kdy je známa příčina, a sekundární (5-10 %), kdy příčina není známa.

Primární hypertenze podle vědců vzniká vlivem čtyř mechanismů: genetické faktory, faktory zevního prostředí, různé regulační mechanismy a metabolické odchylky. Některé lze ovlivnit, jako nadměrný příjem soli, nedostatek draslíku a hořčíku, obezita, zvýšený příjem alkoholu a stres.¶

Sekundární hypertenze je nejčastěji příčinou obstrukční spánkové apnoe. Dalšími příčinami jsou onemocnění ledvin, vrozená koarktace aorty (zúžení aorty, kdy nad zúžením je vysoký krevní tlak), endokrinní onemocnění (onemocnění nadledvin, štítné žlázy).

## 5 TYPY CVIČENÍ

Ne všechny typy fyzické aktivity jsou z hlediska ovlivnění metabolického syndromu stejně vhodné. Dle typu svalové práce rozlišujeme zátěž izometrickou (statickou), izotonicou (dynamickou) a odporovou (kombinace statické a dynamické zátěže). Jiné dělení je na zátěž aerobní, s dostatečným přísunem kyslíku k zatěžovaným svalovým skupinám (vytrvalostní disciplíny), a anaerobní, při které je využívána energie vznikající při nedostatečném přívodu kyslíku k pracujícím svalům (např. sprint).

V terapii metabolického syndromu je preferována pravidelně provozovaná aerobní činnost, zejména tam, kde je kladen důraz na redukci hmotnosti. Rychlé anaerobní aktivity nemají obvykle dostatečný vliv na redukci hmotnosti, mohou se však uplatnit při tvorbě svaloviny. Trénovanost jedince lze měřit tzv. maximální aerobní kapacitou. Ta je závislá na věku a u sedavých netrénovaných osob bývá kolem 30 ml O<sub>2</sub> na 1 kg za minutu, u výkonnostních sportovců může dosahovat i hodnot přes 60 ml O<sub>2</sub> na 1 kg za minutu. Pro zvyšování fyzické aktivity je optimální dosahovat fyzické zátěže na 60–80 % maxima.

Fyzickou aktivitu nad 70 % maximální zátěže nelze však obvykle provádět dostatečně dlouho a lze doporučit dosahování zátěže jen na 40-60 % maxima. Z hlediska metabolického efektu pohybové aktivity je podstatný celkový energetický výdej spojený s touto aktivitou. Efekt kratších cvičebních jednotek s vyšší intenzitou je tedy stejný jako efekt delších jednotek s intenzitou nižší. Přesné zhodnocení aerobní kapacity nám umožňuje spiroergometrické vyšetření. Orientačně lze vhodnou tepovou frekvenci spočítat jako 180 minus věk pacienta.

K určení cílové tepové frekvence (TF) lze využít i následující algoritmus (tab. 4).

Zátěž by neměla vést k chronické únavě a zraněním. Zpočátku se doporučuje režim s aktivitou střední intenzity (kolem 50 % VO max., maximální spotřeba kyslíku), v trvání 20-30 minut a s frekvencí 2-3x týdně. Individuálně lze poté postupně zátěž zvyšovat. Za optimální je považováno cvičení denně po dobu 30 minut nebo alespoň hodinová aktivita 3x týdně (Vondruška et al. 1997). Cvičení by nemělo vést k pocitu nedostatku dechu. Pocit námahy by měl být lepším indikátorem intenzity cvičení než frekvence pulzu (např. u pacientů s diabetem 2. typu se v případě autonomní neuropatie



frekvence pulzu nezvyšuje). Je vhodné střídat zahřívací a uvolňovací cvičení ke zvýšení flexibility, samozřejmostí je důkladné protažení všech svalových partií před zahájením samotného cvičení i po jeho ukončení. Z hlediska konkrétního typu fyzické aktivity obecně doporučujeme maximum pohybu v běžných činnostech, například nahradit jízdu dopravními prostředky chůzí, místo výtahu používat schody, omezit sledování televize apod.

*Tabulka 4 Srdeční frekvence během cvičení (1tep/10sec)*

Intenzita	Věk											
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
50%	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	13	12
60 %	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
75 %	25	25	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19
85 %	29	28	27	27	26	25	25	24	23	22	22	21

*Zdroj: Franz M. J., Barry B., Minneapolis, International Diabetes Center (3.5.2016)*

## 5.1 FYZICKÁ AKTIVITA A ENERGETICKÝ VÝDEJ

Celkový denní energetický výdej (24h EE, energy expenditure) lze rozdělit do několika složek (Scheurink et al. 1999). Bazální metabolismus (v zahraniční literatuře resting metabolic rate, RMR), který se podílí na 24 h EE z 60–70 %; jídlem indukovaný energetický výdej (energy costs of feeding, TEF) činící přibližně 10 % z 24h EE; energetický výdej při fyzické aktivitě (activity energy expenditure, AEE), který je velmi variabilní komponentou EE a může se pohybovat mezi 10 – 15 % u jedinců se sedavým životním stylem a přes 30–40 % u aktivních jedinců.

Průměrná hodnota RMR udávaná jako spotřeba kyslíku se u dospělých blíží 3,5 ml/kg/min O<sub>2</sub> či 1 kca I/kg tělesné hmotnosti za hodinu. Energetický výdej při aktivní činnosti lze

vyjádřit jako násobek RMR, pro který je používána zkratka METs (metabolické ekvivalenty, metabolic equivalents). Použití jednotek METs slouží k jednoduché kvantifikaci úrovně fyzické aktivity a k jejímu srovnání mezi jednotlivci i skupinami.

S ohledem na energetický výdej je považována za nejvhodnější fyzická aktivita, kterou lze provozovat déle než několik minut a pohybuje se zhruba mezi 2,0 METs (volná chůze) a 8,0 METs (běh rychlostí 8 km/hod). Pro jedince s fyzickou zdatností a trénovaností, jak se s ní setkáváme u běžné populace, se za dlouhodobě efektivní úroveň provozované fyzické aktivity doporučuje 2-5 METs. Platí, že čím nižší je energetická náročnost zátěže, tím delší dobu je třeba pohybové aktivitě věnovat.

## 5.2 PŘÍNOS FYZICKÉ AKTIVITY

Pohybová aktivita má pozitivní vliv na celou řadu jednotlivých složek metabolického syndromu i na další faktory:

- Ovlivnění koagulace, pozitivní efekt na hladinu fibrinogenu, pokles PAI-1 (inhibitor aktivátoru plazminogenu, plasminogen activator inhibitor) a snížení agregability destiček.
- Změny v lipidovém spektru (prokázán účinek na snižování hladin VLDL, ovlivnění hladiny LDL zatím nebylo spolehlivě zdokumentováno).

- Zlepšení utilizace glukózy zvýšením citlivosti k inzulínu i usnadněním transportu glukózy do buňky nezávislé na inzulínu.
- Pokles inzulinemie.
- Zvyšuje se mobilizace a spalování tuků v tukové tkáni (při aerobní fyzické aktivitě).
- Zvýšení postprandiálního fyzického výdeje a zabránění poklesu energetického výdeje při dietní léčbě; krátkodobé snížení chuti k jídlu, snížení chuťové preference tučných jídel; snížení klidové srdeční frekvence.

Pokles krevního tlaku, více systolického než diastolického.

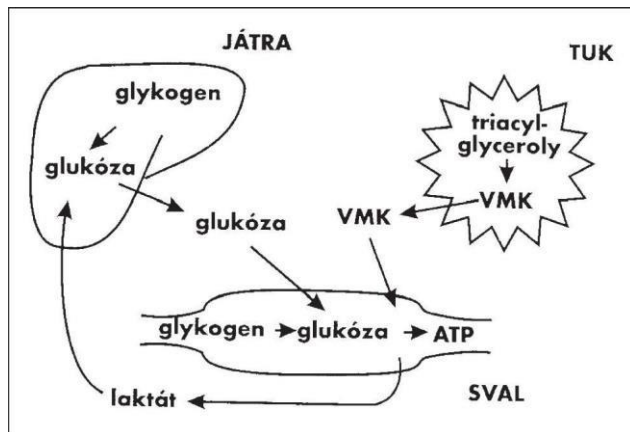
Příznivé ovlivnění kostního metabolismu.

- Zvýšení svalové síly, flexibility a koordinace.
- Příznivé ovlivnění psychiky, potlačení úzkosti a depresí, stimulaci produkce endorfinů.
- Pokles výskytu centrálních mozkových příhod, ICHS i některých nádorů.

### 5.3 METABOLICKÉ ASPEKTY V REGULACI TĚLESNÉ HMOTNOSTI

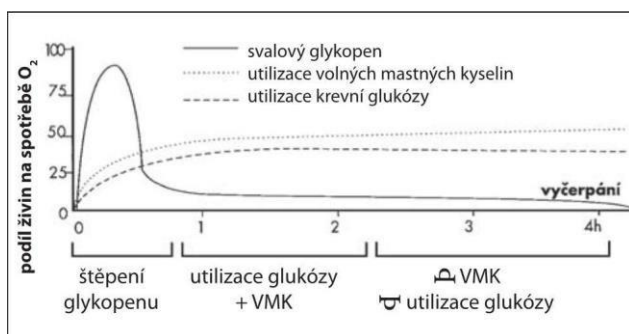
Experimenty na zvířecích modelech i kontrolované studie s lidskými účastníky ukázaly, že organismus má komplexní a vysoce sofistikovaný systém regulace tělesné hmotnosti a především regulace tukových zásob (Watkins et al. 2003). Je zřejmé, že fyzická aktivita hraje klíčovou roli v tomto systému. Přesvědčivé důkazy o inverzní asociaci mezi fyzickou aktivitou a vzestupem hmotnosti přinesly například studie Rissanena, Williamsona a Haapanena. Kayman et al., kteří svým sledováním prokázali, že signifikantně vyšší procento žen, které po redukci udržely dlouhodobě svoji hmotnost, pravidelně provozovalo fyzickou aktivitu (Kayman et al. 1990). Často se lze setkat s názorem, že zvýšený výdej energie potencuje chuť k jídlu a tím ruší efekt provozované aktivity. Proti tomuto tvrzení stojí poznatek, že cvičení navozuje krátkodobou supresi hladu doprovázenou časovým posunem potřeby příjmu potravy. V roce 1991 formuloval S. Woods tzv. teorii „jídelního paradoxu“. Woods konstatoval, že příjem potravy nezbytný k zajištění energetických potřeb způsobuje zároveň potenciální ohrožení organismu tím, že vstřebané živiny narušují energetickou rovnováhu (v současné době se můžeme setkat s označením „postprandiální stav“). Dlouhodobé zvýšení jednotlivých substrátů v krevním oběhu je asociováno s četnými metabolickými abnormitami. Akutní elevace hladiny glukózy a mastných kyselin může zřejmě alterovat neurotransmitterové

systémy v CNS (Rajala et al. 2003). Myšlenku, že příjem potravy je pro organismus „stresujícím“ momentem, podporuje i zjištění, že se během jídla zvyšují hladiny tzv. stresových hormonů, jako jsou katecholaminy, adrenokortikotropní hormon či kortikosteroidy.<sup>11</sup>



