

Studie antropometrických charakteristik nohou u skupin diabetiků a nediabetiků

Bc. Lenka Trbušková

Diplomová práce
2006



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Ústav inženýrství a hygieny obouvaní

akademický rok: 2005/2006

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Lenka TRBUŠKOVÁ
Studijní program: N 2808 Chemie a technologie materiálů
Studijní obor: Inženýrství a hygiena obouvaní

**Téma práce: Studie antropometrických charakteristik nohou
u skupin diabetiků a nediabetiků**

Zásady pro vypracování:

- 1. Vypracujte literární studii na zadané téma.**
- 2. Stanovte pracovní hypotézy a cíle diplomové práce.**
- 3. Zjistěte základní charakteristiky měřených probandů.**
- 4. Vyhodnoťte výsledky provedeného měření.**
- 5. Formulujte závěry vyplývající z měření.**

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

Podle pokynů vedoucího diplomové práce

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Martina Černeková, Ph.D.

Ústav inženýrství a hygieny obouvaní

Datum zadání diplomové práce:

6. února 2006

Termín odevzdání diplomové práce:

26. května 2006

Ve Zlíně dne 6. února 2006



prof. Ing. Josef Šimoník, CSc.
děkan



doc. Ing. Petr Hlaváček, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

V diplomové práci se zabývám analýzou proporcionálních rozměrů nohou u skupin diabetiků a nediabetiků u populace nad 50 let. Naměřené hodnoty u rozdílných věkových skupin probandů jsou následně srovnávány a vyhodnocovány.

Byly měřeny délkové, obvodové a výškové rozměry nohou. Také jsme provedli jednoduché neuropatické vyšetření a zjišťovali poškození nohou deformitami. Některé osobní údaje a základní informace týkající se diabetu jsme zaznamenávali pomocí dotazníků.

Klíčová slova: diabetes mellitus, syndrom diabetické nohy, antropometrické měření nohou neuropatické vyšetření nohou.

ABSTRACT

In my graduation theses I engage in an analysis of feet of diabetic and non-diabetic in the population over 50 years. Mesuared values in different age groups of probands were consequently confronted and evaluated.

Measures of lenght, perimeter and height were taken. We also have made easy neuropatic investigation and probed damage of feet by deformities. Some of personal datas and basic information about diabetes we have written down in questionnaires.

Keywords: diabetes mellitus, syndrom, measurement of feet, neuropatic measurement.

Děkuji vedoucí své diplomové práce paní ing. Martině Černekové, Ph.D. za cenné rady a podněty, které mi poskytovala v průběhu řešení diplomové práce.

OBSAH

ÚVOD	10
I. TEORETICKÁ ČÁST	11
1 LIDSKÁ NOHA	12
1.1 KOSTRA NOHY	12
1.2 KLENBY NOŽNÍ	13
1.3 DEFORMITY NOHOU	13
1.3.1 Plochá noha	13
1.3.1.1 Podélně plochá noha	13
1.3.1.2 Příčně plochá noha	14
1.3.2 Další deformity nohou	14
1.3.3 Deformity prstů nohou	15
1.3.3.1 Vbočený palec	15
1.3.3.2 Přeložený prst	15
1.3.3.3 Kladívkové a drápkovité prsty	16
1.3.3.4 Přeložený a vbočený malík	16
1.4 NEMOCI NEHTŮ	16
1.4.1 Zarostlý nehet	17
1.4.2 Ztluštění nehtu	17
1.4.3 Zrohovatělá vrstva	17
1.4.4 Další nemoci nehtů	17
1.5 KOŽNÍ NEMOCI NOHOU	18
1.5.1 Bradavice	18
1.5.2 Plísňová kožní onemocnění	18
1.5.3 Mozoly	18
1.5.4 Kuří oko	18
2 DIABETES MELLITUS	20
2.1 DIABETICKÝ SYNDROM	21
2.1.1 Diabetes mellitus 1. typu	21
2.1.2 Diabetes mellitus 2. typu	22
2.1.3 Gestační (těhotenský) diabetes	22
2.2 STADIA CUKROVKY	22
2.3 LÉČBA DIABETES MELLITUS	23
2.3.1 Inzulín	23
2.3.2 PAD	23
2.3.3 Dieta	23
2.3.4 Fyzická aktivita	24

2.4	KOMPLIKACE SPOJENÉ S DIABETEM	24
2.4.1	<i>Hyperglykémie a hypoglykémie</i>	24
2.4.2	<i>Pozdní komplikace diabetu</i>	25
3	DIABETICKÁ NOHA	26
3.1	SYNDROM DIABETICKÉ NOHY	27
3.1.1	<i>Neuropatická noha</i>	28
3.1.2	<i>Neuroischemická noha</i>	29
3.1.3	<i>Klasifikace diabetické nohy</i>	30
3.1.4	<i>Základní pravidla péče o nohy diabetiků</i>	31
3.1.5	<i>Léčba diabetické nohy</i>	31
3.2	OBUV PRO DIABETIKY.....	32
3.2.1	<i>Profylaktická obuv</i>	32
3.2.1.1	Požadavky na profylaktickou obuv.....	33
3.2.2	<i>Terapeutická obuv</i>	34
3.2.3	<i>Obvazová a ortopedická obuv</i>	35
4	STÁRNUTÍ ORGANISMU	36
4.1	ZMĚNY VZHLEDU.....	36
4.2	POHYBOVÝ APARÁT VE STÁŘÍ.....	37
4.3	ZMĚNY NA NOHOU VLIVEM STÁRNUTÍ ORGANISMU	38
II. PRAKTICKÁ ČÁST		39
5	STANOVENÍ PRACOVNÍCH CÍLŮ A HYPOTÉZ	40
6	POPIS EXPERIMENTU	42
6.1	CHARAKTERISTIKA MĚŘENÉHO SOUBORU.....	42
6.2	POUŽITÉ PŘÍSTROJE A POMŮCKY.....	43
6.2.1	<i>Dotykový měřicí přístroj</i>	43
6.2.2	<i>Plantograf</i>	43
6.2.3	<i>Ladička</i>	43
6.2.4	<i>Plátěné obuvnické měřidlo</i>	44
6.2.5	<i>Dotazník</i>	44
6.3	POPIS VLASTNÍHO MĚŘENÍ	44
6.3.1	<i>Měření na dotykovém přístroji</i>	44
6.3.2	<i>Zhotovení plantogramů</i>	45
6.3.3	<i>Neuropatické vyšetření pomocí ladičky</i>	46
6.3.4	<i>Měření obuvnickým měřidlem</i>	46
6.4	ZJIŠŤOVANÉ A MĚŘENÉ HODNOTY	46
6.4.1	<i>Tělesná hmotnost a výška</i>	46

6.4.2	<i>Deformity nohou</i>	47
6.4.3	<i>Délkové, šířkové a výškové rozměry</i>	47
6.4.4	<i>Obvodové rozměry</i>	47
6.5	ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH VÝSLEDKŮ	48
6.5.1	<i>Hodnocení tělesné hmotnosti</i>	48
6.5.2	<i>Hodnocení délkových rozměrů nohou</i>	48
6.5.3	<i>Hodnocení šířkových rozměrů nohou</i>	49
6.5.4	<i>Hodnocení podélné klenby nožní z plantogramu</i>	49
6.5.5	<i>Hodnocení deformit nohou</i>	51
7	DISKUSE VÝSLEDKŮ	52
7.1	VYHODNOCENÍ ZJIŠTĚNÝCH A NAMĚŘENÝCH HODNOT	52
7.1.1	<i>Otázka č. 1 a č. 6 - pohlaví a výskyt DM</i>	52
7.1.2	<i>Otázka č. 2 – věk probandů</i>	52
7.1.3	<i>Otázka č. 3 - kuřáci</i>	53
7.1.4	<i>Otázka č. 10 - pálí plosky nohou</i>	54
7.1.5	<i>Otázka č. 18 - pravidelné prohlídky nohou</i>	55
7.1.6	<i>BMI</i>	57
7.1.7	<i>Neuropatie</i>	58
7.1.8	<i>Deformity nohou</i>	60
7.1.9	<i>Plochoňoží nohou</i>	61
7.1.10	<i>Velikostní číslo metrické</i>	63
7.1.11	<i>Obvodové skupiny</i>	65
7.2	VYHODNOCENÍ NAMĚŘENÝCH A ZJIŠTĚNÝCH HODNOT U SOUBORU DIABETIKŮ	66
7.2.1	<i>Otázka č. 7 - délka diabetu</i>	66
7.2.2	<i>Otázka č. 8 - typ diabetu</i>	66
7.2.3	<i>Otázka č. 9 - léčba diabetu</i>	67
7.2.4	<i>Otázka č. 12 - profylaktická obuv</i>	68
7.2.5	<i>Otázka č. 13 - značka profylaktické obuvi</i>	68
7.2.6	<i>Otázka č. 14 - délka užívání profylaktické obuvi</i>	69
7.2.7	<i>Otázka č. 15 - počet párů profylaktické obuvi</i>	70
7.2.8	<i>Otázka č. 16 - nošení profylaktické obuvi během roku</i>	70
7.2.9	<i>Otázka č. 17 – využívání příspěvku pojišťovny</i>	71
7.3	STATISTICKÉ CHARAKTERISTIKY PROPORCIONÁLNÍCH ROZMĚRŮ NOHOU	72
7.3.1	<i>Korelační koeficienty</i>	72
7.3.2	<i>Dvouparametrová analýza proměnných</i>	73
7.3.2.1	<i>Závislost OPK na BMI a věku</i>	73
7.3.2.2	<i>Závislost klenutosti nohy na BMI a věku</i>	76
	ZÁVĚR	80

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	82
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	85
SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ.....	86
SEZNAM OBRÁZKŮ	88
SEZNAM TABULEK.....	90
SEZNAM PŘÍLOH	91

ÚVOD

Diabetes mellitus je vážné chronické onemocnění, které představuje skupinu metabolických chorob. Jde o poruchu látkové přeměny, při které nedovede organismus správně hospodařit s glukózou, čímž roste její koncentrace v krvi.

V České republice současně touto nemocí trpí více než 710 000 osob. Počet pacientů s diagnózou diabetes mellitus u nás i ve Světě stále stoupá. Dnes diabetem onemocní prakticky každý pátý z nás. Nezmění-li se stávající trendy, pak během několika let bude možná každý čtvrtý občan evidován jako diabetik. Celosvětově se předpokládá, že mezi roky 2000 a 2025 se počet diabetiků zdvojnásobí.

Tato nemoc se dá léčit a dá se s ní žít, ale také může diabetikovi přinést řadu problémů. Její záludnost spočívá především v tom, že nemocný nemá příliš velké potíže, a proto jí nevěnuje pozornost. To může způsobit komplikace, pacienta invalidizovat nebo dokonce vést k jeho úmrtí.

Postižení nohou u diabetiků je jedna z nejzávažnějších komplikací. Z počátku nenápadné změny postihující kůži, cévy, nervy i další tkáně, mohou vést ke vzniku bolestivých potíží, trvalých deformit nohy ale i tak závažným důsledkům jako jsou ztráty končetiny. I drobné poranění tak může vést k velmi závažným problémům.

Lidská noha má řadu funkcí, z nichž nejvýznamnější je zprostředkování styku těla s půdou, po které chodíme, běháme a skáčeme. Svou architekturou je pro chůzi dokonale přizpůsobena. V moderní době se ale noha přizpůsobuje chůzi po tvrdém rovném povrchu, což vede ke vzniku abnormalit. Dochází tak např. k vychylování patní kosti zevně, zborcení podélné nebo příčné klenby nebo k únavovým zlomeninám.

Významnou úlohu pro správnou funkci lidské nohy má obuv. Základním požadavkem na zdravotně nezávadnou obuv je, aby se přizpůsobila tvaru lidské nohy, a nikoliv naopak. Tyto požadavky musí splňovat také speciální obuv pro diabetiky.

Hlavní příčinou vzniku diabetických ulcerací, které mohou způsobit mnohem závažnější komplikace, jsou především otlaky způsobené nevhodnou obuví. Proto by měl každý diabetik nejen dodržovat základní pravidla péče o nohy, ale také nosit speciální obuv, která respektuje základní požadavky na obouvání diabetiků.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 LIDSKÁ NOHA

Noha je částí dolní končetiny od hlezenního kloubu dolů. Je odvozena od zadní končetiny savců. Vývoj lidské nohy je nesmírně zajímavou kapitolou vývoje člověka. Byla původně určena u lidoopů ke šplhání, ale také k uchopování předmětů, postupně se stala orgánem, který zajišťuje vzpřímenou postavu, stání a pohyb. [1, 2]

Nejfyziologičtější funkcí lidské nohy je chůze a běh po přírodní podložce. Další její funkcí je schopnost informovat nás o zevním prostředí. Tyto informace podávají nervové receptory, uložené v kůži nohou, do mozkové kůry, odkud jdou příslušné popudy do výkonných orgánů. [1]

Vedle plnění staticko-kinetických úkolů má noha nesporný význam i při regulaci tepla a vodního hospodářství lidského organismu. K jeho zdravému rozvíjení a uchování je nutné, aby se dovedl vyrovnat někdy i s náhlým změnami, které působí ze zevního prostředí. [1]

1.1 Kostra nohy

Padesát dva kostí, které jsou dohromady na obou chodidlech, představuje jednu čtvrtinu kostí celého těla. Kostra nohy se skládá ze tří částí. Kostí zánártních, nártních a článků prstů, kterých je čtrnáct. Palec má dva a ostatní čtyři prsty po třech člancích. [1, 3]

Do skupin kostí zánártních náleží kost patní, hlezenní, člunková, krychlová a tři kosti klívnové. Kost patní se skládá ze dvou částí a to z těla a z hrbolu, do kterého vrůstá mohutná Achillova šlacha, která je největší a nejsilnější šlachou v celém těle. Tělo kosti patní má na vnitřní straně výběžek, podpěru kosti hlezenní, který podepírá v místě největšího zatížení hlezenní kost a udržuje tak vlastně ve správném klenutí vnitřní podélnou klenbu nožní. Na kosti zánártní navazuje pět krátkých rourovitých kostí nártních, ukončených hlavičkami, které vytvářejí přední příčnou klenbu. Poslední částí kostry nohy jsou články prstů. [1, 3]

1.2 Klenby nožní

Kosti nohy vytvářejí zvláštním seskupením nožní klenby. Podélná nožní klenba vnitřní začíná na spodním hrbolu patní kosti, přechází na kost hlezenní, kost člunkovou, první kost klínovou a na první kost nártní, kde v místě její hlavičky končí. Podélná klenba zevní začíná stejně jako klenba vnitřní na spodním hrbolu patní kosti, jde dopředu na kost krychlovou a pátou kost nártní, kde opět končí na její hlavičce. Podélná klenba vnitřní je u zdravé nohy vždy více klenutá než podélná klenba zevní. [1, 4]

Příčná klenba přední je vytvořena tím, že jednotlivé kosti nártní nejsou v jedné rovině. Hlavičky těchto kostí vytváří oblouk, takže se noha ve své přední části dotýká podložky pouze hlavičkou první a páté kosti nártní. Příčná klenba zadní je tvořena ostatními kostmi zánártí. Jelikož tvar nohy je velmi variabilní, může být i výška kleneb individuálně různá. Výška klenby se mění i podle postoje, ale hlavně během života, kdy ve stáří vlivem ochabování podpurných tkání téměř pravidelně poklesává. [1, 4]

1.3 Deformity nohou

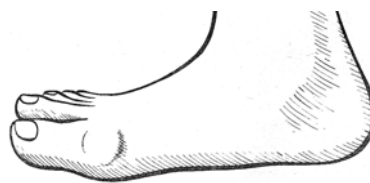
Pod pojmem deformita rozumíme určitou změnu od normálního tvaru na podkladě poruchy kostry, vazů nebo svalů. [1]

1.3.1 Plochá noha

Vrozená plochá noha je vzácnější deformita. Noha dítěte má obrácenou klenbu nohy, a to tak, že má podobu kolíčky. Jako izolovaná vada se vyskytuje jen vzácně, častěji ve spojení s jinými deformitami kostry. Je postižena celá kostra nohy. [2]

1.3.1.1 Podélně plochá noha

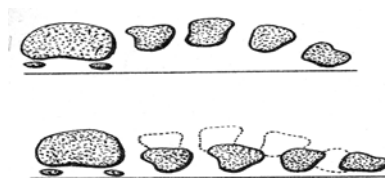
Podélně ploché nohy (Obr. 1) vznikají velmi často z přetížení buď zaměstnáním, při kterém je nutno po celou pracovní dobu stát nebo chodit, přičemž více vadí stání, nebo z přetížení zvýšenou tělesnou hmotností. Často se kombinují obě tyto příčiny. Klenba nohy je stavěna na určité zatížení a je-li toto zatížení trvale zvětšováno, dochází k vývinu ploché nohy. U vyvinuté ploché nohy se dostavují nejprve pocity únavy, později bolesti, které se mohou vystupňovat natolik, že až zabraňují chůzi. [2]



Obr. 1. Podélně plochá noha [1]

1.3.1.2 Příčně plochá noha

Vzniká poklesem klenby probíhající napříč pod hlavičkami kostí nártních – metatarzů (Obr. 2). Objevuje se nejčastěji u lidí po 40. roce, častěji u žen. Příčinou je kromě ochabnutí svalstva i dlouhodobé nošení příliš vysokých podpatků, čímž dochází k přetížení přední části nohy. Pro zatížení nohou je přizpůsobena anatomicky zadní část nohy, kdežto přední část nohy, kde jsou kosti podstatně slabší a útlejší, je přizpůsobena již více funkci dynamické. Proto dochází rychle k poklesu příčné klenby, objevuje se zvýšená únava ze zhoršené pružnosti chůze a značné bolesti pod pokleslou hlavičkou druhé až čtvrté kosti nártní. [1, 2]



Obr. 2. Příčně plochá noha [1]

1.3.2 Další deformity nohou

Nohou kososvislou označujeme deformitu nohy, kdy oproti normálnímu postavení je noha vbočena dovnitř, je ve svislém postavení a ve své přední části addukována. [2]

Noha svislá, při které nelze došlápnout na patu, vzniká trvalým nošením nadměrně vysokých podpatků. Trvalé zvýšení patní části nohy má za následek postupné zkracování svaloviny lýtky. [1]

Noha vyklenutá je charakterizována abnormálním vyklenutím podélné nožní klenby, přičemž příčná klenba je obvykle snížena, někdy dokonce vyklenutá do plosky. Mezi další vady patří např. noha hákovitá, vbočená a vybočená. [1]

1.3.3 Deformity prstů nohou

Deformity prstů jsou jednak vrozené, jednak získané. Jednou z nejčastějších vrozených vad nohou je chybění prstů, kdy jeden či více prstů není vytvořeno, a také zmnožení prstů. [1, 2]

1.3.3.1 Vbočený palec

Nejčastější deformitou získanou je vbočený palec (Obr. 3), vzniká buď na podkladě dědičném při spolupůsobení zevních příčin, zejména nesprávného obouvání. Při této deformitě se uchyluje první nártní kost ven a články prstů dovnitř. Osa palce je tak porušena a vzniká vbočení – valgozita. Na vnitřním okraji první kosti nártní se tvoří kostěný výrůstek a mezi kůží a hlavičkou kostní vzniká bolestivý, často zanícený tíhový váček. [2, 5]

1.3.3.2 Přeložený prst

Přeložený prst (Obr. 3) se objevuje jako komplikace těžkého stupně vbočeného palce, který se podsouvá pod druhý prst. Tento se nad placem kladívkovitě deformuje. Nad prvním mezičláňkovým kloubem se i zde tvoří otlaky, zvětšují tíhové váčky a tvoří se bolestivá kuří oka. Další komplikací vbočeného palce je ztuhlý palec. Degenerací odhalené chrupavky na hlavičce první kosti nártní, přetěžováním deformovaného kloubu při neanatomické chůzi, dochází k omezení pohybu v tomto kloubu. [1, 5]



Obr. 3. Vbočený palec (vlevo),
přeložený prst (vpravo) [1]

1.3.3.3 Kladívkové a drápovité prsty

Kladívkové prsty (Obr. 4) vznikají u přetížení přední části nohy, nošením krátké špičaté obuvi a obuvi s vysokým podpatkem, ale i bez známé příčiny. V mezičláňkovém kloubu se prst ohýbá až do pravého úhlu, měkké části jsou staženy tak, že je ani pasivně nelze narovnat. Nad vyčnívající hlavičkou článku postiženého prstu se dělají otlaky a kuří oka. Podobně se dělají otlaky a kuří oka i na bříšku postiženého prstu. [2, 5]

Vedle kladívkových prstů jsou další častou vadou, způsobenou ve velké míře nošením prostorově nevhodné obuvi, drápovité prsty (Obr. 4). Tyto prsty mají první a druhý článek vodorovný a poslední, nehtový článek je ohnut směrem k podložce. [1, 5]



Obr. 4. Kladívkový prst (vlevo), drápovitý prst (vpravo) [1]

1.3.3.4 Přeložený a vbočený malík

Další častou deformitou je přeložený malík, kdy malík leží na ostatních prstech, je ohnutý a otočený směrem k ostatním prstům. Pod ním se často tvoří otlaky a kuří oka, které se špatně odstraňují. Vyskytuje se u příčně ploché nohy, kdy se zvětší tíhový váček, který se vlivem tlaku obuvi často zanítí. [2]

1.4 Nemoci nehtů

Nehty mohou být postiženy samostatně, nebo v průběhu jiné nemoci. Vrozenou vadou nehtů je jejich nedostatečný vývoj, který může být vystupňován až k úplnému chybění nehtů, což je vada velmi vzácná. [2]

1.4.1 Zarostlý nehet

Tato nejčastější nemoc nehtů se vyskytuje zejména na palci. Postranní okraje nehtu jsou vklíněny do měkkých tkání nehtového valu, které začnou bujet a jsou zraňovány ostrými okraji nehtu. Infekce někdy způsobí zánět, který celý stav ještě podstatně zhorší. [2]

1.4.2 Ztluštění nehtu

Jde o poměrně častou vadu, která může být vrozená, nebo získaná nemocí či nedostatečnou péčí o nehty. Když se nehty pravidelně nezkracují, vzniká tlakem na konec nehtu jeho ztlušťování, a to do té míry, že nehet může být až jeden centimetr silný. Nehet obvykle na palci, je velmi bolestivý, znesnadňuje až znemožňuje normální obouvání, postižený si nehet pro bolest nestříhá, ten se ohýbá a celý stav se zhoršuje. [2]

1.4.3 Zrohovatělá vrstva

Pod nehtem na jeho předním okraji se někdy tvoří vrstva, která jako by nehet nadzdvihovala. Tato vrstva může dosáhnout i větších rozměrů a rozšířit se i mimo nehet na přední část prstu, nejčastěji na palce. Nehet je ošklivý, zakřivený, deformovaný a špička prstů rozbrázděná. [2]

1.4.4 Další nemoci nehtů

Lomivost nehtů je často způsobována nedostatkem vápníku nebo vitamínu A a D. Nehty jsou velmi křehké, lámou se bez většího násilí, zatrhují se. [2]

Pod nehtem může růst kuří oko. Zpočátku, kdy je kuří oko pod nehtem jen malých rozměrů, je těžko zjištělné pohledem, proto se zjišťuje spíše pohmatem. Podobně se pod nehtem tvoří bradavice či kostěný výběžek. Navíc může být pod nehtem lokalizován zhoubný nádor – melanom, což je tmavý až černý útvar prosvítající přes nehet. Nehet může být též postižen plísňovým onemocněním. [2]

1.5 Kožní nemoci nohou

1.5.1 Bradavice

Jsou rohovité kruhové útvary, které jsou pod svým povrchem rozbrázděny, mají barvu okolní kůže až světle šedobělavou a jejich vláknitá struktura probíhá směrem do hloubky. Nemocní mají pichlavou bolest, která obvykle během krátké doby po obutí vymizí nebo se alespoň zmenší. Jsou však také bradavice, které nebolí, jejich původ je infekční. [2]

1.5.2 Plísňová kožní onemocnění

Vyvolávají je plísně, což jsou paraziti rostlinného původu. Jde o časté kožní onemocnění, které postihují značné procento obyvatelstva. Nejčastější formou je zavářková forma plísňového onemocnění. Objevuje se v meziprstních prostorech na noze, pokožka je lesklá s bělavým povrchem, je ztenčelá, bez typické kožní kresby, spodina je růžová až červená, kůže se odlupuje, vznikají okrouhlé defekty, objevují se praskliny a jakoby odřeniny. Meziprstní prostory svědí až bolí. [2]

1.5.3 Mozoly

Tvoří se na nohou, kde tření nebo tlak je způsoben nejčastěji příliš těsnou, ale také příliš volnou botou. Někdy je zvětšení rohové vrstvy účelné a tam ji neodstraňujeme. Avšak tam, kde se tvoří zvýšená vrstva tvrdé rohové kůže a dochází k bolestivým prasklinám, např. na patách, tam je třeba tuto zrohovatělou vrstvu odstranit. [2]

1.5.4 Kuří oko

Liší se od mozolu tvrdým jádrem, což je střední část otlaku, charakteristická tvrdou tkání. Obvykle se tvoří tam, kde bota tlačí na kost. Není to však vždy jen vinou nesprávné obuvi, někdy je příčinou vznik kuřích ok i tvar, resp. deformita nohy. Často jsou takto postiženy mezičlankové klouby prstů, avšak kuří oko se může vytvořit i na plosce nohy. [2]

Deformity a jiné nemoci nohou i nehtů nepříznivě ovlivňují vývoj nohy a mění její tvar i funkci. Každá z deformit způsobuje menší či větší obtíže. Jedná se zejména o bolesti a problémy při chůzi způsobené neanatomickým tvarem nohy. Obzvláště nebezpečné mo-

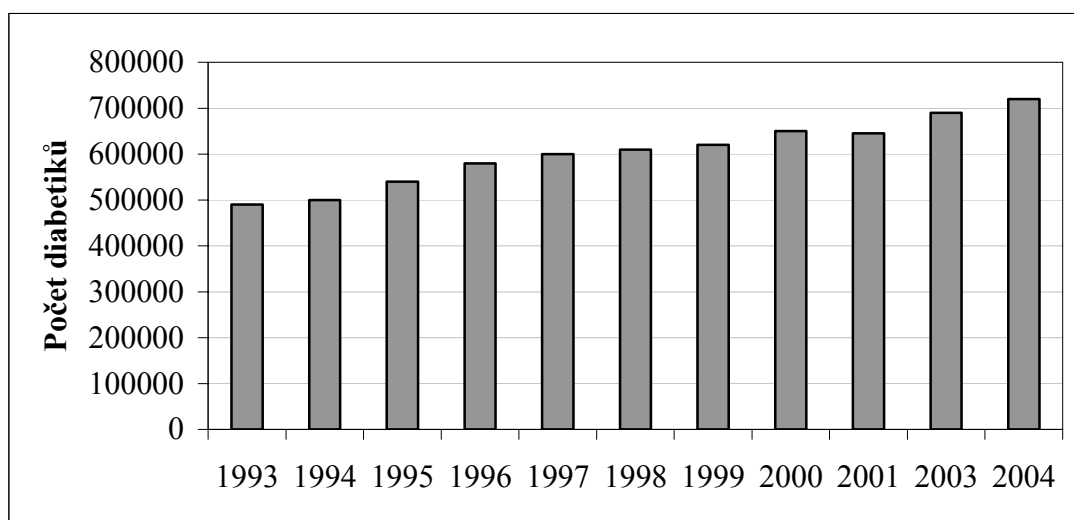
hou být deformity nohou, spojí-li se s jiným onemocněním jako je např. diabetes mellitus a jeho pozdní komplikace.

2 DIABETES MELLITUS

Jde o onemocnění, které se lidově nazývá cukrovkou. Počet diabetiků v celém světě i u nás v posledních letech enormně narůstá. Velká část našich diabetologů pamatuje doby, kdy výskyt diabetu byl poloviční a celosvětově se předpokládá, že mezi roky 2000 a 2025 se počet diabetiků ve světě zdvojnásobí. Je nepochybné, že tento nárůst diabetu je dán především celosvětovými změnami životního stylu. Na zvýšení počtu diabetiků se podílejí faktory: prodloužení věku, obezita, sedavý způsob života a změny v dietních zvyklostech. Diabetes mellitus (dále jen DM) se stává světovou epidemií. Každý z nás má padesátiprocentní šanci, že se během života stane diabetikem. [6, 7]

Česká republika patří mezi státy s nejspolehlivějšími údaji o diabetu, což je dáno organizační péčí o diabetiky. V současné době je v naší republice registrováno přes 710 tisíc diabetiků a odborníci předpokládají, že v roce 2010 u nás bude cukrovkou trpět více než 1,2 milionu obyvatel. Každým rokem u nás přibývá 50 tisíc nových diabetiků. Nárůst diabetiků v ČR v letech 1993 – 2004 je zachycen na obrázku 5. [7]

Díky vývoji vědy se stal diabetes chorobou, která je dobře léčitelná, a přestal být osudovou ranou. Mnoho nemocných žije ještě šedesát let po stanovení diagnózy své nemoci. To je důkazem velkého vítězství rozumu a důvtipu nad dříve tak obtížně léčitelnou chorobou. [8]



Obr. 5. Grafické vyjádření léčených diabetiků v ČR v letech 1993 – 2004 [9]

2.1 Diabetický syndrom

DM nepředstavuje jedinou chorobnou jednotku, která by měla jednu příčinu a jediný patogenetický podklad. Zcela obdobný klinický obraz se může při cukrovce rozvinout různým způsobem a z různých příčin. Je tedy správné a přesnější používat termínu diabetický syndrom (dále jen DS) všude tam, kde se nepřihlíží ke specifickým odlišnostem u cukrovky. [10]

DS je projevem porušené látkové přeměny, přesněji řečeno poruchy přeměny živin, jako jsou sacharidy ale také bílkoviny a tuky, které dodávají organismu energii. Tato porucha se odrazí ve změněném složení prostředí, tedy mimobuněčné tekutiny, ale také ve změnách uvnitř buněk. Závažnost poruchy určuje rozsah těchto změn, z nichž některé nemusí být vždy přítomny. Nikdy však nechybí odchylka v koncentraci glukózy, která je zvýšená nad normální rozmezí, a v krvi se proto zjistí hyperglykémie. Hyperglykémii lze tedy v současné době považovat za základní charakteristický rys DS. [10]

Jednomu z typických rysů tohoto chorobného stavu, tj. porušené glukózové toleranci, je rovnocenný termín DM. Nejde o jedinou chorobnou jednotku, ale o syndrom, který je důsledkem nedostatku inzulínu nebo jeho nedostatečného účinku. Inzulín je hormon produkováný v B-buňkách Langerhansových ostrůvků pankreatu. Hlavním účinkem inzulínu v látkové přeměně cukrů je přesun glukózy z krve do buněk. Při nedostatku inzulínu nebo při jeho snížené účinnosti nepřechází glukóza z krve do buněk, proto je její krevní hladina zvýšena. Podle toho jak k nedostatku inzulínu dochází, dělíme diabetes na několik typů. [8, 10]

2.1.1 Diabetes mellitus 1. typu

U tohoto onemocnění jde o úplné zničení B-buněk Langerhansových ostrůvků slinivky břišní. Ostrůvky jsou zničeny zánětem. Protože chybějí buňky produkující inzulín, tento hormon zcela chybí v krvi. DM 1. typu byl dlouho pojímán zejména jako onemocnění dětí a mladých lidí. Nyní víme, že se vyskytuje v každém věku, není výjimkou u vyloženě starých lidí. [8]

Děti a mladých lidí do 18 let trpících diabetem 1. typu je v ČR asi 1 800. V dalších věkových kategoriích onemocní další tisíce lidí. Před inzulínovým obdobím byl tento typ diabetu absolutně osudovým onemocněním a po jeho diagnóze zemřeli postižení v průběhu ně-

kolika měsíců, nejdéle několika málo let. Tím, že se diabetici dožívají tak dlouhé doby od diagnózy, se pozornost přesunula ke komplikacím diabetu. [11]

2.1.2 Diabetes mellitus 2. typu

Tato choroba má v ČR epidemický výskyt – trpí jí více než 600 000 nemocných. Vyskytuje se častěji ve středním a zejména vyšším věku. Objevení se choroby před třicítkou je spíše vzácností, po 50. - 60. roce pak velmi běžným jevem. Nemoc je spojena s obezitou, často zvýšeným krevním tlakem a zvýšením hladiny krevních tuků. Ženy onemocní o něco častěji než muži. Hlavní komplikací choroby je urychlení rozvoje kornatění v tepnách a jejich důsledky – srdeční infarkt, cévní mozkové příhody a ischemická choroba dolních končetin. [8]

2.1.3 Gestační (těhotenský) diabetes

Tento typ cukrovky se objevuje v průběhu druhé poloviny těhotenství. Většinou po porodu zmizí. Pokud je sledován další osud žen, které v těhotenství onemocněly diabetem, je jisté, že u jedné třetiny se objeví brzy po skončení těhotenství znovu, nebo dokonce vůbec nezmizí. U druhé třetiny žen vznikne diabetes 2. typu do dvaceti let po porodu. U poslední třetiny se již neobjeví vůbec. Diabetes vznikne v těhotenství častěji u těch žen, které mají značný přírůstek tělesné hmotnosti. [8]

2.2 Stadia cukrovky

Podle různých projevů a způsobů léčby, na niž je pacient odkázán, rozeznáváme několik stádií cukrovky.

- I. Stadium - prediabetické, je okamžikem prvního projevu choroby, i když laboratorně se nezjistí žádná porucha v hladině inzulínu v krvi.
- II. Stadium – skrytého, bezpříznakového diabetu u pacientů s patologickou glykemickou křivkou po operaci, stresu, těhotenství apod. Při léčení tohoto stádia se vystačí zpravidla s dietou.
- III. Stadium – tzv. chemického diabetu, je to stav, kde lze patologickou glykemickou křivkou najít v klidovém stavu, nebo po aplikaci glukokortikoidů, ale do-

sud není v moči cukr. Musí se léčit tzv. perorálními antidiabetiky, které stimuluje tvorbu inzulínu.

- IV. Stadium – plného rozvoje, má metabolickou glykemickou křivku, cukr v moči, vyšší obsah cukru v krvi ráno na lačno, počínající cévní změny, někdy již rozvinuté. Diabetik je odkázán na příjem inzulínu. [12]

2.3 Léčba diabetes mellitus

2.3.1 Inzulín

Léčba inzulínem je indikována u všech nemocných DM 1. typu a u části nemocných s DM 2. typu. Důvodem převodu na inzulínovou terapii u DM 2. typu je selhání léčby perorálními antidiabetiky (dále jen PAD), alergie na PAD, diabetes v graviditě, těžší nedostatečnost ledvin a jater a stavy spojené s přechodem dekompenzací cukrovky, např. při operativních zákrocích, závažnějších infekcích či jiných akutních onemocněních diabetiků. [13]

Přítomnost dlouhodobých cévních komplikací cukrovky není sama o sobě indikací k převodu na inzulín, pokud jsou nemocní dobře kompenzováni PAD či dietou. [13]

2.3.2 PAD

Perorální antidiabetika jsou léčiva s hypoglykemickým účinkem, která jsou určena pro léčbu nemocných s DM 2. typu. Mezi PAD řadíme látky, které snižují inzulínovou rezistenci a potřebu inzulínu zpomalením vstřebávání glukózy ze střeva, také ovlivňují sekreci inzulínu. [13]

2.3.3 Dieta

Zde se nejedná o dietu v pravém slova smyslu. Je doporučován vyšší podíl složených sacharidů na celkovém příjmu a vyšší obsah vlákniny, snížení příjmu tuků a určité omezení bílkovin. Co se týče alkoholu přípustné množství je asi 60 g na týden. [13]

2.3.4 Fyzická aktivita

Soustavné a dlouhodobé zvýšení fyzické aktivity může příznivě ovlivnit fyzickou zdatnost, psychický stav, kompenzaci cukrovky a výskyt dalších faktorů aterosklerózy. Doporučované formy cvičení jsou turistika, chůze, vytrvalostní běh, kondiční aerobní cvičení, jízda na kole, plavání, bruslení, lyžování, tenis a tanec. [13]

2.4 Komplikace spojené s diabetem

Při současném standardu zdravotní péče nejsou diabetici ohroženi bezprostředně na životě akutními komplikacemi jako je hyperglykemické kóma. Vyšší nemocnost a úmrtnost diabetiků oproti stejně staré nediabetické populaci je dnes způsobena téměř výhradně pozdními komplikacemi, které se rozvíjejí na základě cévního poškození vznikajícího v důsledku chronicky zvýšené hladiny glukózy. [14]

2.4.1 Hyperglykémie a hypoglykémie

Jde o komplikace, které jsou velmi často spojené s diabetem. Dochází k nim nadměrným zvýšením hladiny glukózy v krvi. Hyperglykemické kóma je akutní komplikací především u starších nemocných s DM 2. typu. Průměrný věk postižených kolísá mezi 55 až 70 lety. U mladších jedinců a diabetiků s 1. typem DM je spíše výjimkou. Nejčastějšími vyvolávajícími momenty jsou akutní infekční onemocnění, operační stres, onemocnění srdce a cév. Hlavní příčinou může být i přerušování léčby PAD nebo inzulinem ze strany nemocného nebo chronické přejídání se. [15]

Hypoglykémie či hypoglykemické kóma je vždy komplikací léčby, ale není projevem diabetu. K hypoglykémii dochází zejména při vynechání uhlovodanů ve stravě, při nadměrné tělesné námaze, omylem vyšší aplikované dávce inzulinu nebo excesivní konzumací alkoholu. [15]

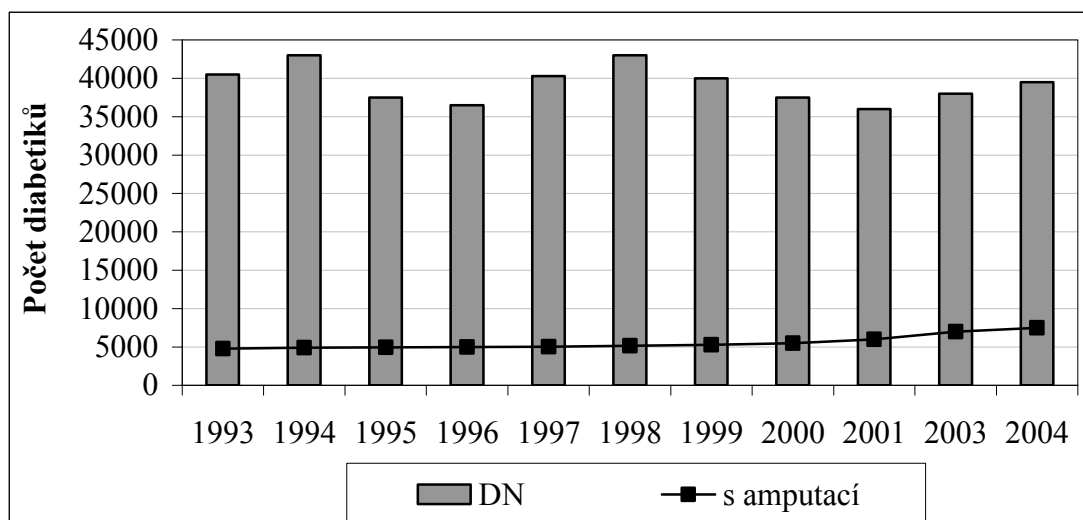
2.4.2 Pozdní komplikace diabetu

Tyto komplikace vznikají na podkladě změn malých cév – diabetické mikroangiopatie. Hlavní příčinou rozvoje diabetické mikroangiopatie je dlouhodobě neuspokojivá kompenzace diabetu – především vyšší glykémie. Na rozvoj mikroangiopatických komplikací diabetu působí výrazně také krevní tlak, hladiny krevních tuků a další faktory. Diabetická makroangiopatie vede k postižení srdce, cév na dolních končetinách a k mozkovým cévním příhodám. Tím tedy dochází k poškození ledvin, nervů, k očním komplikacím a také ke komplikacím na dolních končetinách. [7]

Může dojít ke vzniku Syndromu diabetické nohy (dále jen SDN), který se pro diabetika stává závažným problémem.

