







Cvičení a sport v těhotenství



-  **Sporty vhodné i nevhodné**
-  **Zásady cvičení**
-  **Speciální tělocvik pro těhotné**
-  **Základy výživy**
-  **Tanec**
-  **Gravidjóga**

Jitka Bejdáková

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.



Jitka Bejdáková

CVIČENÍ A SPORT V TĚHOTENSTVÍ

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7
tel.: +420 220 386 401, fax: +420 220 386 400
www.grada.cz
jako svou 2690. publikaci

Odpovědná redaktorka Jana Jandovská Kubínová
Sazba a zlom Antonín Plicka
Fotografie Axel Marks, professional photo studio
Počet stran 136
Vydání 1., 2006

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.
Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

© Grada Publishing, a.s., 2006
Cover Photo © profimedia.cz/CORBIS

ISBN 80-247-1214-8 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-6865-6 (elektronická verze ve formátu PDF) © Grada Publishing, a.s. 2011

Recenzovala: Vladimíra Hrabáková, porodní asistentka

Obsah

Úvod	7
Tělesná aktivita v průběhu těhotenství	9
Tělesné a psychické změny v souvislosti s fyzickou aktivitou	10
Obecně o cvičení v těhotenství	12
Individuálnost přístupu k tělesné aktivitě	12
Obecná doporučení a omezení v tělesné aktivitě	13
<i>Rizikové sporty, které není možné doporučit</i>	14
<i>Rizikové sporty, které jsou úplně vyloučeny</i>	14
<i>Vhodné sportovní aktivity, které je možné obecně doporučit,</i> <i>s ohledem na obecná omezení</i>	15
Indikace a kontraindikace cvičení	17
Zařazení cvičení do denního režimu	18
Volba správného oblečení, obuvi a prostředí	19
Příjem tekutin a základy výživy v souvislosti s tělesnou aktivitou	20
Vliv čerstvého vzduchu a slunce na organismus těhotných	23
Relaxační masáže	23
Vybrané druhy tělesné aktivity, jejich pro a proti v souvislosti s těhotenstvím	25
Speciální tělocvik pro těhotné	25
Plavání	49
Aerobik (různé formy)	51
Cvičení s využitím velkých míčů	54
Pilates a cvičení s využitím malých míčků	65
Chůze (walking), turistika	92
Jóga – gravidjóga	95
Alexandrova technika	105
Cvičení v posilovně	112
Cyklistika, jízda na rotopedu, spinning	115
Tanec	117
Běh (jogging)	119
Lyžování (běžecké a sjezdové)	121
Jízda na koni	123
Tenis	123

Bruslení (in-line, na ledě)	124
Potápění, vodní lyžování, seskoky padákem, míčové hry, cvičení na náradí, silové sporty (např. vzpírání, vrhy), squash, kanoistika, judo... ..	125
Zajímavosti	127
Závěr	131
Použitá literatura	133

Úvod



Hlavním tématem této knížky je problematika tělesné aktivity v průběhu těhotenství. Prvním důvodem pro napsání publikace bylo zjištění vlastního těhotenství, a tudíž aktuálnost tohoto problému. Po hlubším prozkoumání této oblasti se ukázalo, že na současném knižním trhu chybí ucelená publikace o možnostech tělesné aktivity v období gravidity. Každá budoucí maminka si může v knihkupectvích vybrat z řady knih o průběhu těhotenství a péči o dítě, ve kterých ale, pokud se týče cvičení a sportu, najde jen velmi strohé informace a pár cviků ze speciálního tělocviku pro těhotné. Pokud však maminka sportovala již dříve, těžko se hledají informace o tom, jak je možné s oblíbenou sportovní aktivitou pokračovat, popřípadě jaké jsou omezení právě v tomto sportovním odvětví.

Veškeré informace uvedené v dalších kapitolách jsou poznatky získané z odborné literatury, rozhovory a konzultacemi s odborníky, jako jsou lékaři, porodní asistentky, zdravotní sestry, kvalifikovaní instruktoři a vlastní zkušenosti z průběhu těhotenství.

V minulosti byl rozšířen názor, že v těhotenství se sport neprovozuje a když někdo z tohoto průměru vybočoval, dívali se na něj ostatní lidé jako na hazardéra se svým zdravím i zdravím dítěte. Teď už můžeme vidět maminky s bříškou u bazénů i ve fitness centrech. Pokud je fit maminka, je fit i miminko!

Cílem knihy je podat vám, nastávajícím maminkám stručný souhrn informací o tělesné aktivitě v průběhu těhotenství, změnách v organizmu těhotných žen, obecného doporučení a omezení při cvičení a o další problematice související s fyzickou aktivitou gravidních žen.

Dále pak je zaměřena na vybrané oblíbené sporty, jejich působení na organismus těhotné ženy v jednotlivých stádiích těhotenství, případná omezení, úpravy a možnosti provozování právě tohoto sportu.

Knížka informuje i o těhotenské gymnastice, jejích nástrojích a pozitivním vlivu na těhotenství a průběh porodu. Měla by ukázat, že ženy, které aktivně sportovaly před početím, se nemusí vzdávat všech svých oblíbených zájmů hned na začátku těhotenství, ale pouze je vhodně uzpůsobit svému „novému stavu“, to znamená individuálním pocitům, kondici, zdravotním hlediskům a podobně.

Tělesná aktivita v průběhu těhotenství



Je prokázáno, že všeobecně má sport na organismus člověka pozitivní vliv. Například pravidelná vytrvalostní aktivita kladně působí hlavně na oběhový (kardiovaskulární) systém a dýchací soustavu, čímž působí jako prevence proti mnoha onemocněním srdce, oběhu, ovlivňuje hladinu škodlivého LDL¹ cholesterolu v krvi, udržuje člověka v dobré kondici často až do pozdního věku. Mnoho žen při současném trendu štíhlé a pěkně tvarované postavy dochází do fitness center na vedené hodiny různých forem aerobiku, které slibují spojením aerobní aktivity a speciálními posilovacími cviky správné vytvarování takzvaných „problémových partií“ jako jsou zejména břicho, zadeček, nohy. Stále oblíbenějším se stává spinning, který spojuje jízdu na stacionárním kole pod vedením instruktora s hudbou a při němž je možné spálit až 12x více kalorií než při klasické lekci aerobiku.