Obrázek 2 Metabolické změny při pohybové zátěži

Zdroj: Rybka J., *Diabetes a fyzická aktivita* (23.5.2016)



Obrázek 3 Spotřeba živin při zátěži v závislosti na čase

Zdroj: Podle Rybka J., *Diabetes a fyzická aktivita* (23.5.2016)

#### 5.4 VLIV POHYBOVÉ AKTIVITY NA PSYCHIKU VE SPOJITOSTI S METABOLICKÝM SYMBOLEM

<sup>11</sup> RADKA DOLEŽALOVÁ, MARTIN HALUZÍK. *METABOLICKÝ SYNDROM A FYZICKÁ AKTIVITA III.* interní klinika 1. LF UK a VFN

## 5.5 VHODNÉ SPORTOVNÍ AKTIVITY

### 5.5.1 NORDIC-WALKING



Obrázek 4 Nordic-Walking

Zdroj: *Nordic Walking [online]. [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <http://walkingthin.com/nordic-walking/>*

#### **Historie:**

První zmínka o „chození s holemi“ se nachází v americké literatuře z roku 1992. Původně byla aktivita zvaná Nordic-Walking používána jako letní příprava běžců na lyžích. Dále se hole často používaly při chození a tréninku v horách. Mezi lety 1992 a 1993 byl vůbec poprvé zkoumán vliv Nordic-Walking na lidský organismus. Speciální hole určené pro tuto aktivitu byly poprvé představeny v roce 1997. Na konci roku 2003 bylo v Evropě již 3 000 000 lidí, kteří vykonávají Nordic-Walking. V roce 2004 vznikla ICO-NW (International Certified Organization of Nordic Walking) a česká pobočka CCO-NW (Czech Certified Organization of Nordic Walking).

Nordic-Walking může být až o 46 % efektivnější než klasická chůze. Záleží na intenzitě cvičení, která vychází z intenzity práce horních končetin, nikoliv z rychlosti chůze. Proto můžou spolu v jedné skupině trénovat lidé různého věku i fyzické kondice.

### **Pro koho je Nordic-Walking určen:**

Pro muže i ženy, kteří mají rádi pohyb a pobyt v přírodě a chtějí zlepšit svojí fyzickou kondici. Tato aktivita může posloužit jako prostředek ke snižování váhy, zvyšování fyzické kondice, řešení problémů s bolestmi zad a držením těla. Dalším pozitivním efektem je relaxace v přírodě a zábava při společných vycházkách.

### **Co Nordic-Walking vlastně je, kde se vzal a co je jeho podstatou?**

Nordic-Walking neboli severská chůze je modifikace klasické chůze, při které se používají speciální pomůcky ve formě holí. Hůlky N-W se liší od typických vycházkových hůlek několika specifiky. V první řadě je důležitý materiál, ze kterého jsou vyrobeny. Ty nejkvalitnější kusy bývají vyrobeny z karbonu, resp. obsahují karbon od 20 % až do sta procent. Hole bývají často teleskopické, což umožňuje dobrou skladnost a možnost úpravy téměř pro jakoukoliv postavu. Nevýhodami teleskopických holí mohou být horší tlumivost, možnost rychlejšího opotřebení v místech spojů a dokonce i nebezpečí úrazu při nedůsledném utažení. Dále mají hůlky poutka pro zápěstí, čímž připomínají hole na běžecké resp. sjezdové lyžování. Nejmodernější modely mají místo poutek „rukavičky“.

Podstatou moderního pojetí N-W je přivést nesportující veřejnost k jednoduché a přesto relativně velice účinné formě pohybu. Začít s N-W může v podstatě opravdu každý, dokonce i jedinci s morbidní nadváhou. Je důležité zohlednit terén, po kterém se chystáme s klientem chodit a hlavně také vzdálenost, kterou hodláme urazit.

## 5.5.2 PILATES



Obrázek 5 Pilates

Zdroj: Pilates [online]. [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <http://thepilatesbodyglendale.com/>

### **Kdo byl J. Pilates**

Joseph Hubertus Pilates se narodil v Německu v roce 1883. V dětství trpěl astmatem, křivicí a revmatickou horečkou. Byl velmi slabý a rozhodl se zesílit. Po úspěšném snažení se stal potápěčem, gymnastou, lyžařem a boxerem. Odhodlání k uzdravení ho hnalo ke studiu východních a západních forem cvičení, včetně jógy, starověkých řeckých a římských režimů. Během I. světové války, kde dělal ošetřovatele, navrhl cvičební vybavení a sérii cviků pro pacienty ležící na nemocničních lůžkách. Tento systém tvořil základ pro jeho jedinečný styl. Trénoval policejní sbor v Hamburku, chodil k němu Rudolf von Laban (taneční choreograf a pohybový analytik, Mary Wigmann něm. tanečnice a choreografka).

Tento specializovaný cvičební aparát si pak vzal do New Yorku a v roce 1926 tam otevřel svoje první Pilates studio. Podporoval fyzickou harmonii a rovnováhu těla pomocí kontroly dýchání. Pilatesovo studio v New Yorku připoutalo pozornost tanečnické komunity a jeho technika se stala základní částí tanečního tréninku (George Balanchin a jeho tanečníci, Martha Graham, Jerome Robbins, Ted Sharon). Netrvalo dlouho a Pilates studio přitáhlo elitu z celé Ameriky – trumfnout tanečnický přišli i herci, hudebníci, atleti,

golfisti ad. (Katharine Hepburn, Sir Laurence Olivier, Yehudi Menuhin, Jean Vanderbilt). Všichni byli přitahováni silou harmonie mezi myslí a svaly.

Joseph H. Pilates měl rád život. Sám říkal: „Doporučuji všem moje cvičení, udělá vás šťastnějšími. Od té doby co cvičím, jsem nebyl nemocný, nebral jsem nikdy ani aspirin. Jím to co mám rád (např. steak). Kdyby lidi viděli, jak žiju – nevěřili by tomu – občas i kouřím (doutníky), piju víno a miluji. Láska! Bez té jste mrtví!”

Vedle základní metodiky si jeho žáci upravili cviky pro jejich vlastní potřebu. Proto se setkáváme s variantami:

### **Dělení v USA**

- East Coast Pilates = New York, Romana Kryzanowska (učí ortodoxně klasickou sestavu cviků).
- West Coast Pilates = Californie, Ron Fletcher (přidává např. cvičení s ručníky tzv. „Ron Fletcher towelwork“ nahradil tím původní dřevěné tyče). Vymyslel tuto pomůcku v r. 1972 při otevření studia v Beverly Hills pro Nancy Regan, Ms. Bloomingdale (zn. obchodních domů v USA). Dále Ron trénoval např. Cher, Barbru Streisand, Toni Curtise, Racquel Welch a Stevena Spielberga.

Do roku 2000 bylo v USA zaregistrováno 11 ochranných známek na vše týkající se Pilates. Instruktoři s licenci procházejí náročnými zkouškami a dodnes se vede jejich přesný seznam.

Od roku 2001 se tato striktnost uvolnila, má to své výhody i nevýhody.

- Výhody: Kurzy jsou přístupnější a rozšířenější.
- Nevýhody: Pod označením Pilates se učí i něco úplně jiného.

Zájemci o tuto techniku musejí být obezřetnější.



## **Cvičení bez pomůcek či s pomůckami a přístroji?**

Joe Pilates vytvořil metodiku cvičení obsahující obojí (MAT work – práce na podložce a APPARATUS work – práce s přístroji).

Cílem je zvládnout MAT work – práci na podložce, která je plně postačující. Přístroje jsou integrální část systému přinášející další zkušenosti. Důležité je, abyste se svěřili do péče správnému učiteli.

Existují instruktoři, kteří prodělají školení za jeden víkend vedle těch, kteří zvládají kompletní metodiku systému obnášející přes 600 hodin, rozčleněných do min. 2-3 let systematické práce.

### **Komu je určena Pilatesova metoda?**

Vzhledem k přizpůsobivosti této metody je určena mladým i starým, fyzicky aktivním a méně aktivním jedincům. Doporučuje se jako pokračování rehabilitační léčby i prevence. Pilatesova metoda významně doplňuje takové činnosti, jakými jsou například běh, plavání, chůze, golf, lyžování, či jiné. Také počítačová operátoři, lékaři a hudebníci mohou používat této skvělé techniky při prevenci předcházení napětí v krku a ramenou.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Kdo byl J. Pilates. *Pilates Academy* [online]. 2013 [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <http://www.pilates.cz/historie.html>

### 5.5.3 TAI CHI



Obrázek 6 Tai-chi

Zdroj: *Tai Chi [online]. [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <http://bodyhacks.com/slow-fitness-benefits-tai-chi/>*

#### Historie

S tchaj-t'í čchüan jakožto dítkem taoistické filozofie jsou nerozlučně spjata dvě jména - Lao-c' (6.st.př.n.l.) a Čang San-feng (12.stol.n.l.), patřící dvěma velikým legendám taoistické tradice. I když o těchto osobách dnes nemůžeme říci nic historicky zcela prokazatelného, přesto zůstávají v povědomí lidí jako důležité postavy taoistických dějin.

Mistr Lao-c' jako duchovní otec, zakladatel taoismu a autor základního a nejznámějšího taoistického díla *Tao te ťing*, a potom „nesmrtelný“ Čang San-feng jako tvůrce taoistického (wu-tangského) cvičebního systému tchaj-t'í čchüan a autor spisů, též přiřazených k hlavní sbírce taoistického kánonu. Většina stylů tchaj-t'í, které se dnes cvičí, jsou však laickými (rodinnými) styly, jen nepřímo spojenými s taoistickým tréninkem, i když se prvky taoismu stále dají najít v některých teoriích a terminologii, kterou používají. Nejsou však známé historické záznamy, které by doložily, jak se původně tchaj-t'í začalo cvičit lidmi mimo taoistické klášterní komunity.