3 DIABETICKÁ NOHA

Především jde o část těla, která se u diabetika vyznačuje velkou rizikovostí. Její chorobné změny vedou nejen k bolestivým potížím a omezené pohyblivosti, ale i k tak závažným důsledkům, jako je ztráta končetiny nebo až smrtelná komplikace. Vývoj počtu léčených osob s diabetickou nohou v ČR v letech 1993 – 2004 stále kolísá. Bohužel, ale dochází k mírnému nárůstu pacientů, kteří museli podstoupit amputaci nohy (Obr. 6). [9, 10]



Obr. 6. Vývoj počtu diabetiků s DN a amputací nohy v ČR v letech 1993 – 2004 [9]

Pojem diabetická noha se používá při různém postižení nohou diabetika. V užším slova smyslu označuje tento termín změny spojené s destrukcí tkáně, nekrózou a většinou současně probíhajícím zánětem. Na vzniku diabetické nohy se podílejí dva hlavní faktory. Faktory vnitřní – neuropatie a změny cévní. K nim se pak snadno přidruží faktory zevní, komplikující, tj. trauma a infekce. I drobné poranění tak může stát na začátku velkého problému jak pro nemocného, tak pro ošetřujícího lékaře. [16]

Jakákoliv infekce nebo mechanické poškození, jako např. zarostlý nehet, infikované kuří oko, drobná poranění, neléčené plísňové onemocnění kůže nebo těsná obuv mohou poškodit tkáň a posloužit jako brána k infekci. S tím, jak se infekce šíří, dochází k zánětu a k otoku, což vyžaduje větší přísun krve, která však v důsledku zúžení cév není k dispozici. Začne se vytvářet uzavřený kruh – pacient se sníženou citlivostí chodí dál po poraněné části, infekce se zhoršuje a zánět postupuje. [17]

Podobně jako na povrchu nohy, může docházet v důsledku ztráty hluboké citlivosti i k závažným změnám na kostech a kloubech. Ztráta hluboké citlivosti způsobuje, že informace o přetížení kostí nebo kloubů nejsou dostatečné, může dojít k nesprávnému přetěžování, nesprávnému vzájemnému postavení drobných kůstek nohy v kloubním spojení, které je nebolestivé. Tímto soustavným nesprávným zatěžováním vznikají deformace kloubů, bortí se nožní klenba a vzácně může dojít i ke zlomeninám kostí. [17]

3.1 Syndrom diabetické nohy

SDN je definován jako ulcerace nebo zničení tkání na nohou diabetiků spojená s neuropatií a s různým stupněm ischemie a velmi často i s infekcí. Nejčastější zevní příčinou ulcerací jsou otlaky z nesprávné obuvi, spáleniny, drobné úrazy, proleženiny a plísňové infekce. Obvyklá místa výskytu diabetických ulcerací na noze jsou znázorněna v Obr. 7. [18]



Obr. 7. Nejčastější místa výskytu diabetických ulcerací [18]

Již označení syndrom napovídá, že toto onemocnění je kombinací celé řady příznaků. V praxi diagnostikujeme SDN nejen u diabetiků s aktivními ulceracemi nebo gangrény na nohou, ale i u pacientů s ulceracemi či gangrény v předchorobním vyšetření a u pacientů po amputacích nebo s Charcotovou osteoartropatií. [18]

V přístupu k SDN nastala vzrušující doba. Právě v posledním desetiletí došlo ke zlepšení hojení ulcerací a ke snížení počtu vysokých amputací. Byl zaznamenán vzrůstající zájem o diabetickou nohu, který vedl ke vzniku systematických přehledových prací, obecných

pravidel v léčbě i prevenci a k tvorbě konsensů. Všechny tyto zprávy kladou důraz na brzké rozpoznání rizika SDN, nutí instituce k preventivním opatřením a k zajištění intenzivní léčby nohou s infekcí na podiatrických klinikách. Tato opatření mohou u diabetických pacientů zredukovat počty vysokých amputací. [19]

Předpokladem dobré léčby diabetické nohy je správná diagnostika dvou základních forem syndromu – nohy neuropatické, kde neuropatie hraje dominantní úlohu, přičemž není zásadně postiženo arteriální zásobení, a nohy neuroischemické, kde postižení nervového systému i arteriální postižení vede k typickému klinickému obrazu. [19]

3.1.1 Neuropatická noha

Neuropatická noha je dobře prokrvená, má postižena nervová vlákna, což vede k tvorbě výrazné náplni žil na nártu. Při vyšetření lze na noze nahmatat tepání okrajových cév. Pociení je omezeno a kůže může být suchá. Neuropatie postihuje jak vlákna motorická, tak senzitivní a autonomní a má ústřední postavení ve vzniku diabetického defektu (Obr. 8). V důsledku postižení motorických vláken se zkracují drobné svaly nohy, bortí se klenba, dochází ke vzniku typických kostních a kloubních změn, které nakonec vyústí ve vznik Charcotovy artropatie. [16, 19]



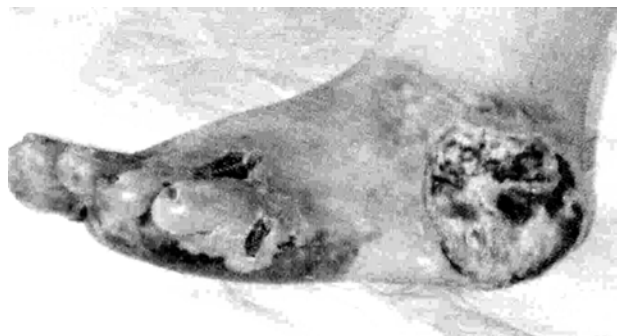
*Obr. 8. Neuropatická noha s defektem,
Charcotova osteoartropatie (od leva) [16]*

Charcotova osteoartropatie (Obr. 8) je jedním z nejzávažnějších důsledků autonomní neuropatie. Jde o postupující destruktivní onemocnění kloubů a kostí nohy. Deformity kostí a kloubů při této chorobě spolu s porušenou kloubní pohyblivostí zvyšují chodidlový tlak a třecí síly na kůži chodidel. Spolu s poruchou kapilárního průtoku při autonomní neuropatii pak usnadňují vznik diabetické ulcerace. [16]

Porucha nervů se projevuje částečnou nebo úplnou ztrátou schopnosti vnímání různých podnětů. Přitom je ze všeho nejvýznamnější rozpoznat varovné signály a známky, které umožňují vývoj diabetické nohy, podchytit poměrně včas. Na noze, zejména na prstech lze zjistit sníženou citlivost až necitlivost nejen objektivním vyšetřením v ordinaci, ale také doma prováděnou opatrnou sebekontrolou nebo v případě potřeby obezřetnou kontrolou ze strany rodinného příslušníka nebo pečovatelky. [20]

3.1.2 Neuroischemická noha

Je chladná, bez pulsací, se špatným prokrvením. Noha postižená sníženým krevním zásobením ve většině případů vykazuje také jistý stupeň neuropatie. Právě tento druh postižení je nejvíce spojen s rizikem zvrhodování tkáně nohy v závislosti na působení tlaku, s následnou hrozbou odumření a sněti. Ulcerace na neuroischemické noze (Obr. 9) se vyskytují na okrajích nohy, v místech vystavených sice mírnému, ale stálému tlaku a jsou následkem vesměs špatného obouvaní. [19, 20]



Obr. 9. Neuroischemická noha s defektem [20]

3.1.3 Klasifikace diabetické nohy

Klinická klasifikace diabetické nohy podle Wagnera je založena na posouzení hloubky ulcerace a přítomnosti infekce. Dobře koreluje s klinickou závažností ulcerací a patří k nejužívanějším způsobům jejich popisu. Většina autorů dosud považuje tuto klasifikaci za standardní, protože ve studiích bylo opakovaně prokázáno, že předpovídá riziko amputace. [18]

Kromě pěti stupňů Wagnerovy klasifikace se někdy uvádí ještě stupeň 0 (Obr. 10), který ale představuje jen zvýšené riziko SDN na podkladě těžké neuropatie, ischemie nebo deformit, nikoli již rozvinutou ulcerací.

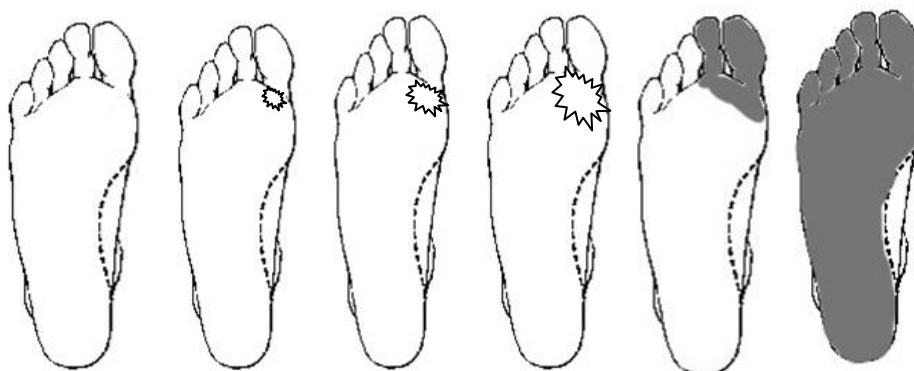
U stupně 1 je přítomen jeden nebo více rizikových faktorů ulcerace nohy. Odpovídá povrchovým ulceracím v kůži nepřesahujícím tukovou vrstvu.

Stupeň 2 představuje hlubší ulcerace přesahující tukovou vrstvu a vnikající na šlachy, kloubní pouzdra nebo ke kosti, ale bez známek hluboké infekce.

Stupeň 3 je spojen s hlubokou infekcí, infekčním zánětem kloubů a rozsáhlejší flegmónou. V tomto stadiu je již ohrožena končetina a pacient téměř vždy vyžaduje hospitalizaci a chirurgickou péči.

Stupeň 4 označuje lokalizovanou gangrénu, nejčastěji na prstech, přední části nohy či na patě. I v těchto případech lze řadu končetin zachránit, je-li zajištěna adekvátní léčba.

Stupeň 5 představuje rozsáhlou gangrénu nebo nekrózu. V tomto případě již nemůže být noha zachráněna a vyžaduje vyšší amputaci. [18, 19]



Obr. 10. Jednotlivé stupně diabetické nohy dle Wagnera [14]

3.1.4 Základní pravidla péče o nohy diabetiků

K životnímu řádu diabetika patří hygienická péče o nohy spojená s jejich svědomitým prohlížením. Staršímu člověku, který si je pro přidruženou nemoc, pro zhoršení zraku nebo třeba pro svou obezitu nemůže sám spolehlivě kontrolovat a ošetřovat, musí tuto péči zajistit některý rodinný příslušník. Při kontrole nohy je třeba zhodnotit zrakem i pohmatem její celkový vzhled, stav kůže a nehtů, prokrvenost, citlivost na opatrný dotyk špendlíkem. [20]

Nohy diabetiků ztrácí citlivost a častěji u nich dochází ke zraněním, proto musí každý pacient se SDN věnovat velkou pozornost péči o své nohy. Diabetik nikdy nesmí připustit, aby byly jeho nohy vystaveny jakémukoliv přílišnému horku nebo naopak přílišnému mrazu. Máčení po dlouhou dobu způsobuje, že pokožka a tkáň uložené pod kůží jsou nadměrně přehřívány. Pokožka je také často vyluhována a naruší se tak ochranná bariéra, kterou pokožka představuje proti infekci. [17]

U stříhání nehtů se doporučuje vždy jen rovné stříhání a raději používat pilniček. Staré nehty jsou někdy silnější, a pak je lépe vyhledat odborníka, který nohy správně ošetří. Je vždy důležité upozornit pedikéra na to, že máte cukrovku. Diabetik by neměl chodit bos a to ani doma. Je až s podivem, že kolika poraněním dochází v domácím prostředí, jestliže pacienti chodí bosi. Neměly by se používat silné léky, které mohou pokožku podráždit. [16]

Nemocný nesmí dopustit, aby jeho nohy byly příliš vlhké nebo naopak přesušené. Příliš vlhké nohy podporují kožní infekce, především plísňové, příliš suchá kůže umožňuje vznik prasklinek a trhlinek, do nichž se může zase snadno dostat infekce. Pacient by měl zabránit tvorbě kuřích ok a otlaků. Zde je zapotřebí docenit význam vhodné, pohodlné obuvi. [17]

Za účelem zlepšení péče o nohy diabetiků je nutné zajistit dokonalou edukaci pacientů. Ta má být jednoduchá, praktická a zaměřena nejen na pacienta ale také na jeho rodinu. Pacienta poučujeme ústně a dáme mu i tištěné instrukce obsahující základní doporučení. [20]

3.1.5 Léčba diabetické nohy

Zásadní je prevence a péče o nohy. Objeví-li se známky zánětu, musí být léčen intenzivně lokálně i celkově antibioticky. Lokální léčba spočívá často i v přikládání dezinfekčních roztoků. Diabetické vředy vyžadují buď naprostý klid na lůžku, nebo se moderně přikládá fixační obvaz, nejlépe z odlehčené sádry. [8]

Protože u diabetické nohy je část problému způsobena zúžením tepen dolních končetin, provádí se u každého nemocného cévní vyšetření. Pokud je nalezeno zúžení tepen, je často namísto buď rekonstrukční cévní operace nebo, je-li to možné, angioplastika, která spočívá v roztažení zúženého úseku tepny speciálním balonkem. V případě neúspěchu uvedených postupů může dojít k progresi gangrény. Pak bývá namísto amputace nohy. Naštěstí je v poslední době k dispozici řada postupů, které mohou jak díky prevenci, tak díky cílenému léčení u většiny nemocných nálezy na končetinách stabilizovat. [8]

3.2 Obuv pro diabetiky

Mezi nepříznivé faktory působící na lidskou nohu patří především nevhodná obuv. Na počátku historie obouvání měla bota chránit nohu mechanicky a před zimou. Později začala obuv vyjadřovat i sociální zařazení, začala se vyvíjet a dokonce i různě zdobit. V posledních desetiletích se k negativním faktorům přidává používání nových, levnějších, umělých materiálů, nahrazujících přírodní useň. Jejich nebezpečnost spočívá v tom, že se nedovedou přizpůsobit měnícímu se objemu a tvaru nohy, jako useň. [11]

Výrobci a spotřebitelé běžné konfekční obuvi mají dvě hlavní kritéria: estetický vzhled a cenu. Zdravotní hledisko je minimálně až na třetím místě. Ještě negativněji se tyto skutečnosti projevují u lidí s diabetickou metabolickou poruchou, která nepříznivě zasahuje všechny struktury organismu. Přední zahraniční pracoviště považují nevhodnou obuv až ve 40 % za bezprostřední příčinu ulcerace a následné amputace. Naopak zavedení „Programu péče o diabetickou nohu“, jehož součástí je používání upravené, speciální profylaktické obuvi, dokáže snížit počet ulcerací diabetické nohy o 44 – 85 %. Tato skutečnost zařadila význam profylaktické obuvi na úroveň medikamentózní léčby. Je doporučováno, aby pacienti se SDN nosili speciální profylaktickou obuv, která je vyrobena tak, aby v co největší míře minimalizovala rizika poškození nohy. [11]

3.2.1 Profylaktická obuv

Samozřejmým požadavkem při výběru obuvi je dostatečný prostor pro nohu. Diabetici mají při výběru běžné konfekční obuvi problém hlavně s šířkou nohy. Ve srovnání se stejně starou zdravou populací mají nohu širší až o dvě šířkové skupiny. Obuv je třeba zkoušet dynamicky za chůze. Obuv musí mít dostatečný prstní prostor vymezený konstrukčními

schémata a činí 10 - 15 mm od nejdelšího prstu k nejbližší části stélky obuvi ve špiči. Dále je třeba, aby obuv určená diabetikům měla v oblasti prstů zvýšenou výšku, aby nedocházelo k oděru deformovaných prstů na noze. [21]

Hlavní doménou v oblasti prevence diabetické nohy je sériově vyráběná profylaktická zdravotní obuv, která svými vlastnostmi zohledňuje hlavní požadavky na ochranu nohy v iniciálních stadiích poškození. Tato obuv dává pacientům rovněž podstatně větší šanci věnovat se původním pracovním a společenským aktivitám, a tím si udržet ekonomickou a sociální soběstačnost. [21]

Profylaktická obuv je vhodná pro počáteční stadia poškození nohy u pacientů s neuropatií, zvláště pokud mají širší nohy a počínající deformity prstů či ortopedické vady. Její význam spočívá v co nejdelším oddálení vzniku závažnějších komplikací nohy v důsledku snížení citlivosti a rozvíjejících se tvarových a funkčních odchylek v rámci diabetické metabolické poruchy. [21]

3.2.1.1 Požadavky na profylaktickou obuv

Důležitá je správná velikost obuvi, adekvátní šířka boty s dostatečným prostorem pro prsty, dostatečná délka. Obuv musí být vyráběna v celém velikostním sortimentu, to znamená v anglickém a metrickém systému musí být vyráběna včetně půlčísel. Také se vyrábí ve větších šířkových skupinách, aby odpovídala typickým rozměrovým změnám nohou diabetiků. Šířka obuvi má být stejná jako šířka nohy v místě metatarzního skloubení. [22, 23]

Svršek na nártu musí být usňový, který je schopen přizpůsobit se individuálním tvarům nohy uzavřený kolem kotníku bandážovaným límečkem. Otevřené stříhy obuvi zvyšují nebezpečí vniknutí kamínků, nebo jiných drobných ostrých předmětů, proto je profylaktická obuv vždy uzavřená. Uzavírání je na šněrování, přezku, nebo velcro pásek, aby bylo možné obuv přizpůsobovat měnícím se hodnotám v místě obvodu prstních kloubů. [22, 23]

Podšívka by měla mít vyšší kapacitu pro sorpci vlhkosti a mít protiplísňovou, popřípadě antibakteriální úpravu. Vnitřní prostor obuvi musí být zvětšený o prostor pro vyměnitelnou vkládací stélku, která je nejdůležitější součástí profylaktické obuvi. Tyto stélky jsou schopny rozkládat vzniklé vysoké lokální napětí, jsou obvykle vícevrstvé. Existují však i stélky jiných konstrukčních řešení, například vyrobené technikou negativních tváření, mozaikové a sendvičové skládání materiálů s různými mírami pružnosti. Zhotovují se dle individuálního otisku nohy či za použití samotvarovacích materiálů. [11, 22]

Podešev profylaktické obuvi by měla mít zvýšenou odolnost proti opotřebení a dostatečné protikluzné vlastnosti. Nesmí být příliš tenká, aby byla schopna chránit nohu při nahodilém nášlapu na nerovnosti terénu. Maximální výše podpatku u této obuvi je do 20 mm pro muže a 25 mm pro ženy. Jednotlivé části profylaktické obuvi jsou zobrazeny na obrázku 11. [23]



Obr. 11. Profylaktická obuv [22]

1 - velikost a šířka, 2 - usňový svršek,

3 – podšívka, 4 – vkladací stélka, 5 – podešev.

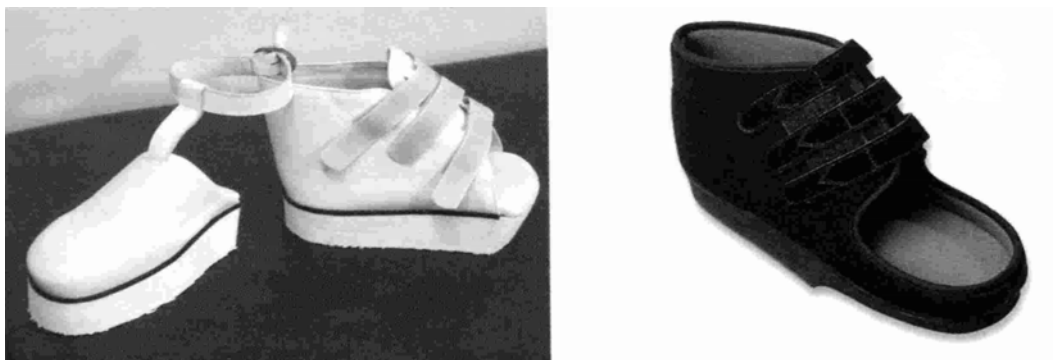
3.2.2 Terapeutická obuv

Vhodným řešením problému s prostorem pro vložku je použití tzv. terapeutické obuvi. Je určena především pro vysoce rizikové diabetiky s anamnézou částečné či úplné amputace nohy a zhojeného defektu v minulosti. Dále při okrajové neuropatii s přítomností otlaků, tepenném postižení dolních končetin či deformitách nohou. Jedná se o obuv se zvětšenou hloubkou i šířkou, která je vybavena speciální ochrannou vložkou. Tato obuv je z velké části vyráběna sériově, čímž je dosažena až o dvě třetiny nižší cena, lepší estetický vzhled proti individuálně vyráběné obuvi. [21]

3.2.3 Obvazová a ortopedická obuv

Obvazová obuv (Obr. 12) je určena pro pohyb v prvních týdnech po operaci nebo se také využívá v období hojení ulcerací. Zpravidla se vyrábí ve dvou základních provedeních, s odlehčenou špicí a patou. [21]

Nejrizikovější pacienti s těžkými deformitami nohou, defekty, poamputačními pahýly, abnormálním tvary nohou, zkraty končetin a nebo pacienti se střední až vysokou pohybovou aktivitou musejí mít individuální, na míru zhotovovanou obuv. Tato obuv je označována jako ortopedická. [21]



Obr. 12. Odlehčovací nožní ortéza (obvazová obuv) [16]

Ke vzniku otlaku vedoucích k ulceracím, které jsou hlavní příčinou SDN dochází především používáním nevhodné obuvi. Nesprávná obuv rovněž podporuje tvorbu deformit na nohou, ty mohou vznikat již v mládí, ale mnohem více se projevují v průběhu stárnutí. Proto se také problémy spojené s diabetickou nohou častěji vyskytují u starších lidí.

4 STÁRNUTÍ ORGANISMU

Všichni živí tvorové stárnou, jejich organismus se postupně opotřebovává. Jeho činnost se stává neekonomickou, stoupá procento poruch, které ji mohou postupně ovlivnit. Zároveň klesá i schopnost regenerace organismu. Rychlost opotřebování organismu je výslednicí činitelů vnitřních, zevních a smíšených. [24]

Vnitřní činitelé znamenají vlastně tolik co jakost materiálu, z něhož je organismus vytvořen. Zde hraje daleko nejdůležitější roli dědičnost. Toto nezvratné zjištění, podepřené nespočty pokusy na zvířatech a statistickými výpočty u člověka, je podkladem nejdůležitější teorie stárnutí. Vnější činitelé mohou být fyzikální, popř. fyzikálně chemické. [24]

Stárnoucího a starého člověka těžce postihují všechny náhlé a velké změny, které radikálně změni navykly stereotyp. Stárnutí je působeno poruchami výměny látkové a samo je také způsobuje. Porušená přeměna látková vede k tvorbě a ukládání různých škodlivých látek do buněk, hlavně nervových. Rovněž mizí schopnost rozštěpit normálním způsobem některé látky až do konce, takže zbývají meziprodukty, které se nenormálním způsobem váží na jiné. Tím vznikají a hromadí se v těle látky tělu cizí a škodlivé. A konečně ve stáří nastává porucha interakce mezi jednotlivými články regulačního systému. [24]

4.1 Změny vzhledu

Pojivová tkáň, vazivo, chrupavka a kost, se věkem značně mění. Vazivo ztrácí pružnost, elastická vlákna jsou nahrazována jinými, nepružnými a nekvalitními. Tím trpí všechny orgány, v nichž vazivová tkáň hraje nějakou roli. Pružnost ztrácejí cévní stěny, oční bulvy, vazivo kolem kloubů tuhne. [24]

Výška těla se stářím zmenšuje. Člověk se jako jediný ze všech živočichů naučil chodit vzpříma. Pomáhá mu v tom vedle chodidel i páteř. Páteř je složena z obratlů. Těla obratlů jsou špalíčky narovnané do výšky jako u dětské stavebnice. Mezi nimi jsou meziobratlové ploténky z chrupavky a měkkého vaziva. Jejich pružnost je zvýšena tím, že uprostřed každého z nich je rosolovité silně vodnaté jádro. Vpředu i vzadu drží páteř pohromadě podélnými vazí, aby se nezbortila. [24]

V mládí dovedeme díky pružnosti meziobratlových plotének seskočit i z dost značné výšky rovnýma nohama bez podřepu. Věkem ubývá v ploténkách vody a vysychání, vede k tomu, že se meziobratlové ploténky snižují. Tím klesá i tělesná výška. [24]

Chrupavky, a to nejen meziobratlové, ale i ty, které vystylají kloubní konce kostí, kloubní hlavice i jamky, ztrácejí svou hladkost. Chrupavka se stářím rozvlákňuje, opotřebovává, až se na některých místech úplně odře. Pohyby v kloubech jsou pak bolestivé a méně vláčné, což se projevuje především na dolních končetinách. [24]

Ubývá také svalové síly. Tím lze částečně vysvětlit, že ubývá schopností k tělesné práci, která závisí na svalové síle řízené nervovým systémem. Nervové vlivy rozhodují o tom, které svaly mají být při činnosti zapojeny. Svalová činnost je neobyčejně důležitá. Odvádí přebytečnou krev z překrveného mozku, pomáhá spalovat produkty přeměny látkové a udržuje správně vyváženou činnost kloubů. Je třeba už od mládí pečovat tělesnými cvičeními o dokonalý vývoj svaloviny, aby nám jí zbylo dost i ve vyšším věku. Dobře vyvinuté svalstvo dovede dlouho úspěšně odolávat nepříznivým vlivům stáří. [24]

4.2 Pohybový aparát ve stáří

Pohybový aparát se velmi podstatnou měrou účastní na projevech stárnutí. Pružná chůze a vzpřímený postoj snad ze všeho nejvíce dodávají člověku mladistvý vzhled. Ohnutá záda, pokřivení páteře, namáhavá a belhavá chůze o něj do značné míry ochuzují i mladého. Zachovaná pohyblivost je jednou z nejdůležitějších podmínek pro to, aby se starý člověk udržel v dobré kondici. U starých lidí klademe důraz na pokud možno neporušený pohybový aparát a snažíme se o to, abychom ho co nejdéle udrželi v pořádku. [24]

Starému člověku hrozí tzv. spontánní, samovolné fraktury. Již při pouhém uklouznutí může kost prasknout. Zvláště nebezpečná je v tomto ohledu fraktura krčku kosti stehenní. Je schopna upoutat starého člověka na mnoho týdnů na lůžko, což se někomu může stát i osudným. [24]

Ve stáří kosti řídnu, říkáme tomu osteoporóza. Nejprve je postižena chrupavka, pak teprve se objevují změny na vazivech a kostech. Na kloubech, hlavně na jejich chrupavkách, probíhají degenerační pochody. Vznik osteoartrózy podporuje každé poškození kloubní chrupavky úrazem, zánětem a přetížením. To znamená, že osteoartróza ráda vzniká tam,

kde hlavice a jamka kloubní do sebe přesně nezapadají. Takové klouby jsou zatěžovány nestejně z různých stran. Nepřirozená chůze, např. po úrazech, vede k degenerativním změnám i těch kloubů, které nebyly úrazem přímo postiženy. [24]

Mírný stupeň řídnutí kostí je ve stáří běžný a nepůsobí mnoho obtíží. Teprve vysoký stupeň osteoporózy se stává chorobným příznakem. Řídnutí kostí je způsobeno nedostatkem bílkovin a vápníku ve výživě. Souvislost mezi vzrůstajícím věkem nemocného a závažností těchto onemocnění je všeobecně uznávaná. Po padesátce je opotřebenost kloubů běžným jevem a vyskytuje se u 80 % všech starších lidí. [24]

4.3 Změny na nohou vlivem stárnutí organismu

Se změnami způsobenými stárnutím organismu jsou úzce spojeny deformity, které vznikly např. nošením nevhodné obuvi. Nejčastěji se vyskytovanou vadou je vbočení palců směrem k ostatním prstům. Základní kloub palců pak vyčnívá nepřirozeně na vnitřní stranu nohy a vytváří tzv. kotníky. [24]

Podobně působí nošení těžkých břemen. K nim patří i břemeno vlastního tuku, které s sebou člověk trvale nosí. Otlí lidé nadměrně zatěžují kosti a klouby. Vznikají ploché nohy: klenba nožní se bortí, její jednotlivé klouby do sebe začínají špatně zapadat. Kde je tlak naopak uvolněn, začnou se tvořit nepřirozené kostní nárůstky, zobáčky apod. Sem patří také kostní ostruhy na patách. [24]

S přibývajícím věkem se mění rozměry obvodů nohy. Antropometrická data výsledků orientačního hromadného měření nohou ukázala, že obvod prstních kloubů, nártu i paty se s věkem zvyšuje. Kdy nárůst hodnoty obvodu prstních kloubů je znatelnější než u obvodu nártu. Poměr obvodu prstních kloubů k délce nohy a obvodu nártu k délce nohy s rostoucí délkou nohy postupně klesá, tzn. obvod prstních kloubů a obvod nártu narůstají pomaleji než délka nohy. [13]

Ve stáří se častěji vyskytují poruchy prokrvení srdce v důsledku kornatění cév, srdeční infarkt, nádory, zápal plic a pohrudnice. Kornatění tepen má ke stárnutí vztah pouze nepřímý, hlavně časový. Vyskytuje se v každém věku, vzhledem k vleklému, chronickému průběhu se však začne výrazněji projevovat až ve vyšších věkových skupinách. Jednou z nejdůležitějších chorob, která napomáhá vzniku kornatění tepen, je diabetes mellitus. [25]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 STANOVENÍ PRACOVNÍCH CÍLŮ A HYPOTÉZ

DM je ve světovém měřítku považován za jednu z civilizačních chorob. Podle nejnovějších zjištění postihuje ve vyspělých zemích cca 15 % populace starší 50 let. Zatímco v roce 2000 léčení diabetici v ČR tvořili 6,3 % veškeré populace, o čtyři roky později to bylo již 7 %. Dlouhodobě je vyšší výskyt cukrovky u žen než u mužů, přičemž ženy tvoří 55 % z celkového počtu léčených diabetiků. Na 100 tis. žen v ČR v roce 2004 připadlo v průměru 7 316 léčených diabetiček, u mužů to na stejný počet bylo 6 601 diabetiků. [9]

Častější je výskyt diabetu 1. typu a to v 92 % z celkového počtu diabetiků, 7 % pacientů se léčí na diabetes 2. typu a zbývající 1 % připadá na diabetiky trpící sekundárním diabetem. V průběhu roku zemře přes 23 tisíc osob, z toho 52 % žen a 48 % mužů. Nejedná se o úmrtí přímo na následky diabetu, ale o pacienty s cukrovkou. [9]

DM je zákeřná choroba, která po delší časový interval většinu postižených vůbec nebolí, avšak většinou náhle se projeví vážnými zdravotními problémy. Mezi jednu z nejzávažnějších komplikací diabetu patří diabetická noha. V České republice toto vážné onemocnění dolní končetiny v roce 2004 v průměru postihlo 5,6 % léčených diabetiků. Tato hrozba končí téměř u pětiny počtu takto postižených amputací nohy. [9]

SDN postihuje v průběhu života 15 % diabetiků. Bývá příčinou častých a dlouhodobých hospitalizací s ekonomickými náklady, které dosahují 25 – 50 % nákladů na hospitalizaci u všech pacientů s DM. Z tohoto důvodu je SDN závažným medicínským, společenským a ekonomickým problémem, zvláště pro četnost výskytu, délku a nákladnost léčby, vysoké riziko reulcerace, amputace a reamputace a značný sociální a ekonomický závazek pro společnost. [9]

Cílem této diplomové práce je:

1. Vypracovat literární studii obsahující informace:

- o lidské noze a jejích onemocněních,
- o DM, jeho stádiích, typech, léčbě a komplikacích,
- o diabetické noze, SDN a obuvi pro diabetiky,
- o stárnutí lidského organismu, změnách pohybového aparátu a nohou vlivem stáří.

2. Stanovit pracovní cíle a hypotézy

3. Zjistit základní charakteristiky měřených probandů:

- veškeré údaje zaznamenat do dotazníků,
- provést měření antropometrických charakteristik nohou, které bude obsahovat délkové, šířkové, obvodové a výškové rozměry,
- provést jednoduché neuropatické vyšetření nohou.

4. Vyhodnotit výsledky provedeného měření:

- graficky zpracovat údaje z dotazníků pro skupinu diabetiků a nediabetiků,
- zjistit statistické charakteristiky proporčních rozměrů nohou pro jednotlivé věkové kategorie u skupin diabetiků a nediabetiků.

5. Formulovat závěry vyplývající z měření.

6 POPIS EXPERIMENTU

6.1 Charakteristika měřeného souboru

Měření diabetiků a nediabetiků probíhalo v časovém období od října do listopadu 2005. Měření probíhalo ve rámci spolupráce Ústavu inženýrství a hygieny obouvatel Fakulty technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a firmy Baťa a.s.

Měření nohou se uskutečnilo během veletrhu určeného pro seniory, ve vybraných domovech důchodců, v prodejnách obuvi firmy Baťa a.s. a také během akcí pořádaných pro diabetiky a širokou veřejnost týkající se tématu zdraví.

Soubor probandů tvořilo ze 120 žen a 60 mužů ve věku od 50 do 90 let. Mezi ženami bylo 65 diabetiček a mezi muži 29 diabetiků. Průměrný věk měřených osob činil 66 let. Nejčetněji byla zastoupena věková kategorie od 60 – 69 let. V tabulce 1 jsou uvedeny počty probandů pro jednotlivé věkové kategorie a v tabulce 2 jsou zapsána místa a období měření.

Tabulka 1. Počet probandů v jednotlivých skupinách a věkových kategoriích

Věková kategorie	Ženy		Muži		Celkem
	diabetik	nediabetik	diabetik	nediabetik	
50 - 59	13	15	9	10	47
60 - 69	29	18	11	9	67
70 - 79	17	17	7	9	50
80 - 89	6	5	2	3	16
Celkem	65	55	29	31	180

Tabulka 2. Seznam míst měření

Datum měření	Místo měření
6. – 8. 10. 2005	Praha
11. – 12. 10. 2005	Zlín
24. – 25. 10. 2005	Zlín
26. 10. 2005	Zlín
2. – 3. 11. 2005	Luhačovice
8. 11. 2005	Praha
10. 11. 2005	Luhačovice

6.2 Použité přístroje a pomůcky

Pro měření byl použit dotykový měřicí přístroj, plantograf, plátěné obuvnické měřidlo a ladička. Jednotlivé údaje se zapisovaly do předem připravených dotazníků.