Sport v těhotenství je velmi specifický a každá žena k němu musí přistupovat jinak. Je mnoho aktivit, které se musí vypustit nebo změnit a jež dříve byly běžnou součástí vašeho života. A tak je to i se sportem. Nikdy se nedá vysloveně říci ano či ne. Byl prokázán pozitivní vliv cvičení na ženu, ale nejsou důkazy o vlivu na hmotnost či donošenost plodu. Vždy nejvíce záleží na aktuálním zdravotním stavu, pocitu budoucí maminky, její předešlé sportovní aktivitě a trénovanosti. Těhotenství rozhodně není vhodná doba na zahájení pravidelného cvičení v posilovně nebo usilovného běhání za účelem zlepšení fyzické kondice. Naopak životní tempo v tomto období se zmírňuje vzhledem ke zvýšeným nárokům na organismus i v klidu. V těle se odehrává mnoho změn, ať už psychických nebo fyzických a v této době není dobré už tak namáhané tělo přepínat. Některé sportovní aktivity se stanou vysloveně nebezpečnými pro zdravý vývoj dítěte, některé se mohou provozovat s úpravami po celou dobu gravidity a s některými, jako je speciální těhotenská gymnastika, je naopak nejlepší doba začít. Postupem času musíte i přijatelné sporty přizpůsobit pokročilosti těhotenství a tím vznikajícím problémům jako jsou bolesti v zádech, bolesti plosek nohou, ale i horší obratnost a pohyblivost. Můžete mít i problémy s pozorností a rychlostí reakce na podněty a mnoho dalších individuálně pocítovaných potíží.

¹ LDL je anglická zkratka pro lipoprotein s nízkou hustotou. Přenáší v krvi tuky, zejména cholesterol. Jeho vysoká koncentrace je spojena s vysokou koncentrací cholesterolu a výrazným urychlením vzniku aterosklerózy a jejich komplikací.

Tělesné a psychické změny v souvislosti s fyzickou aktivitou

Těhotenství trvá přibližně 280 dní od data poslední menstruace, což je 40 týdnů. Pravděpodobné datum porodu se dá spočítat vzorcem: datum začátku poslední menstruace minus 3 měsíce, plus 7 dní. Skutečné datum porodu se od tohoto může lišit i o 2 týdny a stále je miminko narozené takzvaně „v termínu“. Jak už bylo řečeno, v těhotenství probíhá ve vašem těle velmi mnoho změn. Některé z nich jsou viditelné na těle, jiné ne. Velký význam mají také psychické změny.

Co se týče tělesných změn (fyziologických), zvyšuje se množství obíhající krve proti stavu před otěhotněním o 30–35 %. Normálně mají ženy okolo 5 litrů krve. Přibývá zejména krevní plazma (o 40–50 %) a červené krvinky (o 24 %). Krevní plazmy před otěhotněním je u žen 59 % z celkového množství krve. Velké množství krevní plazmy způsobuje zředění krve s nižším obsahem červeného krevního barviva (hemoglobinu – je ho cca 150 g v 1 l krve), díky nižšímu počtu červených krvinek oproti normálu (ženy mají 4,5 mil. v 1 mm³). Lehce klesá množství krevních destiček z původních 200–300 tisíc v 1 mm³. Bílých krvinek je v těhotenství v krvi více. Normálně jich je 5–8 tisíc v 1 mm³. Zvyšuje se sedimentace a zvyšuje se také cholesterol až na 6,5 mmol/l.

Roste klidová tepová frekvence o 7–16 tepů za minutu. Ženy, které těhotné nejsou, mají průměrnou tepovou frekvenci okolo 72 tepů za minutu, běžné je rozmezí 60–80 tepů za minutu. Zvyšuje se minutový srdeční objem, to znamená množství krve, které projde srdcem za 1 minutu. Nejvíce se to projeví ve 32. týdnu gravidity, kdy se zvýší o 30–50 %. Zrychluje se krevní oběh, protože stoupá práce levé srdeční komory. Krevní tlak se může snižovat, systolický² se zpravidla nemění, diastolický může klesat. U „těhulek“ je v normě krevní tlak 135/85 torrů³. Jinak se uvádí za normální tlak mezi 110–140/70–90 torrů. V období těhotenství je nebezpečí vzniku křečových žil (varixů), protože se snižuje napětí (tonus) žilních stěn a zvětšená děloha tlačí na dolní dutou žílu, která odvádí krev z dolních končetin. Cévní řečiště se ještě rozšiřuje o nově vznikající cévy v rodidlech, děloze a mléčných žlázách.

Na dechové ústrojí se také kladou vyšší nároky. Bránice, která je hlavním dýchacím svalem je vytlačována výše, proto se zvyšuje frekvence dýchání asi o 10 dechů za minutu (dechová frekvence před otěhotněním je 14–18 dechů za minutu), dechový minutový objem se do konce těhotenství může zvýšit o 40–60 % (dechový objem – tj. kolik vdechnete krát počet dechů za minutu). Tímto je snížena vitální kapacita plic (obsahuje vdechový rezervní objem cca 2,5 l, dechový objem cca 0,5 l a výdechový rezervní objem

² Tlak krve v průběhu srdečního cyklu stoupá a klesá, nejvyšší hodnoty dosahuje v systole (systolický tlak), kdy je objem krve v aortě největší. Jak krev z aorty odtéká do periferních tepen, tlak krve klesá a nejnižší hodnoty dosáhne na konci srdeční diastoly (diastolický tlak).

³ Torr je fyzikální jednotka užívaná k vyjádření tlaku krve, 1 torr = 1 mmHg (milimetr rtuťového sloupce).

cca 1 l) a ještě více zbytkový výdechový objem plic (reziduální expirační objem). Díky zrychlenému dýchání se do krve dostává více kyslíku než oxidu uhličitého. Spotřeba kyslíku se zvyšuje o 40 ml/min, což je asi 20 % oproti netěhotným. Zásobuje se jím hlavně dětátko, placenta, ledviny a srdce.

