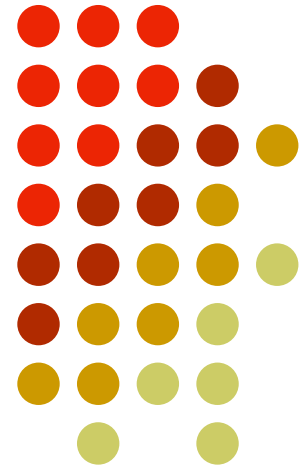


19. neuromuskulární sympozium, 23.-24.5.2008, Brno

VLČKOVÁ E., BEDNAŘÍK J.
Neurologická klinika LF MU a FN Brno

**DOTAZNÍK „MICHIGAN NEUROPATHY
SCREENING INSTRUMENT“ (MNSI) A
JEHO VÝZNAM U BOLESTIVÉ
NEUROPATIE**



Práce byla podpořena výzkumným záměrem MSMT 0021622404

ÚVOD



- University of Michigan - <http://www.med.umich.edu/>
- **Feldman EL**, Stevens MJ, Thomas PK, Brown MB, Canal N, Greene DA: A practical two-step quantitative clinical and electrophysiological assessment for the diagnosis and staging of diabetic neuropathy. *Diabetes Care* 17:1281-1289, **1994**.
- aktualizace 2000

- screening časných stadií diabetické neuropatie
- většina otázek není specifická pro diabetickou neuropatii
- ↓
- nevylučuje možnost využití dotazníku pro screening polyneuropatií jiné než diabetické etiologie

- dvoustupňové hodnocení: MNSI I + MNSI II

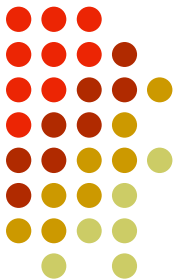
MNSI I



- 15 jednoduchých otázek typu „ano-ne“
- z toho 13 bodovaných

- zaměření na klinické symptomy periferní neuropatie
- vyplňuje ji obvykle sám pacient
- abnormita < 7 bodů

- význam: detekce přítomnosti neuropatie
 základní rozbor klinických obtíží pacienta



Scoring Version

MICHIGAN NEUROPATHY SCREENING INSTRUMENT

A. History (To be completed by the person with diabetes)

Please take a few minutes to answer the following questions about the feeling in your legs and feet. Check yes or no based on how you usually feel. Thank you.

- | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Are your legs and/or feet numb? | <input type="checkbox"/> 1 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |
| 2. Do you ever have any burning pain in your legs and/or feet? | <input type="checkbox"/> 1 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |
| 3. Are your feet too sensitive to touch? | <input type="checkbox"/> 1 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |
| 4. Do you get muscle cramps in your legs and/or feet? | <input type="checkbox"/> 0 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |
| 5. Do you ever have any prickling feelings in your legs or feet? | <input type="checkbox"/> 1 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |
| 6. Does it hurt when the bed covers touch your skin? | <input type="checkbox"/> 1 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |
| 7. When you get into the tub or shower, are you able to tell the hot water from the cold water? | <input type="checkbox"/> 0 Yes | <input type="checkbox"/> 1 No |
| 8. Have you ever had an open sore on your foot? | <input type="checkbox"/> 1 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |
| 9. Has your doctor ever told you that you have diabetic neuropathy? | <input type="checkbox"/> 1 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |
| 10. Do you feel weak all over most of the time? | <input type="checkbox"/> 0 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |
| 11. Are your symptoms worse at night? | <input type="checkbox"/> 1 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |
| 12. Do your legs hurt when you walk? | <input type="checkbox"/> 1 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |
| 13. Are you able to sense your feet when you walk? | <input type="checkbox"/> 0 Yes | <input type="checkbox"/> 1 No |
| 14. Is the skin on your feet so dry that it cracks open? | <input type="checkbox"/> 1 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |
| 15. Have you ever had an amputation? | <input type="checkbox"/> 1 Yes | <input type="checkbox"/> 0 No |

Total: _____

(13 maximum)

Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI):

- Dvoustupňová kvantitativní diagnostika diabetické neuropatie (Feldman a spol. 1994). Vytvořeno ve spolupráci University v Michiganu (USA) [Rupa](#), Free Hospital v Londýně (Anglie) a San Raffaele Hospital v Miláně (Itálie).