6.2.1 Dotykový měřicí přístroj

Je sestaven ze základní desky, na jejíchž zúžených okrajích jsou upevněny patní opěrky, takže na přístroji lze měřit pravou i levou nohu. Po straně základní desky v podélné drážce je posuvně uloženo měřicí zařízení. Skládá se ze stojánku, na němž je upevněna vertikální tyč s výškovou stupnicí. Na stojánku je upevněn ukazatel, který svými hroty udává na délkových stupnicích, upevněných vedle drážky, podélné nastavení vertikální tyče od opěrné roviny paty. Na vertikální tyči je nasunuto vedení horizontální tyčky. [26]

Ke správnému nastavení polohy nohy na základní desce slouží opěrka palcového kloubu a opěrka paty. Lze je podle velikosti nohy posunovat po okraji základní desky. [26]

Mimo vyměřených poloh anatomických bodů na noze, se mohou na přístroji rovněž měřit úhel nohy, sklony palce a malíku k podélné ose nohy a šířka nohy. K tomuto účelu slouží opěrné příčky a úhломěrová měřidla, jimiž je přístroj opatřen. Boční opěrná příčka, která se při měření opírá o vnější stranu nohy, je upevněna na otočném držáku s ukazovatelem šířky nohy. Jeho hrot směřuje do šířkové skupiny, která je upevněna napříč základní desky. Podstavec držáku je posuvně uložen v příčné drážce ve středu základní desky. [26]

6.2.2 Plantograf

Toto zařízení slouží ke snímání otisku a obrysu nohy. Jde o jednoduchý přístroj, který se skládá z pryžové membrány napnuté v kovovém rámu, z podložky s tiskařskou barvou, přítlačného válečku a z kovového hrotu o průměru 3mm. [27]

6.2.3 Ladička

Pomocí ladičky se dá jednoduše zjistit hodnota neuropatie. Škála této kalibrované ladičky (128 Hz) je v hodnotách od 0 do 8. Zjištěné hodnoty pod 6 zvyšují podezření na senzoric-kou neuropatii, zatímco hodnoty pod 5 jsou sugescí senzoric-ké neuropatie distálního typu. [13]

Fotografie ladičky je v příloze P I.

6.2.4 Plátěné obuvnické měřidlo

Slouží k měření všech obvodových rozměrů nohou a to jak v zatíženém stavu – ve stoje při rovnoměrném zatížení nohou, tak i v odlehčení – v sedě. Jednotkou plátěného obuvnického měřidla je 1 mm. Měření byla provedena podle normy NS 1002. [13]

6.2.5 Dotazník

Pro měření byl předem připraven dotazník, do kterého byly zapisovány všechny naměřené hodnoty a zjištěné údaje. Dotazník viz. příloha P II obsahuje dvě části.

V první z nich je osmnáct otázek, které jsou převážně uzavřené. Otázky 1 až 6 jsou demografické, týkají se pohlaví, věku, výskytu diabetu, kouření, hmotnosti a výšky probanda. Jedna z otázek také obsahuje výčet různých komplikací a deformit nohou. Další otázky jsou zaměřené na DM, zde nás zajímala především délka, typ a druh léčby DM. Dále také, zda proband vlastní profylaktickou obuv, její značka, délka jejího užívání, využívání příspěvku od pojišťovny atd.

Do druhé části dotazníku byly zapisovány antropometrické rozměry nohou a hodnoty neuropatie.

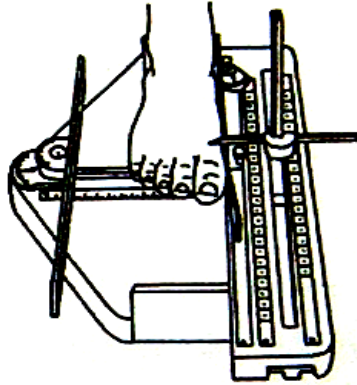
6.3 Popis vlastního měření

Na měření jsem spolupracovala se studentkou bakalářského studia. Nejdříve byly probandům položeny otázky z dotazníku. Poté následovalo vytvoření plantogramu. Obě tyto činnosti vykonávala jedna osoba. Následně byly druhou z nás změřeny probandům délkové a výškové rozměry, obvodové rozměry v zatížení a klidném stavu. Na závěr každého měření bylo provedeno jednoduché neuropatické vyšetření.

6.3.1 Měření na dotykovém přístroji

Měření nohou na tomto přístroji se provádí tak, že se noha opře patou o zadní opěrnou desku a vnitřní stranou o boční opěrnou desku přístroje (Obr. 13). Hrot ukazatele měřícího přístroje se posune k anatomickému bodu na noze, jehož poloha se má měřit. Na stupnicích se zjistí výšková poloha bodu vyměřená od základny, šířková poloha bodu vyměřená od boční opěrné roviny nohy a délková poloha bodu vyměřená od opěrné roviny paty. [26]

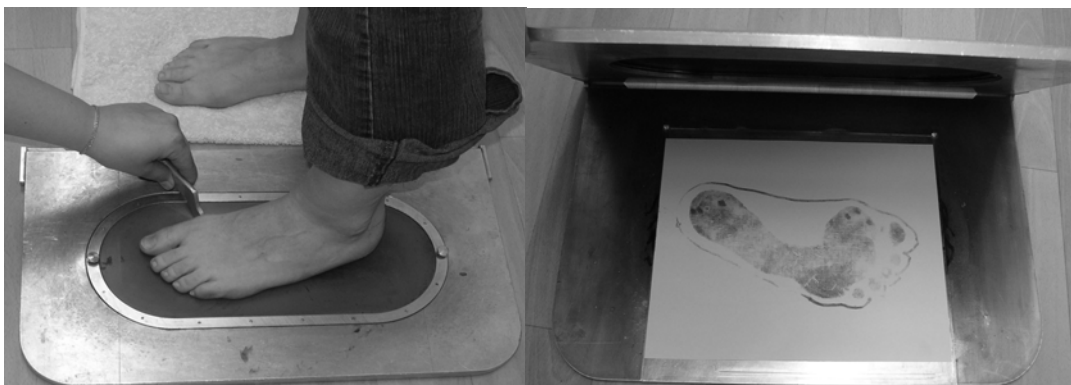
Při měření na tomto přístroji byly získány tyto hodnoty: přímá délka chodidla (dále jen PDCH), šířka nohy, vzdálenost palcového kloubu od paty, výška palcového kloubu, výška nártu a výška bodu valchy.



Obr. 13. Měření na dotykovém přístroji [25]

6.3.2 Zhotovení plantogramů

Způsob zhotovení otisku nohou, tzv. plantogramů, je jednoduchý. Pryžová membrána napnutá na rámu a zasunutá v plantografu se přitlačí válečkem na podložku napuštěnou razítkovou barvou, takže se barva přenese na spodní stranu pryžové membrány. Potom se rám z přístroje vyjme a položí na papír, na němž se má zhotovit otisk chodidla. Čistá strana pryžové membrány je obrácena nahoru. Noha se položí na membránu a obkreslí přes membránu kolmo na papír (Obr. 14). Na papíře se takto označí otisk chodidla a obvodová linie, kterou byla noha obkreslena - obrys nohy (Obr. 14). [26]



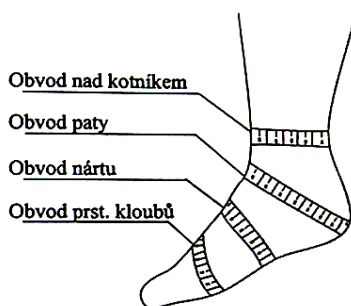
Obr. 14. Zhotovení plantogramu (vlevo), získaný plantogram (vpravo) [27]

6.3.3 Neuropatické vyšetření pomocí ladičky

Ladička je přiložena pacientovi na zápěstí (nebo na loket či na klíční kost) tak, aby poznal, jaký vjem má očekávat. Poté se ladička pokládá na palec nohy a na třetí, či jiný prst. Neuropatické vyšetření se provádí poté i na druhé noze. Jedná se o subjektivní měření, kdy se vychází z citlivosti nohou při měření daného probanda. Měření se provádí do té doby, dokud proband cítí chvění. Pokud už tomu tak není, odečte se hodnota na stupnici ladičky. [13]

6.3.4 Měření obuvnickým měřidlem

Při měření plátěným obuvnickým měřidlem byly získány tyto hodnoty: obvod prstních kloubů (dále jen OPK), obvod nártu, obvod paty a obvod nad kotníkem (Obr. 15) a to v zatíženém i odlehčeném stavu.



Obr. 15. Měření obvodů [26]

6.4 Zjišťované a měřené hodnoty

6.4.1 Tělesná hmotnost a výška

Tělesná hmotnost [kg] byla zjišťována na osobní váze. Tělesná výška [m] nebyla vzhledem k technickým možnostem měřena, ale zjišťovala se pouze dotazem.

6.4.2 Deformity nohou

Při samotném měření se posuzovaly nohy i z hlediska jejich poškození. Probandky byly dotazovány na potíže nohou a také byly provedeny prohlídky nohou. Zjištěné deformity byly označeny v dotazníku.

6.4.3 Délkové, šířkové a výškové rozměry

Tyto rozměry se měří na přístroji pro dotykové měření. Rozměry se měří při rovnoměrném zatížení obou nohou u stojící osoby.

PDCH je vzdálenost v horizontální rovině mezi kolmicemi vztyčenými v bodech, kde končí nejvíce vyčnívající prst a vrchol oblouku paty. Vzdálenost palcového kloubu od paty je vzdálenost v horizontální rovině mezi kolmicemi vztyčenými v bodech, kde se nachází palcový kloub a vrchol oblouku paty. [28]

Šířka nohy je vzdálenost v horizontální rovině mezi kolmicemi vztyčenými v bodech nejvíce vyčnívajícího palcového a malíkového kloubu. [28]

Výška palcového kloubu je vzdálenost měřená ve vertikální rovině mezi měřenou vzdáleností palcového kloubu a základnou. Výška nártu je vzdálenost měřená ve vertikální rovině mezi měřeným obvodem nártu a základnou. Výška bodu valchy je vzdálenost měřená ve vertikální rovině mezi měřeným obvodem paty a základnou. [28]

6.4.4 Obvodové rozměry

Obvodové rozměry byly měřeny obuvnickým plátěným měřidlem.

OPK při odlehčení a zatížení je délka obvodu nohy měřená přes kloub palce a malíku v místě, kde jsou skloubeny články prstů s kostmi nártními. Obvod nártu při odlehčení a zatížení je obvod nohy měřený na úrovni skloubení první kosti klínové a první kosti nártní. Měřidlo je umístěno tak, aby jeho přední okraj procházel stanovenými body a zadní okraj probíhal před drsnatinou páté kosti nártní. [28]

Obvod paty při odlehčení a zatížení je obvod nohy měřený šikmo přes nejzazší bod základny paty a bod největšího průhybu přední části nohy v místě, kde přechází bérec hlezenním kloubem v nártové části nohy – bod valchy. Obvod nad kotníkem při odlehčení a zatížení je obvod bérce měřený horizontálně v nejužším místě nad kotníky. [28]

6.5 Zpracování získaných výsledků

6.5.1 Hodnocení tělesné hmotnosti

Jedním z nejčastěji používaných kritérií pro hodnocení vztahu mezi tělesnou hmotností a výškou je index BMI, který stanovil Belgičan Quetelet. Hodnocení BMI je uvedeno v tabulce 3. Vypočítá se podle vztahu (1):

$$BMI = \frac{m}{h^2} \quad (1)$$

kde : BMI – Body mass index (kg/m²)

m – hmotnost (kg),

h – výška (m). [3]

Tabulka 3. Hodnoty BMI rozdělené do skupin

BMI	Hodnocení
méně než 18,5	podváha
18,5 - 24,9	normální váha
25,0 - 29,9	lehká obezita
30,0 - 39,9	velká obezita
40 a více	klinická obezita

6.5.2 Hodnocení délkových rozměrů nohou

Pro určování velikosti nohou byl použit systém označování velikostí obuvi Mondopoint. Ten byl přijat v roce 1971 pro mezinárodní systém velikostí obuvi. Velikostní číslo, kterým je označena obuv, odpovídá počtu mm tvořících PDCH, pro kterou je určena. Velikostní číslo 270 odpovídá délce chodidla 270 mm a obuv měří 280 mm. Obdobně je to i u velikostního čísla metrického, kde délka obuvi odpovídá PDCH zvětšené o jeden centimetr prstního nadměrku (Tab. 4). [29]

PDCH je stupňována v intervalu 5 mm. Hranice jednotlivých intervalů délky nohy jsou stanoveny tak, že střední hodnota intervalu odpovídá číslu velikosti obuvi. [29]

Tabulka 4. Převod PDCH do základních systémů číslování

Přímá délka chodidla [mm]	Mondopoint [mm]	Velikostní číslo metrické [cm]
248 - 252	250	26
253 - 257	255	26,5
258 - 262	260	27

6.5.3 Hodnocení šířkových rozměrů nohou

Šířkové rozměry jsou charakterizovány obvodovou skupinou. Stupňování obvodových skupin v obvodu prstních kloubů je mezi jednotlivými šířkami po 6 mm u metrického velikostního systému. Obvodové skupiny jsou označeny velkými písmeny latinské abecedy, které odpovídá příslušnému číslu (Tabulka 5). [13, 26]

Příslušné obvodové číslo se vypočítá podle vzorce (2):

$$i = \frac{OPK}{7} - V\check{c} \quad (2)$$

kde: OPK – obvod prstních kloubů (mm),

Vč – velikostní číslo metrické (cm),

i – obvodové číslo (1).

Tabulka 5. Značení obvodových skupin

obvodové číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
obvodová skupina	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

6.5.4 Hodnocení podélné klenby nožní z plantogramu

Otisk a obrys chodidla poskytuje přirozený obraz nášlapné plochy chodidla. Kvalitně zhotovený otisk chodidla zřetelně ukazuje nášlapnou plochu paty, palcového a malíkového kloubu a rozložení prstů. Z plantogramu je tedy možno rozeznat, zda je noha normální, plochá, vysoká nebo jinak deformovaná. [26]

Jednotlivé typy nohou jsou znázorněny v příloze P III až P V.

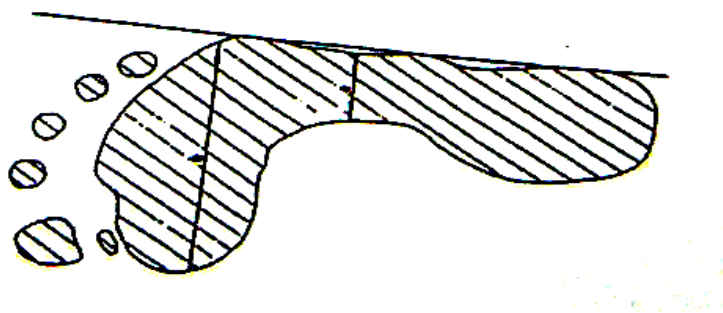
Plantogramy byly vyhodnocovány pomocí metody „Chippaux – Šmiřák“ (Obr. 16), která je založena na poměru mezi nejužším a nejširším místem otisku nohy. Tato místa jsou měřena na kolmicích k laterální tečně plantogramu. Platí následující vztah (3):

$$I = \frac{a}{b} * 100 \quad (3)$$

kde: I – index nohy (%),

a – nejširší místo otisku nohy (mm),

b – nejužší místo otisku nohy (mm).



Obr. 16. Vyhodnocování metodou „Chippaux – Šmiřák“ [25]

Podle indexu plochosti lze nohy normálně klenuté a nohy ploché rozdělit do tří skupin (viz Tab. 6). Nohu vysokou je také možné dělit do tří skupin podle vzdálenosti, označované jako X, mezi otiskem paty a přední částí nohy (Tab. 7). [26]

Tabulka 6. Klasifikace nohy podle indexu plochosti

Noha	Stupeň	I [%]
normálně klenutá	1.	0,1 – 25,0
	2.	25,1 – 40,0
	3.	40,1 – 45,0
plochá	1.	45,1 – 50,0
	2.	50,1 – 60,0
	3.	60,1 – 100,0

Tabulka 7. Klasifikace vysoké nohy

Noha	Stupeň	X (cm)
vysoká	1.	0,1 - 1,5
	2.	1,6 - 3,0
	3.	3,1 a výše

6.5.5 Hodnocení deformit nohou

Vysoká a podélně plochá noha byly hodnoceny pomocí plantogramu. Příčně plochá noha byla zjišťována kvalifikovaným dotazem. Pokud se na nohou nenacházela žádná deformita byla klasifikována jako noha bez deformit. Jestliže bylo na nohou nalezeno nějaké poškození, bylo označeno v dotazníku. Pro další vyhodnocování bylo každé deformitě přiděleno odpovídající číslo (viz. příloha P VI).

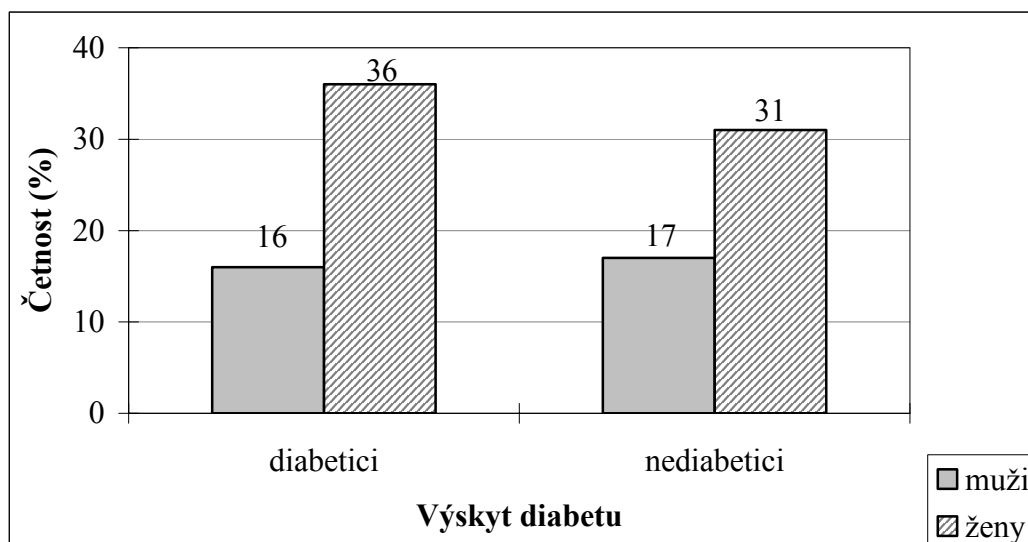
7 DISKUSE VÝSLEDKŮ

7.1 Vyhodnocení zjištěných a naměřených hodnot

7.1.1 Otázka č. 1 a č. 6 - pohlaví a výskyt DM

Měření bylo provedeno u 180 probandů mužského i ženského pohlaví. Větší skupinu tvořily ženy a to 120 probandů, což činí 67 % z celkového počtu. Muži byli zastoupeni v 33 %.

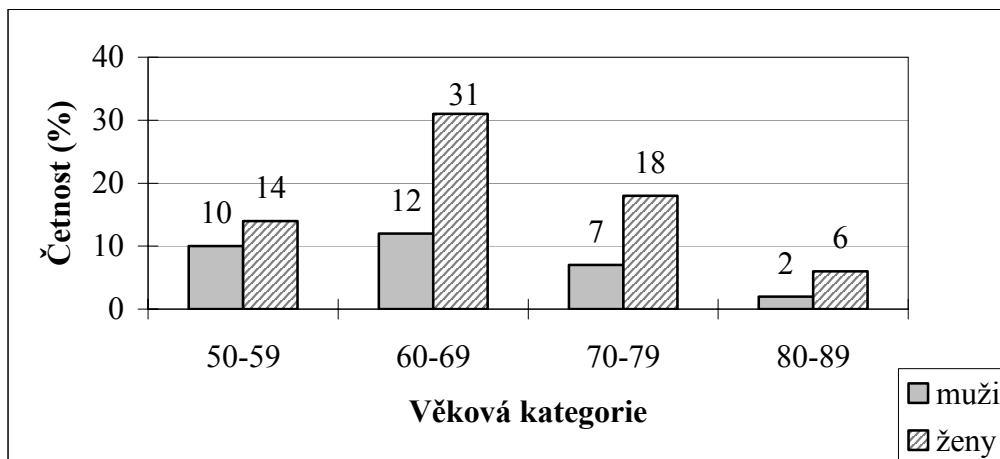
V měřeném souboru bylo 52 % diabetiků a 48 % tvořili nediabetici. Mezi diabetiky je 16 % mužů a 36 % žen. Skupina nediabetiků je tvořena ze 17 % mužů a 31 % žen. Jednotlivé skupiny jsou graficky znázorněny na obr. 17.



Obr. 17. Výskyt diabetu u mužů a žen z měřeného souboru

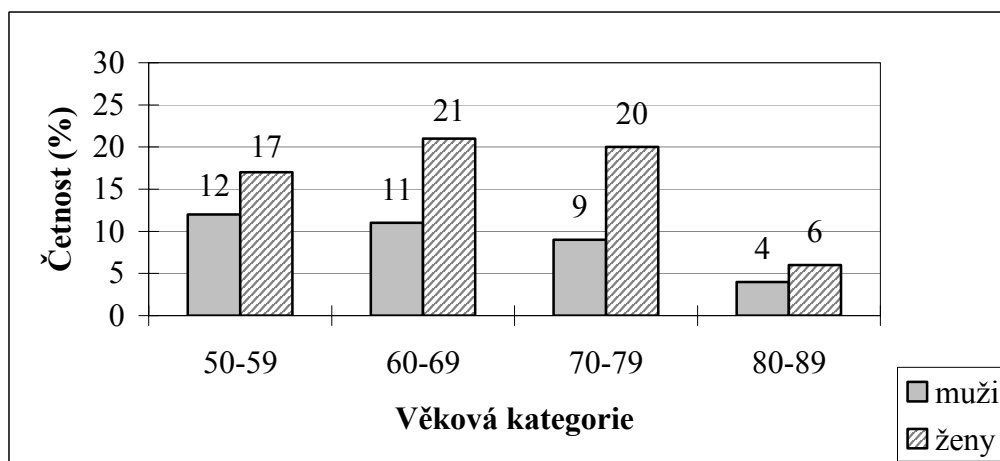
7.1.2 Otázka č. 2 – věk probandů

Průměrný věk diabetiků činil 66 let (muži 64 ± 6 let, ženy 66 ± 7 let). Největší zastoupení bylo ve věkové kategorii 60 – 69 let a to 12 % mužů a 31 % žen. Nejmenší skupinu tvořili probandi ve věku 80 – 89 let, kde byly 2 % mužů a 6 % žen (Obr. 18).



Obr. 18. Věkové kategorie diabetiků

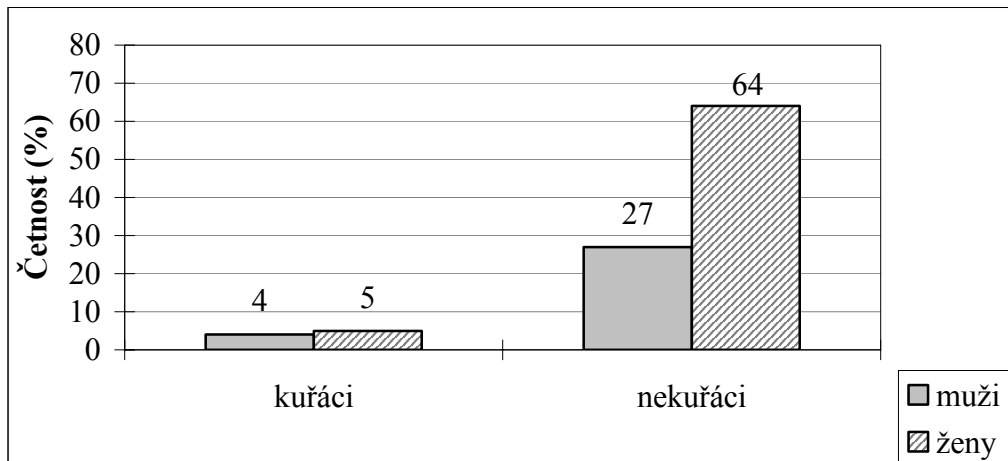
Průměrný věk nediabetiků rovněž činí 66 let (muži 66 ± 9 let, ženy 65 ± 6 let). Nejčetnější skupina ve věku 60 – 69 let je tvořena z 11 % muži a z 21 % ženami. Nejmenší zastoupení je opět v poslední věkové kategorii, kde jsou 4 % žen a 6 % mužů (Obr. 19).



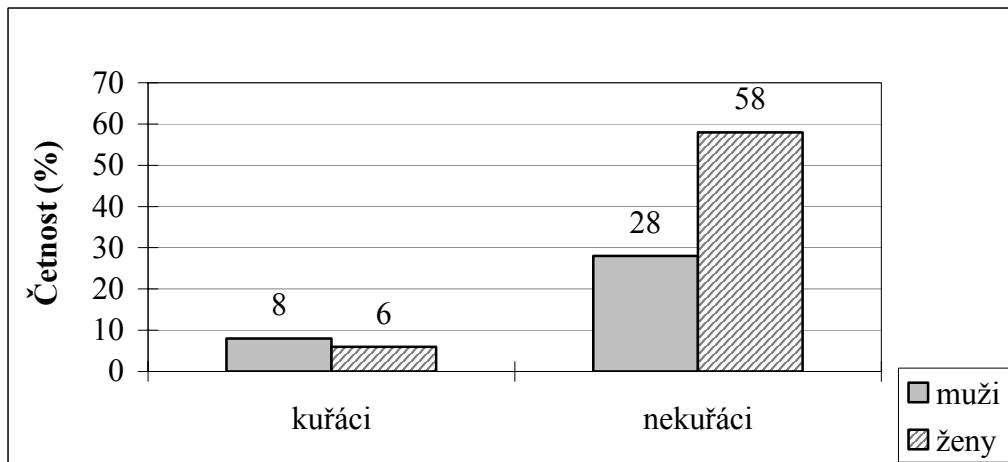
Obr. 19. Věkové kategorie nediabetiků

7.1.3 Otázka č. 3 - kuřáci

U obou skupin, jak diabetiků tak i nediabetiků se nacházelo jen nepatrné množství kuřáků (Obr. 20 a 21). U diabetiků je kuřáků o něco méně, než mezi nediabetiky. Z celkového počtu diabetiků tvoří kuřáky 4 % mužů a 5 % žen. U nediabetiků patří mezi kuřáky 8 % mužů a 6 % žen.



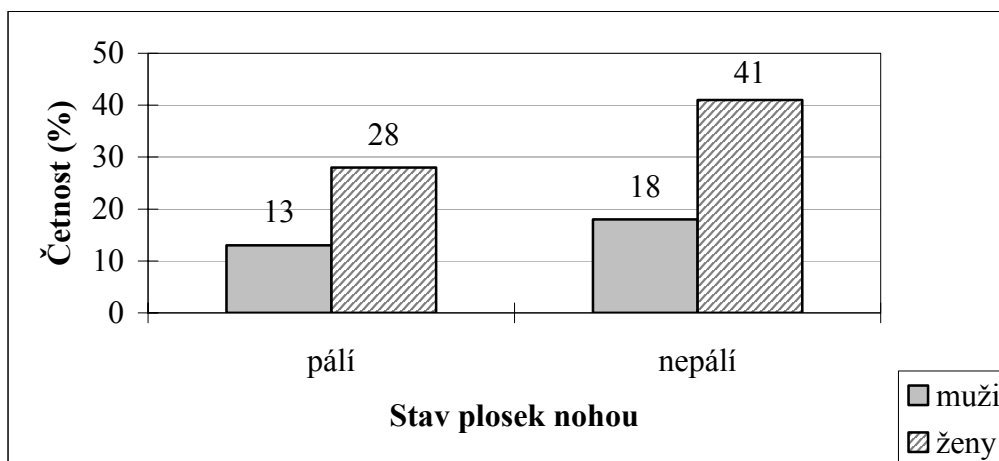
Obr. 20. Kuřáci u diabetiků



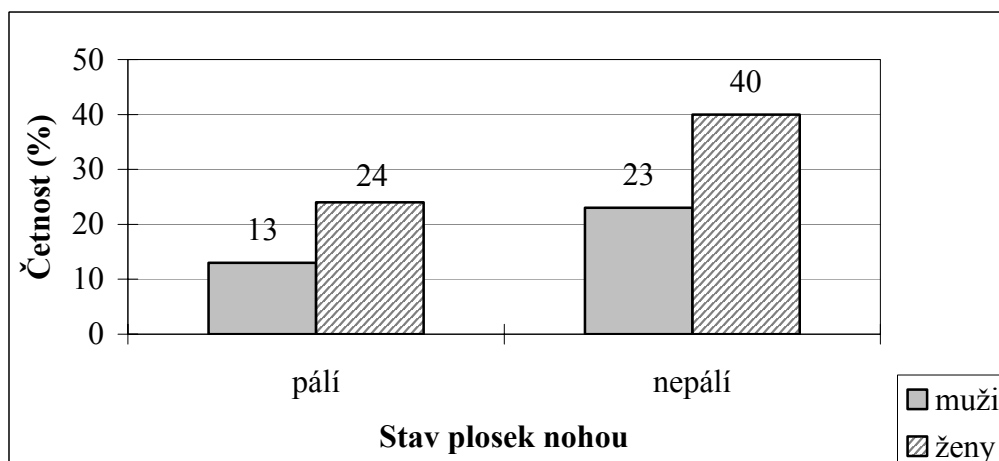
Obr. 21. Kuřáci u nediabetiků

7.1.4 Otázka č. 10 - pálí plosky nohou

U diabetiků na dotaz, zda probanda pálí plosky nohou, kladně odpovědělo 13 % mužů a 28 % žen (Obr. 22). U nediabetiků je procento kladných odpovědí u mužů stejné jako u nediabetiků. Žen nediabetiček, které pálí plosky nohou je 24 % (Obr. 23).



Obr. 22. Stav plosek nohou u diabetiků

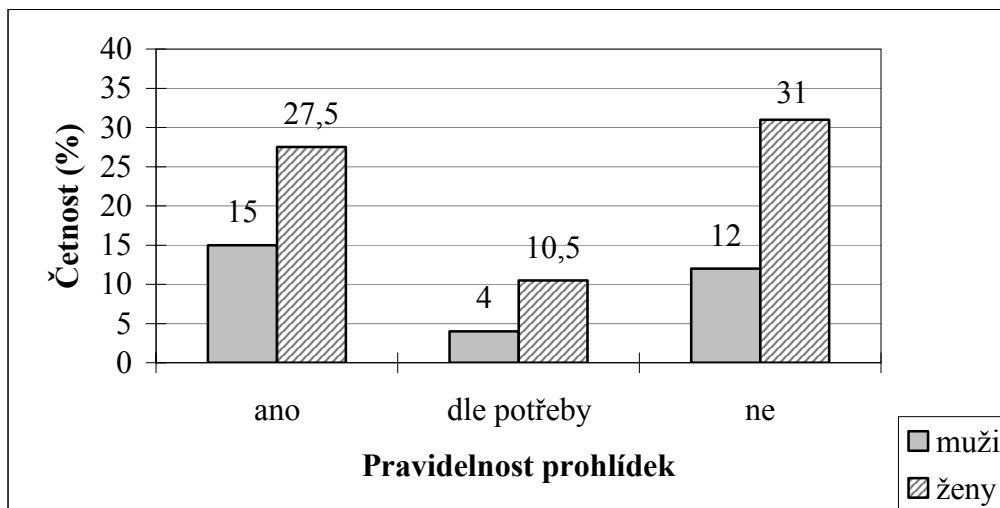


Obr. 23. Stav plosek nohou u nediabetiků

7.1.5 Otázka č. 18 - pravidelné prohlídky nohou

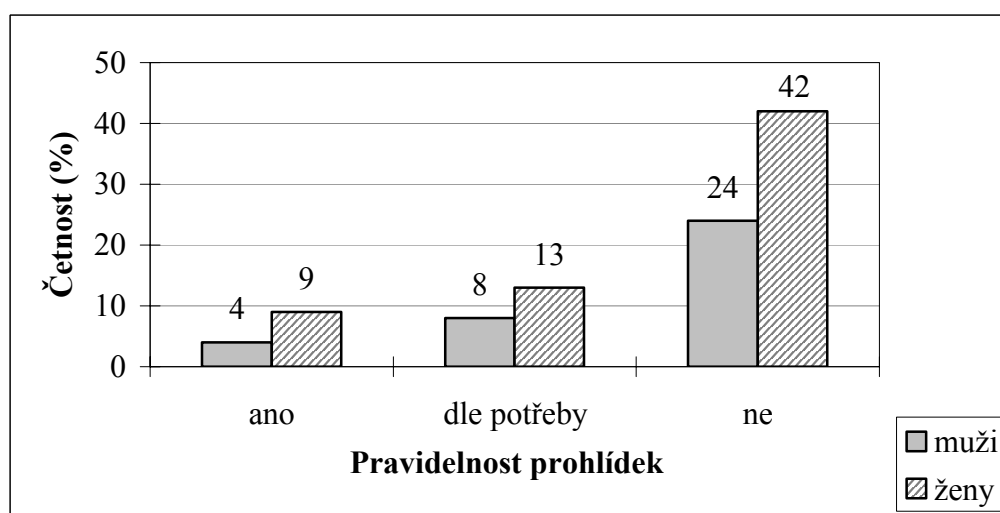
Pravidelné prohlídky nohou u diabetiků jsou důležité. Vzhledem k náchylnostem nohou k syndromu diabetické nohy je doporučováno, aby diabetici absolvovali pravidelné prohlídky nohou u svého lékaře či diabetologa.

V případě diabetiků chodí na pravidelné prohlídky nohou jen 15 % mužů a 27,5 % žen (Obr. 24). Nejmenší podíl tvoří diabetici chodící na prohlídky v případě potřeby. Znepokojující je, že se mezi diabetiky nachází velké množství probandů, kteří na prohlídky nohou nechodí. Tato absence prohlídek je způsobena především podceňováním zdravotního stavu nohou.



Obr. 24. Pravidelné prohlídky nohou u diabetiků

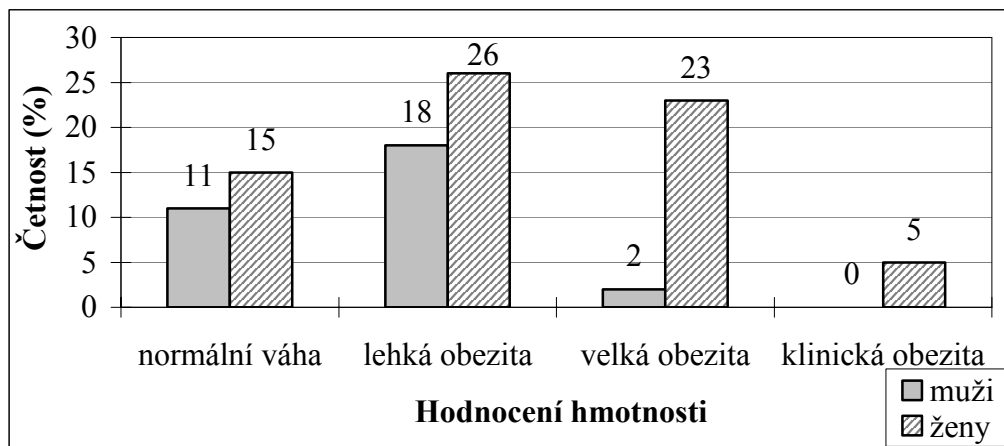
Pravidelné prohlídky nohou by měli absolvovat i lidé bez diabetu. Zvláště ve stáří mohou být lidé také postiženi neuropatií a nemusí cítit změny na nohou či poškození nohou. V případě nediabetiků, ale bylo naše zjištění ještě více znepokojivé než u diabetiků. Největší podíl probandů na prohlídky bohužel nechodí vůbec (Obr. 25). Z celkového počtu nediabetiků je to 24 % mužů a 42 % žen. Procento nediabetiků, kteří na prohlídky pravidelně chodí jsou mizivá a to jen 4 % v případě mužů a 9 % v případě žen.



Obr. 25. Pravidelné prohlídky nohou u nediabetiků

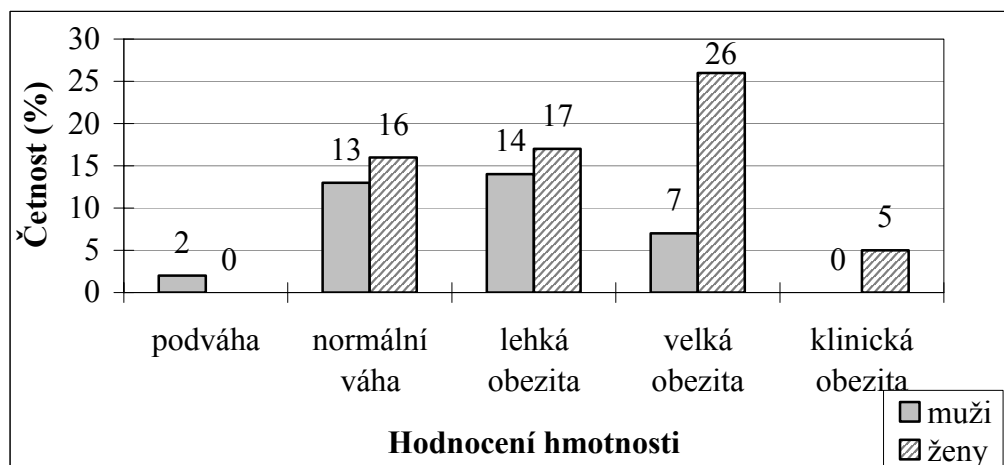
7.1.6 BMI

Největší počet diabetiků 18 % mužů a 26 % žen trpí lehkou obezitou (Obr. 26). A až 23 % diabetiček trpí velkou obezitou. V normě se bohužel pohybuje jen 11 % mužů a 15 % žen. Dokonce se našly i ženy, jejichž BMI odpovídá klinické obezitě, jedná se o 5 % diabetiček.