Další změnou v souvislosti s tělesnou aktivitou, jsou změny pohybového ústrojí. Přibývání na váze způsobuje posun těžiště vpřed již od 4. měsíce těhotenství. Zvětšováním bříška se zvětšuje bederní lordóza (prohnutí páteře v bederní části zad), kterou vyrovnává (kompenzuje) větší hrudní kyfóza (vyhrbení páteře v oblasti hrudníku). Často se vám mohou projevit bolesti v oblasti křížové kosti a bederní oblasti. Uvolňování vazů má za následek uvolnění pánevního pletence, které se projevuje širší chůzí. „Těhulky“ jsou ohroženy také vznikem plochých nohou, jemuž se dá alespoň z části předejít pravidelným preventivním speciálním cvičením, stejně tak jako bolestem zad.

Vhodnou aktivitou se dá ovlivnit i nepříznivé zpomalení činnosti střev (peristaltiky) a tím celkového trávení, které způsobuje větší náchylnost k zácpě. Ve vašem těle probíhá i mnoho dalších změn, jak již zmíněného trávicího ústrojí, tak i ústrojí močového, které ovlivňuje veškeré cvičení a sport častějším nucením k vyprázdnění močového měchýře. Močový měchýř je dělohou vysouván vzhůru, sliznice odvodných močových cest jsou překrvené a peristaltika hladkých svalových vláken a jejich tonus (napětí) je nižší.

Mezi další změny patří změny metabolické (přeměna látek v těle). Základní (bazální) metabolismus se zvyšuje až o 20 %. Mimo těhotenství se pohybuje u žen okolo 2000 kcal. Celkový objem vody v těle nastávající maminky se zvýší o 7000 ml, z čehož je asi 1200–1500 ml použito na zvýšený objem krve a ostatní je použito na mimobuněčnou (extracelulární) tekutinu, například plodovou vodu. Toto množství vody se na těle neprojevuje žádnými otoky.

Dalšími změnami prochází kůže, zvyšuje se její pigmentace, která po porodu vymizí (např. linea fusca – střední čára od pupku, na dvorcích prsních bradavek, hnědé skvrny v obličejí atd.) a často se také vytvářejí růžové trhliny ve vnitřní vrstvě kůže (škáře) – striae gravidarum, takzvané „pajizévky“, které se objevují zejména na břiše, prsech a stehnech. Důvodem vzniku je rozpínání kůže a vyšší působení hormonu nadledvin – kortizolu. Po porodu bohužel nezmizí, ale zestříbí. Dále se mění hormonální zabezpečení. U všech žláz s vnitřní sekrecí, jako je například štítná žláza, slinivka břišní a podobně (žláz endokrinního systému) lze zaznamenat funkční, ale i anatomické změny. Specifické jsou změny na prsech a rodidlech. Prsy se připravují na svojí budoucí úlohu – laktaci – zvětšují se ať už ukládáním další tukové tkáně, nebo rozvíjením tkáně mléčných žláz. Již od raného stadia těhotenství se v mléčné žláze tvoří mlezivo – kolostrum. Po porodu se působením hormonu podvěsku mozkového (hypofýzy) – prolaktinu – vyvolá tvorba mléka. Děloha se zvětší z původního stavu 50–60 g na 900–1000 g s objemem 4500–5000 ml. Plní úlohu pouzdra, ve kterém se miminko vyvíjí, a při porodu zabezpečuje jeho vytlačení do porodních cest.

Neméně důležité jsou i změny v psychice, změny emocí, které se pohybují od euforií až po deprese. Reakce na podněty jsou často přehnané. Asi všechny z vás mají různé obavy o miminko, jeho zdraví, průběh porodu, následnou péči o malého človíčka... a z toho plynou i pocity úzkosti, pláč, i přesto, že těhotenství vnímáte jinak jako šťastné období a na dítě se těšíte. Těmto stavům byste neměly podléhat, neměly byste přikládat důležitost častým snům, neměly byste věřit pověrám o těhotenství a porodu, kterých je víc než dost a o všechny problémy se podělit a prokonzultovat je s partnerem nebo jiným blízkým člověkem. Obavy z porodu a péče o novorozence se dají alespoň zmírnit přípravou ve specializovaných kurzech pořádaných porodnicemi nebo organizacemi specializujícími se na těhotenství, přípravu k porodu, cvičení atd., kde se dozvíte, co vás čeká, a můžete se na cokoli zeptat. Skvělou volbou je rozhovor s porodní asistentkou, jež vám odborně poradí a určitě si na vás udělá i více času než lékař, který má většinou dost práce. Pokud vyhledáte těhotenské cvičení pod vedením porodní asistentky, budou samozřejmostí i rady a odpovědi na vaše dotazy. V žádném případě by se psychické problémy neměly řešit uklidňujícími léky či léky na spaní, které mohou mít velmi negativní účinky na vývoj plodu, a v případě, že žena jiné řešení nevidí, probrat vše s lékařem.

Obecně o cvičení v těhotenství

Cílem jakékoliv tělesné aktivity v těhotenství není zvyšování výkonnosti, ale udržení optimální kondice vašeho organismu. Jedná se zde jak o kondici fyzickou, tak i psychickou. Veškerá fyzická aktivita provozovaná v průběhu gravidity musí být schválena gynekologem, který dokáže nejlépe posoudit toleranci organismu vůči zátěži. Při jakémkoliv problému, jako jsou například závratě, bolesti břicha, dušnost, zrychlená srdeční činnost (tachykardie), bušení srdce vnímané jako nepříjemný pocit (palpitace), otoky, bolesti hlavy, přehřátí a podobně, je nutno cvičení přerušit, popřípadě vyhledat lékaře. Správné cvičení pomáhá zvládnout zvýšené nároky na organismus v období těhotenství a po porodu napomáhá rychlejšímu návratu k výchozí tělesné proporci. Speciální cvičení pro těhotné se vás snaží připravit na porod tak, aby jeho průběh byl, pokud možno, co nejléčí a zbytečně vás i miminko nevyčerpával víc, než je nutné. Těhotenství obecně není vhodnou dobou začít se sportem, vyjma speciálních kurzů různých druhů cvičení nebo plavání určených jen pro těhotné ženy.