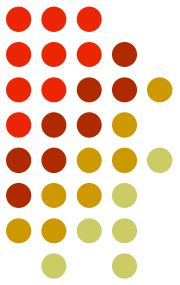


Dotazník MNSI I

1. Máte pocit zhoršení citlivosti končetin nebo nohou?	1 ano 0 ne
2. Měl jste někdy pocit pálivé bolesti končetin nebo nohou?	1 ano 0 ne
3. Jsou vaše nohy přecitlivělé na dotyk?	1 ano 0 ne
4. Míváte křeče končetin nebo nohou?	0 ano 0 ne
5. Měl jste někdy píchání nebo bodání v nohou?	1 ano 0 ne
6. Vnímáte bolestivě i dotyk příkrývky s pokožkou?	1 ano 0 ne
7. Jste při koupání schopen rozlišit teplou a studenou vodu?	0 ano 1 ne
8. Měl jste již někdy otevřenou ránu na noze?	1 ano 0 ne
9. Řekl Vám někdy lékař, že máte <u>polyneuropatii</u> ?	1 ano 0 ne
10. Cítíte se většinu času slabý?	0 ano 0 ne
11. Jsou vaše příznaky horší v noci?	1 ano 0 ne
12. Bolí vás <u>končetiny</u> při chůzi?	1 ano 0 ne
13. Jste schopen cítit nohu při chůzi?	0 ano 1 ne
14. Máte na nohou tak suchou kůži, že vnikají praskliny?	1 ano 0 ne
15. Prodělal jste amputaci?	1 ano 0 ne
Hodnocení:/13	

Interpretace: > 7 bodů signalizuje přítomnost diabetické neuropatie.

MNSI II



- vyplňuje lékař, optimálně neurolog
- stručné klinické vyšetření pacienta

aspekce

přítomnost ulcerací

reflex šlachy Achilovy (0,5 = výbavnost jen s facilitací)

vibrace na palci (128 Hz ladička

dorzum palce, nad interfalang. kloubem)

vyšetření monofilamentem (dorzum distální falangy palce,
mezi IP kloub a nehtové lůžko,
10x, 7 a méně = ↓ percepce)

- semikvantitativně hodnocené
- abnormita < 2 body

MICHIGAN NEUROPATHY SCREENING INSTRUMENT



B. Physical Assessment (To be completed by health professional)

1. Appearance of Feet

Right

a. Normal 0 Yes 1 No

b. If no, check all that apply:

Deformities

Dry skin, callus

Infection

Fissure

Other

specify: _____

Left

Normal 0 Yes 1 No

If no, check all that apply:

