

Přílohy:

Příloha č.1

Klasifikace a formy diabetické neuropatie (Ambler 1998)

Symetrické polyneuropatie

Senzorickomotorická (dříve nazývaná senzitivně-motorická)

Autonomní neuropatie

Proximální a distální motorická

Akutní bolestivá – diabetická neuropatická kachexie

Rychle reverzibilní projevy

- hyperglykemický typ
- neuropatie indukovaná léčbou

Fokální a multifokální neuropatie

Kraniální neuropatie

Torakoabdominální neuropatie

Neuropatie končetinových nervů

- proximální diabetická amyotrofie

Směšené formy

Příloha č.2

Klinický obraz autonomní neuropatie

SYSTÉM	PŘÍZNAKY
Kardiovaskulární	klidová tachykardie , zhoršení KV reakce na zátěž, ortostatická hypotenze, intolerance tepla, zhoršení vasodilatace, zhoršení venoarteriolárního reflexu -vznik otoků
Gastrointestinální	poruchy motility jícnu, žaludku i střev, gastroparéza, atonie žlučníku, funkční průjmy, zácpa, dysfunkce anorektálního sfinkteru (inkontinence)
Urogenitální	neurogenní dysfunkce močového měchýře (pokles senzitivity, retence, inkontinence), sexuální dysfunkce (muži- poruchy erekce, retrogradní ejakulace, ženy-nedostatečná lubrikace)
Sudomotorický	anhidróza dolní poloviny těla, hyperhidróza horní poloviny těla, pocení po jídle

Oči	zmenšení poloměru zornice adaptované na tmu (miosa ve tmě)
Endokrinní	Hypoglycemia- associated autonomic failure

Hypoglycemia- associated autonomic failure = hypoglykémie spojená s autonomní dysfunkcí

Příloha č. 3

Dotazník na přítomnost senzoryckomotorické neuropatie

Prosím, zamyslete se několik minut než odpovíte na následující dotazy, které se týkají pocitu Vašich končetin a nohou. Zatrhněte " ANO " nebo " NE " podle toho, co obvykle cítíte