Individuálnost přístupu k tělesné aktivitě

Jak již bylo výše uvedeno, těhotenství není samo o sobě důvodem k vyřazení tělesné aktivity, ale musí se zde brát v úvahu mnoho změn (viz kapitolu o tělesných a psychických změnách v souvislosti s fyzickou aktivitou), a proto není možné říci, že cvičení je vhodné pro všechny z vás. Vhodnost či nevhodnost cvičení musíte posuzovat individuálně na základě konzultace s lékařem. Je zde nutné brát v úvahu aktuální zdravotní stav jak budoucí maminky, tak miminka, pokročilost těhotenství, druh a intenzitu zamýšle-

né sportovní činnosti, předchází trénovanost, zvážit možná rizika a výhody plynoucí z vybraného druhu tělesné aktivity, dále pak aktuálně i roční období, počasí, momentální zdravotní stav a pocity. Jinak na tom bude po fyzické stránce žena, která před otěhotněním provozovala výkonnostní sportovní činnost, a něco jiného si může dovolit jiná, která jen občas zašla s přítelkyní na lekci aerobiku. Výhodu mají ty z vás, které se pravidelně věnovaly vytrvalostním aktivitám, jako je například běh, jízda na kole, aerobik, plavání a další, protože mají výkonnější oběhový (kardiovaskulární) systém, který pak i zvýšené nároky v průběhu těhotenství zvládá lépe. Ale i ženám s dobrou fyzickou kondicí se stává, že je potrápí nějaký problém pro graviditu specifický, jako je zvýšená únava, nevolnost, častější nucení na vyprázdnění močového měchýře a podobně, které se v danou chvíli musí brát také v úvahu. Takže i pokud fyzickou aktivitu lékař povolí, necítíte se takzvaně „ve své kůži“, neměla byste se nikdy přepínat. Proto se zde očekává individuální přístup ke každé mamince jak ze strany lékařů po zdravotní stránce, tak ze strany instruktorů, trenérů či cvičitelů po stránce fyzické, ale i vás samotné na základě vašeho momentálního zdravotního, fyzického a psychického stavu.

Obecná doporučení a omezení v tělesné aktivitě

Pro tělesnou aktivitu v průběhu těhotenství platí některá obecná doporučení a omezení. To se týká i požadavků na správné sestavení cvičební jednotky. Obecná doporučení a omezení se uplatní i při volbě sportovní aktivity.

Mezi důležité zásady sportování v těhotenství patří

- Nezačínat s novým sportem, v provozovaném je možné pokračovat střední intenzitou.
- Netrénovat nebo necvičit až do úplného vyčerpání, velké únavy.
- Předejít přehřátí, tělesná teplota při fyzické aktivitě nesmí být vyšší než 38 °C.
- Dodržovat pitný režim a tím předejít dehydrataci.
- Předejít acidóze (patologický stav, při němž je pH krevní plazmy po delší dobu sníženo pod hodnotu 7,35).
- Sportovní výkon nesmí vyvolat oběhové selhání (jeho projevem je tzv. „černo před očima“).
- Vhodné je cvičení, při kterém se zapojují velké svalové skupiny.
- Nesmí se provozovat cvičení, která na delší dobu zvyšují nitrobrášní tlak (děťátku se zhoršuje zásobení kyslíkem, kvůli omezení průtoku krve dolní polovinou těla).
- Vyvarovat se cviků se zadržováním dechu (opět z důvodu sníženého přísunu kyslíku k miminku a rizika závratí).

- Vhodným oblečením a obuví předcházet prochlazení a provlhnutí (např. při nepříznivém počasí).
- Není vhodný pobyt ve vysokohorském prostředí nad 2500 m n. m., kvůli nižšímu podílu kyslíku ve vzduchu.
- Neprovazovat sporty, při kterých hrozí zranění, pády, srážky, nárazy, kde by hrozilo pohmoždění břicha.
- Necvičit nebo netrénovat při pocitu počínající nemoci, zvýšené teplotě, velké únavě.
- Vyvarovat se pohybů do krajních poloh (svaly, vazy a šlachy jsou více uvolněné a je zde tedy vyšší pravděpodobnost zranění).
- Držet záda ve vzpřímené poloze nebo se opřít či podložit gymnastickým míčem nebo polštáři.
- Neprovazovat cvičení, která by delší dobu stlačovala lýtka (např. dřep).
- Protahání nohy do špičky může způsobit křeč v lýtku.

Rizikové sporty, které není možné doporučit

- Jízda na koni, tenis, bruslení, lyžování, terénní běh, squash, aerobik a další.

Tyto sporty by se daly nazvat problémovými. Hrozí zde nebezpečí zranění, ale také záleží na tom, kromě vašeho zdravotního stavu, jak jste v daném sportu zdatné a jakou intenzitou jej provádíte. Z vlastní zkušenosti mohu říci, že s aerobikem jsem neměla sebe-menší problém až do 20. týdne gravidity, kdy mi další cvičení aerobiku kvůli poskokům a náročnějšímu posilování lékař již nedoporučil, ale běžecké lyžování jsem provozovala ještě ve 22. týdnu a sjezdové lyžování ve 26. týdnu těhotenství jen v nižší intenzitě, než na kterou jsem byla zvyklá dříve. Přítelkyně, která se celý život zajímá o jízdu na koni, jezdila až do 20. týdne těhotenství. Při provozování výše uvedených a dalších možných problémových sportů, je extrémně důležitý individuální přístup každé ženy a jejího lékaře a posouzení, zda klady tělesné aktivity opravdu stojí za možná rizika spojená s tímto sportem.

Rizikové sporty, které jsou úplně vyloučeny

- Bungee jumping, seskoky padákem, horolezectví, sjezd na horském kole apod. (riziko těžkých zranění, pádu)
- Potápění (miminko je náchylnější k dekompresní nemoci)
- Míčové hry (kontaktní sport, riziko nárazů, zhmoždění břišní dutiny)
- Cvičení na nářadí, silové sporty, například vzpírání, vrhy (zvýšený nitrobršní tlak)

- Kanoistika (nebezpečí úrazu a při pádu do vody také možnost prochlazení či zanesení infekce do rodidel)
- Všechny velmi namáhavé vytrvalostní výkony například při běhu, běhu na lyžích, jízdě na kole a další. Také sem patří vrcholová forma tréninku jakéhokoliv sportu. Závodní sport je obecně povolen do 15. týdne těhotenství, ovšem při dodržování zásad uvedených výše.