Deformities

Dry skin, callus

Infection

Fissure

Other

specify: _____

Right

2. Ulceration Absent 0 Present 1

Left

Absent 0 Present 1

3. Ankle Reflexes Present 0 Present/
Reinforcement 0.5 Absent 1

Present 0 Present/
Reinforcement 0.5 Absent 1

4. Vibration perception at great toe Present 0 Decreased 0.5 Absent 1

Present 0 Decreased 0.5 Absent 1

5. Monofilament Normal 0 Reduced 0.5 Absent 1

Normal 0 Reduced 0.5 Absent 1

Signature: _____

Total Score _____ /10 Points

CÍL

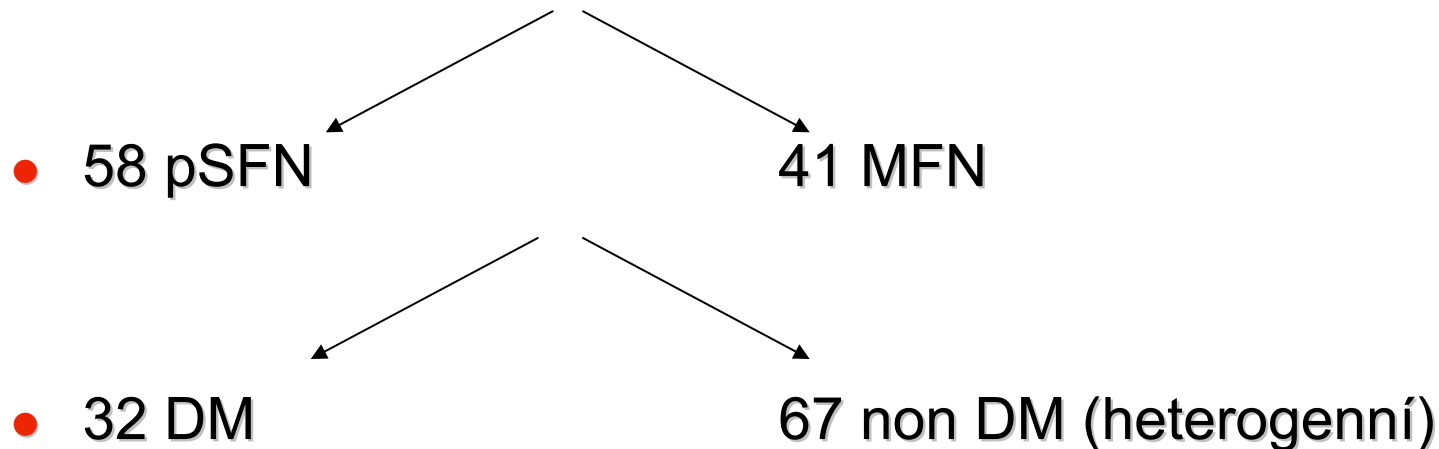


- stanovení **validity** dotazníku v detekci bolestivé neuropatie **diabetické i nediabetické etiologie**
- ověření možnosti využití dotazníku pro screening pacientů s **neuropatií tenkých vláken**
- zhodnocení **významu jednotlivých částí dotazníku a jednotlivých položek** MNSI I pro detekci postižení tenkých vláken

SOUBOR



- 99 pacientů s bolestivou distální polyneuropatií DKK
- 58 mužů, 41 žen
- věk $58,25 \pm 10,89$ (rozmezí 25 – 83)