Během vlády dynastií Sung, Jüan a Ming (od 12. do 17. stol.) znali Čang San-fengovo tchaj-t'í čchüan hlavně v provincii Šen-si. V kláštorech bylo tchaj-t'í čchüan

prostředkem duchovní alchymie neboli metodou duchovní přeměny uvnitř těla s cílem navrátit a upevnit zdraví a prodloužit věk. Čili ve svých taoistických počátcích bylo tchaj-t'i čchüan především prostředkem k dosažení „tchaj-t'i“ (v překl. „nejzazší mez“, přeneseně „vesmír“) a stavu rovnováhy jin a jang v těle. Cílem tchaj-t'i čchüan bylo přeměnit tělo a mysl tak, aby bylo možné dosáhnout duchovního osvětlení.

Časem se sestavu tchaj-t'i čchüan postupně učili i laici. Toto stěhování tchaj-t'i z klášterů způsobily dvě příčiny. První byla, že císař a šlechta si všimli taoistického výcviku z hlediska bojového umění. Buddhističtí mniši z chrámu Šao-lin i taoisté z oblasti Wu-tang začali být zaměstnáváni jako cvičitelé v císařské armádě. Druhou příčinou bylo, že dynastie Čching zakázala osobní vlastnictví zbraní a ponechala tak lidi bez možnosti bránit se lupičům a vetřelcům. Obyčejní lidé obdivovali schopnosti vlastní sebeobrany mnichů a doprošovali se v klášterních komunitách, aby je také učili. A tak začali mniši přijímat nezásvěcence ze soucitu jako své žáky.

Je všeobecně akceptované, že rodina Čchen z provincie Che-nan udržovala cvičení tchaj-t'i čchüan v rámci klanu jako účinné bojové umění po generace před tím, než se ho zde naučil Jang Lu-čchan (1799-1872). Jang Lu-čchan se poté přestěhoval do Pekingu a stal se hlavním instruktorem bojových umění císařské armády dynastie Čching. A tak se tchaj-t'i jako slavné bojové umění začalo šířit a zároveň se větvit do mnohých stylů nazývaných podle rodin, které je vyučovaly, např. Čchen, Jang, Wu, Li, Chao, Sun a další. Laické podání tchaj-t'i čchüan (tzv. rodinné styly) od svého začátku zdůrazňovalo především využití principů tchaj-t'i pro účely bojových umění. Teprve Jang Lu-čchanův vnuk Jang Čcheng-fu (1883-1936) upravil způsob cvičení tak, aby v první řadě zlepšovalo fyzickou kondici a bylo vhodné pro všechny vrstvy obyvatelstva. Dnes znají miliony lidí po celém světě a především na západě tchaj-t'i čchüan jako cvičení pro zdraví. Tak položil mistr Jang Čcheng-fu základ pro moderní cvičení tchaj-t'i.

### **Zdravotní efekt cvičení tchaj-t'i**

Zkušenosti a výsledky vědeckého výzkumu ukazují, že tchaj-t'i má vynikající zdravotní účinky. Je prospěšné zvláště duševně pracujícím středního a vyššího věku. Dlouhodobé cvičení tchaj-t'i uvolňuje stres a je prevencí proti mnoha nemocem. Např. snižuje hladinu tuků v krvi (hyperlipidemie), zpomaluje řídnutí kostí (osteoporóza), zlepšuje funkci srdečně-cévního systému, synchronizuje a zlepšuje mozkovou činnost.

V nejedné výzkumné zprávě se dále např. uvádí, že toto cvičení zbavuje nervozity, je efektivní v oblasti prevence a rekonvalescence kardiovaskulárních chorob. Pozitivně ovlivňuje také centrální nervový systém a jeho prostřednictvím působí na zlepšení a soulad funkcí ostatních systémů v organismu. Hluboké přirozené dýchání stimuluje činnost orgánů umístěných v břišní dutině a při správném provádění cviků přispívá i ke zlepšení látkové výměny a zásobování organismu krví a kyslíkem. Nelze opomenout ani příznivý vliv cvičení na kloubní a svalový systém a řadu dalších, i chronických onemocnění. Má i výrazné antistresové a antineurotizační účinky.

Všechny tyto efekty jsou přičítány dodržování souboru specifických zásad a principů tchaj'ti. Cvičící by se měl nacházet “ve stavu taiji”, který je charakterizován příjemným pocitem fyzického pohodlí, klidnou a tichou myslí, volným prouděním vitální energie a rovnováhou jinu a jangu.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Tchaj-t'i. *Pilates Academy* [online]. [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Tchaj-%C5%A5i>

## 5.5.4 CROSSFIT



Obrázek 7 CrossFit

Zdroj: Rigert Academy [online]. [cit. 2017-04-10].

Dostupné z: <http://rigertacademy.ru/crossfit-wiki/>

### **Historie**

CrossFit, byť je v dnešní době velmi rozšířenou komerční značkou, vychází ze stejné myšlenky komplexní fyzické připravenosti, jakou šířil Sokolský spolek v čele s Miroslavem Tyršem.

S podobou CrossFitu a jeho názvem přišel Američan a bývalý profesionální gymnasta Greg Glassman, který v polovině 90. let otevřel první tělocvičnu v Santa Cruz. Již od 80. let se jako trenér snažil připravovat všestranný tréninkový program pro své svěřence, ovšem bez jakéhokoliv komerčního využití. To přišlo až v roce 2000, kdy si Glassman zaregistroval internetovou doménu crossfit.com a stal se také vydavatelem časopisu Crossfit Journal, který byl přístupný členům registrovaným právě tam.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> iDNES.cz [online]. iDNES.cz, [cit. 2016-01-24].

## **Charakteristika**

Crossfit je hlavním silovým a kondičním programem pro policisty, vojáky, mistry bojových umění a další stovky elitních profesionálních sportovců. Není specializovaný, protože je složen z prvků gymnastiky, atletiky, vzpírání, veslování, powerliftingu s cílem vynikat ve všech oblastech.<sup>15</sup>

## **Využití pro naše víkendy**

Pro naše účely se cvičení CrossFit náramně hodí, neboť ho můžeme jednoduše upravit pro účastníky kurzu, tudíž pro začátečníky až mírně pokročilé. Lze volit z nepřeberného množství cviků jak s náčiním, nářadím a nebo jen s odporem váhy vlastního těla. Dále je cvičení velice rychlé a intenzivní. Z pravidla se střídají fáze cvičení (60s) s fázemi odpočinku resp. změnou stanoviště (20s).

---

<sup>15</sup> [www.crossfit.com](http://www.crossfit.com) [online]. [www.crossfit.com](http://www.crossfit.com), [cit. 2016-01-24]

### 5.5.5 AQUA AEROBIC



Obrázek 8 Aqua aerobic

Zdroj:

Aquaerobic [online]. [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <http://www.mirsporta.by/atl>

#### Co je aqua aerobic?

AQUA AEROBIC je aerobní cvičení ve vodě (která sahá cca do 1/2 hrudníku). Je zaměřený na zvýšení fyzické kondice, redukci váhy a vytvarování těla. Odpor vody je v závislosti na rychlosti prováděného pohybu 4 až 42 krát vyšší než odpor vzduchu a tím zvyšuje intenzitu cvičení a současně masíruje svaly.

Vodní prostředí má příznivé účinky na páteř a pohybovou soustavu. Oproti ostatním formám aerobiku je to cvičení bez jakýchkoliv otřesů a tím nejúčinněji chrání nejen naše klouby, ale i kardiovaskulární systém.

### **Přednosti AQUA AEROBICU**

- Až 4x rychlejší redukce váhy než na suchu.
- Nedochozí k přetěžování kloubů a páteře.
- Maximální tepová frekvence je ve vodě o 10-15 % nižší než na suchu, což je velmi pozitivní pro kardiovaskulární systém.
- Rehabilitační účinky.
- Pohyb ve vodě navozuje fyzické i psychické uvolnění.
- Odpor vody umožňuje trénink svalové síly i vytrvalosti.
- Nedochozí k přetížení vašich svalů.
- Díky tlaku vody na povrch těla dochází k masážnímu efektu, který přispívá k lepšímu odbourávání podkožního tuku, formování postavy a k prevenci celulitidy.
- Jednoduché začlenění jedinců různé výkonnosti i pohybových zkušeností.
- Voda odvádí 25x více tepla než plynné prostředí (nepotíme se).

### **Jak nám cvičení ve vodě pomáhá?**

- Fyzické výhody - zlepšení fyzické síly i výkonnosti, zlepšení flexibility a svalového tonusu, vyrovnání svalových dysbalancí, zlepšení krevního oběhu a posílení srdce, rehabilitace svalů, kontrola váhy (redukce a následné udržení).
- Sociální výhody - cvičení ve skupině je zábavné a přináší radost.  
Psychologické výhody - zlepšení pocitu ze sebe sama, cvičení navozuje příjemné pocity a pozitivní myšlení, dodává nám energii, odbourává stres a napětí, přispívá k relaxaci celého těla.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Co je aqua aerobic? *Pilates Academy* [online]. [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <http://www.aquaaerobic.cz/co-je-aqua-aerobic.asp>



## 6 STUDIE PROVEDITELNOSTI

Studie proveditelnosti (Feasibility Study), někdy též označovaná jako technickoekonomická studie, je dokument, který souhrnně a ze všech realizačně významných hledisek popisuje investiční záměr. Jeho účelem je zhodnotit všechny realizační alternativy a posoudit realizovatelnost daného investičního projektu, jakož i poskytnout veškeré podklady pro samotné investiční rozhodnutí.

**Studie proveditelnosti by měla být v zásadě co nejkomplexnějším a koherentním popisem projektu.** Z tohoto důvodu je logicky jedním z hlavních informačních zdrojů pro hodnocení projektu, ať již je struktura kritérií jakákoli.