Tyto sporty by se měly v průběhu těhotenství vyloučit úplně vzhledem k vysokému riziku zranění matky i vyvíjejícího se dítěte.

Vhodné sportovní aktivity, které je možné obecně doporučit, s ohledem na obecná omezení

- **Speciální tělocvik pro těhotné**

Připravuje vás na porod, cviky jsou zaměřené na posílení svalových skupin, které jsou pro porod důležité (např. svaly pánevního dna) nebo v průběhu těhotenství ochabují (např. břišní svaly). Obsahuje rehabilitační cvičení a cviky ze zdravotní tělesné výchovy (např. vyrovnávací cviky na páteř, spinální cviky) a také je zaměřen na nácvik dějů probíhajících při porodu, jako je dechová gymnastika, to znamená nacvičování správného dýchání v jednotlivých fázích porodu, nácvik tlačení pro druhou dobu porodní a nácvik relaxace důležité v období mezi kontrakcemi. Cvičení je vhodné provozovat po celou dobu těhotenství a je lepší začít i později než vůbec.

- **Plavání**

Pokud se nejedná o závodní plavání, je ho možné doporučit po celou dobu gravidity a přestat až krátce před porodem. Rizikovým faktorem může být znečištění vody a její nízká teplota. Při plavání se ale jak uvolňuje, tak i posiluje svalstvo celého těla, důležité jsou hlavně zádové svaly. Prohlubuje se také dýchání. Tělo je ve vodě nadnášeno, a proto ustupují i problémy s bolestmi plosek nohou a další. Podstatná je správná technika plaveckých způsobů.

- **Chůze**

Chůze je vhodným typem fyzické aktivity, a to i chůze rychlejší, pravidelným krokem. Zvyšuje se trénovanost oběhového (kardiovaskulárního) systému, posilují se svaly dolních končetin, zádové svaly, ale naopak můžete mít problémy s bolestí chodidel a častější potřebou močit. Chůze je prospěšná hlavně ve zdravém prostředí.

- **Jogging**

Jako pokračování fyzické aktivity před otěhotněním se může doporučit v časném stadiu bezproblémového (fyziologického) těhotenství. Musí se ale více sledovat tepová frekvence, možné přehřátí, dostatečný pitný režim a další faktory, protože intenzita zatížení je zpravidla vyšší.

- **Aerobik o nízké intenzitě**

Patří sem například aerobní cvičení s využitím velkých a malých míčů. Nejsou vhodné formy aerobiku, kde jsou jeho součástí časté poskoky nebo vysoká intenzita cvičení jako je high aerobik, dance aerobik, kickbox aerobik a podobně. V současnosti je ve většině fitness center možnost výběru různých forem cvičení pro těhotné.

- **Jízda na kole, rotopedu**

Jízda na kole pomalejším tempem je vhodnou vytrvalostní aktivitou, která ale může mít svá úskalí z hlediska možnosti pádu, nevhodného vdechování výfukových plynů při jízdě po rušných ulicích a také kvůli zpomaleným reakcím, které by mohly způsobit vážnější situace. Proto jezděte na kole spíše v parcích, po cyklistických stezkách nebo v mírném terénu. Při jízdě na rotopedu možnost zranění téměř nehrozí, je možné si individuálně a podle aktuálního pocitu regulovat zátěž, ale ať už doma či ve fitness centru je důležitá teplota okolního prostředí. Doma se má před cvičením i v průběhu cvičení, a pokud to počasí dovoluje, větrat, ve fitness centrech bývá teplota prostředí dána klimatizací.

- **Tanec**

Tanec se může doporučit v případě, že se bude jednat o tanec nižší intenzity zatížení (ne např. rock and roll) jako jsou orientální tance. V současnosti jsou pořádány lekce těchto tanců speciálně pro těhotné. Nevhodný je tanec na vysokých podpatcích. Neměly byste tančit moc dlouho a nutné jsou pravidelné přestávky. Od 26. týdne těhotenství slyší hudbu i dítě.

- **Gravidjóga**

Učí ženu, jak zvládnout problémy a stresující faktory v těhotenství, snaží se najít přirozenost ženy přivést na svět zdravé a šťastné dítě. Základem zvládnutí cvičení gravidjógy je nacvičení relaxačních technik, vlastní cvičení pak vede k uvolnění svalů a jejich napětí, uvědomování si jednotlivých svalových skupin a nemělo by překročit mez, kdy už by bylo nepříjemné. Cílem gravidjógy je žena vyrovnaná psychicky i fyzicky. S nabídkou cvičení gravidjógy se můžete setkat v nabídce větších fitness center nebo speciálních studií, ve kterých se cvičí všechny druhy jógy.

Pro správné sestavení cvičební jednotky platí několik zásad. Na začátku každého cvičení je důležité postupné zahřátí organismu, které tělo připraví k tělesné aktivitě. Zahřátím a protažením svalů se také předchází možným poraněním svalů, šlach a vazů. Na konci cvičení je stejně důležité pozvolné uklidnění (dechu, tepové frekvence, snížení tělesné teploty), závěrečný strečink (protahení), který je zaměřen zejména na procvičované svalové skupiny. Už při střední zátěži se může objevit dušnost, díky větší citlivosti organismu na oxid uhličitý (CO₂). Intenzita tréninku převyšující 80 % maximální tepové frekvence způsobuje nedostatečné zásobování miminka kyslíkem, protože okysličená krev, která by za jiných okolností proudila k němu, je odváděna k pracujícím svalům. Délka cvičební jednotky by měla trvat 45 minut, z toho vyšší intenzita maximálně 20–30 minut. Vyšší

intenzitou se myslí intenzita maximálně 75 % maximální tepové frekvence, ale to jen u trénovaných osob. Při cvičení nejsou vhodné cviky s prudkými změnami polohy těla, pohyby švihové, do krajních poloh, rotační cviky a nadměrné protahování z důvodu více uvolněných vazů, šlach a svalů a vyšší pravděpodobnosti výskytu závratí či nevolnosti při rotacích a změnách poloh. Při sestavování cvičební jednotky nebo tréninku je nutné akceptovat zásady sportování v těhotenství uvedené na začátku této kapitoly.