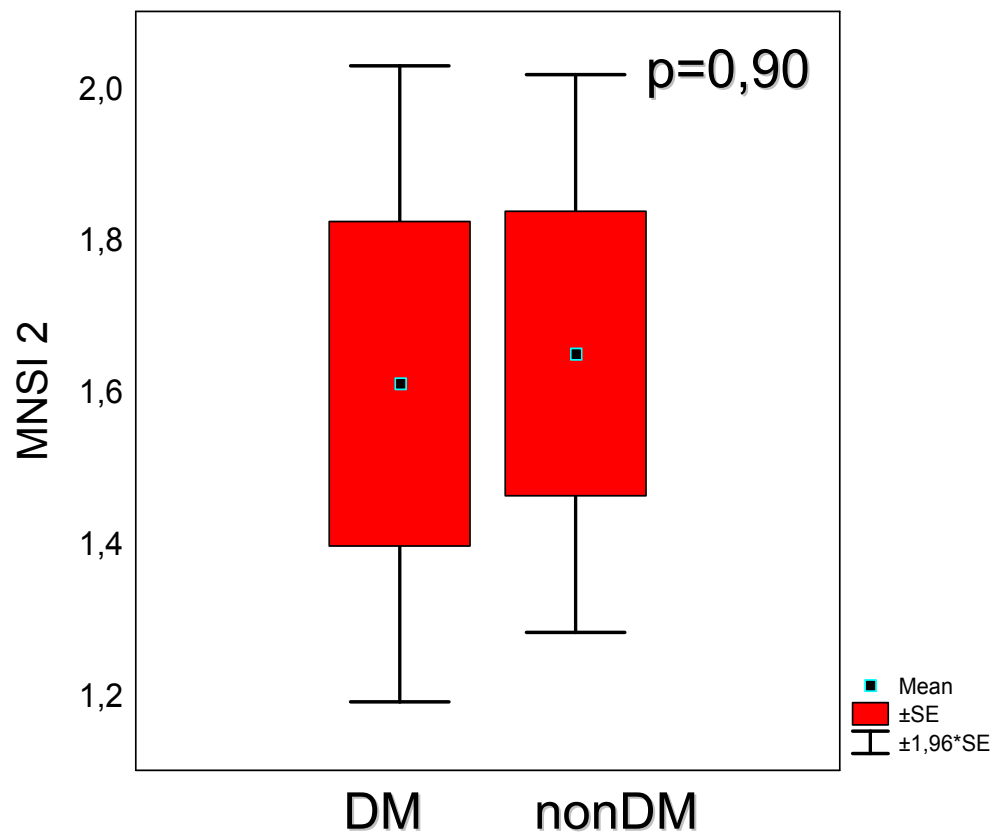
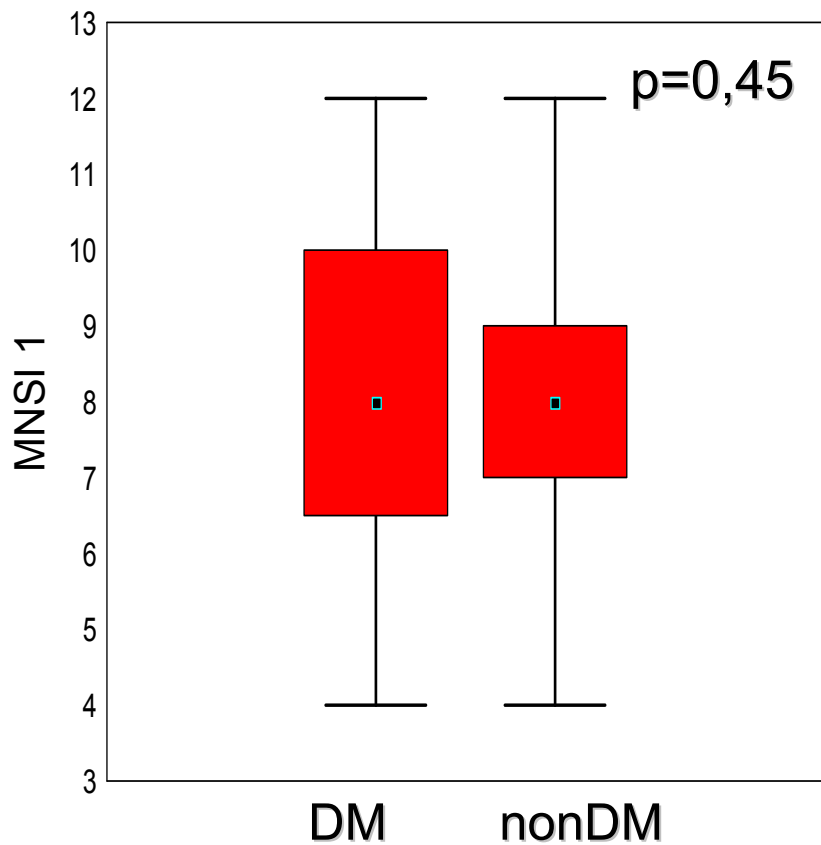


METODIKA



- dotazník MNSI I + II
- zhodnocení senzitivity části I a II s ohledem na:
 - přítomnost/nepřítomnost DM
 - postižení silných/tenkých nervových vláken
- korelace hodnot MNSI I a II s:
 - nálezy elektrofyziologických metod (EMG, TTT)
 - výsledky kožní biopsie (IENFD/SENPD)
 - dalšími klinickými a anamnestickými daty (vč. VAS)
- posouzení přítomnosti kladné odpovědi na jednotlivé otázky MNSI I v relaci k počtu IENFD → zhodnocení jejich významu v detekci NTV