Obr. 26. BMI u diabetiků

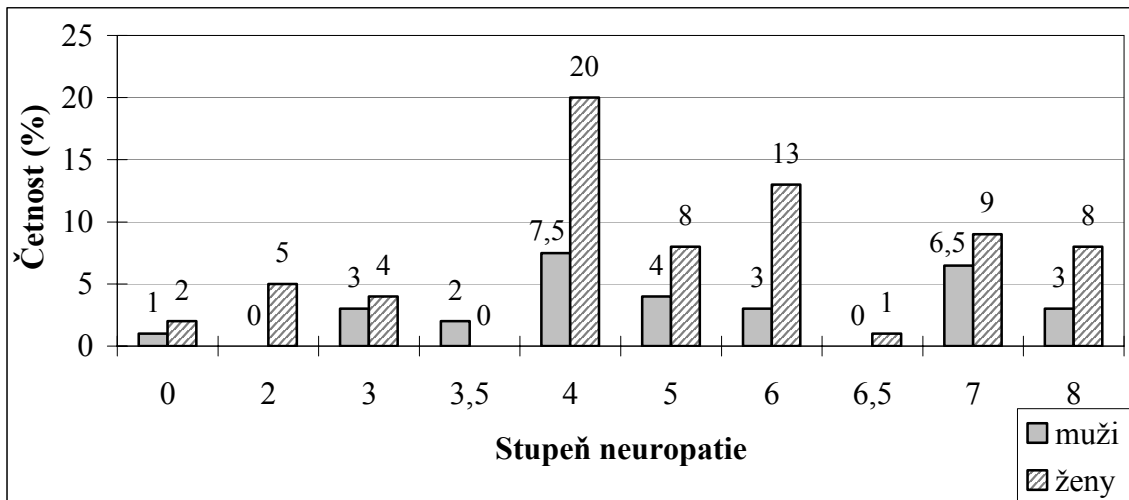
K podobnému zjištění jsme dospěly i v případě nediabetiků. Zde je opět dosti velké zastoupení v oblasti lehké obezity, patří sem 14 % mužů a 17 % žen. Nejpočetnější skupinou jsou ženy 26 % s BMI v rozmezí 30,0 – 39,9 kg/m² (Obr. 27).



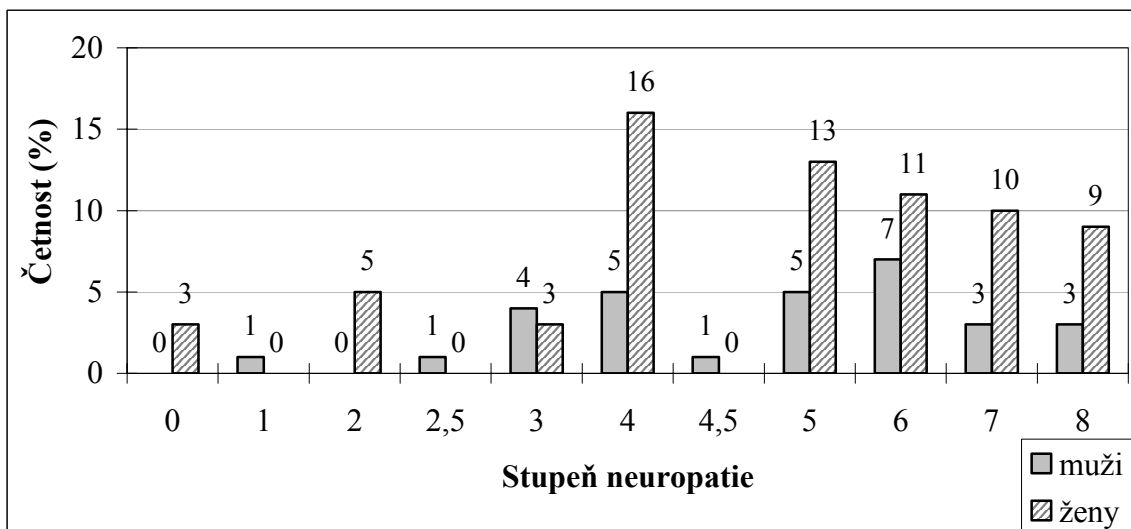
Obr. 27. BMI u nediabetiků

7.1.7 Neuropatie

Největší množství probandů (20 % žen, 7,5 % mužů u PN a 16 % žen, 5 % mužů u LN) mělo vibrační cití s hodnotou 4 (Obr. 28 a 29). Poměrně velké množství diabetiků se také pohybovalo v oblasti s hodnotou 5 a více.

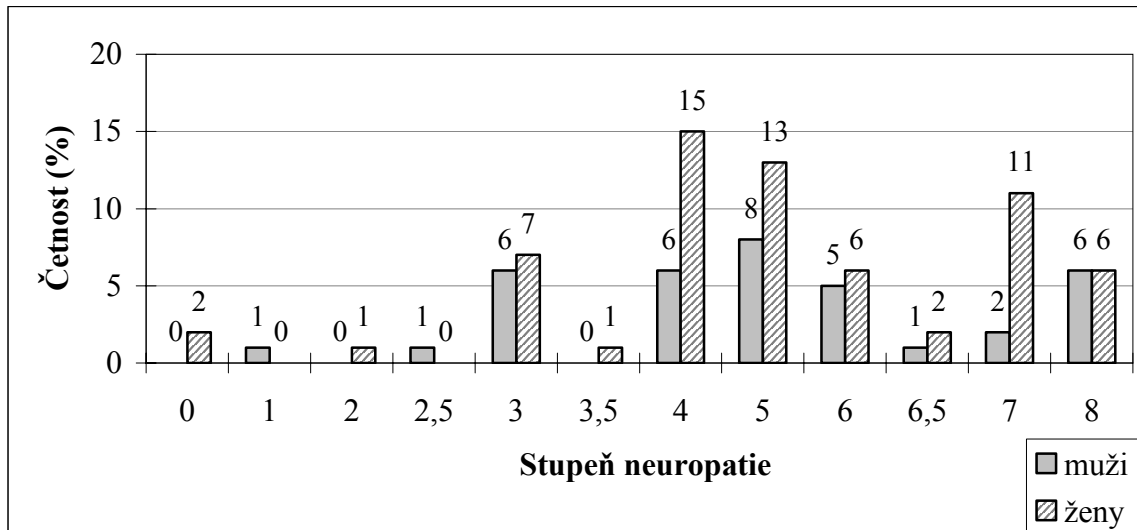


Obr. 28. Neuropatie PN u diabetiků

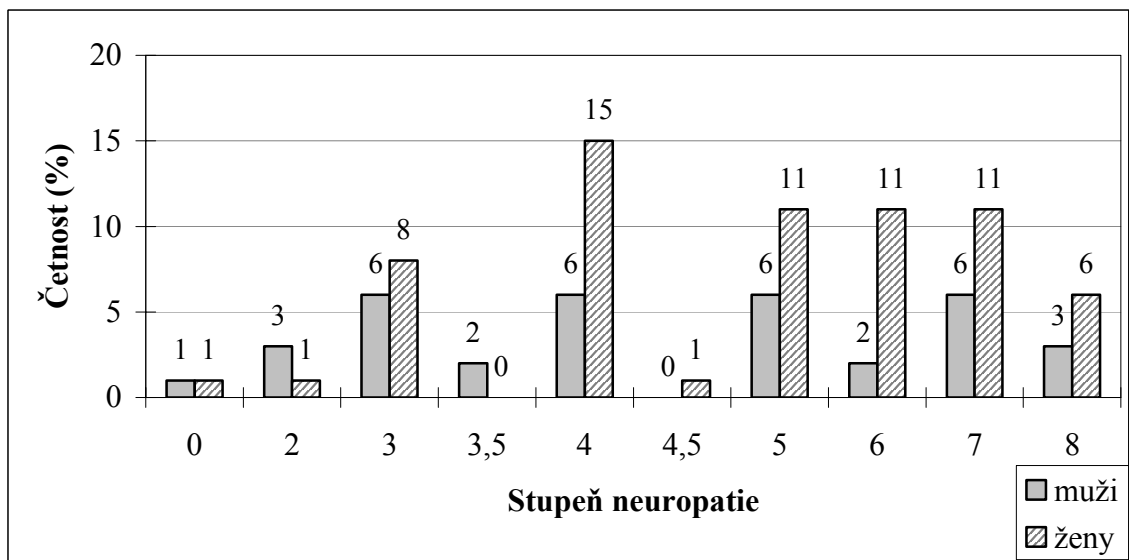


Obr. 29. Neuropatie LN u diabetiků

U nediabetiků se opět neuropatie u většího množství probandů pohybuje v oblasti hodnot 4 – 8 (Obr. 30 a 31). Nejčetnější zastoupení vibračního čítí je u hodnoty 4 a to 6 % mužů a 15 % žen pro obě nohy.



Obr. 30. Neuropatie PN u nediabetiků



Obr. 31. Neuropatie LN u nediabetiků

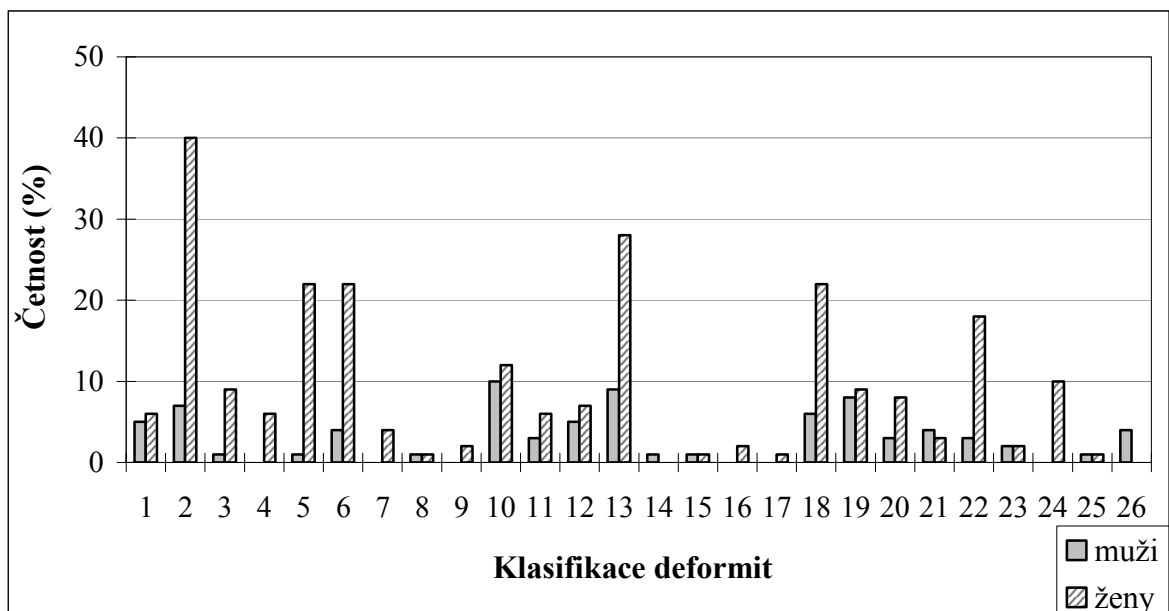
7.1.8 Deformity nohou

Co se týká deformit nohou, jejich vyšší výskyt ve všech formách deformit byl zaznamenán u žen diabetiček oproti zdravé populaci. Ženy s DM nejvíce trpěly vbočeným palcem a to 40 %, podobný výskyt byl sledován i u žen nediabetiček (45 %). Dále se u žen hojně objevovaly otlaky a to u 28 % diabetiček a 33 % nediabetiček. Další četné zastoupení bylo např. u vbočeného malíku a kladívkových prstů.

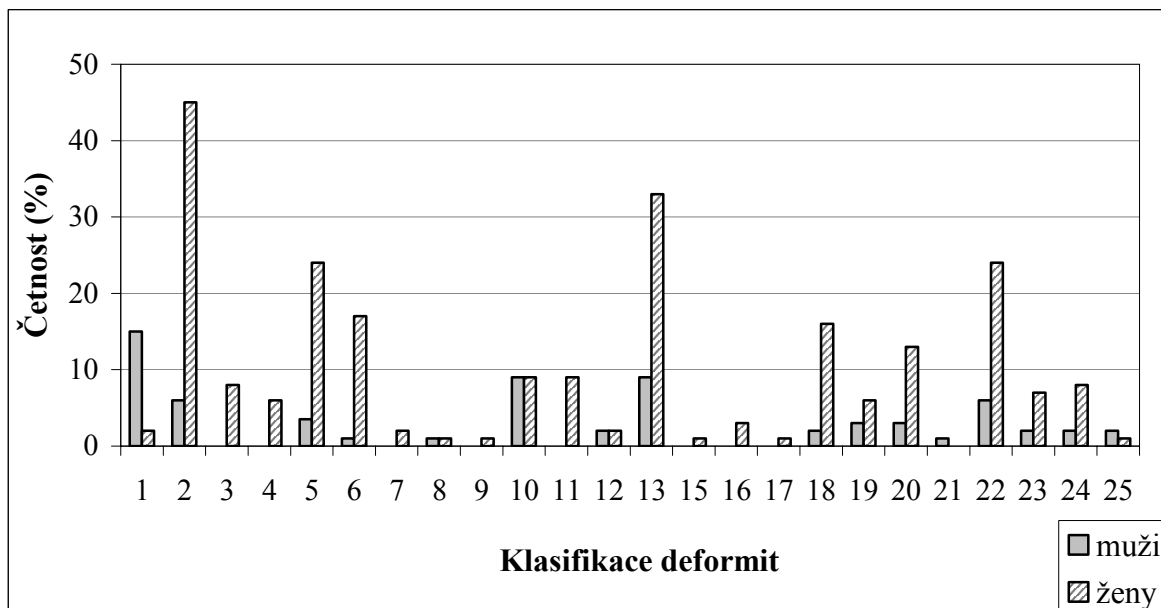
U mužů se nejčastěji objevovaly otlaky a to u 9 % diabetiků i nediabetiků. Dalším častým onemocněním prstů u mužské populace byla plíseň nehtů a to u 10 % diabetiků a u 9 % nediabetiků. Diabetikům i nediabetikům také často otékají nohy a trpí křečovými žilami (Obr. 32 a 33).

Nohu bez deformit mělo v případě diabetiků velmi malé množství probandů a to 5 % mužů a 6 % žen. U nediabetiků jsme se s případem nohy bez poškození setkali u 15 % mužů a 2 % žen.

Vzhledem k tomu, že u řady probandů se vyskytovalo více různých deformit neodpovídá jejich procentuelní rozdělení celku.



Obr. 32. Deformity nohou u diabetiků



Obr. 33. Deformity nohou u nediabetiků

Výskyt deformit je u skupiny diabetiků a nediabetiků poměrně vyrovnaný. Vysoké procento u vbočeného palce lze vysvětlit tím, že probandky v mládí nosily úzkou a špičatou obuv, která byla v době 60. a 70. let módní.

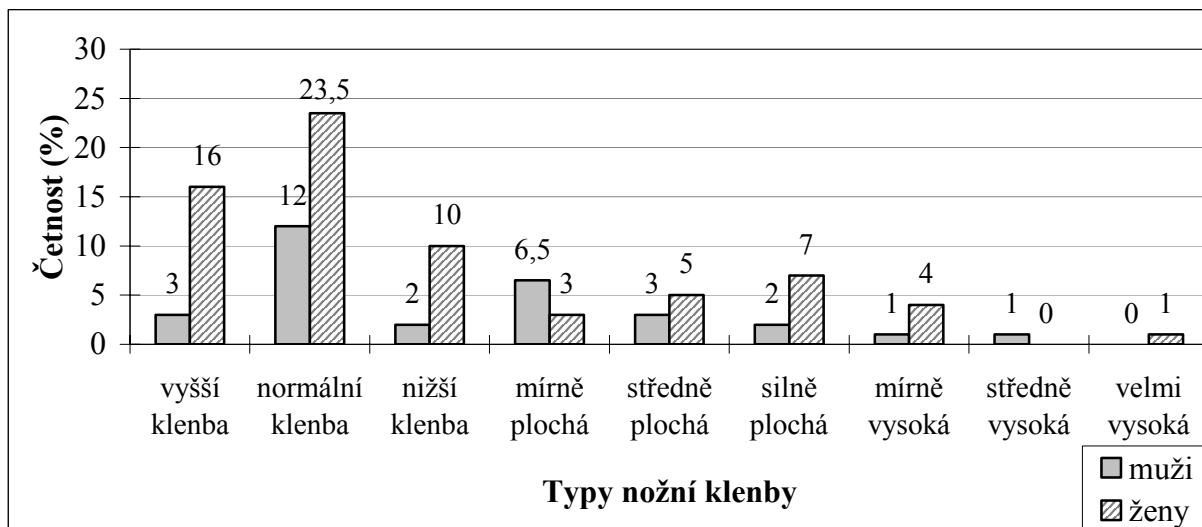
Názvy jednotlivých deformit, které jsou v grafech na obrázku 31 a 32 označeny čísly jsou uvedeny v příloze PVI.

7.1.9 Plochnoží nohou

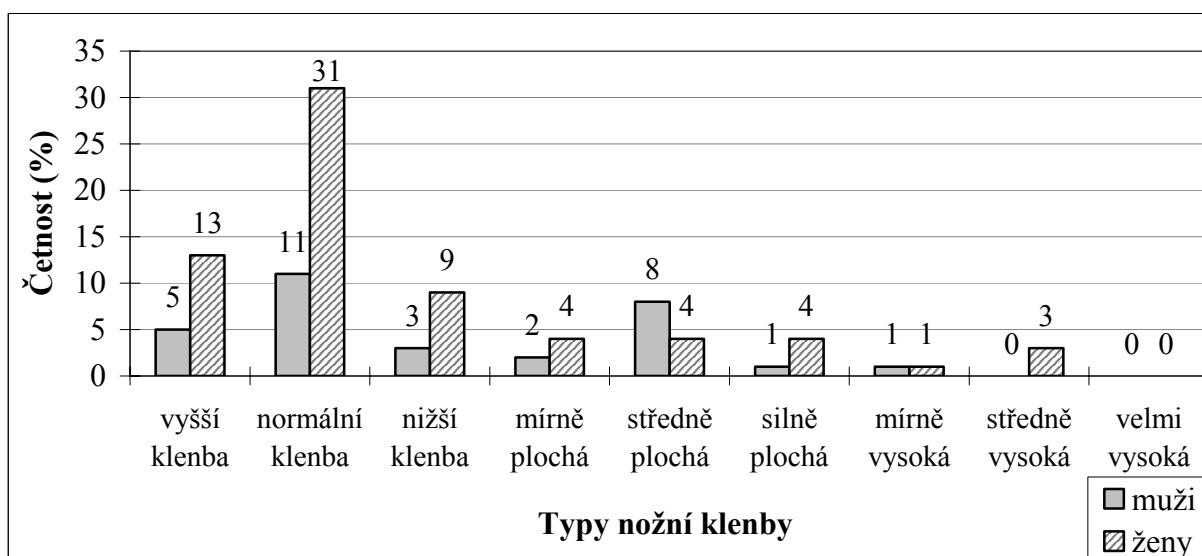
Při samotném vyhodnocování plochnoží se vycházelo pouze z indexu nohy „Chippaux-Šmiřák“, který je u nás nejpoužívanější a má nejširší hodnocení typů plochnoží.

U diabetiků se nejčastěji vyskytovala noha s normální klenbou a to v případě pravé i levé nohy (u žen 23,5 % PN a 31 % LN, u mužů 12 % PN a 11 % u LN). Další nejčetnější skupinu tvoří u žen normální noha s vyšší klenbou (16 % u PN a 13 % u LN).

Mírně plochá noha u souboru mužů byla u PN v 6,5 % případů a u LN je to 8 %. Nejméně se u celého souboru diabetiků vyskytuje noha velmi vysoká (Obr. 34 a 35).

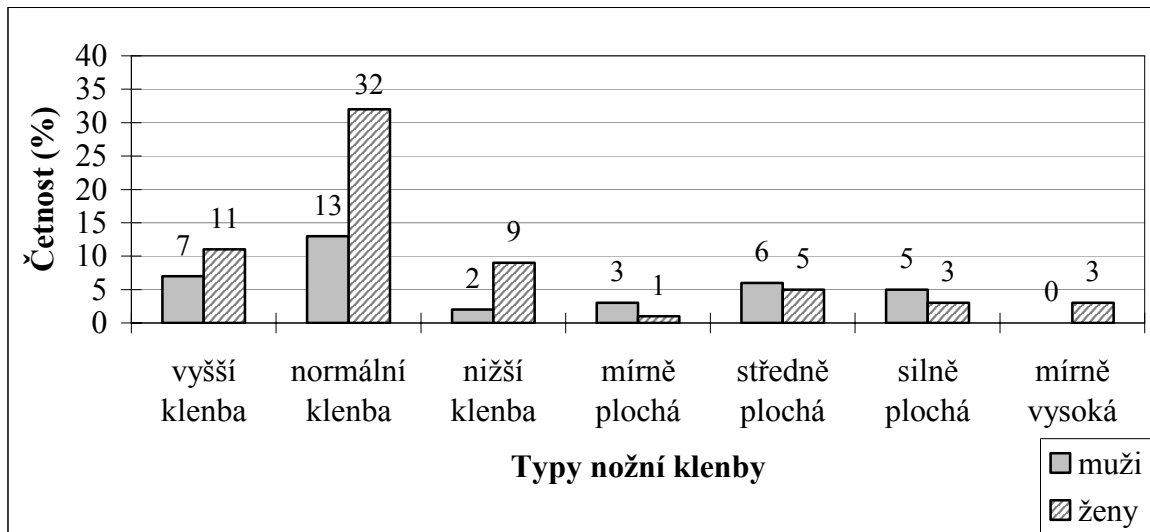


Obr. 34. Plochoňoží PN u diabetiků

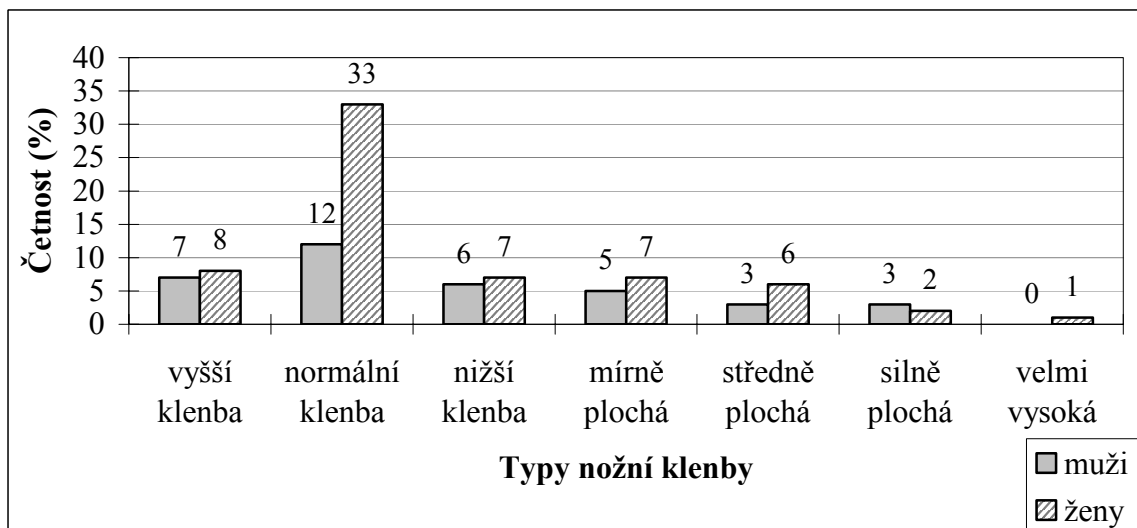


Obr. 35. Plochoňoží LN u diabetiků

V případě nediabetiků je opět nejvíce zastoupena noha s normální klenbou, kde jsou hodnoty pro PN a LN téměř totožné, pohybují se od 32 do 33 % u žen a od 12 do 13 % u mužů. Druhou nejvíce zastoupenou skupinou je normální noha s vyšší klenbou. Téměř vůbec se zde neobjevovala vysoká noha, proto také některé typy vysokých nohou nejsou v grafech na obrázku 36 a 37 zaznamenány.



Obr. 36. Plochožítí PN u nediabetiků

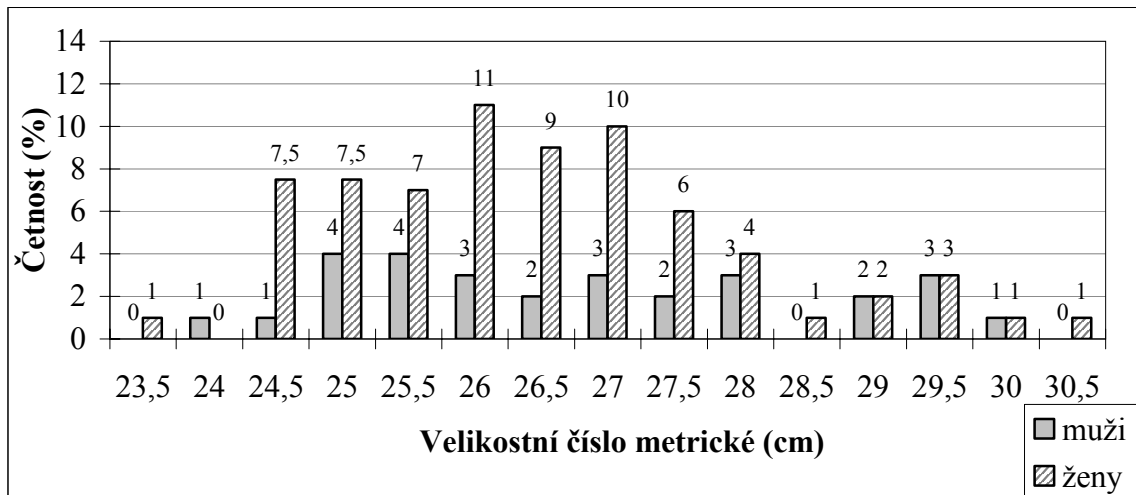


Obr. 37. Plochožítí LN u nediabetiků

7.1.10 Velikostní číslo metrické

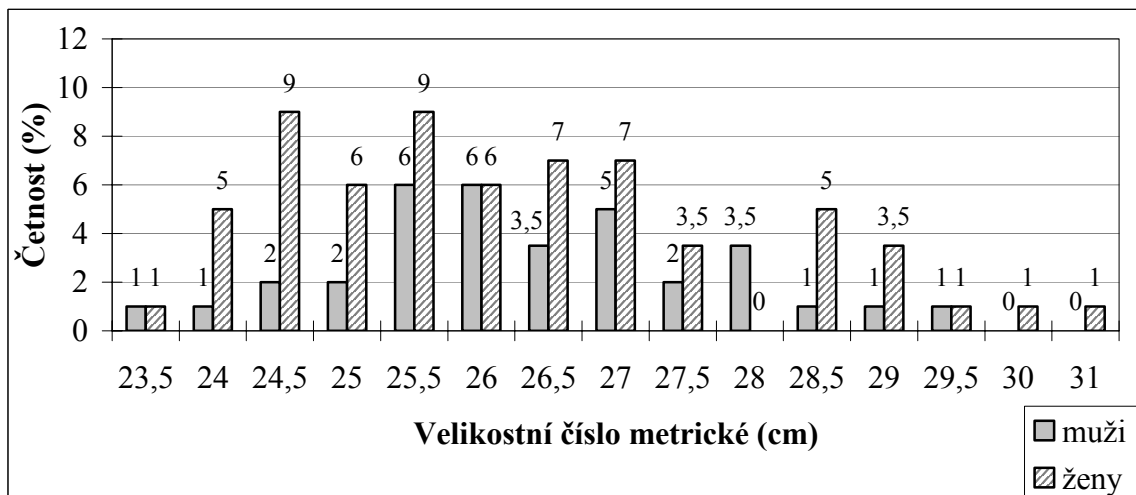
Za směrodatné bylo považováno velikostní číslo metrické pro nohu s vyšší hodnotou PDCH.

Nejčteněji zastoupené velikostní číslo je v případě diabetiček číslo 26 a to u 11 %. Dále se nejčastěji objevovalo velikostní číslo metrické 27 a 26,5. U diabetiků mužů nejsou hodnoty tolik výrazné. Nejčtenější zastoupení měla velikostní čísla od 25 a 25,5 (Obr. 38).



Obr. 38. Velikostní číslo metrické u diabetiků

U skupiny nediabetiků je v případě žen nejvíce zastoupeno velikostní číslo 24,5 a 25,5 u obou v 9 %. U mužů je nejvíce 6 % u čísla 25,5 a 26. Nejméně jsou u obou pohlaví zastoupena velikostní čísla 30 – 31 (Obr. 39).



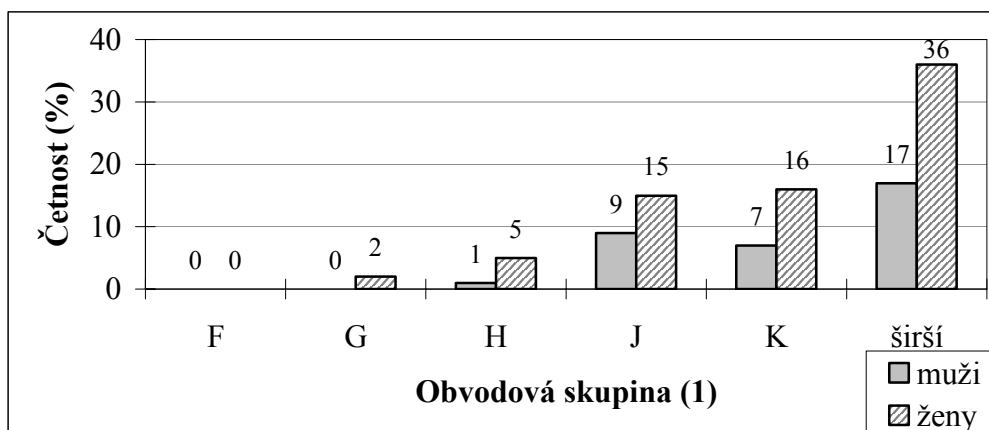
Obr. 39. Velikostní číslo metrické u nediabetiků

7.1.11 Obvodové skupiny

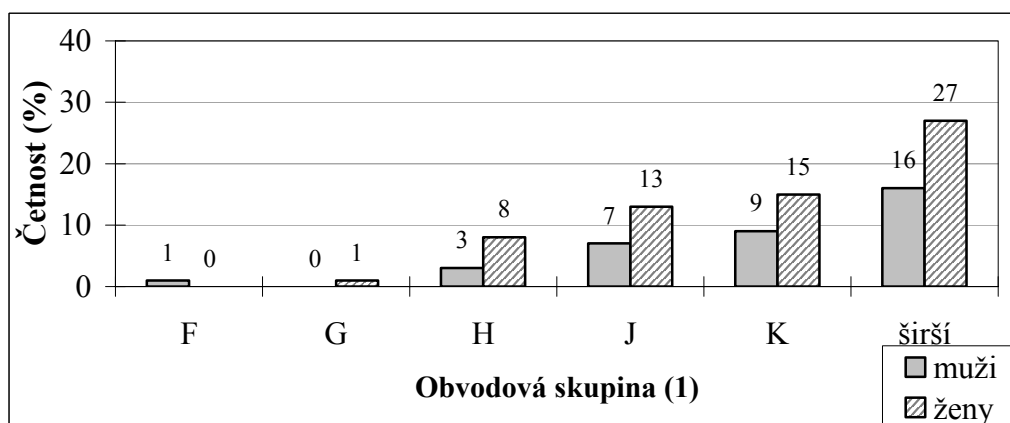
Stejně jako u velikostního čísla metrického byla za směrodatnou považována noha s vyšší obvodovou skupinou.

Stárnutím dolních končetin dochází k rozšiřování obvodů, což potvrzuje i naše měření. Na obr. 40 a 41 je zřejmé, že jak diabetici, tak i nediabetici potřebují obuv širší než běžná populace. Šířkové skupiny obuvi vhodné pro diabetiky i nediabetiky jsou H, J, K.

Nejvyšší je však procentuální zastoupení takových šířkových skupin, které nelze zařadit do standardizovaných tabulek šířkových systémů. U diabetiků se jednalo o 17 % mužů a 36 % žen celkového počtu. U nediabetiků se v této oblasti pohybovalo 16 % mužů a 27 % žen.



Obr. 40. Obvodová skupina u diabetiků

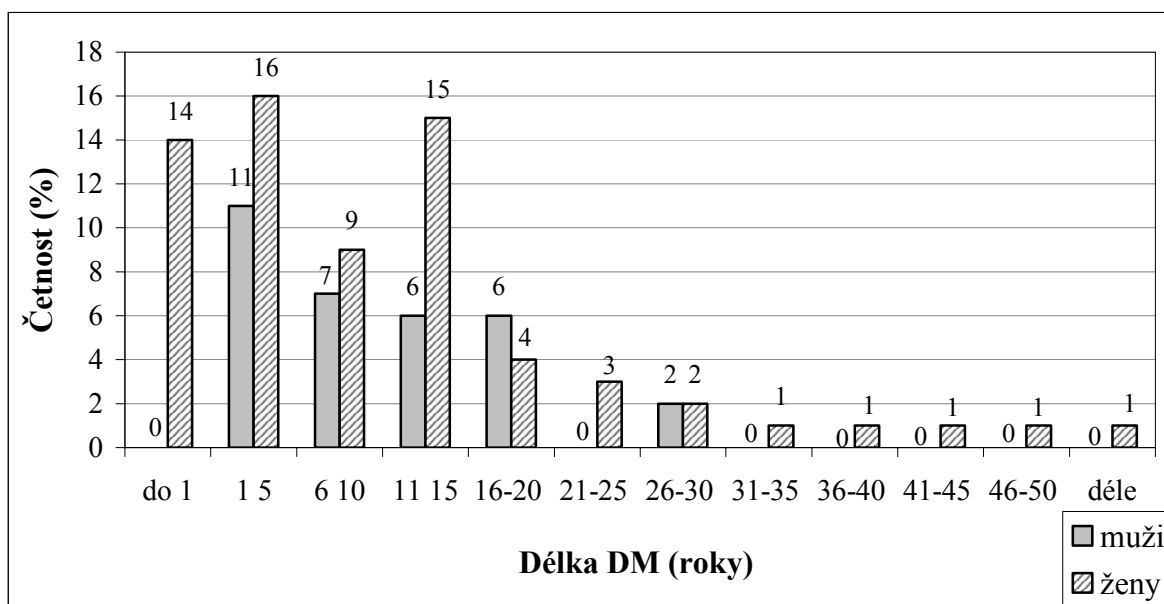


Obr. 41. Obvodová skupina u nediabetiků

7.2 Vyhodnocení naměřených a zjištěných hodnot u souboru diabetiků

7.2.1 Otázka č. 7 - délka diabetu

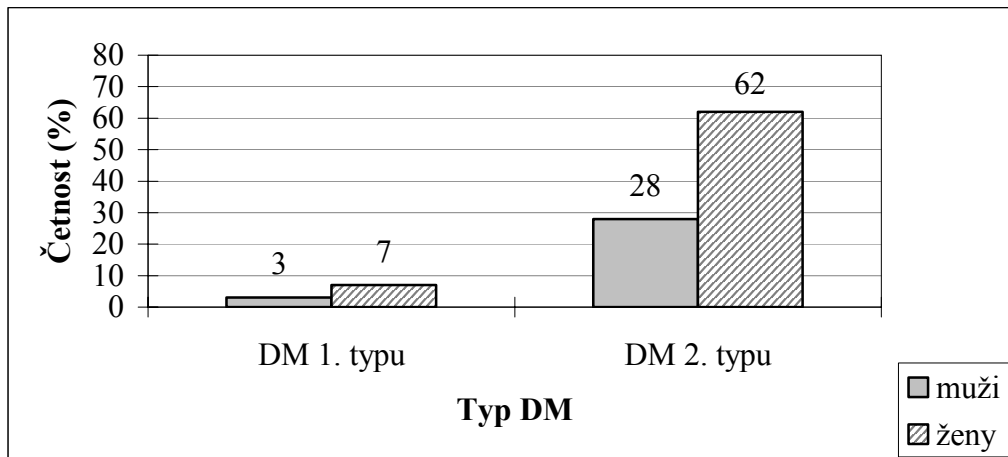
Délka diabetu byla rozdělena do dvanácti kategorií (Obr. 42). První kategorie zahrnuje diabetiky, kteří mají DM kratší dobu než je jeden rok. Nejčetnější zastoupení je v případě mužů i žen ve věkové kategorii od 1 – 5 let, zde se nachází 11 % mužů a 16 % žen. Nejmenší je množství diabetiků, kteří touto chorobou trpí déle jak 30 let. Muži trpící diabetem delší dobu než 30 let v našem souboru nebyli, v případě žen to bylo 1 % pro každou následující kategorii.