Tak, jak se liší od sebe povaha jednotlivých projektů soukromé či veřejné sféry, případně programů, jejichž pomocí se projekty financují, liší se od sebe i struktura témat, významných při plánování hodnocených projektů. Tento fakt může samozřejmě ovlivňovat i důraz, který bude v tom či onom odvětví či programu kladen na jednotlivé kapitoly a způsob a podrobnost jejich zpracování. Nicméně každý projekt má své finanční, organizační a jiné parametry a proto určité typické problémové okruhy lze i zobecnit.

Na obecné úrovni je možné obsah studie proveditelnosti vymezit pomocí následujících tematických bloků:

1. **Technické a technologické řešení**
2. **Organizace a management projektu včetně personálního řešení**
3. **Otázky poptávky po službě a produktu a jeho nabídky, substituty poskytované služby či produktu, produkt, cena, propagace, distribuce apod.**
4. **Dopad na životní prostředí**
5. **Ostatní podstatné charakteristiky projektu a jeho okolí (právní řešení, politická podpora, ..)**
6. **Finanční plán (analýza) projektu**
7. **Analýza společensko-ekonomických přínosů a nákladů projektu (kvalitativní hodnocení, kvantitativní hodnocení, CEA, CBA)**
8. **Risk management (Analýza a řešení rizika)**

I zde samozřejmě platí, že metodická náročnost a podrobnost zpracování jednotlivých kapitol by měla být odpovídající významu projektu (velikosti nákladové, významu vzniklých efektů, apod.). Současně lze očekávat, že bude požadovaná metodika poplatná i tematickému zaměření očekávaných projektů. Například u projektů zaměřených na infrastrukturu lze očekávat větší důraz na části věnované technice a technologii než u projektů zaměřených na školení.<sup>17</sup>

### **Technické a technologické řešení**

Je třeba zajistit prostory a případné pomůcky pro cvičení. Prostory jsou vybírány dle potřeb v této důležitosti sestupně :

- Lokalita (max hodina a půl jízdy autem od Plzně)
- Cena (max. 3000,- Kč / osoba)
- Zázemí pro cvičení (tělocvična, suchá vytápěná místnost, vhodný terén v okolí (N-W))
- Vybavení pro přednášky (konferenční místnost s možností projekce prezentací)
- Vybavení pro děti (dětské hřiště, bazén, bowlingová dráha, herna, dílna)
- Kvalitní kuchyně

Veškeré kalkulace jednotlivých hotelů, které splňovali požadavky jsou uvedeny v příloze.

V případě druhého víkendového pobytu zvolíme již prověřené a naceněné ubytování v Kašperských horách v hotelu Nebespán.

---

<sup>17</sup> SIEBER, Patrik. Studie proveditelnosti: metodická příručka [online]. [cit. 2017-04-10] <http://www.sieber-uchytil.cz/studie-proveditelnosti-feasibility.html>

## **Organizace a management projektu včetně personálního řešení**

Pravidelné pobyty jsou vedeny hlavní vedoucí Mgr. Věrou Knappovou PhD. Já jsem se rozhodl na tuto tradici navázat a uspořádal jsem organizačně pobyt v jiné lokalitě, neboť tradiční hotel Nebespán procházel rekonstrukcí+ Dále bylo třeba zajistit osoby, které zajistí jednotlivé cvičení, přednášky, popřípadě program pro děti účastníků. ...

### **Otázky poptávky po službě a produktu a jeho nabídky, substituty poskytované služby či produktu, produkt, cena, propagace, distribuce apod.**

Poptávka je v dnešní době, které vládne trend zdraví a zdravého životního stylu po akcích podobného typu teoreticky nevyčerpatelná. Cílová skupina je poměrně široká. Ovšem propagace probíhá jen formou osobní reklamy, kdy účastnice a účastníci předchozích kurzů svojí účast buď rovnou opakují a nebo dále doporučují mezi svými známými. Pro případné doplnění účastníků slouží vždy aktuální leták, který se objevuje na místech se zvýšeným výskytem osob z cílové skupiny. Například tělocvičny, posilovny, ordinace ženského lékaře apod.

Většina hotelů, které dokázali pokrýt kapacitou naše požadavky byly schopny jít s cenou tak nízko aby vše vyšlo do požadovaných 3000,- Kč / osobu (strava, ubytování, program).

Dalším rozhodujícím kritériem proto byla lokalita a prostředí daného ubytovacího zařízení. Při realizaci druhého pobytu jsme jeli do již osvědčeného hotelu, kde naši skupinku znají a umí nám udělat podmínky prakticky na míru, proto byla volba naprosto jasná.

### **Dopad na životní prostředí**

Tento bod je diskutabilní, ale počítám že v globálu žádný dopad na životní prostředí naše činnost nemá. Nordic Walking má asi podobný dopad na životní prostředí jako běžná turistika. Při něm probíhá kulturně vzdělávací činnost, obzvláště pak pro děti za doprovodu rodičů a placených instruktorů.

### **Ostatní podstatné charakteristiky projektu a jeho okolí (právní řešení, politická podpora, ..)**

Naše kurzy jsou založeny na dobrovolné bázi. Tudíž každý z účastníků je zodpovědný sám za sebe a při žádném z cvičení ani při jiné aktivitě za něj nepřebírá odpovědnost ani odborný asistent ani trenér. Docházka na jednotlivé body programu je

individuální. Jediný smluvní závazek, který s námi klient uzavírá je záloha na ubytování a stravu, která je mu při případné neúčasti kompenzována dle storno podmínek, které se úzce pojí s podmínkami konkrétního ubytovacího zařízení.

### **Analýza společensko-ekonomických přínosů a nákladů projektu (kvalitativní hodnocení, kvantitativní hodnocení, CEA, CBA)**

Pobyty nepochybně mají mnoho přínosů. Ať již těch ekonomických, kdy jsou placeni asistenti, trenéři, masér, přednášející, personál hotelu, tak i z těch společenských, kdy se sejdou rodiny, tráví společně čas a tvoří tím důležité vazby, které v budoucnu společnosti přináší ty nejcennější hodnoty. Ženy, které projdou naším programem a budou ctít vše co se za víkend naučí a vyzkouší, tak by to pravděpodobně mělo pozitivně ovlivnit jejich životní styl a tím dojde i ke zlepšení jejich mentální i fyzické kondice. Měli by tedy starosti všedních dnů zvládat snáze a být více odolné k nežádoucím vlivům okolí jako je například stres. Realizovala se veškerá plánovaná cvičení. Mnoho z nich probíhalo za doprovodu dětí, které se názorným příkladem učí, jak žít aktivně a jak se bavit pohybem a kreativitou.

### **Risk management (analýza a řešení rizika)**

Jediným faktickým rizikem pro úspěšný průběh naší akce je alespoň rámcově dostačující počasí a připravenost trenérů popř. přednášejících. Při nepřízni počasí je vhodné mít náhradní plán a možnost vzít klienty do vytápěné a suché místnosti vhodné pro účely cvičení nebo přednášky. V rámci prvního ubytování v hotelu Annín byl při nepřízni počasí velice dobrou alternativou bazén a sauna přímo v hotelu. V rámci druhého víkendového pobytu v Kašperských horách bylo v dosahu několika desítek minut autem Sportoviště města Sušice, kde se nachází bazén s možností perličkové lázně, tobogánu s časomírou apod. Dále nám hotel Nebespán dokázal nabídnout tělocvičnu přístupnou po celou dobu pobytu, což opět hojně využívaly děti, pokud venku přšelo. Vždy byly připraveny varianty při nepřízni počasí. Hlavním rizikem při pořádání víkendů je nepřihlášení klientů. Akce je počítána vždy na nižší počet účastníků a kurzy se pořádají již od cca 11 osob. Optimální je samozřejmě kurz naplnit, což se nám vždy podařilo.

## **Finanční plán (analýza) projektu**

Hlavním úkolem bylo postavit akce tak, aby byly dostupné. Tudiž aby každého účastníka nestálo ubytování, strava a program více než cca 3000,- Kč. Jednotlivé nabídky pro jednotlivce i skupinky a rodiny jsou uvedeny na informačním letáku, který je v příloze. Vždy je třeba naplnit kapacitu kurzu. Poté zanalyzovat jednotlivé nabídky ubytovacích zařízení a jejich možnosti pro zajištění stravování větší skupiny osob. Dále najmout personál, který zajistí chod jednotlivých aktivit. V příloze je i komunikace s jednotlivými ubytovacími zařízeními, které byly schopny naše požadavky v několika termínech splnit.

*Tabulka 5 Finanční analýza projektu*

<b>Vybráno</b>	56 300,- Kč
<b>Náklady na ubytování</b>	18 000,- Kč
<b>Náklady na stravování</b>	9300,- Kč
<b>Náklady na personál + materiál</b>	2390,- Kč
<b>Zaplaceno</b>	52 650,- Kč
<b>Zisk</b>	1260,- Kč

*Zdroj : vlastní záznamy*

## **7 PŘÍPRAVA VÍKENDOVÉHO PROGRAMU**

### **7.1 VÝBĚR LOKALITY A TERMÍNU**

Základními kritérii pro výběr penzionu nebo hotelu byly: prostory (možnost cvičit pilates, tai-chi, aquaerobic), vhodné okolí (pro výlety, Nordic-Walking), dostatečná kapacita a vhodné pokoje/apartmány, dobrá kuchyně (s ohledem na zdravou výživu), vybavení pro děti a v neposlední řadě cena.

Protože tradiční ubytování letos nebylo možné, bylo třeba oslovit jiné. Emailem bylo kontaktováno přes 30 relevantních ubytovacích zařízení převážně na Šumavě a v Krušných horách. Téměř všichni zástupci jednotlivých zařízení zareagovali. Ovšem termínově anebo z kapacitních důvodů se do užšího výběru dostalo 9 zařízení.

Hotel Annín se zprvu jevil jako zbytečně luxusní a drahou variantou, ovšem pro skupinku, jakou jsme utvořili, byla nabídka zajímavá. Neváhali jsme a několika stálým klientkám magistry Knappové jsme dali možnost vyjádřit svůj názor a nakonec tedy vyhrál tento hotel. Hlavní výhodou tohoto hotelu byla zóna se saunou a vířivkou. Dále bazén, který nám umožnil uspořádat jednu hodinu aqua aerobicu.

Třetí poptávaný termín realizace pobytu byl vybrán po domluvě s vedením hotelu a to konkrétně 22. 4. 2016 – 24. 4. 2016.