VÝSLEDKY – DM/ nonDM

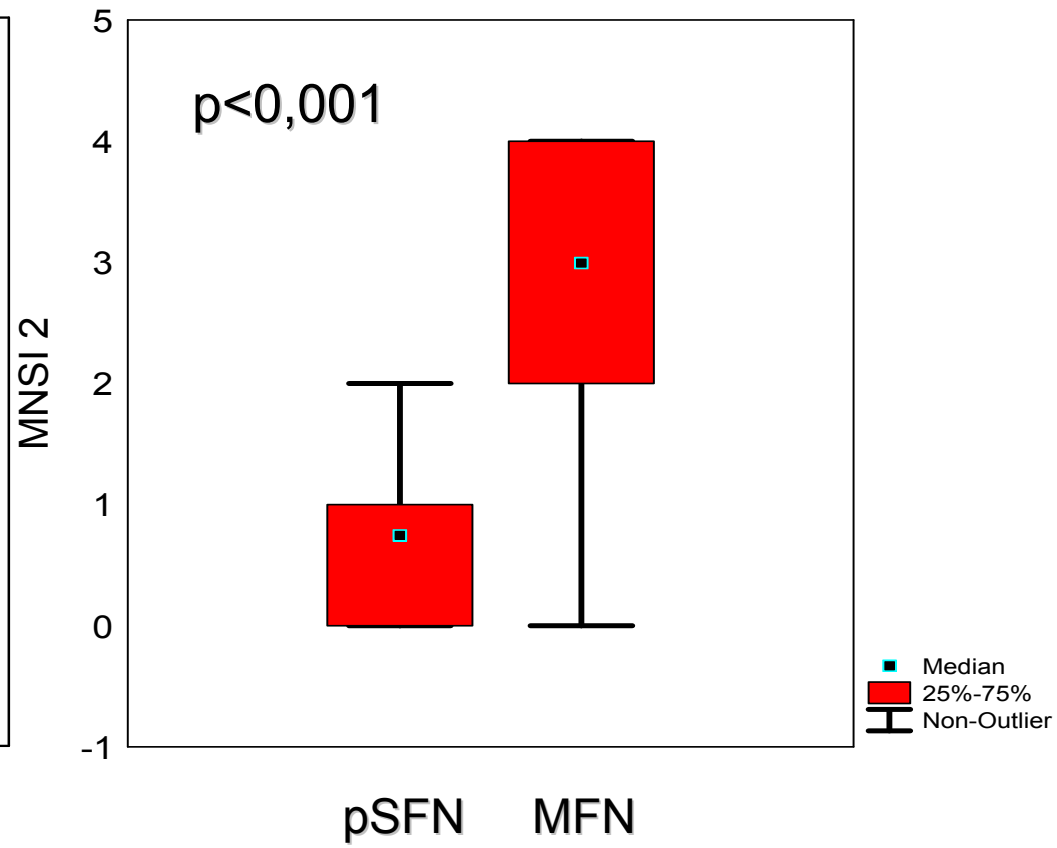
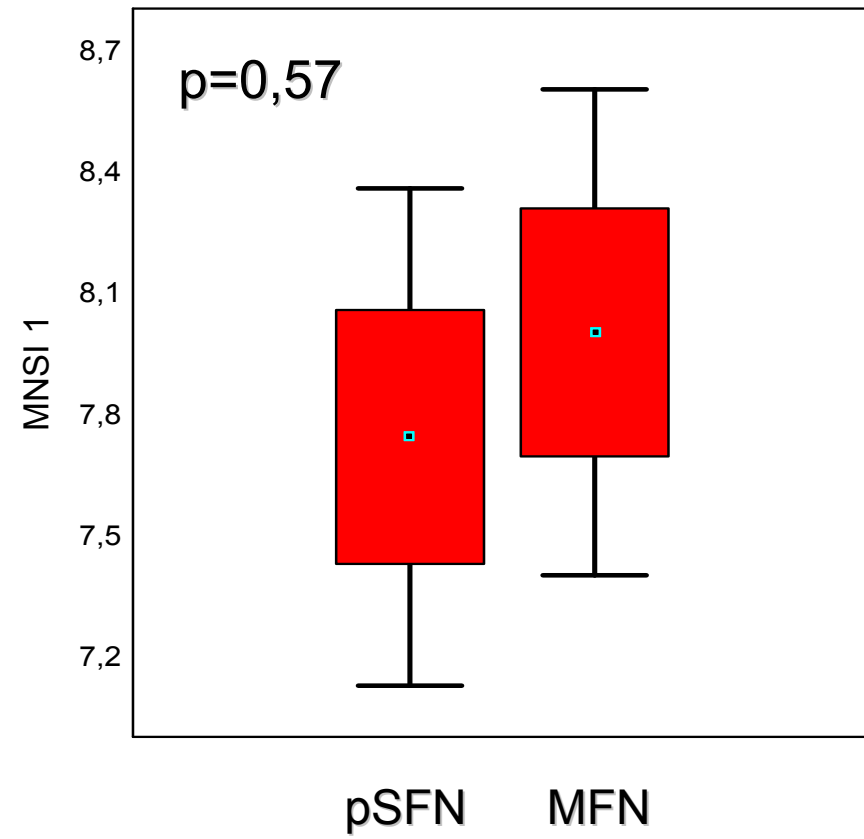