Obr. 42. Délka diabetu

7.2.2 Otázka č. 8 - typ diabetu

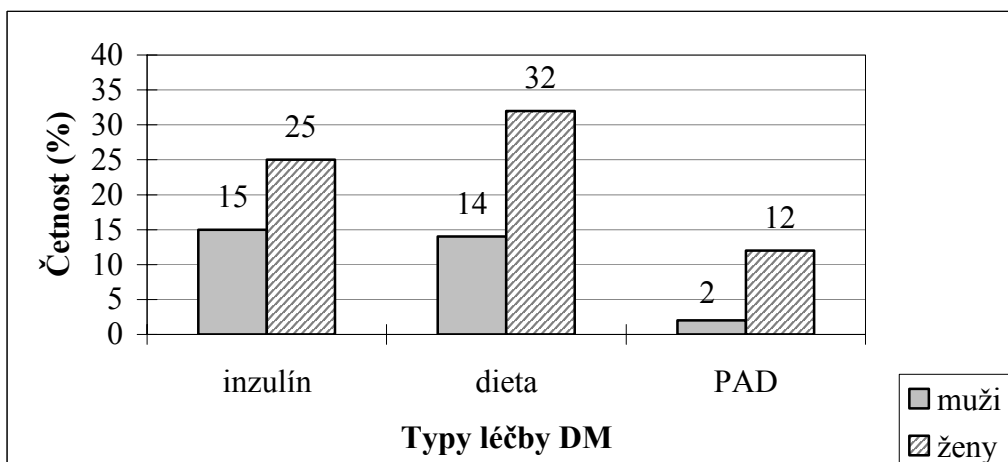
Z obrázku 43 je zřejmé, že DM 2. typu se vyskytuje u většiny lidí trpících diabetem. Měřený soubor diabetiků nad 50 let tvoří 28 % mužů a 62 % žen trpících DM 2. typu.



Obr. 43. Typ diabetu

7.2.3 Otázka č. 9 - léčba diabetu

K celkovému stavu nohou přispívá také způsob léčby diabetu. Dietou a PAD se většinou léčí diabetes v počátečním stadiu. Diabetik se stává závislý na inzulínu až po delší době. Právě dlouhodobé užívání inzulínu může v menší míře dopomoci ke snížení citlivosti dolních končetin. V našem měřeném souboru se nacházelo 15 % mužů a 25 % žen léčících se inzulínem. Velké množství diabetiků je léčeno také dietou a to 14 % mužů a 32 % žen (Obr. 44).

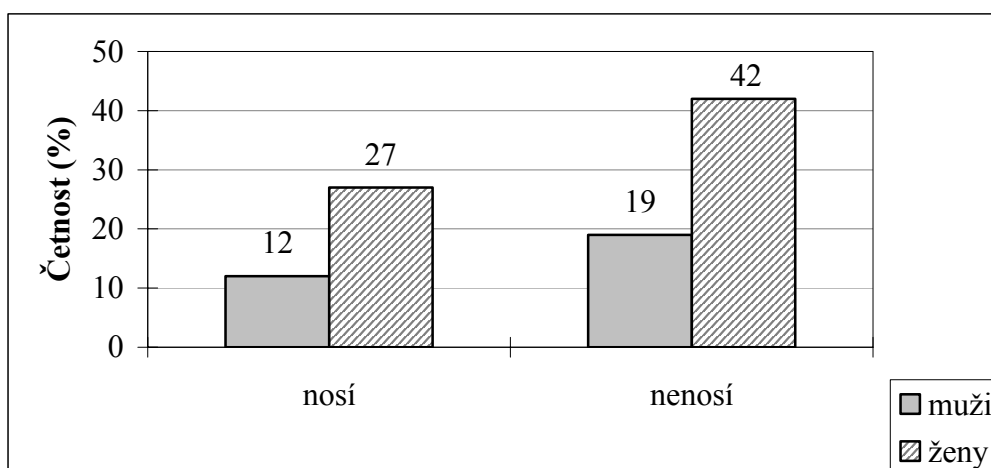


Obr. 44. Léčba diabetu

7.2.4 Otázka č. 12 - profylaktická obuv

Pro diabetiky je velice důležitá obuv. Díky profylaktické obuvi lze minimalizovat poškození a možnost vzniku deformit nohou. Bohužel naše zjištění bylo velice negativní. Většina diabetiků profylaktickou obuv nenosí. Těch, kteří tuto obuv nosí není ani polovina, jedná se o 12 % mužů a 27 % žen z celkového počtu diabetiků (Obr. 45).

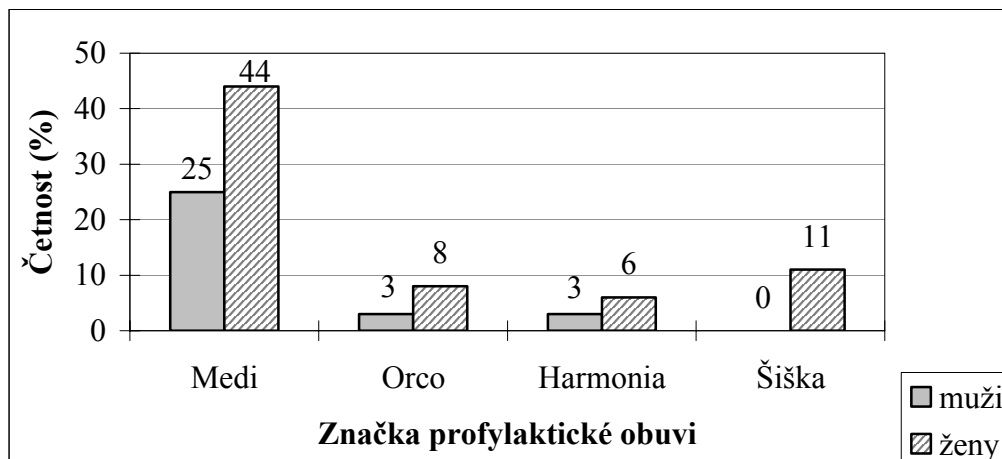
Toto alarmující zjištění je způsobeno špatnou informovaností o existenci profylaktické obuvi. Řada diabetiků vůbec netušila, že existuje nějaká obuv, která by pro ně byla vhodná. Objevili se i tací, kteří svým nohám nevěnují příliš velkou pozornost a pořizovat si profylaktickou obuv nepokládají za důležité. Také se objevilo velké množství žen, které tuto obuv nenosí z módního hlediska.



Obr. 45. Nošení profylaktické obuvi

7.2.5 Otázka č. 13 - značka profylaktické obuvi

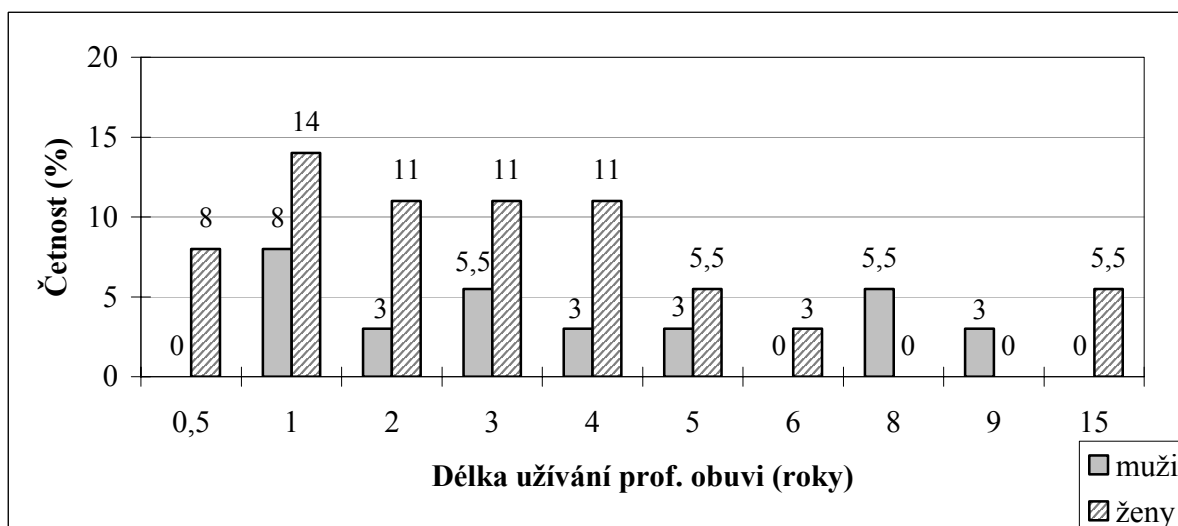
Ze značek profylaktické obuvi, byla nejvíce zastoupena značka Medi (Obr. 46). Obuv této značky nosí 25 % mužů a 44 % žen z celkového počtu diabetiků, kteří profylaktickou obuv vlastní. Další značky jsou nošeny v podstatně nižší míře než obuv Medi.



Obr. 46. Značka užívané profylaktické obuvi

7.2.6 Otázka č. 14 - délka užívání profylaktické obuvi

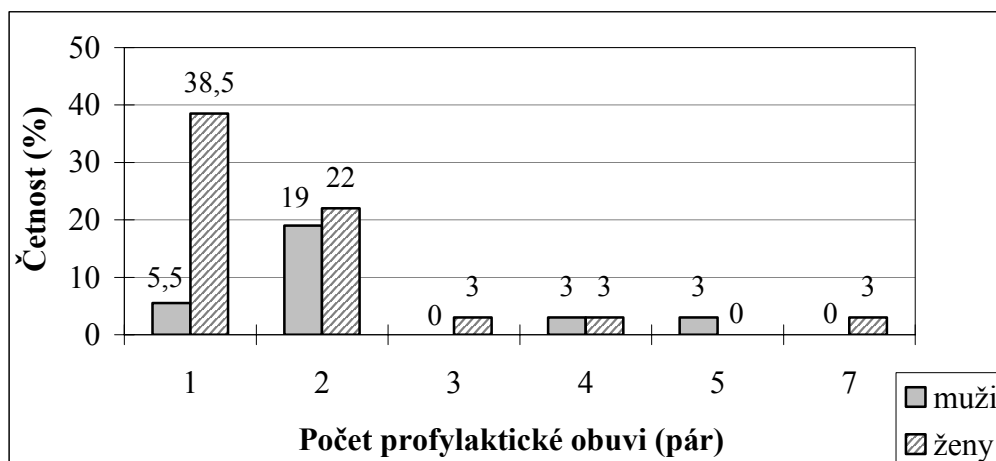
Délka nošení profylaktické obuvi je rovněž posuzována po celou dobu diabetu. Nejvíce diabetiků užívá tuto obuv po dobu jednoho roku, zde je zastoupeno 8 % žen a 14 % mužů z celkového počtu diabetiků vlastnících profylaktickou obuv (Obr. 47). Nejdelší doba užívání, která námi byla zaznamenána je 15 let, po tuto dobu nosí profylaktickou obuv 5,5 % žen.



Obr. 47. Délka užívání profylaktické obuvi

7.2.7 Otázka č. 15 - počet párů profylaktické obuvi

Počet párů byl posuzován za celou dobu diabetu. Nejvíce bylo žen, které vlastní jeden pár profylaktické obuvi a to 38,5 %. Co se týče mužů největší množství 19 % vlastní dva páry této obuvi (Obr. 48).



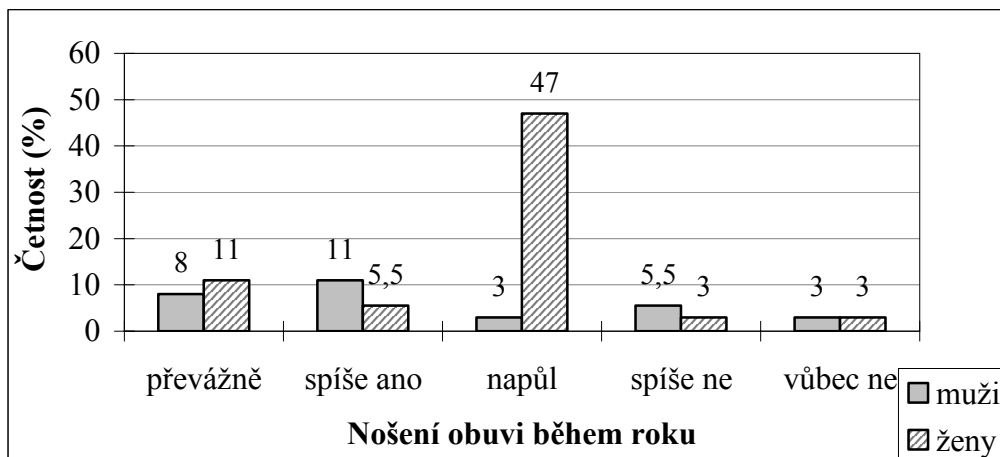
Obr. 48. Počet párů profylaktické obuvi

7.2.8 Otázka č. 16 - nošení profylaktické obuvi během roku

Diabetičky i přes doporučení celoročního obouvání profylaktické obuvi, nosí obuv spíše jen jako podzimní a zimní vycházkovou, což je vidět také na obr. 49. Zde je toto zjištění zachyceno v kategorii „napůl“, kde se nachází 47 % žen.

Největší zastoupení mužů je u kategorie „převážně“. Což také nasvědčuje tomu, že muži podléhají módě podstatně méně než ženy.

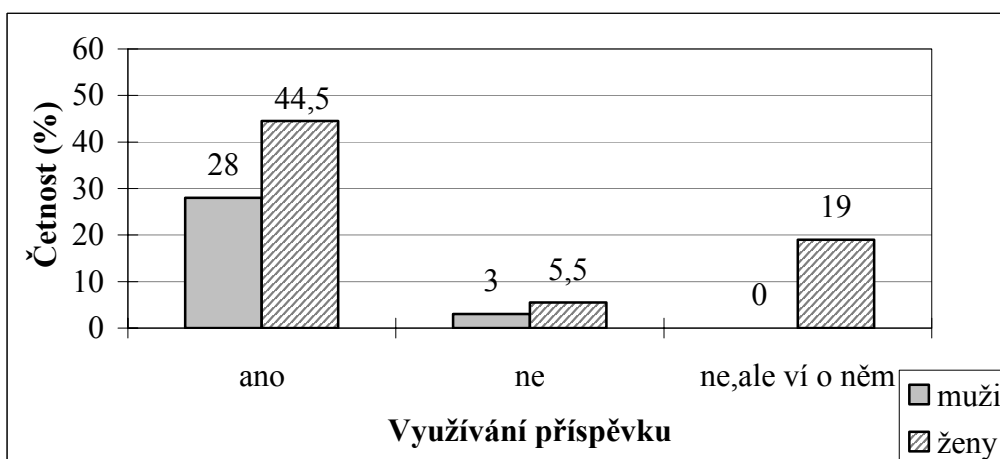
Také se v našem měřeném souboru našli diabetici, kteří sice profylaktickou obuv vlastní, ale přesto ji během roku vůbec nenosí. Do této kategorie spadají 3 % žen a stejné množství mužů.



Obr. 49. Nošení profylaktické obuvi během roku

7.2.9 Otázka č. 17 – využívání příspěvku pojišťovny

Profylaktická obuv je hrazena každé 2 roky pojišťovnou a to do výše 1000 Kč. Velké množství námi dotázaných příspěvku využívá, jde o 28 % mužů a 44,5 % žen. Našli se ale i diabetici, kteří o možnosti získání příspěvku od pojišťovny na profylaktickou obuv vůbec neví, jedná se o 3 % mužů a 5,5 % žen (Obr. 50).



Obr. 50. Využívání příspěvku pojišťovny

7.3 Statistické charakteristiky proporcionálních rozměrů nohou

Ve vytvořené databázi bylo provedeno statistické hodnocení vybraných sledovaných veličin u skupin diabetiků a nediabetiků pro jednotlivé věkové kategorie. Mezi tyto veličiny patří PDCH, šířka nohy, vzdálenost palcového kloubu od paty, výška palcového kloubu, výška nártu, výška bodu valchy, OPK, obvod nártu, obvod paty a obvod nad kotníky.

Z celkového statistického přehledu byly vybrány některé statistické charakteristiky a to:

- průměrná hodnota, modus, medián, maximální hodnota, minimální hodnota, směrodatná odchylka, rozptyl výpočtů a variační koeficient.

Hodnoty těchto statistických charakteristik jsou vypočítány a zachycena v tabulkách v příloze P VII až P XX.

7.3.1 Korelační koeficienty

Hodnoty korelačních koeficientů dosahovaly rozmezí 0,178 – 0,933 mezi proměnnými, které charakterizovaly nohu v délkových, šířkových, výškových a obvodových rozměrech nohou (Tab. 8 – 10).

Korelační koeficienty mezi proměnnými, které charakterizovaly demografické údaje a údaje týkající se DM jsou příliš nízké, proto také nejsou uvedeny v následujících tabulkách.

Hodnoty všech zjišťovaných korelačních koeficientů jsou uvedeny v příloze P XXI a P XXII.

Tabulka 8. Korelační koeficienty závislosti PDCH na šířce nohy a VZPK

Závislost	Korel. koef. PN		Korel. koef. LN	
	diabetici	nediabetici	diabetici	nediabetici
PDCH - ŠN	0,540	0,557	0,575	0,561
PDCH - VZPK	0,712	0,930	0,712	0,933

Tabulka 9. Korelační koeficienty závislosti PDCH na výškových rozměrech

Závislost	Korel. koef. PN		Korel. koef. LN	
	diabetici	nediabetici	diabetici	nediabetici
PDCH - VPK	0,454	0,515	0,381	0,448
PDCH - VN	0,205	0,512	0,178	0,440
PDCH - VBV	0,388	0,399	0,316	0,370

Tabulka 10. Korelační koeficienty závislosti PDCH na obvodových rozměrech

Závislost	Korel. koef. PN		Korel. koef. LN	
	diabetici	nediabetici	diabetici	nediabetici
PDCH - OPK _o	0,642	0,722	0,624	0,641
PDCH - OPK _z	0,639	0,604	0,659	0,696
PDCH - ON _o	0,586	0,702	0,652	0,656
PDCH - ON _z	0,600	0,684	0,639	0,661
PDCH - OP _o	0,569	0,713	0,607	0,830
PDCH - OP _z	0,550	0,732	0,697	0,817
PDCH - ONK _o	0,302	0,452	0,244	0,511
PDCH - ONK _z	0,276	0,423	0,224	0,529

Nejvyšších hodnot korelačního koeficientu bylo dosaženo v případě závislosti PDCH – VZPK u nediabetiků a to 0,930 u PN a 0,933 u LN. Nejnižší hodnoty závislosti byly zjištěny u závislosti PDCH na šířkových rozměrech (0,178 – 0,515).

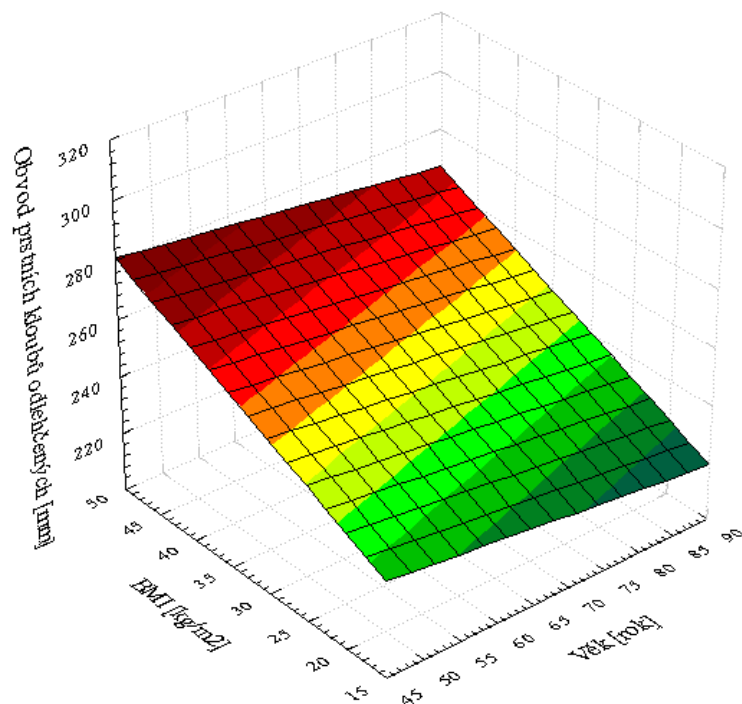
7.3.2 Dvoupřímá analýza proměnných

7.3.2.1 Závislost OPK na BMI a věku

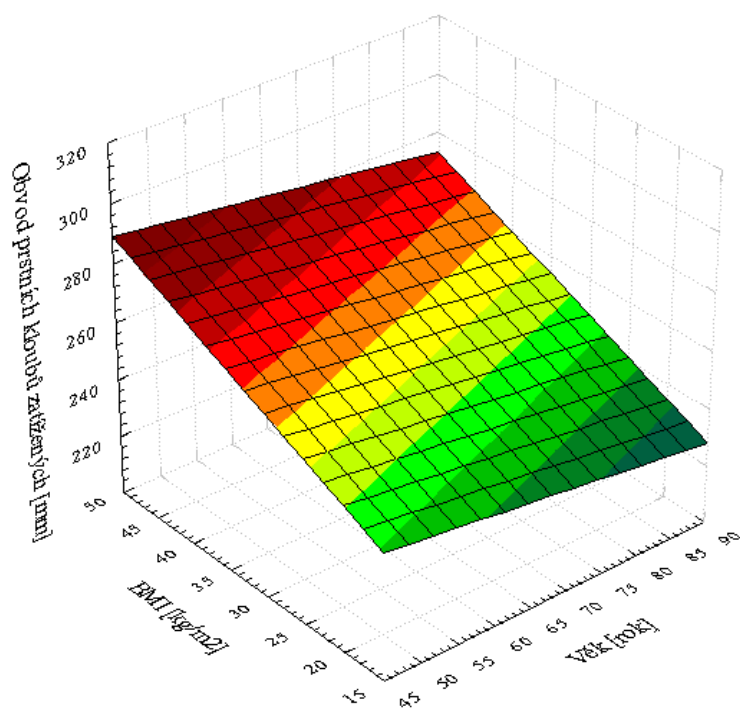
U diabetiků dochází s narůstajícím věkem k mírnému zmenšení obvodu prstních kloubů v odlehčení i zatížení a se zvyšujícím BMI hodnoty OPK rostou (Obr. 51 a 52). Hodnoty OPK odlehčených se pohybují v rozmezí 229 - 280 mm u OPK zatížených je to 237 – 288 mm. Nejnižších hodnot OPK je dosahováno u diabetiků starších 75 let s BMI 15 – 20 kg/m² a nejvyšší hodnoty OPK byly naměřeny u diabetiků pod 75 let s BMI nad 40 kg/m².

U nediabetiků jsou tyto závislosti stejné jen pokles OPK v závislosti na věku je mírnější a naopak u závislosti na BMI je nárůst hodnot OPK strmější (Obr. 53 a 54). Hodnoty OPK odlehčených jsou v rozmezí 212 – 288 mm u zatížení je rozmezí 223 – 300 mm. Nejnižších hodnot OPK u nediabetiků je dosahováno v případě probandů starších 65 let s BMI 15 – 20 kg/m². Nejvyšší hodnoty OPK byly naměřeny v rozmezí celé věkové kategorie s BMI více než 45 kg/m².

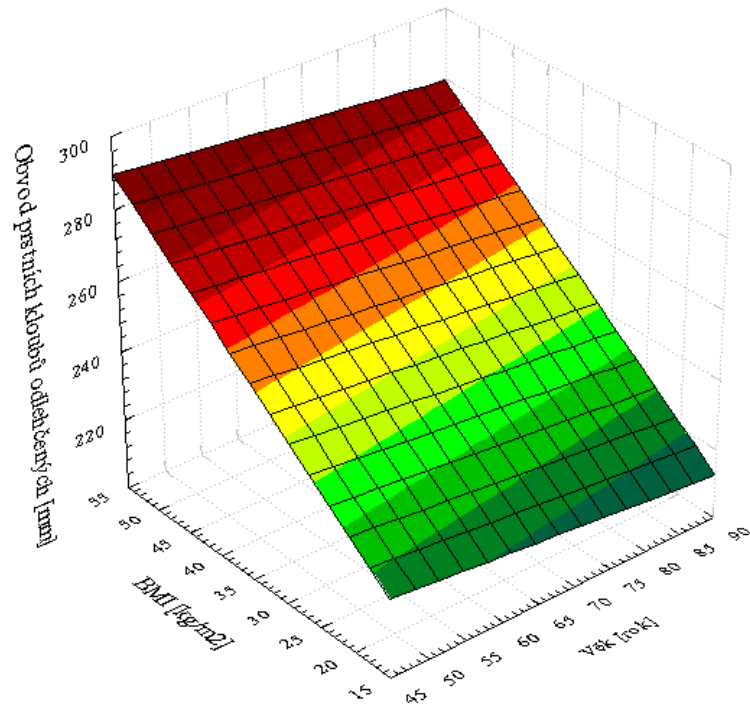
V případě diabetiků dochází k menšímu rozdílu mezi OPK odlehčeným a zatíženým než u nediabetiků. Je to dáno především tím, že nohy zdravé populace reagují na zatížení pružněji.



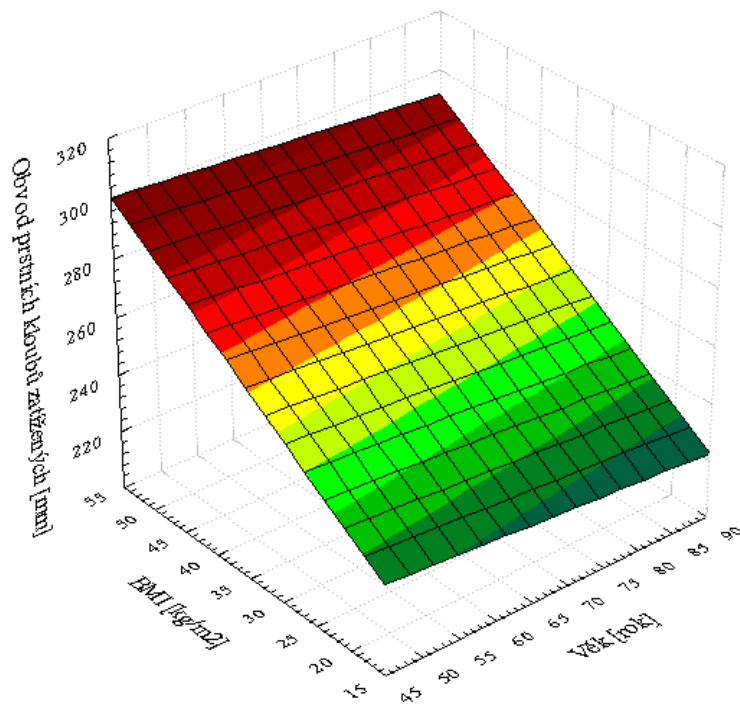
Obr. 51. Závislost OPKo na BMI a věku diabetiků



Obr. 52. Závislost OPKz na BMI a věku diabetiků



Obr. 53. Závislost OPKo na BMI a věku nediabetiků



Obr. 54. Závislost OPKz na BMI a věku nediabetiků

7.3.2.2 Závíslost klenutosti nohy na BMI a věku

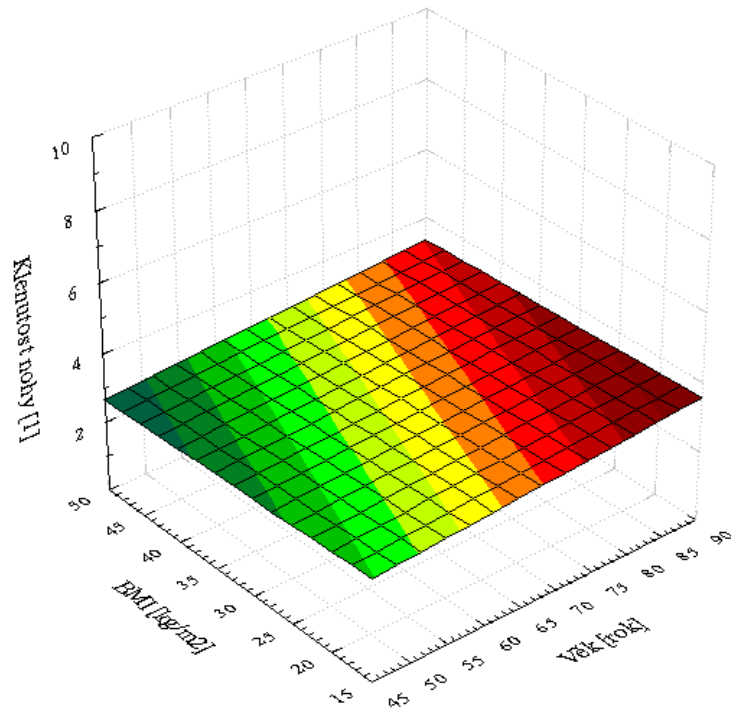
Na obrázku 55 – 59 je zachycena závislost klenutosti nohy na BMI a věku probandů, u kterých je provedena kategorizace klenutosti nohy škálou (Tab. 11).

Tabulka 11. Rozdělení nohou podle klenby

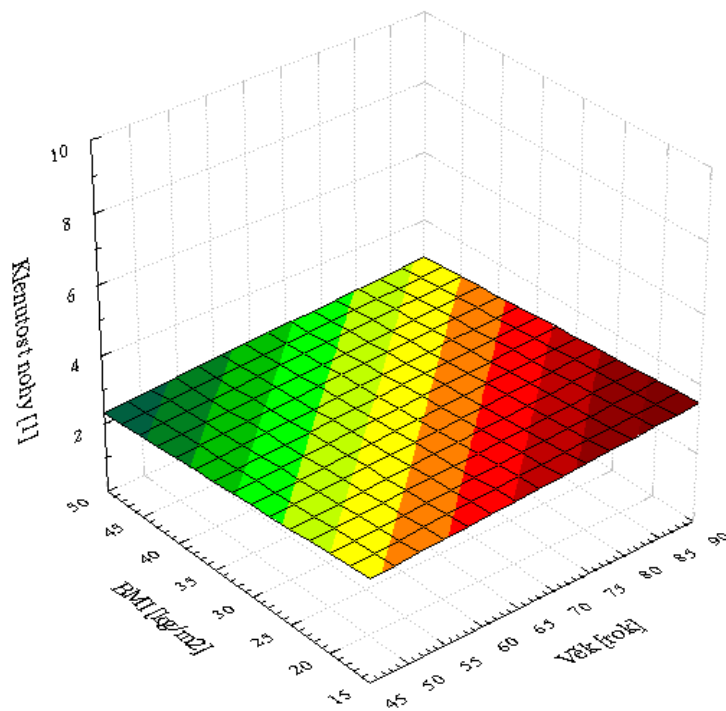
Číslo	Klenutost nohy
1	normální s vyšší klenbou
2	normálně klenutá noha
3	normální s nižší klenbou
4	mírně plochá
5	středně plochá
6	silně plochá
7	mírně vysoká
8	středně vysoká
9	velmi vysoká

U diabetiků se průměrné hodnoty klenutosti nohy pohybují mezi 2 – 4. Se zvyšujícím se věkem dochází k nárůstu hodnot klenutosti PN i LN tzn. že v důsledku stárnutí se nožní klenba snižuje a častěji se vyskytuje noha plochá. Nejvíce se klenutost PN i LN blíží k hodnotě 4 (klesá klenba) u diabetiků starších 80 let s BMI 15 – 44 kg/m². Nejnižší hodnoty klenutosti byly zjištěny u diabetiků v rozmezí 50 – 55 let s BMI 40 kg/m² a více.

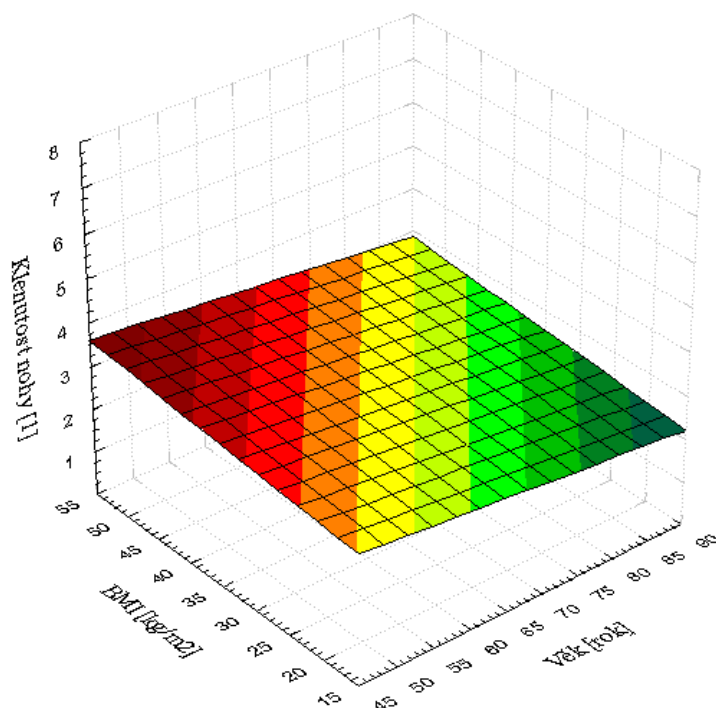
U nediabetiků dochází k tomu, že při vyšších hodnotách BMI klenutost roste a nožní klenba tedy klesá. Se zvyšujícím se věkem se projevilo mírné zlepšení stavu kleneb nožních, což může být zapříčiněno nižším počtem probandů ve věkové kategorii 70 – 90 let. Nejčastěji se hodnota klenutosti pohybuje mezi 3 – 4. Klenutost nohy blížící se k hodnotě 4 byla zjištěna u nediabetiků ve věku 50 – 60 let s BMI 40 kg/m² a více. Nejnižší hodnoty klenutosti jsou v případě nediabetiků starších 85 let s BMI do 20 kg/m².



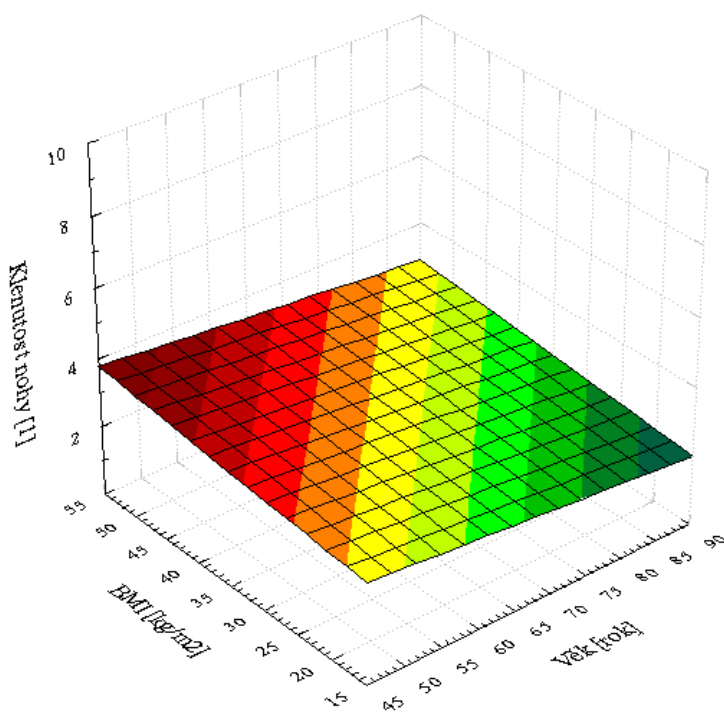
Obr. 55. Závislost klenutosti PN na BMI a věku diabetiků



Obr. 56. Závislost klenutosti LN na BMI a věku diabetiků



Obr. 57. Závislost klenutosti PN na BMI a věku nediabetiků



Obr. 58. Závislost klenutosti LN na BMI a věku nediabetiků

Tabulka 12. Rovnice dvouparametrové analýzy

Závislost	Rovnice diabetici	Rovnice nediabetici
OPKo na BMI a věku	$z = 227,48 - 0,32x + 1,36y$	$z = 207,36 - 0,22x + 1,68y$
OPKz na BMI a věku	$z = 241,16 - 0,36x + 1,28y$	$z = 208,83 - 0,13x + 1,81y$
Klenutost PN na BMI a věku	$z = 2,35 + 0,02x - 0,01y$	$z = 3,50 - 0,02x + 0,02y$
Klenutost LN na BMI a věku	$z = 2,67 + 0,01x - 0,02y$	$z = 3,49 - 0,02x + 0,02y$

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo analyzovat proporcionální rozměry nohou u skupiny diabetiků a nediabetiků nad 50 let a následně srovnat naměřené a zjištěné hodnoty. Teoretická část je věnována lidské noze, především jejím deformitám a nemocem. Dále je věnována diabetu, výskytu nemoci, typům DM, léčbě a komplikacím diabetu mezi něž se řadí i syndrom diabetické nohy. SDN je také věnována značná část teorie, která se zaměřuje především na péči o diabetickou nohu, její léčbu a na obuv vhodnou pro diabetiky. Poslední část literární studie obsahuje poznatky o změnách organismu, pohybového aparátu a nohou vlivem stárnutí.