### **7.2 PROPAGACE**

Pro nalákání nových klientů byl vytvořen plakát (viz. Příloha 2), který byl rozmnožen a rozvěšen po městě Plzni na místech s vyšším výskytem cílových klientů (ženy středního věku). Například na sportovištích, v posilovnách, u kadeřníka a třeba i v gynekologických ordinacích a na dalších místech. Dále byl plakát šířen elektronickou formou a to skrz sociální sítě a email. Výrazně s naplněním kapacity pomohla široká základna věrných účastnic kurzů, které absolvují tyto kurzy pravidelně minimálně jednou ročně.

### 7.3 SPECIFIKA CÍLOVÉ SKUPINY

Sportovně-relaxační program byl především určen pro ženy středního věku s rizikem vzniku metabolického syndromu. Nebyla však vyloučena účast i klientů, kteří si chtěli užít sportovní víkend či příslušníků rodiny, zvláště pak dětí, pro které byl připraven bohatý program. Hotel poskytoval vyžití pro nejmenší v podobě venkovního hřiště, dětského koutku, bowlingu a bazénu. Další aktivity byly připraveny trenéry a pomocnými asistenty Patricií Beran a Kašparem Klepalem.

### 7.4 HARMONOGRAM POBYTŮ

#### PRVNÍ KURZ

#### 22. 4. 2016 – pátek

16,00 – 17,00 příjezd, ubytování

17,00 – 18,00 seznámení s programem víkendu, možnosti sobotního oběda a výletů

// děti hry uvnitř hotelu nebo na dětském hřišti u hotelu

18,00 – 20,00 večeře

20,00 – 21,00 přednáška na téma Pohybová aktivita z hlediska redukce tuku a

prevence bolestivosti zad a kloubů – význam a „na co dát pozor“ //

děti pohádka a hry na pokoji

#### 23. 4. 2016 - sobota

7,15 – 8,00 ranní cvičební lekce – jogging-základy běhu – jak začít, předejít zranění, technika běhu // pro zájemce místo joggingu krátká instruktáž a vycházka s holemi

8,00 – 10,00 snídaně

10,30 – 12,00 jak cvičit při sedavém zaměstnání – prevence bolestí zad, cvičení uvolňovací, posilovací a rehabilitační // děti stopovačka v lese v okolí hotelu

12,00 oběd – individuálně (není v ceně pobytu) na hotelu nebo jinde dle preferovaného typu výletu

14,00 – 16,00 výlet s Nordic Walking 1. varianta – v okolí hotelu + prohlídka sklárny v Anníně 2. varianta – výlet do Německa do korun stromů

16,30 – 18,30 bazén, relax – volný vstup - na hotelu // děti hry a aktivity v bazénu

19,00 večeře

20,00 děti stezka odvahy – dobrovolná účast

20,30 – 22,00 přednáška s diskusí na téma Výživa při redukci tuku a k ozdravení životního stylu

**24. 4. 2016 - neděle**

7,15 – 8,00 ranní cvičení Tai-chi – venku poblíž hotelu (energetizující cvičení zaměřené na protažení těla a dobrou náladu)

8,00 snídaně

10,00 bazén – dospělí – cvičení v hotelovém bazénu (s sebou plavky) děti – hry u hotelu – žonglování + kreativní vyrábění

12,00 individuální odjezd

Během celého pobytu měli klienti k dispozici maséra, mohli si nechat sestavit jídelníček na míru a změřit celkové tělesné složení na BODYSTATU či navštívit wellness centrum hotelu.



## **DRUHÝ KURZ**

### **7.10.2016 - pátek**

16,00 – 17,00 příjezd, ubytování

17,00-18,00 seznámení s programem víkendu, zdravotní cvičení pro prevenci a terapii bolestí zad a pohybového systému s overbally // děti hry na zahradě hotelu

19,00 – 20,00 večeře v přízemí hotelu

20,00-21,00 přednáška na téma Stres a jeho řešení změnou životních postojů za pomoci úpravy stravy a pohybového režimu / děti dle individuálních možností (lze společné promítání pohádky nebo deskové hry)

### **8.10.2016 - sobota**

7,15 – 8,00 ranní cvičební lekce – Pilates a power-yoga

8,00 – 10,00 snídaně

10,00 – 11,30 Nordic walking – výuka chůze s holemi, pro zdatnější posilování s holemi a běh// děti žonglování s profesionálním žonglérem na zahradě hotelu

12,00 – 13,00 oběd

14,00-16,00 výlet s Nordic Walking 1 varianta –společně na hrad Kašperk // děti formou stopovačky s úkoly

2. varianta – samostatně po okolí

16,30-18,30 individuálně relax, nebo společně bazén – Aquapark Sušice // děti hry a aktivity v bazénu

19,00- 20,00 večeře

20,00 děti stezka odvahy – dobrovolná účast

20,30-22,00 přednáška s diskusí na téma Rodinné konstelace a jejich vliv na náš život.

### **9.10.2016 - neděle**

7,15 - 8,00 ranní cvičení Tai-chi – podle počasí na zahradě hotelu nebo v tělocvičně (energetizující cvičení zaměřené na protažení těla a dobrou náladu), ukázka kinezioterapie.

8,00-10,00 snídaně

10,00-11,00 Crossfit - posilovací cvičení problematických partií v tělocvičně // děti  
– canisterapie a cvičení s pejskem+ kreativní vyrábění

12,00 individuální odjezd

Pro děti s sebou: vhodné oblečení a obutí při zhoršeném počasí (gumačky, pláštěnka, funkční oblečení), pevné boty na výlet, batůžek, sportovní oblečení, přezutí na hotel, plavky a velkou osušku do bazénu, starší tričko na vyrábění.

Nabídka kosmetiky: kompletní kosmetické ošetření 55 min. 590,- Kosmetická masáž obličeje, dekoltu, šíje 25 min. 290,-

Sportovní (klasická) masáž šíje 90,-

Sportovní (klasická) masáž zad a šíje 190,-

## 7.5 EKONOMICKÉ ZAJIŠTĚNÍ

Tabulka 6 Ekonomické zajištění víkendu č.1

Seznam ubytovaných	Počet osob	Cena	Číslo pokojů	Jídlo
1. Knappovi (2 dospělí a 2 děti) - 3840 Kč	4	3840	214	1000,-
2. Žákovi (2 dospělí a 2 děti) - 3840 Kč	4	3840	215	1000,-
3. Kaufmannovi (2 dospělí a 3 děti) - rodinný za cenu Luxu 4150 Kč	5	4150	219+220	1200,-
4. Halenkovi (2 dospělí a 1 dítě) - 3530 Kč	3	3530	221	800,-
5. Klepal, Beran Patricia (2 dospělí) - 3220 Kč	2	3220	213	600,-
6. Litvan, Říšský (2 dospělí) - 3220 Kč	2	3220	103	600,-
7. Fridrichová + 1 + 2 děti - jako za cenu 3840 Kč	4	3840	217	1000,-
10. Forraiová + 2 (3dospělí) - 4830 Kč	3	4830	222	900,-
11. Sochorovi (2 dospělí) - 3220 Kč	2	3220	104	600,-
12. Rettová + Mourková (2 dospělí) - 3220 Kč	2	3220	101	600,-
13. paní Woodová (1 dospělá) - 1610 Kč	1	1610	108	300,-
14. Kaufmannová Božena (1 dospělá) - 1610Kč	1	1610	212	300,-
15. Kvarda + Kvardová (2 dospělí) - 3220Kč	2	3220	216	600,-
<b>Celkem ubytování:</b>	<b>35</b>	<b>43350</b>		<b>9300</b>

25x polopenze dospělí = 25 x 150 x 2 dny = 7500 Kč

10x polopenze dítě = 10 x 90 x 2 dny = 1800 Kč

Cena celkem 52650 Kč - 50% záloha = 25 840 Kč Doplatek: 26810 Kč

Cena 790,-Kč + 15,-Kč/dospělá osoba/150 + 5,-Kč/dítě

Cena polopenze: 150,-Kč/dospělá osoba/90,-Kč/dítě

Vystavila: Eva Zahradníková - provozní Hotelu Annin

Odsouhlasila: Věra Knappová organizátorka

Celý pobyt, stravu a program si klienti hradili sami. Cena pobytu se lišila dle počtu dospělých osob a dětí. Ubytovaných bylo celkově 35 včetně trenérů a ostatních pomocníků, kteří si pobyt ani stravu hradit nemuseli. Po odečtení těchto osob vychází, že v průměru stál víkend jednotlivce cca 2500 Kč což splnilo původní záměr dosáhnout maximální ceny 3000 Kč na osobu včetně ubytování, stravy a programu.

## 7.6 MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ

Část pomůcek potřebných pro kompenzační cvičení byla nakoupena ze zisku, zbylé pomůcky a N-W hole byly zapůjčeny z majetku Katedry tělesné výchovy a sportu Západočeské univerzity v Plzni, nebo byly přímo majetkem Hotelu nebo dokonce soukromým majetkem jednotlivých účastníků. Dále pak své pomůcky pro aqua aerobic zapůjčil plavecký klub VŠ Slovan.

## 7.7 ORGANIZAČNÍ ZAJIŠTĚNÍ

Podmínkou k úspěšnému průběhu realizace programu je organizační zajištění.