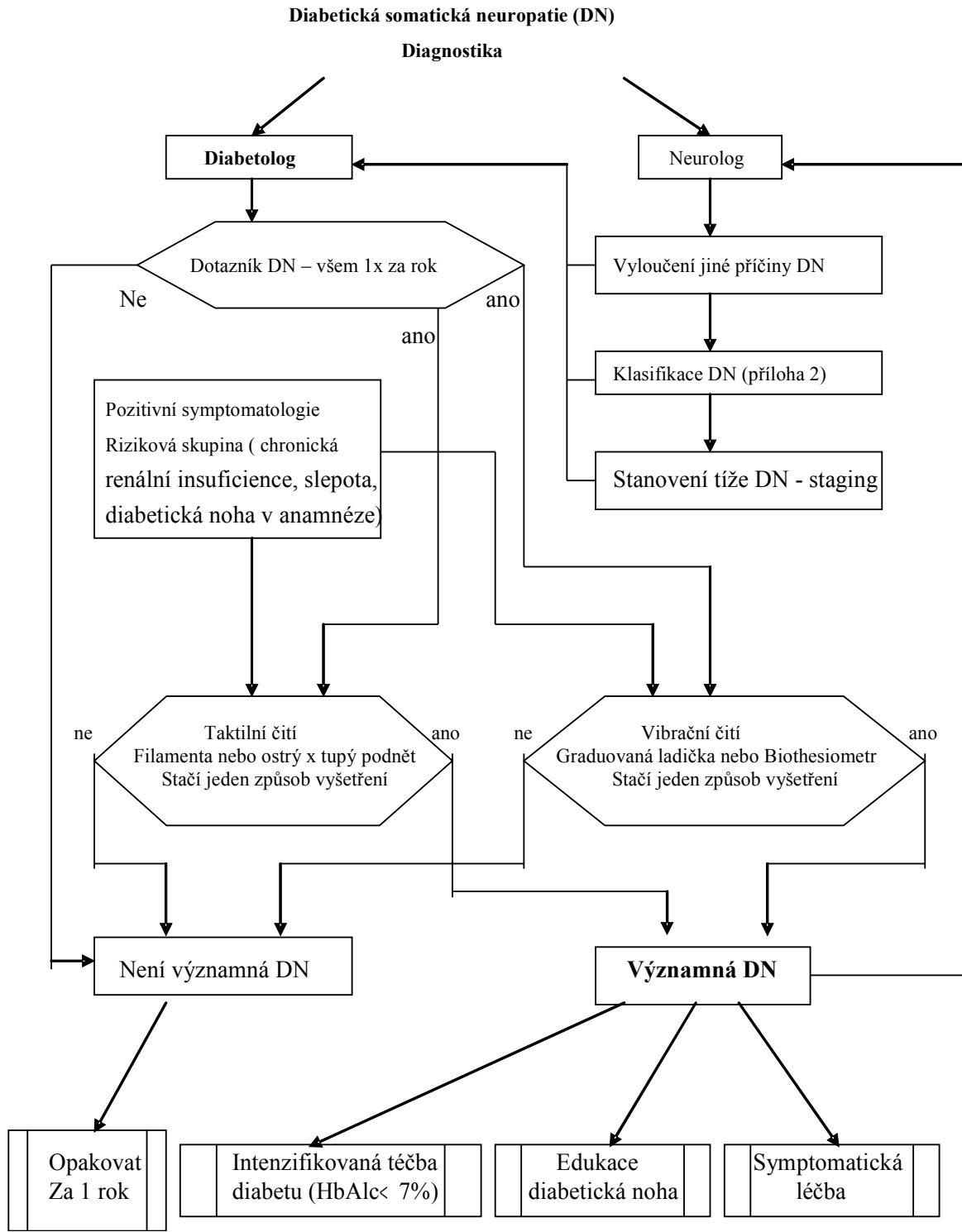
- | | | |
|--|-----------|-----------|
| 1.Máte pocit zhoršení citlivosti rukou nebo nohou ? | 1bod-ano | 2body-ne |
| 2.Měl jste někdy pocit pálivé bolesti nohou | 1bod-ano | 2.body-ne |
| 3.Máte pocit těžkých a slabých nohou? | 1bod-ano | 2.body-ne |
| 4.Jsou Vaše nohy přecitlivělé na dotyk ? | 1bod-ano | 2.body-ne |
| 5..Měl jste někdy píchání nebo bodání v nohou ? | 1bod-ano | 2body-ne |
| 6.Vnímáte bolestivě i dotyk příkrývky na pokožku ? | 1bod-ano | 2body-ne |
| 7.Jste schopen určit místo bolesti? | 2body-ano | 1bod- ne |
| 8.Jste schopen při koupání rozlišit teplou a studenou vodu ? | 2body-ano | 1bod-ne |
| 9.Řekl Vám již někdy lékař, že máte diabetickou neuropatii ? | 1bod-ano | 2body-ne |
| 10.Jsou Vaše příznaky horší v noci ? | 1bod-ano | 2body-ne |
| 11.Máte na nohou tak suchou kůži, že vznikají praskliny ? | 1bod-ano | 2body-ne |
| 12.Prodělal jste amputaci ? | 1bod-ano | 2body-ne |

Hodnocení :-----/12

Počet bodů / počtem otázek ukazuje výsledné skóre. Skóre < 1,5 je suspektní pro přítomnost diabetické neuropatie

Příloha č. 4.

Diagnostika senziorikomotorické neuropatie



Příloha č. 5.