Analýza antropometrických rozměrů nohou a jejich zdravotního stavu byla provedena u souboru 94 diabetiků (65 žen, 29 mužů) a 86 nediabetiků (55 žen, 31 mužů) v lokalitě hlavního města Prahy, Zlíně a Luhačovicích.

U všech probandů byly nejdříve formou dotazníku zjišťovány základní údaje, jako je věk, tělesná výška, tělesná hmotnost a zda jsou diabetiky či nediabetiky. U diabetiků byly zjišťovány také další informace týkající se jejich diabetu, délce jeho trvání, typu diabetu, způsobu léčby, zda nosí profylaktickou obuv atd.

Získané charakteristiky nohou i diabetu byly podrobeny statistickým analýzám, které doplňují srozumitelná grafická vyobrazení vypovídajících závislostí.

Z výsledků měření hodnot BMI vyplývá, že zvýšené hodnoty BMI souvisí s diabetem. Většina diabetiků se pohybuje v oblasti lehké až klinické obezity (20 % mužů, 54 % žen) a jen 11 % diabetiků a 15 % nediabetiček je v normě. V případě nediabetiků je procentuelní zastoupení v oblasti normální hmotnosti nepatrně vyšší (13 % mužů, 16 % žen). Při měření neuropatie byla nejčastěji zaznamenána hodnota vibračního čítí 4 a to u obou skupin. Zastoupení deformit nohou u všech probandů je varující. Nejčastější deformitou je vbočený palec, dále se také ve velké míře vyskytovali otlaky, kladívkové prsty a vbočený malík. Nohu bez deformit mělo v případě diabetiků jen 5 % mužů a 6 % žen, u nediabetiků to bylo 15 % mužů a 2 % žen.

Jedním z důležitých poznatků této diplomové práce je zvětšování obvodových měr dolních končetin vlivem stárnutí. Především měřením obvodu prstních kloubů bylo zjištěno, že šířkové skupiny obuvi F a G by vyhovovaly jen 2 % diabetiků a stejnému počtu nediabeti-

ků. Proto bychom jednoznačně doporučovali se obouvat obuví vyrobenou v šířkových skupinách H, J, K a větších.

Co se týká diabetiků převážná část trpí diabetem 2. typu, což potvrzuje to, že výskyt DM 2. typu je častější. Důležité je zjištění, že většina diabetiků nenosí profylaktickou obuv, která chrání nohu před vznikem deformit a jiných komplikací.

Pomocí korelačních koeficientů byly zjištěny závislosti vybraných proměnných. Nejvíce je patrná závislost PDCH – VZPK u nediabetiků, nejnižší hodnoty korelačních koeficientů byly zjištěny v případě závislosti PDCH na výškových rozměrech. V případě závislosti PDCH na šířkových rozměrech jsou hodnoty korelačních koeficientů, s výjimkou závislosti na ONK, vyšší než 0,55.

Pomocí dvouparametrové analýzy bylo zjištěno, že u diabetiků dochází s narůstajícím věkem k mírnému zmenšení obvodu prstních kloubů a se zvyšujícím BMI hodnoty OPK rostou, podobně jako u nediabetiků. V případě diabetiků však dochází k menšímu rozdílu mezi OPK odlehčeným a zatíženým než u nediabetiků, což je dáno především tím, že nohy zdravé populace reagují na zatížení pružněji. U diabetiků se v důsledku stárnutí nožní klenba snižuje a častěji se vyskytuje noha plochá. U nediabetiků dochází k tomu, že při vyšších hodnotách BMI nožní klenba klesá. Se zvyšujícím se věkem se projevilo mírné zlepšení stavu kleneb nožních.

Výskyt velkého množství deformit jak u populace postižené diabetem tak i u populace nediabetické by měl směřovat k hlubší informovanosti o péči o nohu diabetickou i nediabetickou včetně možností obouvání speciálními druhy obuvi. Jak ukazují výsledky naší práce, je třeba doporučit začátek edukačních aktivit již v mladém věku. Zejména ženská část populace je značně ovlivňována různými módními prvky u obuvi, které se většinou neslučují se zásadami zdravotně nezávadného obouvání a mohou být tak velmi často některou z příčin budoucích patologických změn na dolních končetinách.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ŘÍHOVSKÝ, Rostislav. *Anatomie a fyziologie – ruka a noha ve stahu k odívání a obouvání*. 1. vyd. Brno : VUT, 1975. 100 s.
- [2] KUBÁT, Rudolf. *Péče o nohy*. 1. vyd. Praha : Avicenum, 1985. 124 s. ISBN 08-092-85.
- [3] ŽIDLÍK, Antonín. *Navrhování výrobků – konstrukce obuvi a galanterie*. 1. vyd. Brno : VUT, 1982. 260 s. ISBN 55-632-82.
- [4] *Nožní klenba* [online]. [cit. 2006-02-03]. Dostupný z WWW: <http://www.biomech.ftvs.cuni.cz/pbpbk/kompendium/anatomie/dk_klenba.php>.
- [5] DUNGL, Pavel. *Ortopedie a traumatologie nohy*. 1. vyd. Praha : Avicenum, 1989. 288 s. ISBN 08-082-89.
- [6] SVAČINA, Štěpán. *Prevence diabetu*. 1. vyd. Praha : Galén, 2003. 113 s. ISBN 80-7262-165-3.
- [7] *Světový den diabetu* [online]. [cit. 2006-02-23]. Dostupný z WWW: <<http://www.diabetes.cz>>.
- [8] ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1996. 120 s. ISBN 80-7169-087-2.
- [9] *Péče o nemocné cukrovkou 2004* [online]. [cit. 2006-04-05]. Dostupný z WWW: <http://www.uzis.cz/download.php?etg=10®ion=72&mnu_id=3992&mnu_action=select>.
- [10] PÁV, Jaroslav. *Klinická diabetologie*, 1. vyd. Praha : Avicenum, 1988. 356 s. ISBN 08-055-88.
- [11] KAVANOVÁ, Iva. *Analýza technických a technologických požadavků na profylaktickou obuv pro diabetiky* [Diplomová práce]. Zlín : VUT FT, 2000. 63 s.
- [12] DMYTRIVOVÁ, Kateřina. *Náklady na léčbu diabetiků v České republice s počátečním a rozvinutým stádiem onemocnění syndromem diabetické nohy* [Diplomová práce]. Zlín : UTB Fakulta technologická, 2003. 64 s.

- [13] MARCANÍKOVÁ, Lucie. *Analýza proporcionálních změn na nohou diabetiček a nediabetiček u populace nad 60 let* [Bakalářská práce]. Zlín : UTB Fakulta technologická, 2006. 77 s.
- [14] PERUŠICOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus 2. typu*. 1. vyd. Praha : Galén, 1996. 124 s. ISBN 80-85824-33-7.
- [15] KAŇKOVÁ, Kateřina. *Poruchy metabolismu a výživy*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 2005. 59 s. ISBN 80-210-3670-2.
- [16] BROULÍKOVÁ, Anna. *Diabetická makroangiopatie a mikroangiopatie*. Praha : Galén, 2003. Kapitola 4, Diabetes a ischemická choroba dolních končetin, s. 59 -84.
- [17] RYBKA, Jaroslav. *Život s cukrovkou*. 1. vyd. Praha : Avicenum, 1988. 200 s. ISBN 08-040-88.
- [18] JIRKOVSKÁ, Alexandra. *Moderní léčba syndromu diabetické nohy*. Praha : Galén, 2004. Kapitola 1, Epidemiologické, ekonomické a sociální faktory syndromu diabetické nohy, s.1-14.
- [19] EDMONDS, E. Michael. *Moderní léčba syndromu diabetické nohy*. Praha : Galén, 2004. Kapitola 3, Zásady diagnostiky a léčby jednotlivých stádií syndromu diabetické nohy, s. 29 – 62.
- [20] VONDROVÁ, Helena; SZÁNTÓ Juraj. *Cukrovka a poruchy nervového systému*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1999. 104 s. ISBN 80-7169-364-2.
- [21] HLAVÁČEK, Petr; ZÁHUMENSKÝ, Emil. *Moderní léčba syndromu diabetické nohy*. Praha : Galén, 2004. Kapitola 10, Profylaktická a terapeutická obuv, s. 167-180.
- [22] *Diabetická noha* [online]. [cit. 2006-02-07]. Dostupný z WWW: <<http://www.medi-shoes.cz/index1.htm>>.
- [23] HLAVÁČEK, Petr. *Minimální požadavky na konstrukci obuvi pro diabetiky* [návrh podmínek pro zařazení do číselníku pojišťovny]. Zlín : UTB Fakulta technologická, 2003. 7 s.

- [24] TVAROH, František. *Všichni stárneme*. 2. vyd. Praha : Avicenum, 1983. 248 s. ISBN 08-010-83.
- [25] HAYFLICK, Leonard. *Jak a proč stárneme*. 1. vyd. Praha : Columbus, 1997. 426 s. ISBN 80-85928-97-3.
- [26] SHÁNĚLOVÁ, Klára. *Studium plochonoží a ostatních vad nohou u dospělé mužské populace* [Diplomová práce] Brno : VUT FT, 1998. 107 s.
- [27] GÁPLOVSKÁ, Janka. *Změny velikosti nášlapných tlaků mezi nohou a stélkou obuvi při chůzi po nakloněné rovině* [Diplomová práce]. Zlín : UTB FT, 2004. 92 s.
- [28] NS 1002. *Měření nohou pro konstrukci obuvnických kopyt* [technická normalizace]. Zlín : Svit, a. s., 1981.
- [29] KRISTOVÁ, Michaela. *Analýza obouvání a zdravotního stavu nohou u populace diabetiček 2. typu*. [Diplomová práce]. Zlín : UTB FT, 2003. 78 s.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BMI	Body mass index
DM	Diabetes mellitus
DN	Diabetická noha
DS	Diabetický syndrom
LN	Levá noha
ON (o,z)	Obvod nártu (odlehčený, zatížený)
ONK (o,z)	Obvod nad kotníky (odlehčený, zatížený)
OP (o,z)	Obvod paty (odlehčený, zatížený)
OPK (o,z)	Obvod prstních kloubů (odlehčený, zatížený)
PAD	Perorální andidiabetika
PDCH	Přímá délka chodidla
PN	Pravá noha
SDN	Syndrom diabetické nohy
ŠN	Šířka nohy
VBV	Výška bodu valchy
VN	Výška nártu
VPK	Výška palcového kloubu
VZPK	Vzdálenost palcového kloubu od paty

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Amputace	odstranění části končetiny
Angioplastika	rekonstrukce krevní cévy
Antibakteriální	působící proti jednobuněčným mikroorganismům - bakteriím
Arteriální	tepenné, týkající se tepen
Flegmóna	neohraničený hnisavý zánět šířící se řídkými tkáněmi
Gangréna	odumření tkáně
Glukokortikoidy	hormony ovlivňující látkovou přeměnu, zvyšují glykémii
Glukóza	chemicky jednoduchý cukr, nezbytný pro fungování buněk v těle
Glykémie	hladina cukru v krvi
Hyperglykémie	vysoká koncentrace krevního cukru
Hypoglykémie	nízká koncentrace krevního cukru
Infekce	nákaza, proniknutí choroboplodných zárodků do organismu
Inzulín	hormon řídící hospodaření s glukózou v lidském těle
Ischémie	místní nedokrevnost tkáně a orgánů vedoucích k jejich poškození
Langerhansovy ostrůvky	shluky buněk ve slinivce břišní
Makroangiopatie	poškození velkých krevních cév
Metabolická porucha	onemocnění, při němž je narušena látková výměna
Mikroangiopatie	poškození drobných krevních cév
Neuroischemie	kombinace podílu nervové složky a nedokrevnosti tkáně či orgánů
Neuropatie	nezánětlivé onemocnění nervu
Ortéza	pomůcka udržující vzájemně pohyblivé části těla v pevné poloze
Osteoartróza	nezánětlivé onemocnění kloubů
Osteoporóza	onemocnění charakteristické úbytkem kostní hmoty, řídnutí kostí

Pankreas	slinivka břišní, místo vzniku inzulínu a některých jiných hormonů
Perorální antidiabetika	léčivo používané při cukrovce, nelze-li ji zvládnout dietou
Podiatrie	obor zabývající se problematikou chorob diabetických nohou
Profylaktický	ochranný, obranný, určený k odvrácení skutečnosti (šíření chorob)
Ulcerace	vznik vředu, zvrhodovatění
Velcro	suchý zip

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1. Podélně plochá noha [1]</i>	14
<i>Obr. 2. Příčně plochá noha [1]</i>	14
<i>Obr. 3. Vbočený palec (vlevo), přeložený prst (vpravo) [1]</i>	15
<i>Obr. 4. Kladívkový prst (vlevo), drápkovitý prst (vpravo) [1]</i>	16
<i>Obr. 5. Grafické vyjádření léčených diabetiků v ČR v letech 1993 – 2004 [9]</i>	20
<i>Obr. 6 Vývoj počtu diabetiků s DN a amputací nohy v ČR v letech 1993 – 2004 [9]</i>	26
<i>Obr. 7. Nejčastější místa výskytu diabetických ulcerací [9]</i>	27
<i>Obr. 8. Neuropatická noha s defektem, Charcotova osteoartropatie (od leva) [7]</i>	28
<i>Obr. 9. Neuroischemická noha s defektem [20]</i>	29
<i>Obr. 10. Jednotlivé stupně diabetické nohy dle Wagnera [14]</i>	30
<i>Obr. 11. Profylaktická obuv [22]</i>	34
<i>Obr. 12. Odlehčovací nožní ortéza (obvazová obuv) [16]</i>	35
<i>Obr. 13. Měření na dotykovém přístroji [25]</i>	45
<i>Obr. 14. Zhotovení plantogramu (vlevo), získaný plantogram (vpravo) [27]</i>	45
<i>Obr. 15. Měření obvodů [26]</i>	46
<i>Obr. 16. Vyhodnocování metodou „Chippaux – Šmírák“ [25]</i>	50
<i>Obr. 17. Výskyt diabetu u mužů a žen z měřeného souboru</i>	52
<i>Obr. 18. Věkové kategorie diabetiků</i>	53
<i>Obr. 19. Věkové kategorie nediabetiků</i>	53
<i>Obr. 20. Kuřáci u diabetiků</i>	54
<i>Obr. 21. Kuřáci u nediabetiků</i>	54
<i>Obr. 22. Stav plosek nohou u diabetiků</i>	55
<i>Obr. 23. Stav plosek nohou u nediabetiků</i>	55
<i>Obr. 24. Pravidelné prohlídky nohou u diabetiků</i>	56
<i>Obr. 25. Pravidelné prohlídky nohou u nediabetiků</i>	56
<i>Obr. 26. BMI u diabetiků</i>	57
<i>Obr. 27. BMI u nediabetiků</i>	57
<i>Obr. 28. Neuropatie PN u diabetiků</i>	58
<i>Obr. 29. Neuropatie LN u diabetiků</i>	58
<i>Obr. 30. Neuropatie PN u nediabetiků</i>	59
<i>Obr. 31. Neuropatie LN u nediabetiků</i>	59

<i>Obr. 32. Deformity nohou u diabetiků</i>	60
<i>Obr. 33. Deformity nohou u nediabetiků</i>	61
<i>Obr. 34. Plochonoží PN u diabetiků</i>	62
<i>Obr. 35. Plochonoží LN u diabetiků</i>	62
<i>Obr. 36. Plochonoží PN u nediabetiků</i>	63
<i>Obr. 37. Plochonoží LN u nediabetiků</i>	63
<i>Obr. 38. Velikostní číslo metrické u diabetiků</i>	64
<i>Obr. 39. Velikostní číslo metrické u nediabetiků</i>	64
<i>Obr. 40. Obvodová skupina u diabetiků</i>	65
<i>Obr. 41. Obvodová skupina u nediabetiků</i>	65
<i>Obr. 42. Délka diabetu</i>	66
<i>Obr. 43. Typ diabetu</i>	67
<i>Obr. 44. Léčba diabetu</i>	67
<i>Obr. 45. Nošení profylaktické obuvi</i>	68
<i>Obr. 46. Značka užívané profylaktické obuvi</i>	69
<i>Obr. 47. Délka užívání profylaktické obuvi</i>	69
<i>Obr. 48. Počet párů profylaktické obuvi</i>	70
<i>Obr. 49. Nošení profylaktické obuvi během roku</i>	71
<i>Obr. 50. Využívání příspěvku pojišťovny</i>	71
<i>Obr. 51. Závislost OPKo na BMI a věku diabetiků</i>	74
<i>Obr. 52. Závislost OPKz na BMI a věku diabetiků</i>	74
<i>Obr. 53. Závislost OPKo na BMI a věku nediabetiků</i>	75
<i>Obr. 54. Závislost OPKz na BMI a věku nediabetiků</i>	75
<i>Obr. 55. Závislost klenutosti PN na BMI a věku diabetiků</i>	77
<i>Obr. 56. Závislost klenutosti LN na BMI a věku diabetiků</i>	77
<i>Obr. 57. Závislost klenutosti PN na BMI a věku nediabetiků</i>	78
<i>Obr. 58. Závislost klenutosti LN na BMI a věku nediabetiků</i>	78

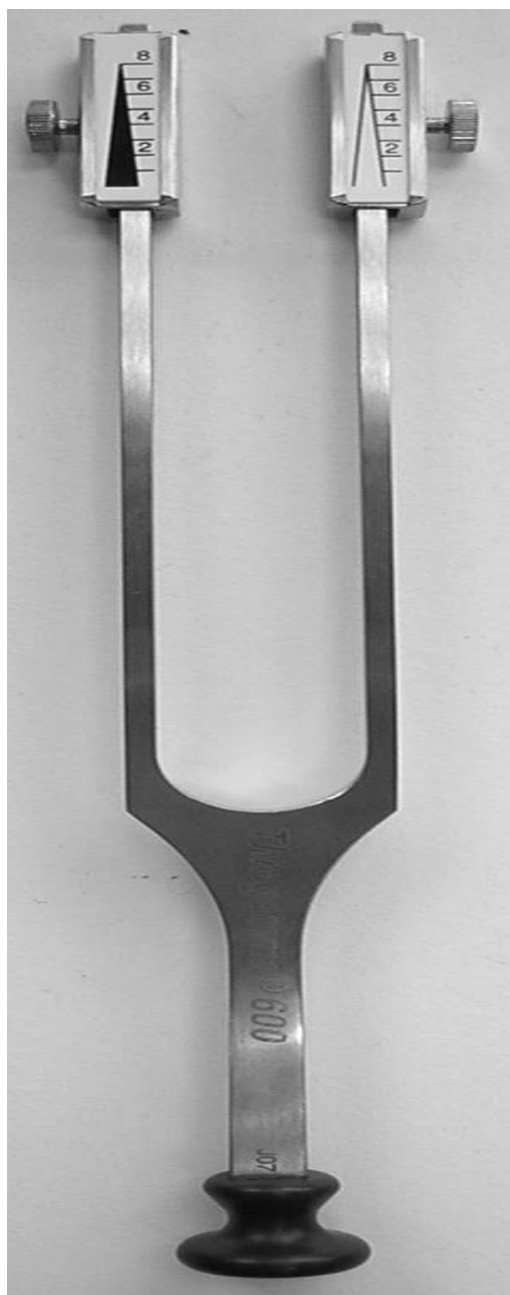
SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1. Počet probandů v jednotlivých skupinách a věkových kategoriích</i>	42
<i>Tabulka 2. Seznam míst měření</i>	42
<i>Tabulka 3. Hodnoty BMI rozdělené do skupin</i>	48
<i>Tabulka 4. Převod PDCH do základních systémů číslování</i>	49
<i>Tabulka 5. Značení obvodových skupin</i>	49
<i>Tabulka 6. Klasifikace nohy podle indexu plochosti</i>	50
<i>Tabulka 7. Klasifikace vysoké nohy</i>	51
<i>Tabulka 8. Korelační koeficienty závislosti PDCH na šířce nohy a VZPK</i>	72
<i>Tabulka 9. Korelační koeficienty závislosti PDCH na výškových rozměrech</i>	72
<i>Tabulka 10. Korelační koeficienty závislosti PDCH na obvodových rozměrech</i>	73
<i>Tabulka 11. Rozdělení nohou podle klenby</i>	76
<i>Tabulka 12. Rovnice dvouparametrové analýzy</i>	79

SEZNAM PŘÍLOH

- P I Fotografie ladičky
- P II Dotazník
- P III Plantogram normální nohy
- P IV Plantogram vysoké nohy
- P V Plantogram ploché nohy
- P VI Seznam deformit a jim přiřazených čísel
- P VII Statistické hodnoty PDCH pravé a levé nohy
- P VIII Statistické hodnoty šířky pravé a levé nohy
- P IX Statistické hodnoty VZPK pravé a levé nohy
- P X Statistické hodnoty VPK pravé a levé nohy
- P XI Statistické hodnoty VN pravé a levé nohy
- P XII Statistické hodnoty VBV pravé a levé nohy
- P XIII Statistické hodnoty OPK při odlehčení a zatížení PN
- P XIV Statistické hodnoty OPK při odlehčení a zatížení LN
- P XV Statistické hodnoty ON při odlehčení a zatížení PN
- P XVI Statistické hodnoty ON při odlehčení a zatížení LN
- P XVII Statistické hodnoty OP při odlehčení a zatížení PN
- P XVIII Statistické hodnoty OP při odlehčení a zatížení LN
- P XIX Statistické hodnoty ONK při odlehčení a zatížení PN
- P XX Statistické hodnoty ONK při odlehčení a zatížení LN
- P XXI Korelační koeficienty u diabetiků
- P XXII Korelační koeficienty u nediabetiků

PŘÍLOHA P I: FOTOGRAFIE LADIČKY



PŘÍLOHA P II: DOTAZNÍK

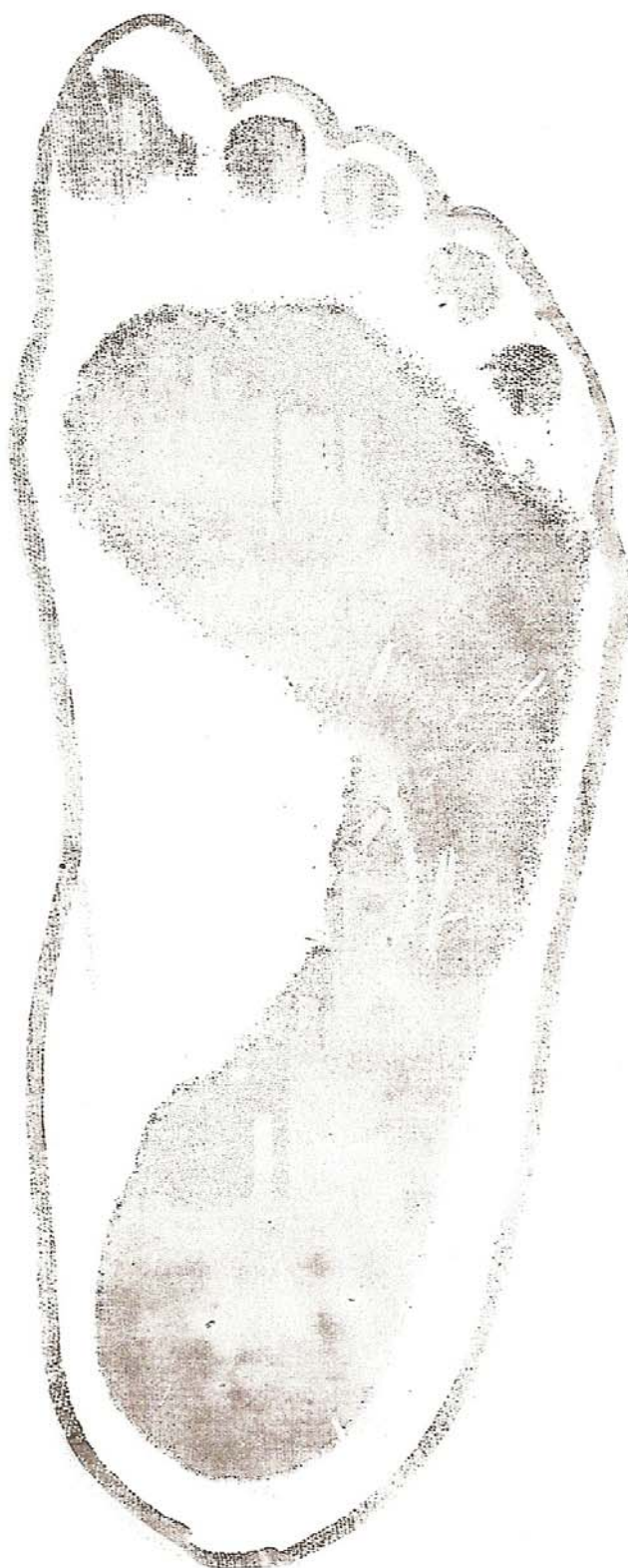
1.	Pohlaví pacienta	<input type="checkbox"/> muž	<input type="checkbox"/> žena
2.	Věk pacienta		
3.	Kuřák	<input type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne
4.	Výška (cm)		
5.	Váha (kg)		
6.	Diabetik	<input type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne
7.	Délka diabetu v letech		
8.	Typ diabetu	<input type="checkbox"/> DM I <input type="checkbox"/> DM II <input type="checkbox"/> jiný	
9.	Léčba	<input type="checkbox"/> inzulín <input type="checkbox"/> dieta <input type="checkbox"/> PAD	
10.	Pálí plosky nohou při chůzi	<input type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne
11.	Komplikace a deformity na nohou	<input type="checkbox"/> vbočený palec <input type="checkbox"/> zvětšený palcový kloub, otlaky na PK <input type="checkbox"/> vbočený malík <input type="checkbox"/> kladívkové prsty <input type="checkbox"/> drápkovité prsty <input type="checkbox"/> přeložený prst <input type="checkbox"/> jiné deformity prstů <input type="checkbox"/> plíseň nehtů <input type="checkbox"/> zarůstající nehet <input type="checkbox"/> ztlustělý nehet <input type="checkbox"/> otlaky, mozoly, kuří oka, puchýře <input type="checkbox"/> patní ostruha <input type="checkbox"/> nohy otékají <input type="checkbox"/> suchá kůže, popraskaná kůže <input type="checkbox"/> snížení citlivosti <input type="checkbox"/> špatné prokrvení <input type="checkbox"/> křečové žíly <input type="checkbox"/> plíseň na kůži <input type="checkbox"/> amputace <input type="checkbox"/> příčně plochá noha	
12.	Pacient vlastní profylaktickou obuv (DIA nebo ortopedickou)	<input type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne
13.	Jakou značku této obuvi vlastní		
14.	Jak dlouho ji vlastní		
15.	Kolik párů profylaktické obuvi nosí		
16.	Během roku ji nosí	<input type="checkbox"/> převážně <input type="checkbox"/> spíše ano <input type="checkbox"/> napůl <input type="checkbox"/> spíše ne <input type="checkbox"/> vůbec ne	
17.	Využívá příspěvku zdravotní pojišťovny	<input type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne
18.	Chodí na pravidelné prohlídky nohou	<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> jen v případě potřeby <input type="checkbox"/> ne	

NAMĚŘENÉ HODNOTY

Plantogram	PN: LN:
Neuropatie	PN: LN:

	Pravá noha	Levá noha
Délka nohy:		
Šířka nohy:		
Vzdálenost palcového kloubu od paty:		
Výška palcového kloubu:		
Výška nártu:		
Výška bodu valchy:		
Obvod prstních kloubů při odlehčení/zatížení:		
Obvod nártu při odlehčení/zatížení:		
Obvod paty při odlehčení/zatížení:		
Obvod nad kotníky:		

PŘÍLOHA P III: PLANTOGRAM NORMÁLNÍ NOHY



PŘÍLOHA P IV: PLANTOGRAM VYSOKÉ NOHY



PŘÍLOHA P V: PLANTOGRAM PLOCHÉ NOHY



PŘÍLOHA P VI: SEZNAM DEFORMIT A JIM PŘIŘAZENÝCH ČÍSEL

Číslo deformity	Název deformity
1	noha bez deformit
2	vbočený palec
3	zvětšený palcový kloub
4	otlaky na palcovém kloubu
5	vbočený malík
6	kladívkové prsty
7	drápkovité prsty
8	přeložený prst
9	jiné deformace prstů
10	plíseň nehtů
11	zluštělý nehet
12	zarůstající nehet
13	otlaky
14	mozoly
15	kuří oka
16	puchýře
17	patní ostruha
18	otékající nohy
19	snížení citlivosti
20	suchá kůže
21	popraskaná kůže na patách
22	křečové žíly
23	plíseň na kůži
24	příčně plochá noha
25	špatné prokrvení
26	amputace prstu

PŘÍLOHA P VII: STATISTICKÉ HODNOTY PDCH PRAVÉ A LEVÉ

NOHY

Statistické hodnoty PDCH pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici												Nediabetici											
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89									
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy								
Aritmet. průměr (mm)	264,0	254,0	250,0	256,7	257,0	250,0	243,0	259,0	243,0	256,0	259,3	249,8	254,0	244,0	251,0	255,0								
Medián (mm)	265,0	255,0	245,0	254,0	250,0	249,0	244,0	259,0	244,0	252,0	257,0	248,5	254,0	242,0	259,0	256,0								
Modus (mm)	-	-	259,0	245,0	-	-	244,0	-	244,0	264,0	260,0	-	247,0	-	234,0	-								
Maximum (mm)	289,0	282,0	277,0	294,0	280,0	279,0	262,0	262,0	262,0	285,0	296,0	276,0	271,0	286,0	259,0	276,0								
Minimum (mm)	239,0	224,0	228,0	233,0	236,0	231,0	227,0	256,0	227,0	238,0	229,0	226,0	230,0	224,0	235,0	232,0								
Směr. odchylka (mm)	18,5	18,0	14,0	16,0	18,0	13,2	4,0	12,0	4,0	17,0	19,3	13,4	14,2	13,8	14,0	20,3								
Rozptyl (mm ²)	341,0	330,0	199,0	252,4	327,0	173,0	18,0	145,0	18,0	292,0	327,0	179,0	201,0	190,0	192,0	414,0								
Variační koef. (%)	7,0	7,1	5,6	6,2	7,0	5,3	1,5	5,0	1,5	6,6	7,4	5,4	5,6	5,6	5,6	8,0								

Statistické hodnoty PDCH levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici												Nediabetici											
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89									
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy								
Aritmet. průměr (mm)	264,0	256,4	249,0	256,0	255,0	248,0	263,0	244,5	258,0	254,0	258,0	249,0	252,0	248,0	251,0	257,0								
Medián (mm)	269,0	256,0	244,0	250,0	251,0	245,0	262,0	246,0	258,0	251,0	258,0	247,0	253,0	245,0	258,0	258,0								
Modus (mm)	286,0	252,0	259,0	249,0	-	252,0	-	226,0	-	-	-	245,0	246,0	252,0	-	-								
Maximum (mm)	286,0	283,0	281,0	289,0	284,0	280,0	272,0	263,0	300,0	284,0	300,0	274,0	273,0	280,0	259,0	279,0								
Minimum (mm)	235,0	232,0	229,0	234,0	230,0	234,0	253,0	226,0	229,0	232,0	229,0	225,0	223,0	234,0	236,0	234,0								
Směr. odchylka (mm)	18,7	16,0	16,0	15,0	21,5	13,5	13,4	16,0	7,8	16,5	7,8	13,0	14,7	13,5	13,0	20,6								
Rozptyl (mm ²)	351,0	258,0	252,0	226,0	460,0	181,0	180,5	258,0	415,3	272,0	415,3	165,0	217,0	181,0	169,0	242,7								
Variační koef. (%)	7,1	6,2	6,4	5,8	8,4	5,4	5,1	6,5	6,5	6,5	3,0	5,2	6,0	5,7	5,4	8,0								

PŘÍLOHA P VIII: STATISTICKÉ HODNOTY ŠÍŘKY PRAVÉ A LEVÉ

NOHY

Statistické hodnoty šířky pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici										Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89					
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy				
Aritmet. průměr (mm)	105,0	99,0	97,0	98,0	102,0	102,0	102,0	102,0	96,0	97,2	100,0	97,0	92,0	95,7	99,0	98,0				
Medián (mm)	105,0	99,0	97,0	98,0	106,0	95,0	102,0	97,5	95,0	95,0	100,0	99,0	90,0	95,0	100,0	101,0				
Modus (mm)	109,0	99,0	92,0	98,0	97,0	94,0	-	-	95,0	93,0	102,0	100,0	86,0	95,0	-	101,0				
Maximum (mm)	114,0	112,0	104,0	115,0	112,0	104,0	104,0	127,0	106,0	110,0	110,0	111,0	111,0	107,0	106,0	106,0				
Minimum (mm)	95,0	86,0	91,0	86,0	89,0	88,0	100,0	93,0	84,0	82,0	89,0	84,0	85,0	86,0	92,0	91,0				
Směr. odchylka (mm)	6,0	8,0	4,7	7,0	8,0	5,0	2,8	12,5	6,0	8,0	5,7	6,8	8,0	6,4	7,0	6,7				
Rozptyl (mm ²)	37,0	65,2	22,5	46,3	66,0	24,0	8,0	157,0	35,0	61,5	32,3	44,6	67,0	40,0	49,0	45,0				
Variační koef. (%)	5,7	8,1	4,8	7,1	7,8	5,2	2,7	12,2	6,2	8,2	5,7	7,0	8,7	6,7	7,1	6,8				

Statistické hodnoty šířky levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici										Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89					
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy				
Aritmet. průměr (mm)	102,0	97,0	96,0	98,6	101,0	96,4	100,0	98,0	97,0	96,0	99,0	96,5	94,0	95,3	95,0	97,0				
Medián (mm)	103,0	96,0	96,0	99,0	106,0	96,0	100,0	97,5	97,5	95,0	100,0	97,5	92,0	96,0	98,0	99,0				
Modus (mm)	104,0	94,0	96,0	95,0	94,0	96,0	-	-	101,0	95,0	100,0	99,0	90,0	97,0	98,0	-				
Maximum (mm)	111,0	106,0	104,0	116,0	106,0	102,0	101,0	107,0	110,0	109,0	114,0	109,0	112,0	109,0	98,0	104,0				
Minimum (mm)	90,0	91,0	90,0	87,0	94,0	92,0	99,0	91,0	84,0	81,0	89,0	82,0	82,0	84,0	89,0	88,0				
Směr. odchylka (mm)	6,2	5,0	4,5	7,0	4,7	3,0	1,4	5,6	7,6	6,5	7,7	7,3	9,0	6,0	5,2	6,4				
Rozptyl (mm ²)	39,0	25,6	20,7	46,0	22,0	9,0	2,0	31,0	57,0	42,4	60,0	52,6	75,6	35,0	27,0	41,5				
Variační koef. (%)	6,1	5,1	4,6	7,1	4,6	3,1	1,4	5,7	7,8	6,7	7,8	7,5	9,5	6,3	5,4	6,6				

PŘÍLOHA P IX: STATISTICKÉ HODNOTY VZPK PRAVÉ A LEVÉ

NOHY

Statistické hodnoty vzdálenosti palcového kloubu od paty PN

Statistické veličiny	Diabetici										Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89					
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy				
Aritmet. průměr (mm)	196,0	188,2	174,0	189,0	190,0	186,0	192,0	181,0	186,7	193,0	184,0	184,0	183,5	178,5	181,0	184,4				
Medián (mm)	196,0	186,5	176,0	188,0	183,0	189,0	192,0	184,0	184,0	187,0	184,0	182,0	179,0	177,0	186,0	182,0				
Modus (mm)	-	176,0	171,0	181,0	-	191,0	-	-	-	187,0	182,0	189,0	179,0	180,0	-	-				
Maximum (mm)	214,0	208,0	210,0	218,0	218,0	208,0	195,0	192,0	203,0	220,0	199,0	204,0	202,0	212,0	187,0	203,0				
Minimum (mm)	174,0	165,0	91,0	170,0	174,0	169,0	189,0	168,0	174,0	169,0	167,0	168,0	170,0	158,0	171,0	169,0				
Směr. odchylka (mm)	13,0	12,5	31,0	13,0	17,0	10,0	4,3	9,6	10,5	16,0	9,0	10,7	11,0	11,4	9,0	15,0				
Rozptyl (mm ²)	174,5	156,0	948,5	164,0	288,0	101,0	18,0	93,0	111,0	257,0	76,0	116,0	124,7	130,6	80,0	232,0				
Variační koef. (%)	6,6	6,6	18,0	6,9	9,0	5,4	2,2	5,3	5,6	8,3	5,0	6,0	6,0	6,4	5,0	8,0				

Statistické hodnoty vzdálenosti palcového kloubu od paty LN

Statistické veličiny	Diabetici										Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89					
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy				
Aritmet. průměr (mm)	195,0	187,0	176,0	188,0	188,0	185,5	193,0	182,0	186,0	194,0	182,0	183,5	185,0	180,0	185,0	186,0				
Medián (mm)	198,0	187,0	180,0	185,0	180,0	182,0	193,0	185,0	184,0	189,0	182,0	184,0	185,0	180,0	187,0	185,0				
Modus (mm)	211,0	181,0	172,0	185,0	-	179,0	-	185,0	177,0	189,0	-	171,0	172,0	180,0	-	-				
Maximum (mm)	211,0	208,0	228,0	212,0	220,0	216,0	201,0	196,0	205,0	220,0	200,0	207,0	201,0	216,0	194,0	204,0				
Minimum (mm)	175,0	167,0	96,0	169,0	165,0	169,0	185,0	165,0	172,0	173,0	164,0	159,0	166,0	164,0	173,0	169,0				
Směr. odchylka (mm)	14,0	11,7	31,4	12,0	20,5	13,0	11,3	11,7	12,0	15,3	9,4	11,7	13,4	11,5	10,6	15,0				
Rozptyl (mm ²)	187,0	137,0	988,0	139,0	422,0	162,0	128,0	137,6	142,0	232,5	89,0	136,0	178,0	132,0	114,0	220,3				
Variační koef. (%)	7,2	6,3	18,0	6,4	11,0	7,0	6,0	6,4	6,4	8,0	5,2	6,4	7,2	6,4	5,7	8,0				