Na průběhu akce se podílely následující osoby:

- Denisa Wood – výživový poradce, přednáška o zdravé výživě, měření tělesného složení BODYSTATEM.
- Mgr. Věra Knappová, Ph.D. – lektor Nordic Walkingu, Power jógy a kompenzačních cvičení.
- Mgr. Patricie Beran – odborná asistentka (péče o nejmenší).
- Bc. Kašpar Klepal – odborný asistent, profesionální žonglér.
- Bc. Jan Knapp – masér.
- Ilona Žáková - kosmetička.
- Personál hotelu Annín a Nebespán

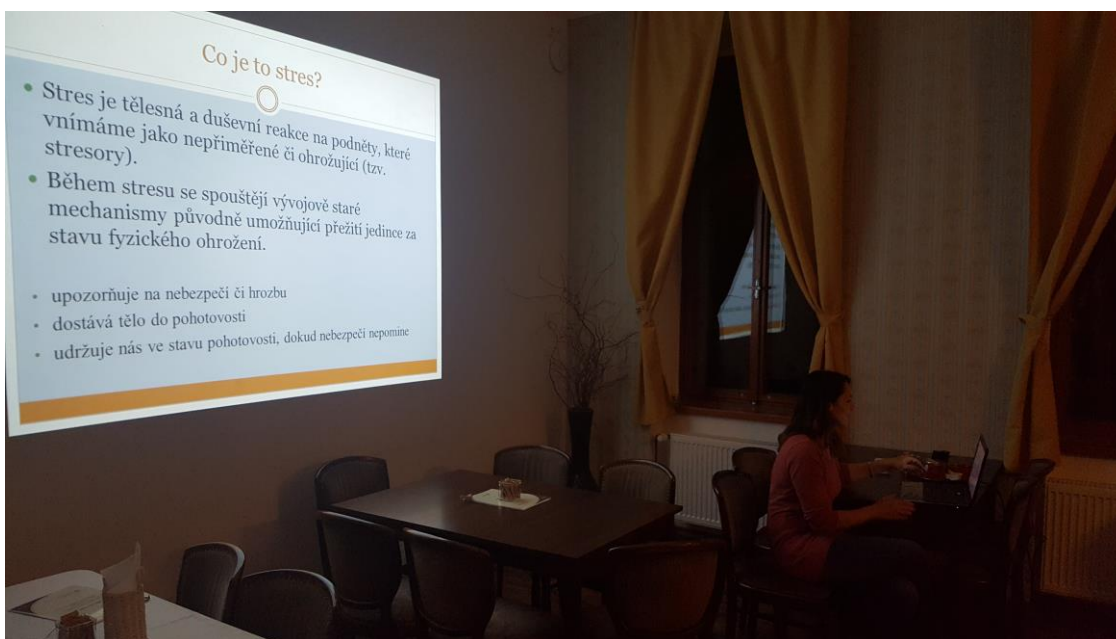
## 7.8 ZPŮSOB STRAVOVÁNÍ

Stravování probíhalo v souladu se zásadami zdravé výživy. Klienti většinou využili nabídky polopenze. Snídaně probíhaly v hotelu formou švédských stolů. Obědy byly individuální buď přímo v hotelové restauraci, případně kdekoliv na výletech. V rámci druhého pobytu všichni účastníci využili plné penze, takže se hotelová kuchyně využívala třikrát do dne. K večeři byla vždy možnost vybrat si ze dvou menu, přičemž jedno bylo vegetariánské. Kuchyně byla připravena na pokrmy pro bezlepkovou dietu.

## 7.9 POPIS PROGRAMŮ

### První dny

Oba programy začínaly shodně příjezdem v odpoledních až večerních hodinách na ubytovací zařízení. Probíhalo seznamování, vybalování a ubytovávání se. V prvním případě jsme před večeří stihly pouze seznámení s programem víkendu a výběr ze dvou odpoledních možností, kdy jednou byl výlet do nedalekého Německa do korun stromů a druhou výlet po okolí hotelu s návštěvou místní sklárny. V rámci druhého pobytu se po ubytování stihlo i krátké cvičení pro ženy s overbally a pro děti seznamovací hry v tělocvičně. Po večerích shodně následovala přednáška. V prvním případě byla přednáška na téma: *Pohybová aktivita z hlediska redukce tuku a prevence bolestivosti zad a kloubů – význam a „na co dát pozor“* a ve druhém: *Stres a jeho řešení změnou životních postojů za pomoci úpravy stravy a pohybového režimu*. Během přednášek měli děti hry již uvnitř hotelů a nebo společné promítání pohádky na pokoji.



Obrázek 9 Přednáška na téma stres – Nebespán

Zdroj: vlastní fotodokumentace



*Obrázek 10 Nordic Walking – první den Nebespán*

*Zdroj : vlastní fotodokumentace*



*Obrázek 11 Nebespán - výlet s dětmi*

*Zdroj: vlastní fotodokumentace*

## Druhé dny

Oba dny začínají ve čtvrt na osm. V Anníně se šlo ven, kde po krátké rozcvičce a instruktáži následoval Jogging neboli běh. V Nebespánu se využila hotelová tělocvična pro Pilates a Power-yogu. Následovala snídaně. Po té jsme v Anníně měli přednášku a cvičení se zaměřením na kompenzaci zatěžovaných svalových skupin při sedavém zaměstnání. Děti mezi tím měly zorganizovanou stopovací hru v přírodě. V Kašperských horách se po snídani odehrála první lekce Nordic-Walkingu. Pro zdatnější byl připraven i běh a posilování s NW holemi. Děti v této době bavil profesionální žonglér na hotelovém hřišti. Oběd se při prvním víkendu řešil individuálně a v druhém v rámci plné penze na hotelu. Poté V Anníně následovalo rozdělení na dvě skupinky, kdy jedna šla na výšlap s NW holemi a druhá jela i s dětmi na stezku korunami stromů do nedaleko vzdáleného Německa. V Kašperských horách opět jedna skupina šla na výšlap s NW holemi a druhá jela do Aqua parku v Sušici. Po odpoledních aktivitách následovalo relaxování v sauně nebo u bazénu. Následovala večere v obou případech na hotelu. Po večeři byly vždy přednášky, v prvním případě na téma výživa při redukci tuku a k ozdravení životního stylu a ve druhém: rodinné konstelace a jejich vliv na náš život. Děti, zatímco jejich maminky pozorně poslouchaly, tak venku prožily stezku odvahy, která rok od roku přidává na strašidelnosti, neb i děti pomalu, ale jistě rostou.



*Obrázek 12 Nordic Walking druhý den, Annín*

*Zdroj : vlastní fotodokumentace*





*Obrázek 13 Pilates – druhý den Nebespán*

*Zdroj : vlastní fotodokumentace*

### **Třetí dny**

Ranní cvičení Tai-chi na zahradě hotelu nebo v tělocvičně probíhalo na obou kurzech. Šlo o hodinové praktické seznámení se s tímto energetizujícím cvičením za doprovodu hudby. Následovala opět snídaně. Po ní se v Anníně využil hotelový bazén pro lekci Aqua aerobiku opět za doprovodu hudby a v Nebespánu se v tělocvičně cvičil CrossFit. Při těchto závěrečných cvičeních děti vyráběly výrobky v dílně a nebo trénovali sami žonglování za asistence odborníka. Vše je zdokumentováno fotografiemi.



*Obrázek 14 Tai Chi – třetí den Annin*

*Zdroj : vlastní fotodokumentace*



*Obrázek 15 CrossFit – třetí den Nebespán*

*Zdroj : vlastní fotodokumentace*



*Obrázek 16 Aqua aerobics – třetí den Annín*

*Zdroj : vlastní fotodokumentace*



*Obrázek 17 děti (podbíhaná) – Nebespán*

*Zdroj : vlastní fotodokumentace*



*Obrázek 18 děti -( tvoření) – Nebespán*

*Zdroj : vlastní fotodokumentace*

## 8 DISKUZE

Dle ohlasů pravidelných klientek bylo ubytování v Anníně horší z několika důvodů. Hlavní výtky se týkaly kuchyně, kdy čekání na večeři pro všechny účastníky bylo v sobotu příliš dlouhé. Naopak v Nebespánu, kde to většina klientek již dobře zná, bylo vše v naprostém pořádku. Na druhou stranu hotel v Anníně disponoval vlastním bazénem a bowlingovou dráhou, což ocenily zejména děti, případně tatínci. Hotel neposkytoval tělocvičnu a vzhledem k termínu konání prvního kurzu, nešlo cvičit ve venkovních prostorách aby ženy neprochladly.

Obsah programu, především pak pohybové aktivity byly vybírány dle současných trendů a dle cílové skupiny. Rovněž probíhal výběr témat přednášek. Myslím, že klientky byly s výběrem spokojeny a všechny absolvovaly prakticky tytéž hodiny. Jen při některých pohybových aktivitách, jako například Nordic-Walking nebo Jogging byly rozděleny na dvě výkonově odlišné skupiny. Dle ohlasů byla více vítána přednáška na téma stres nebo zdravá výživa než přednáška o rodinných konstelacích.

Kapacitu kurzu se nám v obou případech podařilo téměř beze zbytku naplnit. Kurzu se účastnily i děti a partneři klientek apod. Ti se ale programu neúčastnily. Kdyby ano, tak by se i ostatní cvičení musela dělit na skupiny.

Samotná realizace programů proběhla bez komplikací a potíží. Veškeré plány se dodržely i dle časového harmonogramu.

## 9 ZÁVĚR

Závěrem práce bych rád chtěl vyjádřit svou spokojenost s víkendem jako takovým. Akce byly vydařené a bez výraznějších problémů. Klientky byly obohaceny o nové zkušenosti z různých pohybových aktivit. Ať už se jednalo o aerobní cvičení jako Nordic walking a zábavný aqua aerobic. Nebo cvičení relaxační, jakým bylo Tai Chi. V neposlední řadě byly názorně předváděny cviky kompenzační. Například jako šité na míru klientkám se sedavým zaměstnáním, kdy vcelku několik základních cviků lze praktikovat na židli.

Personální zajištění kurzů počítalo s tím, že si s sebou klientky berou své ratolesti a tak je i personální zajištění na úrovni, kdy se o ně stará několik mladých pedagogů či studentů pedagogických oborů. Ti pro ně měli vždy připraven nabitý program na jednotlivé části dne, kdy matky cvičí i mimo ně. Rodiče resp. matky se tak mohly nerušeně věnovat svému tělu a cvičení, které absolvovaly. Děti si užily kreativní kreslení, nácviky žonglování s různými pomůckami, bazén, dětský koutek, venkovní hřiště, stopovačku s odměnami, strašidelnou stezku a mnoho jiného.

Nelze opomenout bezkonfliktní spolupráci s mými kolegy spolužáky s fakulty.

Rád jsem se takovéto akce účastnil, ba dokonce jí i spoluorganizoval. Dle reakcí s odstupem to vypadá, že věrní klienti tyto akce neopustí a ti noví zůstanou.

Z hlediska závěrů pro teorii vzniku a řešení metabolického problému se bohužel domnívám, že procento těchto vad bude s nastupující generací jedinců se sedavým způsobem života a obecnou hypokinézou od dětského věku narůstat. Nejlevnějším a trvalým řešením je změna životního stylu. A ten je úzce spjat s výchovou. Názorný příklad, kdy děti vidí své matky cvičit je zdaleka to nejlepší. Pro děti jsou jejich rodiče vzorem a pokud svůj život rodiče prosedí u televize, jejich děti se nejspíš ničemu jinému nenaučí. Procento cukrovkářů, lidí s vertebrogenními obtížemi apod. bude jen růst, což

není cesta ke spokojené a funkční společnosti. Náš program nabízí prožití aktivního víkendu pro všechny zúčastněné, což může pro některé být odrazovým stupínkem k trvalé změně nedobrého životního stylu.