Indikace a kontraindikace cvičení

Během těhotenství se více uvolňují vazy a svaly, zvyšuje se kloubní pohyblivost, což usnadňuje a zrychluje porod (např. napomáhá rychlejšímu rozevření svalů pánevního dna). Na druhé straně – při sportu a cvičení to může vést k rychlejší možnosti poškození právě vazů a svalů. Je to způsobeno zvýšenou hladinou hormonů estrogeneru a relaxinu. Proto musíte dbát na postupné zahřátí před cvičením a pomalé uklidnění po cvičení. Z tohoto důvodu jsou také nevhodná veškerá švihová cvičení a protahování do krajních poloh (hyperextenze). Těhulky mají často nízký krevní tlak (hypotenzi), a proto nejsou vhodné rychlé změny poloh, které pak těžko snášejí a mohou se vyskytnout závratě. Ty se mohou projevit i při lehu na zádech, kdy již po 3. měsíci gravidity se díky zvětšenému objemu dělohy při této poloze utlačuje dolní dutá žíla. Může to vést až ke ztrátě vědomí, ale pokud o tom budete předem vědět, vyřešíte situaci při pocitu závratí změnou polohy. Nejlepší je uvolňovací poloha v lehu na levém boku.

Přibližně od 4. měsíce těhotenství se mění těžiště těla. Často vás to může „nutit“ k nesprávnému postoji s vystrčeným bříškem a velkou bederní lordózou (prohnutím v bedrech), a to pak vede k bolestem zad, hlavně v křížové a bederní oblasti. Proto je velmi důležité správné držení těla se spuštěnými rameny, zdviženým hrudníkem, rovnými zády, staženými břišními svaly a zataženými hýždovými svaly, nepatrně pokrčenými koleny a chodidly od sebe zhruba na šíři pánve. Prevence před bolestí zad nebo alespoň její zmírnění je správné posilování břišního svalstva.

Co se týče dýchání, zvyšuje se spotřeba kyslíku (viz kapitolu o tělesných a psychických změnách), způsobující s postupem těhotenství problémy při vytrvalostním charakteru zátěže. Kvůli výše uvedeným zvýšeným nárokům na dýchací soustavu se snižuje schopnost výdrže bez dechu (v apnoi). Díky vyšší hladině hormonu progesteronu (ženský hormon) je snížena tolerance oxidu uhličitého (CO_2) v centru dechu v prodloužené míše, což způsobuje sklon k hyperventilaci (hlubokému zrychlenému dýchání v klidu) a dušnosti již při střední zátěži. Před těhotenstvím může aktivní žena zvládnout cvičební jednotku o délce 45 minut, kdy je vyšší intenzita cvičení, nejvýše 75 % maximální tepové frekvence a trvá 20–30 minut. Vysoká intenzita zátěže omezuje přísun kyslíku k plodu, a proto je nepříznivá. Snižuje se krevní zásobenění dělohy, protože jsou kyslíkem zásobeny aktivní části těla.

Zařazení cvičení do denního režimu

Činnosti, které v průběhu dne provozujete, zabírají různě dlouhou dobu, a tím mají různý podíl na rozvržení dne. Do denního režimu patří veškeré činnosti jako je zaměstnání, odpočinek, práce v domácnosti, chození na nákupy, cvičení, zábava, vzdělávání, spánek a podobně. Denní režim je velmi individuální, záleží na mnoha faktorech, kterými může být i to, zda chodíte do zaměstnání či nikoliv, jestli se staráte o další dítě nebo jste poprvé těhotná, o jak velkou domácnost se staráte, jaké jsou dosažitelné možnosti využití volného času a které z nich preferujete, jaký je váš zdravotní stav a v jakém stadiu gravidity se právě nacházíte a další.

Úpravy v denním režimu se neodkladně objeví v 2. polovině těhotenství. Můžete se začít cítit více unavená. Snižuje se schopnost koncentrace a koordinace pohybů, potřebujete častěji odpočívat. Pokud chodíte do zaměstnání, měl by zaměstnavatel snížit nároky, popřípadě upravit pracovní dobu a náročnost práce. Naproti tomu během prvních 3 měsíců mívá mnoho žen problémy s nevolnostmi, zejména ráno, takže i na změny v 1. trimestru se musí brát ohled. V 1. fázi těhotenství je také nejvyšší riziko možného spontánního potratu.

Budoucí maminka má zvýšený nárok na odpočinek. Měla by mít možnost odpočívat více než před otěhotněním, a to hlavně v případě, pokud se cítí unavená. Vhodným způsobem odpočinku během dne je relaxace, kdy uvolníte celé tělo, dokážete se odpoutat od problémů a všech nepříjemných myšlenek alespoň na 20 minut. Relaxace bude podrobněji rozebrána v kapitole o gravidjóze, protože relaxace je nedílnou součástí právě jógy. Čím je vyšší stadium těhotenství, tím vyšší jsou i nároky na odpočinek. Ke konci těhotenství byste měla kromě minimálních nepřetržitých 8 hodin nočního spánku přidat ještě hodinu až hodinu a půl odpoledního spánku. To umožňuje mateřská dovolená, na kterou se zpravidla nastupuje 6 týdnů před datem očekávaného porodu. Nejvhodnější poloha pro odpočinek je vleže, kdy jsou nohy podepřeny například polštáři ve vyšší poloze. Pokud chcete odpočívat vsedě, opět je vhodné podložit nohy do vyvýšené polohy. Při podkládání nohou si musíte dát pozor, abyste neměla příliš stlačená lýtka, což omezuje krevní oběh v této oblasti dolních končetin. Aktivní formou odpočinku je pobyt na čerstvém vzduchu, procházka, na kterou byste si měla udělat čas alespoň hodinu denně. O chůzi je uvedeno více informací v kapitole Chůze (walking), turistika.

Speciálnímu těhotenskému cvičení, které bude také rozebráno v jedné z dalších kapitol, je dobré věnovat alespoň 20 minut denně. Jsou to cviky upravené pro období těhotenství z oboru rehabilitace, dále pak protahovací cvičení, dechová gymnastika a další. Jsou prospěšné pro přípravu na porod, uvolnění kloubů, protažení svalů, vyrovnávací cvičení na páteř zmírňují bolesti zad, posilovací cvičení na plosku nohy snižují riziko vzniku plochých nohou a jedna z nejdůležitějších cvičení jsou cvičení na svaly dna pánevního, které byste se měla naučit ovládat kvůli porodu, ale tato cvičení jsou vhodná pro všechny ženy, protože svaly pánevního dna bývají často ochablé a mohou přispívat k problémům s inkontinencí moči a podobně.