PŘÍLOHA P X: STATISTICKÉ HODNOTY VPK PRAVÉ A LEVÉ

NOHY

Statistické hodnoty výšky palcového kloubu pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	38,0	40,6	37,0	37,4	37,0	37,5	39,0	39,0	37,6	35,6	37,0	39,0	39,0	38,0	38,6	38,6
Medián (mm)	37,0	39,5	37,0	37,0	37,0	37,0	39,0	39,0	36,5	35,0	38,0	39,0	39,0	38,0	38,0	38,0
Modus (mm)	37,0	38,0	37,0	35,0	40,0	37,0	-	42,0	-	37,0	39,0	38,0	38,0	35,0	38,0	36,0
Maximum (mm)	41,0	52,0	40,0	46,0	40,0	44,0	42,0	42,0	45,0	42,0	40,0	44,0	44,0	45,0	40,0	42,0
Minimum (mm)	34,0	34,0	29,0	29,0	34,0	30,0	33,0	34,0	32,0	29,0	34,0	30,0	30,0	35,0	38,0	36,0
Směr. odchylka (mm)	2,2	5,3	3,0	3,7	2,4	3,0	6,4	3,0	4,5	4,0	2,0	3,0	3,0	4,0	1,0	3,0
Rozptyl (mm ²)	5,0	27,7	9,0	14,0	6,0	10,0	40,5	10,6	20,0	15,0	5,0	10,5	14,5	9,0	1,0	8,0
Variační koef. (%)	5,8	13,0	8,0	10,0	6,5	8,0	17,1	7,7	12,0	11,0	5,4	7,6	10,3	8,0	2,6	7,8

Statistické hodnoty výšky palcového kloubu levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	37,0	38,0	37,0	37,5	39,0	36,0	38,5	37,6	37,6	36,0	37,6	38,0	38,0	37,0	38,0	36,0
Medián (mm)	38,0	38,0	38,0	38,0	39,0	36,0	38,5	37,5	38,5	36,0	36,0	37,0	39,0	36,0	37,0	35,0
Modus (mm)	38,0	41,0	40,0	38,0	-	36,0	-	-	39,0	34,0	36,0	37,0	36,0	35,0	37,0	35,0
Maximum (mm)	43,0	45,0	43,0	45,0	43,0	41,0	43,0	42,0	44,0	41,0	43,0	43,0	42,0	46,0	39,0	39,0
Minimum (mm)	34,0	31,0	31,0	33,0	35,0	31,0	34,0	34,0	32,0	32,0	34,0	32,0	34,0	32,0	37,0	33,0
Směr. odchylka (mm)	3,0	4,0	3,8	3,0	3,0	3,0	6,4	3,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,5
Rozptyl (mm ²)	8,2	15,7	14,4	9,5	9,0	8,0	40,5	9,0	12,5	8,0	8,0	10,0	7,5	11,0	1,3	6,0
Variační koef. (%)	8,0	10,5	10,2	8,0	7,7	8,3	16,6	7,9	9,3	8,3	7,9	7,8	7,8	8,1	2,6	6,9

PŘÍLOHA P XI: STATISTICKÉ HODNOTY VN PRAVÉ A LEVÉ

NOHY

Statistické hodnoty výšky nártu pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici										Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89					
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy				
Aritmet. průměr (mm)	61,0	62,0	60,5	60,0	59,0	59,0	62,0	61,0	60,0	59,0	60,0	59,0	60,0	61,0	61,0	61,4				
Medián (mm)	61,0	62,0	60,0	60,0	58,0	57,0	62,0	63,0	58,5	58,0	59,0	60,0	63,0	60,0	63,0	63,0				
Modus (mm)	57,0	55,0	60,0	60,0	56,0	56,0	-	64,0	-	58,0	59,0	60,0	65,0	56,0	-	64,0				
Maximum (mm)	68,0	74,0	78,0	76,0	64,0	70,0	63,0	66,0	76,0	71,0	68,0	72,0	72,0	73,0	66,0	64,0				
Minimum (mm)	55,0	49,0	47,0	45,0	56,0	48,0	61,0	52,0	47,0	48,0	56,0	49,0	48,0	55,0	55,0	55,0				
Směr. odchylka (mm)	4,8	7,0	7,3	7,0	3,0	7,0	1,4	5,0	9,0	6,0	4,0	7,0	8,0	5,0	6,0	4,0				
Rozptyl (mm ²)	22,7	50,6	52,6	51,4	9,5	48,0	2,0	27,0	77,0	38,0	14,0	44,0	62,0	26,0	32,0	14,0				
Variační koef. (%)	7,8	11,2	12,1	11,6	5,1	11,8	2,2	8,2	15,0	10,1	6,6	11,8	13,3	8,2	9,8	6,5				

Statistické hodnoty výšky nártu levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici										Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89					
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy				
Aritmet. průměr (mm)	61,0	59,0	64,0	60,0	59,0	58,5	59,5	62,0	59,6	57,0	60,5	59,0	62,0	59,0	60,0	60,4				
Medián (mm)	59,0	58,0	60,0	59,0	61,0	57,0	59,5	62,5	60,5	56,0	59,0	57,5	62,0	57,0	64,0	59,0				
Modus (mm)	-	58,0	53,0	59,0	61,0	55,0	-	-	-	53,0	59,0	57,0	71,0	65,0	64,0	-				
Maximum (mm)	79,0	67,0	99,0	74,0	62,0	68,0	60,0	68,0	71,0	69,0	73,0	70,0	71,0	68,0	64,0	67,0				
Minimum (mm)	50,0	48,0	50,0	45,0	53,0	50,0	59,0	52,0	47,0	52,0	56,0	49,0	48,0	52,0	51,0	57,0				
Směr. odchylka (mm)	9,5	6,0	14,0	6,7	3,6	6,0	1,0	5,0	8,0	5,0	5,5	6,0	8,0	5,0	7,5	4,0				
Rozptyl (mm ²)	91,0	37,0	194,0	44,5	13,0	31,0	0,5	28,0	67,0	24,0	30,0	34,0	66,0	25,5	56,0	16,0				
Variační koef. (%)	15,6	10,2	21,8	11,2	6,1	10,2	1,6	8,1	13,4	8,8	9,1	10,2	12,9	8,4	12,5	6,6				

PŘÍLOHA P XII: STATISTICKÉ HODNOTY VBV PRAVÉ A LEVÉ

NOHY

Statistické hodnoty výšky bodu valchy pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	84,0	80,0	78,5	80,0	77,0	78,0	81,5	80,0	76,6	77,0	82,0	79,0	79,0	79,0	80,6	84,0
Medián (mm)	84,0	78,0	77,0	79,0	78,0	78,0	81,5	80,0	79,0	75,0	78,0	77,5	78,0	82,0	85,0	85,0
Modus (mm)	82,0	72,0	73,0	72,0	-	78,0	-	80,0	-	85,0	78,0	74,0	-	80,0	-	86,0
Maximum (mm)	92,0	97,0	94,0	100,0	82,0	96,0	83,0	88,0	90,0	90,0	99,0	94,0	95,0	101,0	88,0	86,0
Minimum (mm)	75,0	72,0	71,0	45,0	66,0	63,0	80,0	65,0	63,0	66,0	73,0	60,0	66,0	69,0	72,0	80,0
Směr. odchylka (mm)	5,0	7,7	7,4	10,7	5,5	9,0	2,0	8,0	9,3	7,3	8,0	9,0	10,6	8,0	8,0	3,0
Rozptyl (mm ²)	26,4	59,0	55,0	115,0	30,0	76,0	4,5	65,0	86,0	53,0	62,0	81,0	112,4	64,0	65,0	7,0
Variační koef. (%)	6,0	9,6	9,4	13,4	7,0	11,5	2,5	10,0	12,0	9,5	10,0	11,4	13,4	10,0	10,0	3,6

Statistické hodnoty výšky bodu valchy levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	83,0	78,0	79,0	80,0	80,0	79,0	79,0	80,0	78,0	76,0	79,0	79,0	78,0	79,0	78,0	81,0
Medián (mm)	83,0	78,0	80,0	79,0	82,0	80,0	79,0	83,5	77,5	74,0	77,0	78,5	79,0	78,0	83,0	80,0
Modus (mm)	83,0	75,0	80,0	85,0	-	82,0	-	-	-	74,0	77,0	74,0	-	91,0	-	-
Maximum (mm)	90,0	90,0	99,0	104,0	85,0	93,0	80,0	89,0	90,0	93,0	99,0	99,0	88,0	92,0	84,0	93,0
Minimum (mm)	67,0	66,0	65,0	65,0	70,0	64,0	78,0	64,0	63,0	65,0	68,0	66,0	63,0	64,0	66,0	71,0
Směr. odchylka (mm)	7,0	7,0	9,5	8,7	5,5	7,4	1,4	9,0	8,6	8,0	9,0	9,5	8,0	9,0	10,0	8,5
Rozptyl (mm ²)	49,0	46,6	91,4	76,4	30,0	54,0	2,0	84,5	73,5	62,0	78,0	92,0	71,0	75,0	102,0	72,3
Variační koef. (%)	8,4	9,0	12,0	10,8	6,8	9,4	17,7	11,3	11,0	10,5	11,4	12,0	10,3	11,4	13,0	10,5

PŘÍLOHA P XIII: STATISTICKÉ HODNOTY OPK PŘI ODLEHČENÍ
A ZATÍŽENÍ PN

Statistické hodnoty OPK při odlehčení pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	245,5	248,0	241,5	245,0	249,0	240,0	248,5	247,0	246,0	240,0	238,0	242,0	240,0	238,5	240,0	244,0
Medián (mm)	262,0	245,0	247,0	243,0	245,0	242,0	248,5	241,5	241,0	235,0	239,0	240,0	244,0	240,0	233,0	247,0
Modus (mm)	266,0	214,0	250,0	235,0	-	246,0	-	-	230,0	232,0	240,0	240,0	259,0	246,0	-	-
Maximum (mm)	266,0	304,0	256,0	272,0	280,0	269,0	249,0	290,0	293,0	275,0	278,0	272,0	259,0	274,0	262,0	264,0
Minimum (mm)	223,0	214,0	220,0	219,0	219,0	217,0	248,0	226,0	218,0	218,0	208,0	208,0	210,0	215,0	225,0	223,0
Směr. odchylka (mm)	14,5	26,0	12,3	15,0	22,0	14,5	1,0	23,6	23,0	15,0	19,5	17,5	17,0	14,0	19,5	17,0
Rozptyl (mm ²)	239,5	676,4	151,3	226	478,0	208,0	0,5	557,0	543,0	214,0	383,5	307	294,0	207,0	379,0	279,0
Variační koef. (%)	6,0	10,5	5,1	6,2	8,8	6,0	0,4	9,5	9,3	6,3	8,2	7,2	7,1	5,8	8,1	7,0

Statistické hodnoty OPK při zatížení pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	265,0	258,0	251,0	253,0	256,0	249,0	258,5	256,0	256,0	250,0	250,0	25,0	251,0	255,0	248,0	255,0
Medián (mm)	267,0	256,0	256,0	252,0	255,0	249,0	258,5	251,0	252,0	253,0	246,0	251,0	256,0	251,0	242,0	261,0
Modus (mm)	238,0	-	259,0	240,0	231,0	243,0	-	-	-	235,0	245,0	251,0	-	251,0	-	-
Maximum (mm)	280,0	306,0	269,0	288,0	294,0	270,0	265,0	307,0	300,0	282,0	295,0	282,0	282,0	344,0	270,0	270,0
Minimum (mm)	238,0	214,0	234,0	226,0	231,0	229,0	252,0	232,0	219,0	224,0	226,0	215,0	218,0	225,0	232,0	239,0
Směr. odchylka (mm)	16,2	26,7	12,6	16,4	23,0	12,3	9,2	26,5	24,0	17,0	19,0	19,0	21,5	27,0	20,0	14,0
Rozptyl (mm ²)	263,3	711,0	159,0	268,0	522,0	150,0	84,5	703,0	587,0	276,0	354,3	352,0	466,0	746,0	388,0	196,0
Variační koef. (%)	6,0	10,3	5,0	6,5	9,0	5,0	3,5	10,4	9,4	6,8	7,6	7,6	8,5	10,6	8,1	5,5

PŘÍLOHA P XIV: STATISTICKÉ HODNOTY OPK PŘI ODLEHČENÍ
A ZATÍŽENÍ LN

Statistické hodnoty OPK při odlehčení levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	255,6	248,0	242,0	243,5	246,5	239,0	240,5	245,0	243,0	238,0	241,0	245,0	239,0	238,5	238,0	245,0
Medián (mm)	260,0	249,0	242,0	242,0	244,0	240,0	240,5	242,5	244,5	238,0	237,0	244,5	247,0	239,0	239,0	247,0
Modus (mm)	-	-	226,0	230,0	-	245,0	-	-	251,0	228,0	235,0	250,0	251,0	235,0	-	-
Maximum (mm)	270,0	275,0	262,0	284,0	274,0	260,0	240,0	274,0	272,0	258,0	273,0	280,0	255,0	280,0	249,0	260,0
Minimum (mm)	233,0	218,0	225,0	223,0	216,0	221,0	241,0	223,0	210,0	220,0	218,0	215,0	215,0	215,0	225,0	228,0
Směr. odchylka (mm)	13,3	18,0	14,0	15,0	22,0	13,0	1,0	17,0	18,0	12,0	15,0	17,0	16,0	15,0	12,0	13,0
Rozptyl (mm ²)	178,0	333,0	191,0	217,0	474,6	172,5	0,5	297,0	321,0	134,5	230,0	296,0	248,0	222,0	145,0	162,0
Variační koef. (%)	5,2	7,3	5,8	6,2	9,0	5,4	0,4	7,0	7,4	5,0	6,2	7,0	6,7	6,3	5,0	5,3

Statistické hodnoty OPK při zatížení levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	265,5	259,5	254,0	250,0	260,0	252,0	255,0	257,0	254,0	250,0	252,0	253,0	253,0	249,0	248,0	259,0
Medián (mm)	270,0	257,0	259,0	255,0	259,0	252,0	255,0	254,5	254,0	244,0	249,0	253,5	261,0	247,0	250,0	265,0
Modus (mm)	264,0	283,0	265,0	265,0	-	252,0	-	-	246,0	243,0	-	255,0	261,0	244,0	-	243,0
Maximum (mm)	284,0	283,0	280,0	293,0	301,0	276,0	258,0	287,0	282,0	273,0	288,0	285,0	274,0	286,0	262,0	272,0
Minimum (mm)	246,0	233,0	237,0	234,0	226,0	233,0	252,0	234,0	219,0	229,0	229,0	220,0	227,0	218,0	232,0	243,0
Směr. odchylka (mm)	12,0	18,0	14,0	15,0	26,0	13,0	4,0	19,0	18,0	13,0	17,0	17,5	17,0	15,0	15,0	14,5
Rozptyl (mm ²)	145,0	330,0	195,0	216,0	680,5	175,0	18,0	360,0	321,0	169,0	277,0	306,0	303,0	227,0	228,0	209,0
Variační koef. (%)	4,5	7,0	5,5	6,0	10,0	5,2	1,5	7,4	7,0	5,2	6,7	7,0	6,7	6,0	6,0	5,6

PŘÍLOHA P XV: STATISTICKÉ HODNOTY ON PŘI ODLEHČENÍ

A ZATÍŽENÍ PN

Statistické hodnoty obvodu nártu při odlehčení pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici												Nediabetici											
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89									
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy								
Aritmet. průměr (mm)	254,0	252,0	245,5	245,4	251,0	242,7	256,0	248,5	248,0	240,0	243,0	243,0	246,0	241,0	241,0	245,0								
Medián (mm)	257,0	255,0	244,0	244,0	248,0	240,0	256,0	244,5	239,0	240,0	239,0	237,0	247,0	239,0	240,0	250,0								
Modus (mm)	257,0	264,0	270,0	230,0	-	227,0	-	-	233,0	240,0	239,0	237,0	-	249,0	-	-								
Maximum (mm)	265,0	301,0	272,0	276,0	279,0	272,0	257,0	278,0	308,0	261,0	285,0	280,0	285,0	284,0	256,0	265,0								
Minimum (mm)	235,0	220,0	213,0	219,0	221,0	224,0	255,0	228,0	210,0	219,0	212,0	210,0	212,0	215,0	227,0	227,0								
Směr. odchylka (mm)	11,0	23,0	21,0	16,0	22,0	14,0	1,5	18,0	29,0	15,5	22,0	19,0	24,5	16,0	14,5	15,5								
Rozptyl (mm ²)	114,0	521,0	455,0	252,5	470,5	195,0	2,0	330,0	846,0	240,0	475,0	373,0	603,5	258,0	211,0	242,0								
Variační koef. (%)	4,3	9,1	8,5	6,5	8,7	5,7	0,6	7,2	11,7	6,5	9,0	7,8	10,0	6,6	6,0	6,3								

Statistické hodnoty obvodu nártu při zatížení pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici												Nediabetici											
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89									
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy								
Aritmet. průměr (mm)	256,0	255,5	250,0	250,0	255,0	246,5	264,0	251,0	254,0	244,0	247,0	248,0	252,0	247,0	249,0	249,0								
Medián (mm)	260,0	262,0	251,0	246,0	250,0	246,0	264,0	247,0	240,0	244,0	242,0	244,0	255,0	248,0	251,0	252,0								
Modus (mm)	-	-	274,0	267,0	-	-	-	-	269,0	230,0	-	250,0	-	251,0	-	-								
Maximum (mm)	268,0	305,0	274,0	279,0	294,0	273,0	265,0	284,0	313,0	267,0	290,0	282,0	288,0	298,0	269,0	271,0								
Minimum (mm)	236,0	221,0	220,0	222,0	225,0	227,0	263,0	228,0	221,0	220,0	217,0	217,0	219,0	216,0	228,0	232,0								
Směr. odchylka (mm)	12,0	23,0	21,0	16,5	25,0	13,3	1,5	19,3	29,0	14,0	22,0	18,0	24,0	19,0	20,5	15,0								
Rozptyl (mm ²)	139,0	531,0	438,0	270,0	626,0	176,0	2,0	374,0	824,0	204,0	480,0	316,0	559,0	362,0	422,0	232,0								
Variační koef. (%)	4,6	9,0	8,4	6,6	9,8	5,4	0,6	7,7	11,4	5,7	9,0	7,3	9,5	7,7	8,2	6,0								

PŘÍLOHA P XVI: STATISTICKÉ HODNOTY ON PŘI ODLEHČENÍ
A ZATÍŽENÍ LN

Statistické hodnoty obvodu nártu při odlehčení levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	258,0	250,0	249,0	247,0	246,0	240,0	254,0	250,0	247,0	241,0	243,0	244,0	245,0	242,5	242,0	247,0
Medián (mm)	261,0	251,0	244,0	241,0	253,0	237,0	254,0	247,5	241,5	240,0	239,0	237,5	250,0	242,0	239,0	253,0
Modus (mm)	262,0	257,0	-	236,0	255,0	250,0	-	-	-	220,0	230,0	235,0	250,0	230,0	-	-
Maximum (mm)	267,0	275,0	299,0	279,0	269,0	270,0	258,0	280,0	284,0	270,0	278,0	278,0	282,0	291,0	258,0	266,0
Minimum (mm)	241,0	224,0	220,0	218,0	217,0	219,0	250,0	232,0	220,0	220,0	218,0	219,0	212,0	212,0	228,0	228,0
Směr. odchylka (mm)	9,0	17,0	24,0	17,0	17,4	14,0	5,7	18,0	22,0	16,0	19,0	18,5	20,5	17,5	15,0	16,0
Rozptyl (mm ²)	75,7	279,0	569,0	293,0	302,0	202,7	32,0	322,0	487,0	244,0	365,0	343,0	418,0	306,0	230,0	244,0
Variační koef. (%)	3,5	6,8	9,6	6,8	7,0	5,8	2,2	7,2	9,0	6,6	7,8	7,6	8,4	7,2	6,2	6,5

Statistické hodnoty obvodu nártu při zatížení levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	262,0	255,7	253,0	252,0	251,0	246,0	263,0	252,5	251,5	246,0	247,0	249,0	249,0	247,0	247,0	250,0
Medián (mm)	266,0	259,0	249,0	250,0	255,0	243,0	263,0	249,5	244,0	244,0	244,0	245,0	254,0	248,0	245,0	255,0
Modus (mm)	266,0	-	-	240,0	-	230,0	-	-	-	224,0	-	232,0	258,0	248,0	-	-
Maximum (mm)	272,0	284,0	299,0	292,0	276,0	276,0	275,0	284,0	288,0	270,0	278,0	283,0	283,0	294,0	262,0	267,0
Minimum (mm)	241,0	228,0	222,0	224,0	224,0	230,0	251,0	233,0	224,0	224,0	221,0	221,0	224,0	215,0	233,0	232,0
Směr. odchylka (mm)	11,0	17,0	24,0	18,0	18,0	14,4	17,0	19,0	22,0	15,0	17,5	18,0	19,0	17,5	15,0	15,0
Rozptyl (mm ²)	117,5	297,0	571,0	316,0	315,0	206,3	288,0	361,0	480,0	225,0	309,0	328,0	347,0	305,5	212,0	236,0
Variační koef. (%)	4,2	6,6	9,5	7,2	7,2	5,8	6,5	7,5	8,7	6,0	7,1	7,2	7,6	7,1	6,1	6,0

PŘÍLOHA P XVII: STATISTICKÉ HODNOTY OP PŘI ODLEHČENÍ
A ZATÍŽENÍ PN

Statistické hodnoty obvodu paty při odlehčení pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	331,4	326,0	321,0	321,0	323,5	317,5	341,0	314,6	327,0	323,0	309,0	323,0	314,5	320,0	317,0	322,0
Medián (mm)	335,0	325,0	314,0	319,0	331,0	316,0	341,0	314,5	316,5	328,0	308,0	322,0	321,0	313,0	323,0	320,0
Modus (mm)	335,0	-	-	314,0	-	-	-	-	-	330,0	-	324,0	-	310,0	-	-
Maximum (mm)	351,0	374,0	357,0	369,0	341,0	367,0	346,0	339,0	383,0	365,0	358,0	375,0	364,0	376,0	326,0	346,0
Minimum (mm)	295,0	286,0	286,0	234,0	281,0	234,0	336,0	276,0	301,0	295,0	214,0	280,0	228,0	292,0	302,0	298,0
Směr. odchylka (mm)	18,0	22,0	25,5	30,5	20,5	29,0	7,0	22,0	28,0	20,5	45,0	21,5	39,0	22,0	13,0	23,0
Rozptyl (mm ²)	320,0	487,0	650,0	931,0	423,0	833,5	50,0	479,0	766,0	421,0	2011,0	463,5	1520,0	472,0	171,0	521,0
Variační koef. (%)	5,4	6,7	8,0	9,5	6,3	9,1	2,0	7,0	8,5	6,3	14,5	6,6	12,4,0	6,8	4,1	7,1

Statistické hodnoty obvodu paty při zatížení pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	347,0	341,6	340,0	331,0	337,0	330,0	351,5	332,0	323,0	337,0	341,0	337,0	336,0	330,0	325,0	337,0
Medián (mm)	343,0	332,0	344,0	334,0	344,0	332,0	351,5	333,0	321,0	340,0	332,0	334,5	337,0	323,0	332,0	332,0
Modus (mm)	-	328,0	300,0	335,0	-	304,0	-	-	314,0	-	-	329,0	-	323,0	-	-
Maximum (mm)	378,0	392,0	371,0	380,0	357,0	384,0	354,0	360,0	397,0	368,0	386,0	390,0	386,0	385,0	338,0	365,0
Minimum (mm)	310,0	315,0	300,0	235,0	297,0	243,0	349,0	293,0	265,0	301,0	287,0	282,0	300,0	303,0	305,0	318,0
Směr. odchylka (mm)	22,0	22,0	27,0	33,0	21,0	30,0	3,5	24,6	35,0	22,0	29,0	25,0	26,0	21,0	17,5	19,0
Rozptyl (mm ²)	469,5	481,0	737,0	1069,0	451,0	919,5	12,5	607,0	1227,0	483,0	855,0	626,0	679,0	442,0	309,0	351,0
Variační koef. (%)	6,3	6,4	8,0	10,0	6,2	9,1	1,0	7,4	10,8	6,5	8,5	7,4	7,7	6,4	5,4	5,6

PŘÍLOHA P XVIII: STATISTICKÉ HODNOTY OP PŘI ODLEHČENÍ
A ZATÍŽENÍ LN

Statistické hodnoty obvodu paty při odlehčení levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	332,0	327,4	319,0	324,0	323,5	313,0	337,5	317,5	326,0	323,0	318,0	322,0	321,0	317,0	317,0	323,0
Medián (mm)	332,0	325,0	316,0	325,0	325,0	320,0	337,5	316,5	311,5	316,0	315,0	321,0	325,0	316,0	300,0	323,0
Modus (mm)	-	-	-	308,0	325,0	320,0	-	-	307,0	305,0	-	321,0	-	320,0	-	-
Maximum (mm)	356,0	362,0	348,0	370,0	346,0	350,0	355,0	350,0	385,0	365,0	349,0	381,0	362,0	362,0	322,0	351,0
Minimum (mm)	302,0	293,0	286,0	229,0	284,0	226,0	320,0	284,0	302,0	290,0	274,0	279,0	285,0	294,0	330,0	300,0
Směr. odchylka (mm)	16,0	20,4	23,0	28,0	21,5	27,0	25,0	22,0	27,5	20,0	22,5	23,0	26,0	18,0	16,0	22,5
Rozptyl (mm ²)	246,0	415,0	539,0	786,0	460,0	729,0	612,5	467,5	752,0	395,5	508,0	540,0	677,0	315,0	264,0	502,5
Variační koef. (%)	4,8	6,2	7,2	8,6	6,6	8,6	7,4	7,0	8,4	6,2	7,1	7,1	8,1	5,7	5,0	7,0

Statistické hodnoty obvodu paty při zatížení levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	348,0	340,0	334,5	337,0	337,0	337,5	356,0	335,0	340,0	340,6	336,0	338,5	335,0	330,5	327,0	340,0
Medián (mm)	348,0	337,0	325,0	339,0	345,0	336,0	356,0	332,5	328,0	340,0	336,0	338,0	338,0	328,0	330,0	338,0
Modus (mm)	-	321,0	-	342,0	-	245,0	-	-	-	328,0	-	-	-	332,0	-	-
Maximum (mm)	374,0	380,0	362,0	390,0	361,0	370,0	372,0	372,0	392,0	379,0	380,0	392,0	384,0	395,0	343,0	361,0
Minimum (mm)	317,0	311,0	300,0	259,0	290,0	310,0	340,0	296,0	315,0	310,0	296,0	298,0	294,0	302,0	309,0	323,0
Směr. odchylka (mm)	16,5	19,5	24,0	25,5	24,0	17,0	23,0	26,0	24,6	21,5	25,0	23,0	29,0	23,0	17,0	16,4
Rozptyl (mm ²)	272,0	380,0	580,0	652,0	571,0	299,0	512,0	661,0	605,0	460,0	625,0	524,0	860,0	531,0	294,0	268,5
Variační koef. (%)	4,7	5,7	7,2	7,6	7,1	5,0	6,5	7,7	7,2	6,3	7,4	6,8	8,6	7,0	5,2	4,8

PŘÍLOHA P XIX: STATISTICKÉ HODNOTY ONK PŘI ODLEHČENÍ

A ZATÍŽENÍ PN

Statistické hodnoty obvodu nad kotníky při odlehčení pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici										
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	
Aritmet. průměr (mm)	230,0	230,0	226,0	232,0	246,0	229,5	262,0	224,0	224,0	233,5	225,0	240,0	238,0	227,0	245,0	225,0	236,0
Medián (mm)	232,0	220,0	221,0	228,0	240,0	229,0	262,0	222,0	222,0	231,0	228,0	226,0	235,5	229,0	225,0	235,0	235,0
Modus (mm)	-	220,0	-	216,0	240,0	210,0	-	-	-	-	228,0	223,0	238,0	-	217,0	-	-
Maximum (mm)	374,0	275,0	261,0	288,0	295,0	260,0	265,0	241,0	241,0	287,0	258,0	337,0	297,0	246,0	302,0	240,0	259,0
Minimum (mm)	317,0	200,0	180,0	202,0	221,0	205,0	259,0	210,0	199,0	197,0	199,0	190,0	202,0	203,0	203,0	201,0	214,0
Směr. odchylka (mm)	16,5	21,6	24,0	19,5	25,0	17,0	4,0	11,0	18,6	24,0	18,6	42,0	25,0	14,0	27,0	21,0	16,0
Rozptyl (mm ²)	272,0	466,5	562,0	378,0	631,0	281,0	18,0	127,4	564,0	346,0	1736,0	617,0	201,0	735,0	450,0	266,0	266,0
Variační koef. (%)	7,2	9,4	10,6	8,4	10,2	7,4	1,5	5,0	8,3	10,3	8,3	17,5	10,5	6,2	11,0	9,3	6,8

Statistické hodnoty obvodu nad kotníky při zatížení pravé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici										
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	
Aritmet. průměr (mm)	234,0	235,4	232,0	238,0	250,0	236,0	267,0	230,0	230,0	240,0	232,0	246,5	245,0	232,0	240,5	230,0	242,0
Medián (mm)	239,0	228,0	230,0	236,0	240,0	235,0	267,0	224,0	224,0	238,0	233,0	232,0	238,5	230,0	230,0	237,0	238,0
Modus (mm)	248,0	222,0	218,0	236,0	240,0	235,0	-	245,0	227,0	227,0	230,0	229,0	222,0	242,0	-	-	-
Maximum (mm)	258,0	275,0	265,0	302,0	305,0	263,0	270,0	245,0	289,0	289,0	260,0	345,0	318,0	253,0	312,0	249,0	266,0
Minimum (mm)	195,0	203,0	190,0	202,0	225,0	211,0	264,0	219,0	200,0	202,0	202,0	194,0	212,0	205,0	213,0	205,0	223,0
Směr. odchylka (mm)	19,0	22,0	22,5	20,0	26,5	17,0	4,0	12,0	24,0	24,0	16,0	42,0	27,0	14,0	27,0	23,0	16,0
Rozptyl (mm ²)	366,0	488,5	506,0	409,0	700,0	293,5	18,0	142,0	582,5	267,0	1792,0	725,0	205,0	749,0	517,0	259,0	259,0
Variační koef. (%)	8,1	9,3	9,7	8,6	10,6	7,2	15,0	5,2	10,0	6,9	17,0	11,0	6,0	11,2	10,0	6,2	6,2

PŘÍLOHA P XX: STATISTICKÉ HODNOTY ONK PŘI ODLEHČENÍ
A ZATÍŽENÍ LN

Statistické hodnoty obvodu nad kotníky při odlehčení levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	232,0	232,0	226,0	234,0	241,0	232,0	266,0	228,5	238,0	227,0	228,0	239,0	228,0	230,5	223,0	241,0
Medián (mm)	234,0	228,0	222,0	230,0	235,0	232,0	266,0	228,5	236,5	225,0	237,0	237,0	231,0	221,0	232,0	236,0
Modus (mm)	-	212,0	-	229,0	-	235,0	-	-	240,0	225,0	238,0	238,0	-	219,0	-	-
Maximum (mm)	259,0	260,0	260,0	301,0	299,0	267,0	281,0	245,0	298,0	259,0	269,0	300,0	245,0	277,0	237,0	259,0
Minimum (mm)	197,0	203,0	189,0	204,0	203,0	205,0	251,0	211,0	210,0	193,0	189,0	196,0	198,0	199,0	202,0	223,0
Směr. odchylka (mm)	18,0	18,0	19,0	19,5	29,0	17,0	21,0	13,5	25,0	18,0	23,5	28,5	15,0	25,0	19,0	15,0
Rozptyl (mm ²)	326,5	312,0	374,0	379,0	847,0	300,0	450,0	184,0	620,0	326,0	554,0	811,0	234,0	631,0	358,0	226,5
Variační koef. (%)	5,6	7,7	8,4	8,3	12,0	7,3	7,8	6,0	10,5	8,0	10,3	12,0	6,6	10,8	8,5	6,2

Statistické hodnoty obvodu nad kotníky při zatížení levé nohy

Statistické veličiny	Diabetici						Nediabetici									
	50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Aritmet. průměr (mm)	237,0	235,0	230,0	239,0	244,5	226,0	270,0	233,0	243,0	233,0	232,0	244,0	230,0	236,0	225,0	245,0
Medián (mm)	239,0	230,0	226,0	235,0	239,0	238,0	270,0	229,5	242,0	238,0	229,0	244,5	231,0	231,0	232,0	246,0
Modus (mm)	251,0	250,0	220,0	238,0	-	239,0	-	-	-	230,0	229,0	266,0	-	231,0	-	-
Maximum (mm)	271,0	263,0	262,0	304,0	299,0	268,0	285,0	249,0	299,0	263,0	270,0	310,0	249,0	286,0	238,0	265,0
Minimum (mm)	199,0	203,0	194,0	204,0	210,0	220,0	255,0	221,0	211,0	198,0	195,0	205,0	201,0	202,0	205,0	225,0
Směr. odchylka (mm)	20,5	17,0	19,5	20,0	27,0	19,0	21,0	11,0	24,0	19,0	22,0	28,0	15,0	24,5	17,5	16,0
Rozptyl (mm ²)	420,0	300,6	383,0	404,0	722,0	305,0	450,0	120,0	578,0	354,6	473,0	785,5	236,0	600,0	309,0	255,0
Variační koef. (%)	8,6	7,2	8,5	8,4	11,0	8,4	7,8	4,7	9,8	8,2	9,5	11,5	6,5	10,4	7,8	6,5