Dovolím si tvrdit, že oba víkendy splnily očekávání a někteří klienti si jistě odnesli cenné zkušenosti a motivaci pro zlepšení způsobu života dle současných trendů.

## 10 RESUME

### **Resume – česky**

V této bakalářské práci na téma „*Příprava a realizace sportovně zaměřeného programu pro ženy středního věku*“ je představena čím dál tím častější problematika dnešní doby, kterým je metabolický syndrom. Nalezneme zde teoretické podklady pro pochopení co je to metabolický syndrom, jak se projevuje, jak diagnostikuje a jak se proti němu bojuje. V druhé části bakalářské práce je popsána příprava a realizace víkendového pobytu, který je koncipován na základě teoretických poznatků jako vyvážený sportovně relaxační program. Tato praktická část může sloužit jako návod či inspirace pro podobné projekty tohoto typu.

### **Resume – anglicky**

In this bachelor thesis called „*Preparation and Realization of sports-relaxing program for persons with risk of metabolic syndrome*“ is introducing the most common problem of civilized part of world which is metabolic syndrome. We can find here some theoretical informations for understanding what is metabolic syndrome, how it is manifested, how we can diagnose it and how we could fight it. In second part of bachelor thesis is described preparation and realization of our weekend. This practical part can help someone to make project like this.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Tištěné zdroje

KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Psychologie zdraví*. Vyd. 3. Praha: Portál, 2009, 279 s. ISBN 978807-3675

KASTNEROVÁ, Markéta. *Poradce zdravého životního stylu*. 1. vyd. České Budějovice: Nová Forma, 2012, 378 s. ISBN 978-80-7453-250-4.

RADKA DOLEŽALOVÁ, MARTIN HALUZÍK. *METABOLICKÝ SYNDROM A FYZICKÁ AKTIVITA III*. interní klinika 1. LF UK a VFN

HOFFMAN, Dušan. *Metabolický syndrom (obezita, hypertenze, diabetes mellitus) a možnosti jeho ovlivnění pohybovou aktivitou*. 2012. Bakalářská práce.

### Internetové zdroje

Metabolický syndrom. *Vitalion* [online]. [cit. 2016-06-30]. Dostupné z: <http://nemoci.vitalion.cz/metabolicky-syndrom/>

Co je to (kardio)metabolický syndrom? *Český institut metabolického syndromu, o.p.s.* [online]. [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <http://www.cims-ops.cz/cz/uvod>

Metabolický syndrom: nové postupy. ČEŠKA, CSC., Prof. MUDr. Richard, Prof. MUDr. Miroslav SOUČEK, CSC, Prof. MUDr. Štěpán SVAČINA, DRSC. a Doc. MUDr. Alena ŠMAHELOVÁ, PH.D. *Metabolický syndrom: nové postupy* [online]. 1. praha: Grada Publishing, 2011 [cit. 2016-06-20]. ISBN 978-80-247-7212-7. Strana 7

Metabolický syndrom. *Celostnimedica.cz* [online]. 2010 [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <http://www.celostnimedica.cz/metabolicky-syndrom.htm#ixzz4Cv4EAWqD>

Metabolický syndrom a kardiovaskulární riziko. *Postgraduální medicína* [online]. 2007 [cit. 2016-06-30]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicinapriloha/metabolicky-syndrom-a-kardiovaskularni-riziko-326158>

Obezita. *Banding club* [online]. [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <http://www.bandingklub.cz/obezita.phtml>

Kdo byl J. Pilates. *Pilates Academy* [online]. 2013 [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <http://www.pilates.cz/historie.html>



Tchaj-t'i. *Pilates Academy* [online]. [cit. 2016-06-25]. Dostupné z:  
<https://cs.wikipedia.org/wiki/Tchaj-%C5%A5i>

Co je aqua aerobic? *Pilates Academy* [online]. [cit. 2016-06-25]. Dostupné z:  
<http://www.aqua-aerobic.cz/co-je-aqua-aerobic.asp>

CrossFit jako značka - *iDNES.cz* [online]. [cit. 2016-01-24].

Ilustrační foto Aquaerobic. *mirsporta* [online]. [cit. 2017-04-10]. Dostupné z:  
<http://www.mirsporta.by/atl>

SIEBER, Patrik. Studie proveditelnosti: metodická příručka [online]. [cit. 2017-04-10]  
<http://www.sieber-uchytil.cz/studie-proveditelnosti-feasibility.html>

## 11 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 MS jako prediktor kor.příh. a diabetu (WOSCOPS) .....	- 11 -
Obrázek 2 Metabolické změny při pohybové zátěži .....	- 25 -
Obrázek 3 Spotřeba živin při zátěži v závislosti na čase.....	- 25 -
Obrázek 4 Nordic-Walking .....	- 26 -
Obrázek 5 Pilates.....	- 28 -
Obrázek 6 Tai-chi.....	- 31 -
Obrázek 7 CrossFit.....	- 34 -
Obrázek 8 Aqua aerobic .....	- 36 -
Obrázek 9 Přednáška na téma stres – Nebespán .....	- 51 -
Obrázek 10 Nordic Walking – první den Nebespán.....	- 52 -
Obrázek 11 Nebespán - výlet s dětmi.....	- 52 -
Obrázek 12 Nordic Walking druhý den, Annín .....	- 53 -
Obrázek 13 Pilates – druhý den Nebespán.....	- 54 -
Obrázek 14 Tai Chi – třetí den Annín.....	- 55 -
Obrázek 15 CrossFit – třetí den Nebespán.....	- 55 -
Obrázek 16 Aqua aerobic – třetí den Annín.....	- 56 -
Obrázek 17 děti (podbíhaná) – Nebespán .....	- 56 -
Obrázek 18 děti -( tvoření) – Nebespán .....	- 57 -

## 12 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Definice MS dle ČIMS.....	- 9 -
Tabulka 2 Cílové hodnoty glykemie a (hbA1c) .....	- 9 -
Tabulka 3 Nefarmakologická léčba.....	- 13 -
Tabulka 4 Srdeční frekvence během cvičení (1tep/10sec).....	- 22 -
Tabulka 5 Finanční analýza projektu .....	- 42 -
Tabulka 6 Ekonomické zajištění víkendu č.1 .....	- 48 -

## 13 PŘÍLOHY

### 13.1 Příloha 1:LETÁK č.1

#### Nabídka jarního wellness víkendu na Šumavě 22. – 24. dubna 2016



- KDY: 22. – 24. dubna 2016
- KDE: Hotel Annín, Annín 1, Dlouhá Ves,
- WEB: <http://www.hotelannin.cz/>

### UBYTOVÁNÍ

- Pro letošní ročník byl vybrán 4-hvězdičkový hotel Annín.
- Ubytování v šumavském hotelu Annín je inspirováno okolní přírodou nedalekých Kašperských hor. Pokoje obložené dřevem a vkusnými látkami, nábytek z masivního dřeva i úžasný výhled do okolní krajiny plně odpovídá standardu \*\*\*\* kategorie.
- Jednolůžkové až čtyřlůžkové pokoje.
- Antialergické příkrývky a polštáře.
- Koupelna se sprchovým koutem.
- LCD TV se satelitním příjmem.
- Velmi pohodlná lůžka.

- Součástí všech pokojů je také balkon nebo lodžie. Originální architektura umožňuje propojit více pokojů a vytvořit tak komfortní rodinné apartmány. V ceně ubytování je snídaně formou bohatých švédských stolů a večeře.

## **PROGRAM**

- **Pro dospělé** – cvičební lekce komplexního typu se zaměřením na zpevnění a modelaci problematických partií s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu – individuální nastavení denního cvičení, poradenství přímo v hodině, ranní Tai-chi a ranní jogging (rady pro začínající běžce) posilování ve vodě (v bazénu), k dispozici rehabilitační a cvičební pomůcky (therrabandy, flexibary, overbally, BOSU apod).
- **Venkovní aktivity** – Nordic-walking výuka chůze s holemi, zpevňování a tvarování těla s poznáváním okolí, protažením a posilováním.
- **Pro muže** – ukázka cvičení na „TRX“ cvičení na závěsných systémech + možnosti dalšího posilování.

Oba večery přednášky s diskusí:

- Pohybová aktivita z hlediska zdraví a formování postavy.
- Výživa pro zdraví a kondici.

## **DALŠÍ AKTIVITY**

- Program pro děti (vhodné pro děti od 3 let) - stopovačka s úkoly a odměnami, vyrábění, stezka odvahy, hry v přírodě, lekce plavání a her ve vodě a minulým ročníkem osvědčené žonglování. Pro děti jsou k dispozici po celou dobu pobytu 3 zkušené asistentky a děti mohou využívat venkovní prolézačky a pískoviště, hry a aktivity v bazénu.
- Kosmetika a masáže s našimi prověřenými asistenty.

## **PŘIHLÁŠKY**

posílejte na e-mail [knappv@centrum.cz](mailto:knappv@centrum.cz) včetně Vašich případných upřesňujících požadavků. Cena s programem zahrnuje:

- Stravu - polopenze (snídaně formou švédských stolů a večeře).
- Ubytování.
- Veškeré cvičební aktivity.
- Zapůjčení pomůcek a podložek na cvičení.

- Zapůjčení holí na Nordic-Walking.
- Přednášky.
- Využití bazénu a wellness zóny (10,00-22,00hod.).
- Pomůcky a potřeby na vyrábění pro děti.
- Dozor a vedení aktivit dětí po dobu cvičení dospělých.

### **CENY**

- Za dospělou osobu s programem: 2800,- Kč.
- Dospělá osoba bez programu: 2200,- Kč (ubytování a strava).
- Dítě do 12-ti let s programem 1400,- Kč. Dítě bez programu 1000,- Kč.
- **AKCE!!!** Balíček 2 dospělí s programem a 1 dítě s programem 6600,-. **AKCE!!!**

Balíček 2 dospělí s programem a 2 děti s programem 7700,-.