Z vlastní zkušenosti mohou říci, že lepší je vykonávat jakoukoliv fyzickou aktivitu v dopoledních hodinách, kdy má každý dostatek energie, než večer, kdy se už můžete cítit unavená a měla byste jít raději odpočívat. Bohužel většina kurzů cvičení pro těhotné ženy je pořádána spíše ve večerních hodinách kolem 18.–19. hodiny, právě kvůli pracujícím maminkám. V některých větších fitness centrech ale můžete najít kurzy i v dopoledních hodinách a nabídka sportovního vyžití je opravdu široká od zdravotního těhotenského tělocviku, cvičení na balonech, jógy pro těhotné, plavání až po orientální tance.

Volba správného oblečení, obuvi a prostředí

Oblečení v těhotenství má být hlavně pohodlné, prodyšné, z přírodních materiálů jako je bavlna, nemělo by nikde tísnit a mělo by dobře sát pot, protože v průběhu gravidity je zvýšená potivost. Těhotná maminka by se měla oblékat přiměřeně počasí, aby nedocházelo ani k přehřátí, ani k prochlazení organismu. Při pořizování oblečení se musí myslet na to, že objem břicha se bude stále více zvětšovat. Ve specializovaných obchodech s těhotenskou módou si každá žena může vybrat z různých druhů a modelů oblečení od krátkých sukýnek a kalhot, přes laclové sukně a kalhoty, nejrůznější šaty až po moderní styl oblékání, kde kalhoty mají vpředu všitý úpletový klín, který netísnil břicho. Samozřejmě je zde velký výběr triček, halenek, ale i sportovního oblečení jako jsou různé druhy tepláků se zavazováním v pase a podprsenek vhodných jak pro sport, tak i pro normální využití. Všechny modely jsou vyráběny s různými povoloovacími systémy knoflíků, suchých zipů nebo háčků, aby byly využitelné od začátku až do konce těhotenství. V 1. polovině těhotenství si mnoho žen vystačí se svým obvyklým oblečením, pokud je dostatečně volné, a to hlavně se sportovním oblečením, které bývá elastické nebo se dá dočasně vhodně upravit (např. nahradit gumu v pase šňůrkou). Zejména spodní prádlo by mělo být hlavně bavlněné, právě kvůli výše zmíněné prodyšnosti, a protože dobře saje pot. Podprsenka je v těhotenství velmi důležitá, jelikož prsy se zvětší již na začátku gravidity a je potřeba je podpírat, aby nezůstaly povislé. Měla by proto prsy dobře podpírat a mít širší ramínka. Specifická je pak podprsenka pro kojící matky se zapínáním vpředu nebo otevíracími košíčky. S výběrem správné podprsenky je lepší nechat si poradit od personálu obchodu. Pokud chceme používat podprsenku i na cvičení, měla by tato kritéria splňovat o to víc, aby byla při pohybu účelná a pohodlná. Kalhotky by měly být opět bavlněné, takové, aby netísnilly v pase. V obchodech s těhotenskou módou jsou k dostání kalhotky, které podpírají i břicho. Co se týče ponožek, nejsou vhodné ponožky s gumičkami na koncích, protože omezují krevní oběh. Za stejné ceny, jako jsou obyčejné ponožky, se dají v každém obchodě koupit takzvané „zdravotní ponožky“ se zakončením bez gumiček.

Příjem tekutin a základy výživy v souvislosti s tělesnou aktivitou

Průměrná spotřeba tekutin se pohybuje mezi 1500–2000 ml denně. Tato spotřeba se zvyšuje v letních měsících, kdy se více tekutin ztrácí pocením, dýcháním a zvýšenou fyzickou aktivitou. Velmi vysoká spotřeba tekutin může znamenat poruchu metabolismu cukrů, takzvanou „těhotenskou cukrovku“.

Nejlepším zdrojem tekutin je v průběhu těhotenství **voda**. Část denní spotřeby byste měla pokrýt netučným mlékem nebo podmáslím. Vhodné jsou minerální vody, hlavně ty, které obsahují hořčík. Ten působí proti křečím. Dobrymi zdroji tekutin jsou bylinkové a ovocné čaje, málo slazené ovocné šťávy. Nápoje s přídavkem zázvoru účinně působí proti nevolnostem. Nedoporučuje se káva a černý čaj, které svým složením brání vstřebávání železa. Nevhodné jsou i energetické nápoje, které obsahují kofein, nápoje typu coca-cola a tonic. Pro nasycení a zmírnění problémů s trávením a pálením žáhy jsou dobré mléčné koktejly z netučného mléka a ovoce nebo teplé mléčné nápoje, které podporují klidný spánek. Co se týče alkoholu, občas jedna sklenička piva nebo červeného vína neuškodí, ale přemíra konzumace alkoholu vede k vážným vývojovým vadám rostoucího miminka.

Zdravá výživa v těhotenství je velmi důležitá, protože ovlivňuje právě vývoj dítěte. Látky, které se do těla přijímají, se pak přes placentu dostávají přímo k dítěti.

Průměrná kalorická spotřeba se zvyšuje v 1. a 2. trimestru o asi 150 kalorií, ve 3. trimestru pak o asi 300 kalorií denně. Ve 3. trimestru čerpá tělo energii také z tukových zásob vytvořených v předchozích stadiích gravidity. Toto množství, které potřebujete navíc, neznamená, že budete jíst za dva. Lepší je jíst pestrou stravu, která zajistí potřebné důležité živiny.

Při zvýšené fyzické aktivitě, je nutný zvýšený **příjem sacharidů** po zátěži a možný je i před ní v podobě müsli tyčinek, banánu nebo celozrnného pečiva. Sacharidy jsou nejrychlejším zdrojem energie v organismu. Dělí se na jednoduché a složené. Zdroji jednoduchých cukrů jsou například bílý a hnědý cukr, bílé pečivo a chléb, bílá mouka. Tyto sacharidy by měly tvořit menší část v celkovém příjmu sacharidů. Cukry složené tvoří naopak základ zdravé výživy, v těle se dále štěpí a poté se vstřebávají do krve. Podstatnou část přijímané potravy by mělo zaujímat celozrnné pečivo, neloupaná rýže, celozrnné těstoviny a obilniny, které jsou mimo to i zdrojem vlákniny.