PŘÍLOHA P XXI: KORELAČNÍ KOEFICIENTY U DIABETIKŮ

	věk	pohlaví	délka DM	typ DM	léčba DM	kuřák	pálí plosky	má prof.ob.	doba vl. ob.	nosí obuv	BMI
věk	1,000	0,092	0,188	0,231	0,136	0,239	-0,192	-0,091	0,114	0,082	0,128
pohlaví	0,092	1,000	0,015	0,017	0,144	0,096	0,013	-0,005	-0,031	0,037	0,340
délka DM	0,188	0,015	1,000	-0,457	-0,309	0,143	-0,099	-0,298	0,371	0,308	-0,147
typ DM	0,231	0,017	-0,457	1,000	0,348	0,017	-0,047	-0,033	-0,119	0,002	0,204
léčba	0,136	0,144	-0,309	0,348	1,000	-0,021	-0,066	0,173	-0,231	-0,169	0,059
kuřák	0,239	0,096	0,143	0,017	-0,021	1,000	-0,194	-0,108	0,126	0,078	0,133
pálí plosky	-0,192	0,013	-0,099	-0,047	-0,066	-0,194	1,000	0,198	-0,104	-0,129	0,098
má prof.ob.	-0,091	-0,005	-0,298	-0,033	0,173	-0,108	0,198	1,000	-0,641	-0,891	0,014
doba vl. ob.	0,114	-0,031	0,371	-0,119	-0,231	0,126	-0,104	-0,641	1,000	0,587	-0,093
nosí obuv	0,082	0,037	0,308	0,002	-0,169	0,078	-0,129	-0,891	0,587	1,000	-0,033
BMI	0,128	0,340	-0,147	0,204	0,059	0,133	0,098	0,014	-0,093	-0,033	1,000
neuro.PN	-0,061	-0,031	-0,028	-0,149	0,121	0,135	-0,056	0,047	0,075	-0,039	-0,168
neuro.LN	0,020	-0,005	0,019	-0,164	0,156	0,060	-0,052	0,037	0,100	0,082	-0,174
typ PN	0,068	-0,075	0,267	-0,165	-0,134	0,077	0,010	-0,298	0,233	0,171	-0,011
typ LN	0,051	-0,051	0,217	-0,102	0,056	0,031	-0,041	-0,190	0,194	0,116	-0,043
PDCH PN	-0,156	-0,098	-0,064	0,026	-0,137	-0,110	0,060	0,090	-0,124	-0,053	0,239
PDCH LN	-0,168	-0,090	-0,121	0,046	-0,059	-0,097	0,050	0,120	-0,141	-0,070	0,244
ŠPN	-0,063	-0,203	-0,163	0,009	-0,079	-0,221	0,182	0,003	-0,122	0,027	0,271
ŠLN	-0,035	-0,131	-0,145	0,154	-0,042	-0,207	0,122	0,106	-0,169	-0,087	0,292
VZPK PN	-0,061	0,042	-0,098	-0,002	-0,077	-0,084	-0,008	0,224	-0,127	-0,233	0,244
VZPK LN	-0,039	0,018	-0,055	0,019	-0,086	-0,045	-0,016	0,214	-0,107	-0,195	0,229
VPK PN	-0,022	0,116	-0,152	0,177	0,101	-0,121	0,084	0,093	-0,272	-0,022	0,241
VPK LN	-0,018	-0,044	-0,177	0,196	0,010	-0,149	0,056	0,017	-0,209	0,015	0,143
VN PN	-0,072	-0,024	0,039	0,019	-0,084	-0,044	0,094	-0,096	-0,011	0,196	0,149
VN LN	-0,038	-0,140	-0,027	0,138	-0,115	-0,058	0,146	0,040	-0,085	0,062	0,049
VBV PN	-0,114	-0,028	0,064	-0,018	-0,150	-0,172	0,027	-0,098	-0,031	0,195	0,142
VBV LN	-0,041	-0,071	0,056	0,093	-0,275	-0,192	0,157	-0,012	-0,079	0,097	0,140
OPKoPN	-0,110	-0,078	-0,186	0,131	-0,045	-0,101	0,180	-0,019	-0,120	0,051	0,415
OPKzPN	-0,130	-0,093	-0,168	0,135	-0,008	-0,127	0,198	-0,029	-0,158	0,053	0,374
OPKoLN	-0,163	-0,115	-0,241	0,184	-0,059	-0,216	0,236	0,073	-0,153	-0,029	0,377
OPKzLN	-0,095	-0,107	-0,202	0,172	-0,020	-0,112	0,210	0,039	-0,132	-0,012	0,392
ONoPN	-0,052	-0,101	-0,162	0,121	-0,105	-0,017	0,210	0,027	-0,122	0,012	0,475
ONzPN	-0,036	-0,103	-0,123	0,120	-0,101	0,022	0,188	0,011	-0,101	0,012	0,473
ONoLN	-0,122	-0,146	-0,167	0,139	-0,109	-0,089	0,210	0,057	-0,160	0,005	0,457
ONzLN	-0,116	-0,129	-0,176	0,145	-0,096	-0,086	0,205	0,048	-0,131	0,000	0,455
OPoPN	-0,098	-0,100	-0,057	0,057	-0,179	0,035	0,110	0,085	-0,075	-0,075	0,391
OPzPN	-0,087	-0,149	-0,001	0,043	-0,219	0,165	0,170	0,054	-0,036	-0,015	0,392
OPoLN	-0,110	-0,080	-0,104	0,058	-0,025	0,019	0,051	0,032	-0,102	0,017	0,369
OPzLN	-0,045	-0,064	-0,267	0,252	-0,013	-0,055	0,124	0,179	-0,200	-0,133	0,394
ONKoPN	0,099	-0,097	-0,077	0,116	0,102	0,031	0,088	0,031	-0,147	-0,029	0,402
ONKzPN	0,114	-0,078	-0,060	0,125	0,097	0,032	0,056	0,026	-0,110	-0,044	0,420
ONKoLN	0,089	-0,042	-0,122	0,092	0,095	0,010	0,091	0,045	-0,114	-0,053	0,414
ONKzLN	0,093	-0,033	-0,128	0,083	0,124	-0,004	0,074	0,046	-0,112	-0,057	0,397

	neuro. PN	neuro. LN	typ PN	typ LN	PDC H PN	PDCH LN	ŠPN	ŠLN	VZPK PN	VZPK LN	VPK PN
věk	-0,061	0,020	0,068	0,051	-0,156	-0,168	-0,063	-0,035	-0,061	-0,039	-0,022
pohlaví	-0,031	-0,005	-0,075	-0,051	-0,098	-0,090	-0,203	-0,131	0,042	0,018	0,116
délka DM	-0,028	0,019	0,267	0,217	-0,064	-0,121	-0,163	-0,145	-0,098	-0,055	-0,152
typ DM	-0,149	-0,164	-0,165	-0,102	0,026	0,046	0,009	0,154	-0,002	0,019	0,177
léčba	0,121	0,156	-0,134	0,056	-0,137	-0,059	-0,079	-0,042	-0,077	-0,086	0,101
kuřák	0,135	0,060	0,077	0,031	-0,110	-0,097	-0,221	-0,207	-0,084	-0,045	-0,121
pálí plošky	-0,056	-0,052	0,010	-0,041	0,060	0,050	0,182	0,122	-0,008	-0,016	0,084
má prof.ob.	0,047	0,037	-0,298	-0,190	0,090	0,120	0,003	0,106	0,224	0,214	0,093
doba vl. ob.	0,075	0,100	0,233	0,194	-0,124	-0,141	-0,122	-0,169	-0,127	-0,107	-0,272
nosí obuv	-0,039	0,082	0,171	0,116	-0,053	-0,070	0,027	-0,087	-0,233	-0,195	-0,022
BMI	-0,168	-0,174	-0,011	-0,043	0,239	0,244	0,271	0,292	0,244	0,229	0,241
neuro.PN	1,000	0,696	-0,196	-0,126	-0,124	-0,090	0,024	-0,058	-0,061	0,035	-0,014
neuro.LN	0,696	1,000	-0,214	-0,165	-0,248	-0,216	-0,123	-0,196	-0,245	-0,135	-0,029
typ PN	-0,196	-0,214	1,000	0,760	-0,197	-0,219	-0,038	0,005	-0,061	-0,087	-0,227
typ LN	-0,126	-0,165	0,760	1,000	-0,267	-0,237	-0,072	-0,031	-0,167	-0,156	-0,212
PDCH PN	-0,124	-0,248	-0,197	-0,267	1,000	0,933	0,540	0,529	0,712	0,683	0,454
PDCH LN	-0,090	-0,216	-0,219	-0,237	0,933	1,000	0,587	0,575	0,675	0,712	0,445
ŠPN	0,024	-0,123	-0,038	-0,072	0,540	0,587	1,000	0,784	0,432	0,454	0,245
ŠLN	-0,058	-0,196	0,005	-0,031	0,529	0,575	0,784	1,000	0,444	0,472	0,289
VZPK PN	-0,061	-0,245	-0,061	-0,167	0,712	0,675	0,432	0,444	1,000	0,936	0,240
VZPK LN	0,035	-0,135	-0,087	-0,156	0,683	0,712	0,454	0,472	0,936	1,000	0,257
VPK PN	-0,014	-0,029	-0,227	-0,212	0,454	0,445	0,245	0,289	0,240	0,257	1,000
VPK LN	-0,105	-0,145	-0,183	-0,158	0,417	0,381	0,335	0,354	0,253	0,167	0,725
VN PN	0,030	0,083	-0,157	-0,132	0,205	0,234	0,292	0,216	-0,073	-0,040	0,537
VN LN	-0,040	0,060	-0,217	-0,254	0,181	0,178	0,184	0,138	-0,009	-0,021	0,270
VBV PN	0,059	0,004	-0,133	-0,137	0,388	0,372	0,422	0,310	0,105	0,145	0,407
VBV LN	-0,102	-0,098	-0,094	-0,241	0,378	0,316	0,321	0,315	0,142	0,130	0,349
OPKoPN	-0,104	-0,184	-0,066	-0,140	0,643	0,614	0,719	0,693	0,469	0,466	0,473
OPKzPN	-0,054	-0,141	-0,122	-0,175	0,639	0,609	0,745	0,679	0,409	0,414	0,509
OPKoLN	-0,162	-0,194	-0,057	-0,109	0,601	0,624	0,737	0,778	0,447	0,463	0,467
OPKzLN	-0,069	-0,112	-0,099	-0,164	0,634	0,659	0,722	0,751	0,465	0,502	0,484
ONoPN	-0,141	-0,131	-0,094	-0,187	0,586	0,630	0,643	0,650	0,405	0,431	0,504
ONzPN	-0,146	-0,173	-0,058	-0,161	0,600	0,649	0,652	0,670	0,419	0,452	0,474
ONoLN	-0,141	-0,155	-0,076	-0,101	0,606	0,652	0,669	0,690	0,283	0,345	0,486
ONzLN	-0,144	-0,178	-0,013	-0,065	0,602	0,639	0,655	0,689	0,303	0,354	0,470
OPoPN	-0,186	-0,297	-0,125	-0,180	0,569	0,580	0,383	0,447	0,414	0,403	0,333
OPzPN	-0,187	-0,236	-0,140	-0,227	0,551	0,556	0,361	0,378	0,372	0,385	0,307
OPoLN	-0,056	-0,106	-0,059	-0,092	0,588	0,607	0,481	0,479	0,443	0,410	0,457
OPzLN	-0,030	-0,095	-0,201	-0,114	0,636	0,697	0,551	0,599	0,441	0,480	0,487
ONKoPN	-0,169	-0,137	0,000	0,063	0,302	0,276	0,269	0,394	0,198	0,185	0,283
ONKzPN	-0,179	-0,147	-0,016	0,073	0,276	0,243	0,245	0,360	0,171	0,149	0,252
ONKoLN	-0,097	-0,085	-0,002	0,093	0,245	0,244	0,285	0,405	0,188	0,179	0,250
ONKzLN	-0,118	-0,085	0,016	0,113	0,236	0,224	0,246	0,362	0,186	0,174	0,237

	VPK LN	VN PN	VN LN	VBV PN	VBV LN	OPKo PN	OPKz PN	OPKo LN	OPKz LN	ONo PN	ONz PN
věk	-0,018	-0,072	-0,038	-0,114	-0,041	-0,110	-0,130	-0,163	-0,095	-0,052	-0,036
pohlaví	-0,044	-0,024	-0,140	-0,028	-0,071	-0,078	-0,093	-0,115	-0,107	-0,101	-0,103
délka DM	-0,177	0,039	-0,027	0,064	0,056	-0,186	-0,168	-0,241	-0,202	-0,162	-0,123
typ DM	0,196	0,019	0,138	-0,018	0,093	0,131	0,135	0,184	0,172	0,121	0,120
léčba	0,010	-0,084	-0,115	-0,150	-0,275	-0,045	-0,008	-0,059	-0,020	-0,105	-0,101
kuřák	-0,149	-0,044	-0,058	-0,172	-0,192	-0,101	-0,127	-0,216	-0,112	-0,017	0,022
pálí plošky	0,056	0,094	0,146	0,027	0,157	0,180	0,198	0,236	0,210	0,210	0,188
má prof.ob.	0,017	-0,096	0,040	-0,098	-0,012	-0,019	-0,029	0,073	0,039	0,027	0,011
doba vl. ob.	-0,209	-0,011	-0,085	-0,031	-0,079	-0,120	-0,158	-0,153	-0,132	-0,122	-0,101
nosí obuv	0,015	0,196	0,062	0,195	0,097	0,051	0,053	-0,029	-0,012	0,012	0,012
BMI	0,143	0,149	0,049	0,142	0,140	0,415	0,374	0,377	0,392	0,475	0,473
neuro.PN	-0,105	0,030	-0,040	0,059	-0,102	-0,104	-0,054	-0,162	-0,069	-0,141	-0,146
neuro.LN	-0,145	0,083	0,060	0,004	-0,098	-0,184	-0,141	-0,194	-0,112	-0,131	-0,173
typ PN	-0,183	-0,157	-0,217	-0,133	-0,094	-0,066	-0,122	-0,057	-0,099	-0,094	-0,058
typ LN	-0,158	-0,132	-0,254	-0,137	-0,241	-0,140	-0,175	-0,109	-0,164	-0,187	-0,161
PDCH PN	0,417	0,205	0,181	0,388	0,378	0,643	0,639	0,601	0,634	0,586	0,600
PDCH LN	0,381	0,234	0,178	0,372	0,316	0,614	0,609	0,624	0,659	0,630	0,649
ŠPN	0,335	0,292	0,184	0,422	0,321	0,719	0,745	0,737	0,722	0,643	0,652
ŠLN	0,354	0,216	0,138	0,310	0,315	0,693	0,679	0,778	0,751	0,650	0,670
VZPK PN	0,253	-0,073	-0,009	0,105	0,142	0,469	0,409	0,447	0,465	0,405	0,419
VZPK LN	0,167	-0,040	-0,021	0,145	0,130	0,466	0,414	0,463	0,502	0,431	0,452
VPK PN	0,725	0,537	0,270	0,407	0,349	0,473	0,509	0,467	0,484	0,504	0,474
VPK LN	1,000	0,485	0,374	0,405	0,423	0,498	0,501	0,530	0,502	0,443	0,442
VN PN	0,485	1,000	0,616	0,755	0,620	0,298	0,359	0,306	0,313	0,400	0,391
VN LN	0,374	0,616	1,000	0,559	0,706	0,258	0,269	0,244	0,214	0,287	0,289
VBV PN	0,405	0,755	0,559	1,000	0,762	0,405	0,458	0,384	0,376	0,430	0,425
VBV LN	0,423	0,620	0,706	0,762	1,000	0,417	0,436	0,413	0,369	0,444	0,462
OPKoPN	0,498	0,298	0,258	0,405	0,417	1,000	0,945	0,864	0,875	0,812	0,820
OPKzPN	0,501	0,359	0,269	0,458	0,436	0,945	1,000	0,834	0,866	0,792	0,808
OPKoLN	0,530	0,306	0,244	0,384	0,413	0,864	0,834	1,000	0,930	0,805	0,806
OPKzLN	0,502	0,313	0,214	0,376	0,369	0,875	0,866	0,930	1,000	0,822	0,828
ONoPN	0,443	0,400	0,287	0,430	0,444	0,812	0,792	0,805	0,822	1,000	0,982
ONzPN	0,442	0,391	0,289	0,425	0,462	0,820	0,808	0,806	0,828	0,982	1,000
ONoLN	0,457	0,410	0,272	0,472	0,453	0,775	0,770	0,837	0,833	0,908	0,896
ONzLN	0,442	0,345	0,218	0,411	0,400	0,791	0,773	0,839	0,834	0,907	0,897
OPoPN	0,313	0,171	0,177	0,241	0,301	0,577	0,547	0,586	0,587	0,654	0,676
OPzPN	0,270	0,181	0,184	0,178	0,280	0,553	0,534	0,573	0,554	0,671	0,676
OPoLN	0,453	0,320	0,262	0,397	0,350	0,622	0,609	0,642	0,647	0,700	0,699
OPzLN	0,439	0,336	0,293	0,438	0,432	0,671	0,657	0,735	0,710	0,719	0,718
ONKoPN	0,311	0,069	0,062	0,038	0,112	0,491	0,421	0,468	0,479	0,566	0,560
ONKzPN	0,306	0,068	0,076	0,031	0,088	0,450	0,372	0,436	0,443	0,520	0,510
ONKoLN	0,313	0,077	0,041	0,014	0,062	0,463	0,386	0,472	0,479	0,521	0,506
ONKzLN	0,308	0,074	0,039	0,014	0,045	0,423	0,350	0,438	0,442	0,474	0,460

	ONo LN	ONz LN	OPo PN	OPz PN	OPo LN	OPz LN	ONKo PN	ONKz PN	ONKo LN	ONKz LN
věk	-0,122	-0,116	-0,098	-0,087	-0,110	-0,045	0,099	0,114	0,089	0,093
pohlaví	-0,146	-0,129	-0,100	-0,149	-0,080	-0,064	-0,097	-0,078	-0,042	-0,033
délka DM	-0,167	-0,176	-0,057	-0,001	-0,104	-0,267	-0,077	-0,060	-0,122	-0,128
typ DM	0,139	0,145	0,057	0,043	0,058	0,252	0,116	0,125	0,092	0,083
léčba	-0,109	-0,096	-0,179	-0,219	-0,025	-0,013	0,102	0,097	0,095	0,124
kuřák	-0,089	-0,086	0,035	0,165	0,019	-0,055	0,031	0,032	0,010	-0,004
pálí plošky	0,210	0,205	0,110	0,170	0,051	0,124	0,088	0,056	0,091	0,074
má prof.ob.	0,057	0,048	0,085	0,054	0,032	0,179	0,031	0,026	0,045	0,046
doba vl. ob.	-0,160	-0,131	-0,075	-0,036	-0,102	-0,200	-0,147	-0,110	-0,114	-0,112
nosí obuv	0,005	0,000	-0,075	-0,015	0,017	-0,133	-0,029	-0,044	-0,053	-0,057
BMI	0,457	0,455	0,391	0,392	0,369	0,394	0,402	0,420	0,414	0,397
neuro.PN	-0,141	-0,144	-0,186	-0,187	-0,056	-0,030	-0,169	-0,179	-0,097	-0,118
neuro.LN	-0,155	-0,178	-0,297	-0,236	-0,106	-0,095	-0,137	-0,147	-0,085	-0,085
typ PN	-0,076	-0,013	-0,125	-0,140	-0,059	-0,201	0,000	-0,016	-0,002	0,016
typ LN	-0,101	-0,065	-0,180	-0,227	-0,092	-0,114	0,063	0,073	0,093	0,113
PDCH PN	0,606	0,602	0,569	0,551	0,588	0,636	0,302	0,276	0,245	0,236
PDCH LN	0,652	0,639	0,580	0,556	0,607	0,697	0,276	0,243	0,244	0,224
ŠPN	0,669	0,655	0,383	0,361	0,481	0,551	0,269	0,245	0,285	0,246
ŠLN	0,690	0,689	0,447	0,378	0,479	0,599	0,394	0,360	0,405	0,362
VZPK PN	0,283	0,303	0,414	0,372	0,443	0,441	0,198	0,171	0,188	0,186
VZPK LN	0,345	0,354	0,403	0,385	0,410	0,480	0,185	0,149	0,179	0,174
VPK PN	0,486	0,470	0,333	0,307	0,457	0,487	0,283	0,252	0,250	0,237
VPK LN	0,457	0,442	0,313	0,270	0,453	0,439	0,311	0,306	0,313	0,308
VN PN	0,410	0,345	0,171	0,181	0,320	0,336	0,069	0,068	0,077	0,074
VN LN	0,272	0,218	0,177	0,184	0,262	0,293	0,062	0,076	0,041	0,039
VBV PN	0,472	0,411	0,241	0,178	0,397	0,438	0,038	0,031	0,014	0,014
VBV LN	0,453	0,400	0,301	0,280	0,350	0,432	0,112	0,088	0,062	0,045
OPKoPN	0,775	0,791	0,577	0,553	0,622	0,671	0,491	0,450	0,463	0,423
OPKzPN	0,770	0,773	0,547	0,534	0,609	0,657	0,421	0,372	0,386	0,350
OPKoLN	0,837	0,839	0,586	0,573	0,642	0,735	0,468	0,436	0,472	0,438
OPKzLN	0,833	0,834	0,587	0,554	0,647	0,710	0,479	0,443	0,479	0,442
ONoPN	0,908	0,907	0,654	0,671	0,700	0,719	0,566	0,520	0,521	0,474
ONzPN	0,896	0,897	0,676	0,676	0,699	0,718	0,560	0,510	0,506	0,460
ONoLN	1,000	0,975	0,649	0,654	0,706	0,761	0,540	0,509	0,511	0,471
ONzLN	0,975	1,000	0,672	0,668	0,722	0,746	0,576	0,537	0,558	0,517
OPoPN	0,649	0,672	1,000	0,836	0,687	0,619	0,498	0,469	0,493	0,443
OPzPN	0,654	0,668	0,836	1,000	0,673	0,595	0,506	0,471	0,480	0,441
OPoLN	0,706	0,722	0,687	0,673	1,000	0,694	0,533	0,492	0,512	0,473
OPzLN	0,761	0,746	0,619	0,595	0,694	1,000	0,543	0,526	0,546	0,520
ONKoPN	0,540	0,576	0,498	0,506	0,533	0,543	1,000	0,974	0,925	0,914
ONKzPN	0,509	0,537	0,469	0,471	0,492	0,526	0,974	1,000	0,932	0,927
ONKoLN	0,511	0,558	0,493	0,480	0,512	0,546	0,925	0,932	1,000	0,981
ONKzLN	0,471	0,517	0,443	0,441	0,473	0,520	0,914	0,927	0,981	1,000

PŘÍLOHA P XXII: KORELAČNÍ KOEFICIENTY U NEDIABETIKŮ

	věk	pohla- ví	kuřák	pálí plosky	má prof.ob .	BMI	neuro. PN	neuro. LN	typ PN	typ LN	PDCH PN
věk	1,000	0,069	0,233	0,103	-0,046	0,063	0,035	0,056	-0,092	-0,116	-0,217
pohlaví	0,069	1,000	0,187	-0,027	-0,051	0,327	-0,018	0,123	-0,096	-0,049	-0,060
kuřák	0,233	0,187	1,000	0,037	-0,089	0,057	0,029	0,034	0,122	-0,094	0,084
pálí plosky	0,103	-0,027	0,037	1,000	-0,170	0,109	-0,095	-0,106	0,017	0,118	0,045
má prof.ob.	-0,046	-0,051	-0,089	-0,170	1,000	-0,022	0,215	0,202	-0,215	-0,063	-0,017
BMI	0,063	0,327	0,057	0,109	-0,022	1,000	-0,009	-0,066	0,052	0,077	0,470
neuro.PN	0,035	-0,018	0,029	-0,095	0,215	-0,009	1,000	0,732	0,001	-0,033	-0,194
neuro.LN	0,056	0,123	0,034	-0,106	0,202	-0,066	0,732	1,000	0,005	-0,134	-0,181
typ PN	-0,092	-0,096	0,122	0,017	-0,215	0,052	0,001	0,005	1,000	0,419	-0,018
typ LN	-0,116	-0,049	-0,094	0,118	-0,063	0,077	-0,033	-0,134	0,419	1,000	-0,030
PDCH PN	-0,217	-0,060	0,084	0,045	-0,017	0,470	-0,194	-0,181	-0,018	-0,030	1,000
PDCH LN	-0,169	-0,026	0,057	0,058	-0,033	0,504	-0,181	-0,184	-0,041	-0,051	0,978
ŠPN	-0,123	0,025	-0,013	0,077	0,044	0,472	-0,068	-0,120	-0,094	0,028	0,557
ŠLN	-0,140	-0,029	0,043	0,103	-0,130	0,535	-0,003	-0,096	0,095	0,190	0,552
VZPK PN	-0,290	0,015	0,065	0,005	0,021	0,473	-0,244	-0,181	-0,028	-0,032	0,930
VZPK LN	-0,222	0,039	0,083	0,040	-0,009	0,489	-0,220	-0,183	-0,059	-0,094	0,944
VPK PN	0,220	-0,064	0,201	0,095	0,019	0,446	0,067	0,002	-0,150	-0,228	0,515
VPK LN	0,011	-0,129	-0,012	0,068	0,264	0,439	0,142	0,053	-0,220	-0,168	0,432
VN PN	0,100	-0,042	0,107	-0,018	0,125	0,299	0,155	0,026	-0,292	-0,361	0,513
VN LN	0,052	-0,171	0,042	-0,100	0,147	0,251	0,118	-0,067	-0,364	-0,393	0,445
VBV PN	0,166	-0,026	0,076	0,024	0,154	0,286	0,141	0,025	-0,274	-0,327	0,399
VBV LN	0,064	0,001	0,080	0,033	0,092	0,263	-0,020	-0,109	-0,371	-0,365	0,375
OPKo PN	-0,087	-0,028	0,038	-0,050	0,090	0,609	-0,076	-0,111	-0,105	-0,056	0,722
OPKz PN	-0,026	0,000	-0,105	-0,075	0,083	0,544	-0,112	-0,121	-0,092	-0,019	0,604
OPKo LN	-0,039	0,006	0,074	0,066	0,032	0,646	-0,114	-0,162	-0,068	-0,048	0,650
OPKz LN	-0,045	-0,031	0,043	0,033	0,016	0,587	-0,023	-0,093	-0,066	-0,077	0,693
ONo PN	-0,029	-0,089	0,084	-0,010	0,096	0,652	0,044	-0,092	-0,036	-0,088	0,701
ONz PN	-0,001	-0,102	0,087	-0,011	0,078	0,654	0,006	-0,119	0,019	-0,024	0,684
ONo LN	-0,018	-0,049	0,070	0,030	0,089	0,652	0,028	-0,103	-0,049	-0,025	0,661
ONz LN	-0,033	-0,050	0,096	0,007	0,022	0,658	0,018	-0,093	-0,034	-0,025	0,657
OPo PN	-0,105	0,082	0,172	-0,059	-0,015	0,621	-0,021	-0,121	-0,055	-0,082	0,713
OPz PN	-0,073	0,022	0,072	0,133	-0,043	0,624	-0,144	-0,254	0,038	0,024	0,732
OPo LN	-0,125	-0,011	0,063	-0,014	-0,005	0,650	-0,085	-0,185	-0,031	-0,110	0,826
OPz LN	-0,150	0,010	0,069	0,004	-0,004	0,649	-0,140	-0,216	-0,006	-0,059	0,832
ONKo PN	0,029	0,014	-0,044	0,025	-0,004	0,628	-0,023	-0,089	0,171	0,130	0,452
ONKz PN	0,004	0,020	-0,079	0,047	-0,012	0,618	-0,024	-0,088	0,161	0,111	0,423
ONKo LN	-0,025	0,051	0,032	-0,044	-0,108	0,664	0,012	-0,117	0,154	0,071	0,469
ONKz LN	-0,059	0,097	0,044	-0,035	-0,101	0,655	0,008	-0,104	0,122	0,069	0,485

	PDCH LN	ŠPN	ŠLN	VZPK PN	VZPK LN	VPK PN	VPK LN	VN PN	VN LN	VBV PN	VBV LN
věk	-0,169	-0,123	-0,140	-0,290	-0,222	0,220	0,011	0,100	0,052	0,166	0,064
pohlaví	-0,026	0,025	-0,029	0,015	0,039	-0,064	-0,129	-0,042	-0,171	-0,026	0,001
kuřák	0,057	-0,013	0,043	0,065	0,083	0,201	-0,012	0,107	0,042	0,076	0,080
pálí plošky	0,058	0,077	0,103	0,005	0,040	0,095	0,068	-0,018	-0,100	0,024	0,033
má prof.ob.	-0,033	0,044	-0,130	0,021	-0,009	0,019	0,264	0,125	0,147	0,154	0,092
BMI	0,504	0,472	0,535	0,473	0,489	0,446	0,439	0,299	0,251	0,286	0,263
neuro.PN	-0,181	-0,068	-0,003	-0,244	-0,220	0,067	0,142	0,155	0,118	0,141	-0,020
neuro.LN	-0,184	-0,120	-0,096	-0,181	-0,183	0,002	0,053	0,026	-0,067	0,025	-0,109
typ PN	-0,041	-0,094	0,095	-0,028	-0,059	-0,150	-0,220	-0,292	-0,364	-0,274	-0,371
typ LN	-0,051	0,028	0,190	-0,032	-0,094	-0,228	-0,168	-0,361	-0,393	-0,327	-0,365
PDCH PN	0,978	0,557	0,552	0,930	0,944	0,515	0,432	0,513	0,445	0,399	0,375
PDCH LN	1,000	0,600	0,561	0,887	0,933	0,557	0,448	0,535	0,440	0,416	0,370
ŠPN	0,600	1,000	0,809	0,444	0,518	0,289	0,366	0,277	0,287	0,275	0,248
ŠLN	0,561	0,809	1,000	0,432	0,473	0,355	0,338	0,196	0,212	0,154	0,149
VZPK PN	0,887	0,444	0,432	1,000	0,938	0,398	0,398	0,423	0,398	0,328	0,371
VZPK LN	0,933	0,518	0,473	0,938	1,000	0,462	0,411	0,482	0,395	0,374	0,363
VPK PN	0,557	0,289	0,355	0,398	0,462	1,000	0,709	0,705	0,602	0,598	0,455
VPK LN	0,448	0,366	0,338	0,398	0,411	0,709	1,000	0,617	0,634	0,588	0,480
VN PN	0,535	0,277	0,196	0,423	0,482	0,705	0,617	1,000	0,728	0,831	0,618
VN LN	0,440	0,287	0,212	0,398	0,395	0,602	0,634	0,728	1,000	0,770	0,843
VBV PN	0,416	0,275	0,154	0,328	0,374	0,598	0,588	0,831	0,770	1,000	0,719
VBV LN	0,370	0,248	0,149	0,371	0,363	0,455	0,480	0,618	0,843	0,719	1,000
OPKo PN	0,714	0,697	0,712	0,670	0,679	0,571	0,576	0,510	0,504	0,407	0,446
OPKz PN	0,594	0,616	0,621	0,553	0,557	0,465	0,456	0,431	0,387	0,354	0,297
OPKo LN	0,641	0,672	0,727	0,626	0,631	0,584	0,598	0,434	0,478	0,408	0,427
OPKz LN	0,696	0,661	0,707	0,659	0,672	0,601	0,548	0,457	0,486	0,424	0,407
ONo PN	0,689	0,542	0,568	0,687	0,683	0,644	0,658	0,590	0,595	0,536	0,508
ONz PN	0,675	0,546	0,596	0,654	0,653	0,641	0,642	0,553	0,547	0,496	0,451
ONo LN	0,657	0,536	0,580	0,666	0,646	0,638	0,669	0,589	0,609	0,553	0,503
ONz LN	0,662	0,546	0,610	0,652	0,648	0,659	0,646	0,552	0,558	0,505	0,445
OPo PN	0,707	0,500	0,481	0,660	0,681	0,529	0,547	0,555	0,542	0,521	0,445
OPz PN	0,739	0,484	0,518	0,681	0,697	0,554	0,538	0,487	0,432	0,509	0,388
OPo LN	0,830	0,543	0,565	0,776	0,795	0,663	0,635	0,614	0,631	0,583	0,543
OPz LN	0,817	0,503	0,546	0,833	0,820	0,586	0,601	0,548	0,562	0,541	0,506
ONKo PN	0,492	0,458	0,451	0,418	0,436	0,456	0,523	0,367	0,265	0,389	0,121
ONKz PN	0,463	0,450	0,425	0,393	0,401	0,435	0,504	0,342	0,262	0,375	0,117
ONKo LN	0,511	0,430	0,518	0,419	0,444	0,474	0,490	0,315	0,261	0,304	0,133
ONKz LN	0,529	0,435	0,501	0,443	0,463	0,457	0,478	0,314	0,236	0,305	0,118

	OPKo PN	OPKz PN	OPKo LN	OPKz LN	ONo PN	ONz PN	ONo LN	ONz LN	OPo PN	OPz PN	OPo LN
věk	-0,087	-0,026	-0,039	-0,045	-0,029	-0,001	-0,018	-0,033	-0,105	-0,073	-0,125
pohlaví	-0,028	0,000	0,006	-0,031	-0,089	-0,102	-0,049	-0,050	0,082	0,022	-0,011
kuřák	0,038	-0,105	0,074	0,043	0,084	0,087	0,070	0,096	0,172	0,072	0,063
pálí plošky	-0,050	-0,075	0,066	0,033	-0,010	-0,011	0,030	0,007	-0,059	0,133	-0,014
má prof.ob.	0,090	0,083	0,032	0,016	0,096	0,078	0,089	0,022	-0,015	-0,043	-0,005
BMI	0,609	0,544	0,646	0,587	0,652	0,654	0,652	0,658	0,621	0,624	0,650
neuro.PN	-0,076	-0,112	-0,114	-0,023	0,044	0,006	0,028	0,018	-0,021	-0,144	-0,085
neuro.LN	-0,111	-0,121	-0,162	-0,093	-0,092	-0,119	-0,103	-0,093	-0,121	-0,254	-0,185
typ PN	-0,105	-0,092	-0,068	-0,066	-0,036	0,019	-0,049	-0,034	-0,055	0,038	-0,031
typ LN	-0,056	-0,019	-0,048	-0,077	-0,088	-0,024	-0,025	-0,025	-0,082	0,024	-0,110
PDCH PN	0,722	0,604	0,650	0,693	0,701	0,684	0,661	0,657	0,713	0,732	0,826
PDCH LN	0,714	0,594	0,641	0,696	0,689	0,675	0,657	0,662	0,707	0,739	0,830
ŠPN	0,697	0,616	0,672	0,661	0,542	0,546	0,536	0,546	0,500	0,484	0,543
ŠLN	0,712	0,621	0,727	0,707	0,568	0,596	0,580	0,610	0,481	0,518	0,565
VZPK PN	0,670	0,553	0,626	0,659	0,687	0,654	0,666	0,652	0,660	0,681	0,776
VZPK LN	0,679	0,557	0,631	0,672	0,683	0,653	0,646	0,648	0,681	0,697	0,795
VPK PN	0,571	0,465	0,584	0,601	0,644	0,641	0,638	0,659	0,529	0,554	0,663
VPK LN	0,576	0,456	0,598	0,548	0,658	0,642	0,669	0,646	0,547	0,538	0,635
VN PN	0,510	0,431	0,434	0,457	0,590	0,553	0,589	0,552	0,555	0,487	0,614
VN LN	0,504	0,387	0,478	0,486	0,595	0,547	0,609	0,558	0,542	0,432	0,631
VBV PN	0,407	0,354	0,408	0,424	0,536	0,496	0,553	0,505	0,521	0,509	0,583
VBV LN	0,446	0,297	0,427	0,407	0,508	0,451	0,503	0,445	0,445	0,388	0,543
OPKo PN	1,000	0,813	0,901	0,876	0,886	0,880	0,842	0,841	0,720	0,661	0,825
OPKz PN	0,813	1,000	0,775	0,767	0,759	0,796	0,756	0,741	0,603	0,562	0,706
OPKo LN	0,901	0,775	1,000	0,935	0,846	0,854	0,860	0,870	0,675	0,649	0,792
OPKz LN	0,876	0,767	0,935	1,000	0,856	0,852	0,879	0,893	0,663	0,652	0,791
ONo PN	0,886	0,759	0,846	0,856	1,000	0,974	0,936	0,921	0,782	0,743	0,888
ONz PN	0,880	0,796	0,854	0,852	0,974	1,000	0,937	0,933	0,770	0,732	0,872
ONo LN	0,842	0,756	0,860	0,879	0,936	0,937	1,000	0,978	0,737	0,691	0,854
ONz LN	0,841	0,741	0,870	0,893	0,921	0,933	0,978	1,000	0,743	0,687	0,851
OPo PN	0,720	0,603	0,675	0,663	0,782	0,770	0,737	0,743	1,000	0,745	0,846
OPz PN	0,661	0,562	0,649	0,652	0,743	0,732	0,691	0,687	0,745	1,000	0,849
OPo LN	0,825	0,706	0,792	0,791	0,888	0,872	0,854	0,851	0,846	0,849	1,000
OPz LN	0,791	0,689	0,782	0,785	0,857	0,842	0,834	0,827	0,806	0,848	0,955
ONKo PN	0,591	0,522	0,618	0,558	0,651	0,670	0,643	0,662	0,659	0,681	0,687
ONKz PN	0,580	0,504	0,616	0,553	0,630	0,654	0,619	0,643	0,630	0,657	0,652
ONKo LN	0,662	0,589	0,685	0,638	0,701	0,724	0,687	0,726	0,656	0,671	0,739
ONKz LN	0,649	0,576	0,665	0,617	0,678	0,692	0,660	0,698	0,651	0,675	0,724

	OPz LN	ONKo PN	ONKz PN	ONKo LN	ONKz LN
věk	-0,150	0,029	0,004	-0,025	-0,059
pohlaví	0,010	0,014	0,020	0,051	0,097
kuřák	0,069	-0,044	-0,079	0,032	0,044
pálí plošky	0,004	0,025	0,047	-0,044	-0,035
má prof.ob.	-0,004	-0,004	-0,012	-0,108	-0,101
BMI	0,649	0,628	0,618	0,664	0,655
neuro.PN	-0,140	-0,023	-0,024	0,012	0,008
neuro.LN	-0,216	-0,089	-0,088	-0,117	-0,104
typ PN	-0,006	0,171	0,161	0,154	0,122
typ LN	-0,059	0,130	0,111	0,071	0,069
PDCH PN	0,832	0,452	0,423	0,469	0,485
PDCH LN	0,817	0,492	0,463	0,511	0,529
ŠPN	0,503	0,458	0,450	0,430	0,435
ŠLN	0,546	0,451	0,425	0,518	0,501
VZPK PN	0,833	0,418	0,393	0,419	0,443
VZPK LN	0,820	0,436	0,401	0,444	0,463
VPK PN	0,586	0,456	0,435	0,474	0,457
VPK LN	0,601	0,523	0,504	0,490	0,478
VN PN	0,548	0,367	0,342	0,315	0,314
VN LN	0,562	0,265	0,262	0,261	0,236
VBV PN	0,541	0,389	0,375	0,304	0,305
VBV LN	0,506	0,121	0,117	0,133	0,118
OPKo PN	0,791	0,591	0,580	0,662	0,649
OPKz PN	0,689	0,522	0,504	0,589	0,576
OPKo LN	0,782	0,618	0,616	0,685	0,665
OPKz LN	0,785	0,558	0,553	0,638	0,617
ONo PN	0,857	0,651	0,630	0,701	0,678
ONz PN	0,842	0,670	0,654	0,724	0,692
ONo LN	0,834	0,643	0,619	0,687	0,660
ONz LN	0,827	0,662	0,643	0,726	0,698
OPo PN	0,806	0,659	0,630	0,656	0,651
OPz PN	0,848	0,681	0,657	0,671	0,675
OPo LN	0,955	0,687	0,652	0,739	0,724
OPz LN	1,000	0,666	0,637	0,705	0,702
ONKo PN	0,666	1,000	0,978	0,864	0,866
ONKz PN	0,637	0,978	1,000	0,847	0,860
ONKo LN	0,705	0,864	0,847	1,000	0,980
ONKz LN	0,702	0,866	0,860	0,980	1,000