**PLATBU UHRAĎTE NA ÚČET ČÍSLO: 159868434/0300 DO 15. 3. 2016**

REZERVACE: KNAPPV@CENTRUM.CZ NEBO NA TEL. 728448803

PRO PODROBNĚJŠÍ INFORMACE NAHLÉDNĚTE DO NAŠÍ PREZENTACE, KDE  
NAJDETE FOTO HOTELU A OKOLÍ:

[http://prezi.com/nxfamk65qkmj/?utm\\_campaign=share&utm\\_medium=copy&rc=ex0share](http://prezi.com/nxfamk65qkmj/?utm_campaign=share&utm_medium=copy&rc=ex0share)

## Podzimní kondičně-relaxační víkend na Šumavě



**Kdy: 7.- 9. října 2016**

**Kde:** [Nebespán café & apartments](http://www.nebespan.cz/), Kašperské Hory

<http://www.nebespan.cz/>

Cena s programem zahrnuje:

Stravu formou plné penze **NOVĚ** francouzský kuchař a bio strava ve vysoké kvalitě zaměřená na gurmány

Ubytování: [Nebespán café & apartments](http://www.nebespan.cz/) **NOVĚ** v podkroví k dispozici úplně nové luxusní pokoje s koupelnami ve standardu 4\* pro 2 osoby, možno s přistýlkou, nebo v apartmánech v 1. patře (rodina 5-6 osob)

Cvičební aktivity, zapůjčení pomůcek a podložek na cvičení, zapůjčení holí na Nordic walking, přednášky, využití prostor hotelu a zahrady, pomůcky a potřeby na vyrábění pro děti, dozor a vedení aktivit dětí po dobu cvičení dospělých.

Přímo v budově je k dispozici tělocvična (sejdete pouze do přízemí). Dále je zde kavárna s domácími zákusky a zdravými domácími jídly, kde se budeme stravovat – začínáme večeří v pátek a končíme snídaní v neděli...plná penze.

**Program pro dospělé** – uvolňovací a protahovací cvičení zaměřené na bolesti zad a zlepšování funkčního stavu pohybového systému, kompenzačně-posilovací cvičení hlubokých břišních svalů, ranní lekce Tai-chi, ranní lekce zdravotního Pilates, nové formy posilování se zacílením na problematické partie. Venkovní aktivity – Nordic-walking výuka chůze s holemi, pro pokročilé v kombinaci s therrabandy – venkovní varianta zpevňování a tvarování těla ☺

Pro muže ukázka cvičení na „TRX“- cvičení na závěsných systémech + další možnosti funkčního posilování.

Oba večery přednášky s diskusí:

1. **Stres a jeho zmírnění „nejen“ optimální pohybovou aktivitou a stravou** ;
2. **Rodinné konstalace a jejich role v našem životě** (přednáší specialista v oboru)

**Program pro děti** - stopovačka s úkoly a odměnami, vyrábění, stezka odvahy, lezecká stěna, hry v přírodě, **lekce a výuka žonglování (profesionální pomůcky zdarma pro děti k zapůjčení)**. Pro děti jsou k dispozici po celou dobu pobytu zkušení asistenti a děti mohou využívat velkou zahradu hotelu.

*Za doplatek: masáže přímo na hotelu, kosmetika na hotelu, měření celkového tělesného složení kaliperem a na BODYSTATU, individuální diagnostika vertebrogenních problémů, relaxační odpoledne v Aqua-centru v Sušici, relaxační procedury v Šumavských lázních hotelu Kašperk (podle Vašeho zájmu, sdělte požadavky v přihlášce...nutno objednat předem).*

## **Cena za dospělé osobu s programem 2800,- Kč**

Dospělá osoba bez programu: **2200,- Kč** (ubytování a strava).

Dítě do 12-ti let s programem **1400,- Kč**. Dítě bez programu **1000,- Kč**.

**AKCE!!! Balíček 2dospělí s programem a 1 dítě s programem 6600,-**

**AKCE!!! Balíček 2dospělí s programem a 2dětí s programem 7700,-**

Platbu uhradte na účet číslo: **159868434/0300 do 25.9.2016.**

Do zprávy pro příjemce uveďte Vaše jméno. Budete-li mít zájem o pojištění storna, uveďte prosím v přihlášce, hotel tuto možnost nabízí, budete obratem informováni.

Přihlášky posílejte na mail [knappv@centrum.cz](mailto:knappv@centrum.cz) včetně Vašich případných upřesňujících požadavků týkajících se ubytování, stravy, objednání doplňkových služeb a zapůjčení hůlek na NW...

Mgr. Věra Knappová, Ph.D.

Rezervace: [knappv@centrum.cz](mailto:knappv@centrum.cz) nebo na tel. 728448803





## 13.3 KALKULACE JEDNOTLIVÝCH HOTELŮ

Dobrý den,

v uvedených termínech není problém zajistit pro vaši skupinu celý náš hotel.

Naše ubytovací kapacita je :

1 x 1-lůžkový pokoj ( možnost přistýlky )  
1 x 2-lůžkový pokoj ( rozdělené postele )  
3 x 2-lůžkový pokoj ( manželské postele )  
1 x 3-lůžkový pokoj ( možnost přistýlky )  
1 x 3-lůžkový pokoj  
2 x 4-lůžkový pokoj ( manželská postel + palandy )  
3 x 4-lůžkový pokoj ( manželská postel + přistýlky )

Zajišťujeme standardně polopenzí, ale lze se domluvit i na plné penzi.

Nemáme vlastní prostor na cvičení pro 30 lidí, jsme však schopni domluvit možnost využití školní tělocvičny vzdálené cca 3 minuty chůze od hotelu.

Whirlpool ( kapacita 8 osob ) a infrasauna ( 2 osoby ) a posilovna ( rotoped, stepper, běžící pás, posilovací lavice a posilovací stroj ) k dispozici.

Předběžná cena ubytování včetně snídaní :

$(20 \times 530,-) + (10 \times 380,-) \times 2 \text{ noci} = 28\,800,- - 10\% \text{ skupinová sleva} = 25\,920,- \text{ Kč.}$

co se týká stravy jednalo by se tedy navíc o dvě večeře a jeden oběd, večeře standardně podáváme tříchodové ( polévka, hlavní jídlo, dezert ) v ceně 150,- Kč / osoba, děti do 10 let cenu oběda bychom domluvili na základě vašich požadavků

Jestliže Vás naše nabídka oslovila, budeme rádi pokud se domluvíme na bližších detailech .

Děkujeme za Váš zájem a jsme s pozdravem za Wellness hotel Marlin Pavel Žižla.

**Přejeme Vám příjemný  
zbytek dne  
s pozdravem**



### Obrázek 9 – kalkulace Wellness hotelu Marlin

*Zdroj: Vlastní emailová korespondence*

Dobrý den,

děkuji moc za Váš zájem.

Termíny mohu nabídnout zatím všechny. Tělocvičnou ani jinými podobnými prostory nedisponujeme. V Kašperských Horách (4 km) je nově otevřena sportovní hala. Předpokládám, že by šlo domluvit její

Saunu máme pro 6 osob, a máme menší posilovnu. K dispozici zahrada s tenisovým kurtem, který lze využít jako hřiště.

Plně penze ani polopenze standardně nenabízíme, ale stravování je možné v restauraci, která je otevřena po celý den. Je možné domluvit i jednotné jídlo na čas. Lze domluvit v podstatě cokoliv.

Okolí je na procházky velmi vhodné - Kašperské Kory, hrad Kašperk, Amálinou údolí, rozhledna Javorník,...

Mohu Vám nabídnout cenu 390,- Kč dospělá osoba se snídaní, dítě od tří do 12 let 290,- Kč se snídaní.

Pokud budete mít zájem, prosím kontaktujte mě co nejdříve pro zajištění rezervace. Děkuji moc.

Michaela Láznovská  
Hotel Zlatý potok

Www: [hotelzlatypotok.cz](http://hotelzlatypotok.cz)

Tel: 388 310 276

Řetenice 4  
384 73 Stachy

### Obrázek 10 – kalkulace hotelu Zlatý potok

*Zdroj: Vlastní emailová korespondence*

Dobrý den,

ubytování pro 30 osob je u nás možné ve všech termínech, ale upřednostňovali bychom spíše termín 29.4. - 1.5.2016, na hotelu by byl relativně klid.

Co se týká Vašich požadavků -

1. tělocvična jako taková na hotelu není a salonek je malý, jsme schopni domluvit tělocvičnu ve městě
2. wellness - sauna za poplatek 590,-Kč až pro 5 osob na 1,5 hodiny / lze využít v tom čase pro všechny / perličku nemáme a whirlpool máme v provozu jen v zimě, ale bazén bychom poskytli po celou dobu pobytu zdarma
3. plná penze možná a celodenní stravování též
4. vhodné okolí pro Nordic walking zde v okolí určitě je, okolí je plně turistických cílů

Cenová kalkulace :

ubytování s polopenzí dosp. 780,- poskytneme slevu na 750,-Kč, dítě 680,- na 650,-Kč

ubytování s plnou penzí 940,- Kč sleva na 890,-Kč, dítě 840,- na 790,-Kč

20 osob s plnou penzí + 10 dětí do 12 let

20 x 890,-Kč + 10 x 790,- x 2 dny = 51.400,- Kč

V ceně není zahrnut rekreační poplatek městu 17,- Kč na dosp. osobu/den.

Určitě nás neváhejte kontaktovat, rádi doplníme více informací

Na odpověď se těší

recepce hotelu Ostrý Železná Ruda +420376397927 [www.hotelostrý.cz](http://www.hotelostrý.cz)

L. Donátová

### Obrázek 11 – kalkulace hotelu Ostrý

Zdroj: Vlastní emailová korespondence

<b>UBYTOVÁNÍ CELKEM:</b>		<b>26 510,00 Kč</b>
Záloha na ubytování (předem na účet):	<b>60%</b>	<b>15 906,00 Kč</b>
Doplatek ubytování:	<b>40%</b>	<b>10 604,00 Kč</b>
<b>Ostatní služby - budou hrazeny při příjezdu do penzion</b>		
Domácí mazlíček (počet):		0
		0,00 Kč
Parkování v garáži:		NE
		0,00 Kč
Strava:		polopenze
		15 000,00 Kč
Postýlka:		NE
		0,00 Kč
Doplatek na místě celkem:		25 604,00 Kč
<b>Ubytování + ostatní služby celkem:</b>		<b>41 510,00 Kč</b>

### Obrázek 11 – Kalkulace hotelu Annín

Zdroj: Vlastní emailová korespondence