Další důležitou složkou potravy jsou **proteiny (bílkoviny)**. Jsou tvořeny aminokyselinami a skládají se z nich kosti, kůže, množství hormonů. Některé aminokyseliny jsou esenciální, tělo si je nedokáže samo vytvářet a musí se přijímat v potravě. Zdrojem bílkovin jsou například: luštěniny, ořechy, maso, mléčné výrobky, ryby, vejce. Živočišné zdroje bílkovin jsou často bohaté na nežádoucí tuk a mají vyšší obsah cholesterolu.

V rovnováze je zapotřebí mít také **vitaminy**, na nichž je závislá každá buňka v organismu. Vitaminy zajišťují hlavně tvorbu enzymů, které řídí metabolismus.

Vitamin A tělo potřebuje pro správnou funkci zraku, růstu kostí, činnost štítné žlázy, zdravý chrup, kůži a pro vývoj plodu. Nevyužitá množství tohoto vitaminu se v těle ukládá a je možné se jím předávkovat. Vhodným zdrojem vitaminu A je špenát, karotka, brokolice, salát, vejce, naopak koncentrace v játrech je velmi vysoká, a proto se jejich konzumace v těhotenství nedoporučuje.

Vitaminy skupiny B jsou důležité pro zdravou nervovou soustavu a krevní oběh. Napomáhají trávení proteinů, snižování hladiny cholesterolu a regulují glykemickou hladinu v krvi. Zdroje vitaminů B jsou například maso, tučné ryby, žampiony, pšeničné klíčky, luštěniny, mléčné výrobky, karotka, pivovarské kvasnice. Mezi tyto vitaminy patří také kyselina listová.

Kyselina listová je potřebná ve zvýšené denní dávce 0,4 mg zejména v prvních 12 týdnech těhotenství. Dá se doplnit potravinovými doplňky jako jsou speciální multivitaminové směsi pro těhotné. Dostatečné množství kyseliny listové snižuje možnost vzniku neurologických vrozených vad, například rozštěpu páteře, a také je důležitá při tvorbě červených krvinek. Zdrojem kyseliny listové je zelená zelenina (špenát, brokolice, klíčky a další), pomeranče, celozrnné pečivo, těstoviny a obilniny, luštěniny, datle, žampiony, kvasnice a podobně.

Vitamin C posiluje imunitu, je to přírodní antibiotikum. Hraje důležitou roli v metabolismu, hlavně při vstřebávání železa. Nejvíce je obsažen v citrusech, jahodách, bramborách, cibuli, česneku, červených a zelených paprikách.

Vitamin D zvyšuje vstřebatelnost kalcia, dále je potřebný pro zuby, kosti a nervovou soustavu. Nejvíce vitaminu D člověk získává ze slunečního záření, ale je obsažen i v mléce, vejcích, oleji a rybích játrech.

Vitamin E je potřebný při přenosu kyslíku k buňkám a důležitý je také pro kůži. Dostatek vitaminu E se dá zajistit konzumací dýňových semen, vajec, sójových bobů, burských oříšků, popřípadě másla.

Vitamin K má vliv na srážlivost krve. Bývá podáván v kapkách novorozencům. Obsahují ho sójové boby, vejce, kvasnice, listová zelenina a květák.

Potraviny s vysokým obsahem **vlákniny** jsou velmi vhodné, jsou důležitou složkou zdravé výživy. Vlákna napomáhá dobré funkci trávicího traktu a v těhotenství pomáhá a zabraňuje častým zácpám. Navozuje pocit sytosti a tím snižuje příjem zbytečných kalorií navíc. Vláknu obsahuje v různém množství veškerá rostlinná strava. Vařením se znehodnocuje, proto je lepší ovoce a zeleninu jíst v syrovém stavu. Nejvíce vlákniny obsahují fazole a luštěniny, obilí, čerstvá zelenina a ovoce.

Použitá literatura

- Cinglová, L.:** Vybrané kapitoly z tělovýchovného lékařství. Praha, Karolinum 2002.
- Dobeš, M., Dobešová, P.:** Cvičíme na velkém míči. Havířov, DOMIGA 2003.
- Fenwicková, E.:** Velká kniha o matce a dítěti. Bratislava, PERFEKT, a.s. 1996.
- Forsstromová, B., Hampsonová, M.:** Alexandrova technika v těhotenství a při porodu. Brno, Barrister & Principal spol. s r.o. 1996.
- Klimeš, L.:** Slovník cizích slov. Praha, SPN 1985.
- Makedonová, A.:** Gravidjóga – porod bez bolesti. Bratislava, Natajoga 1991.
- Smithová, K.:** Walk fit – chůzí ke zdraví. Tímy, spol. s r.o. 1995.
- Steffny, H., Pramann, U.:** Běh pro zdraví. Praha, Euromedia Group k.s. – Ikar 2003.
- Symons, J.:** Těhotenství a péče o dítě. Rebo Productions CZ, spol. s r.o. 2003.
- Tlapák, P.:** Tvarování těla pro muže a ženy. Praha, ARSCI 2002.
- Trča, S., Němcová, A.:** Tělocvik pro těhotné. Praha, Ústav zdravotní výchovy 1989.
- Volejníková, H.:** Cvičení v práci porodní asistentky. Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně 2002.
- Vysušilová, H.:** Pilates – balanční cvičení. Praha, ARSCI 2002.

Použité internetové stránky

www.9mesicu.cz
www.aerobic.cz
www.aerobics.cz
www.bodybuilding.cz
www.equichannel.cz
www.kynychova.cz
www.materstvi.cz
www.novinky.cz
www.porodnice.com
www.rodina.cz
www.spinning.com

Osobní sdělení:

Budínská, M. (fyzioterapeutka)
 Hrabáková, V. (porodní asistentka)
 Lípová, J. (cvičitelka aerobiku)
 Stehlíková, J. (cvičitelka gravidjógy)
 Šourek, Z. (trenér I. třídy v kulturistice)