VÝSLEDKY – SENZITIVITA



	MNSI I	MNSI II
DM	75%	44%
non DM	77%	47%
pSFN	74%	19%
MFN	79%	85%

VÝSLEDKY – pSFN/ MFN





KORELACE S PARAKLIN.METODAMI

	MNSI I	MNSI II
IENFD	-0,38, p<0,001	NS
SENPD	-0,23, p=0,021	-0,47, p<0,001
TTT (Limits CS)	-0,29, p=0,008	NS
SNAP n. suralis	NS	-0,45, p<0,001
VAS	0,59, p<0,001	NS

→ metody reflektující
predilekčně postižení

**TENKÝCH
VLÁKEN**

**SILNÝCH
VLÁKEN**

VALIDITA POLOŽEK V DETEKCI NTV



	ANO (IENFD)	NE (IENFD)	p
Pocit zhoršení citlivosti končetin	6,7	4,7	0,009
Pálivé bolesti DKK	5,5	5,5	NS
Přecitlivělost na dotyk	5,6	5,2	NS
Píchání/ bodání DKK	9,1	5,2	0,005
Bolestivá percepce dotyku s příkrývkou	5,5	5,5	NS
Schopnost rozlišit teplou a chladnou vodu	6,3	4,6	0,03
Noční akcentace symptomů	7,9	5,1	0,02
Bolesti DKK při chůzi	5,8	5,4	NS
Nechopnost cítit DKK při chůzi	6,0	4,6	NS
Suchá kůže s tendencí ke vzniku prasklin	6,3	3,4	< 0.001

ZÁVĚRY I



- Dotazník MNSI lze využít při screeningu bolestivé neuropatie ***diabetické i nediabetické etiologie.***
- ***MNSI I*** odráží spíše ***postižení tenkých nervových vláken*** a lze ji s obdobnou senzitivitou využít u pacientů s pSFN i MFN.
- ***Senzitivita*** MNSI I v detekci postižení tenkých vláken je velmi dobrá (***nad 75%***) a srovnatelná s TTT/ kožní biopsií.
- Positivní odpověď na některé z testovaných otázek podporuje pravděpodobnost postižení tenkých vláken.

ZÁVĚRY II



- **MNSI II** detekuje lépe **postižení vláken silných** a jeho senzitivita zde dokonce převyšuje senzitivitu MNSI I.
 - **Validita MNSI II v detekci postižení tenkých vláken je nízká**
- ↓
- Negativní výsledek MNSI II u pacienta s korelujícími klinickými symptomy rozhodně nevyklučuje přítomnost bolestivé polyneuropatie s predilekčním postižením tenkých nervových vláken.