Dotazník na přítomnost autonomní neuropatie

I. Kardiovaskulární systém:

1. Míváte bušení srdce ?
2. Omdléváte nebo míváte točení hlavy po postavení ?

II. Gastrointestinální systém:

1. Míváte pocit plnosti po jídle, nebo potíže s polykáním, škytavky ?
2. Míváte potíže s vyprazdňováním - průjmy nebo zácpy ?
3. Neudržíte stolici ?

III. Urogenitální systém:

1. Míváte potíže s udržení moče ?
2. Míváte jiné potíže s močením ?
3. Máte problémy v pohlavním životě (např. poruchy erekce) ?

IV. Kůže :

1. Míváte návaly pocení po jídle, nebo v noci ?
2. Potíte se nápadně více na horní polovině těla ?
3. Nepotíte se na dolních končetinách ? (ano, nepotím)
4. Snášíte špatně horko a vyšší teploty ?

V. Nerozpoznáte dobře hypoglykémii (pokles cukru v krvi) ? (ano, nerozpoznám)

Hodnocení se provádí individuálně. Jakákoliv kladná odpověď vede lékaře k verifikaci příčiny potíží (dif. dg. Organická příčina nebo autonomní neuropatie)

Příloha č. 6

Doporučené kardiovaskulární testy na autonomní neuropatii

Diabetologická ambulance Dotazník	Klidová tepová frekvence >100 tepů/min •Reakce systolického krevního tlaku na ortostázu, Neuropad
Diabetologické centrum (počítačové zpracování variability srdeční frekvence přístrojem (např. VariaPulseTF3...) dotazník	•Variabilita srdeční frekvence při hlubokém dýchání •Valsalvův manévr (CAVE retinopatie!) •Variabilita srdeční frekvence při ortostáze • Reakce systolického krevního tlaku na ortostázu •Spektrální analýza variability srdeční frekvence ve 3 polohách

Příloha č. 7a

Vybrané testy a parametry z Ewingovy baterie kardiovaskulárních testů

	DRUH TESTU	PARAMETR
1.	Hluboké dýchání	I-E, I/E
2.	Ortostatická zkouška	RRmax/RR min
3.	Valsalvův manévr	VR
4.	Ortostatický pokles TK syst.	Pokles TK syst.

Vysvětlení parametrů (Ewing, 1982; Lacigová 1998, Opavský 2002)

Pozn.: bodování : norma =0, patologická hodnota = 1 bod

 pokles TK syst. v 0'a 5' min. o = 30 mm Hg = 1 bod

 za každý druh testu max. 1 bod, i v případě, že oba parametry jsou patologické

Příloha č. 7b

Aproximace na věk

VĚK	HLUBOKÉ DÝCHÁNÍ		VALSALV	ORTOSTÁZA
	I-E	I/E	VR	RRmax/RRmin
20-29	=20	=1,36	=1,30	=1,28
30-39	=15	=1,23	=1,24	=1,20
40-49	=15	=1,14	=1,20	=1,20
50-59	=12	=1,10	=1,15	=1,13
60-70	=12	=1,06	=1,09	=1,13

(modifikace podle Wieling 1982, Gautschy 1986, O'Briena 1986)

Příloha č. 7c

Hodnocení závažnosti KAN

STUPEŇ KAN	POČET BODŮ	VYSVĚTLENÍ
I. HRANIČNÍ KAN	1	patologie v 1.-3. testu Ewingovy baterie
II. MANIFESTNÍ KAN	2-3	patologie v 1.-3. testu
III. ZÁVAŽNÁ KAN	3-4	jako předchozí + patologie v 4. testu

Pozn.: 3 body v testech č. 1.-3. znamenají II. stupeň KAN (MANIFESTNÍ), tzn. jde o poškození parasympatiku. Jsou-li ale 3 body získané z 2 patologických testů 1.- 3. a jeden bod z 4. testu, je stav hodnocen jako III. stupeň KAN (ZÁVAŽNÁ), jde o postižení parasympatiku i sympatiku.

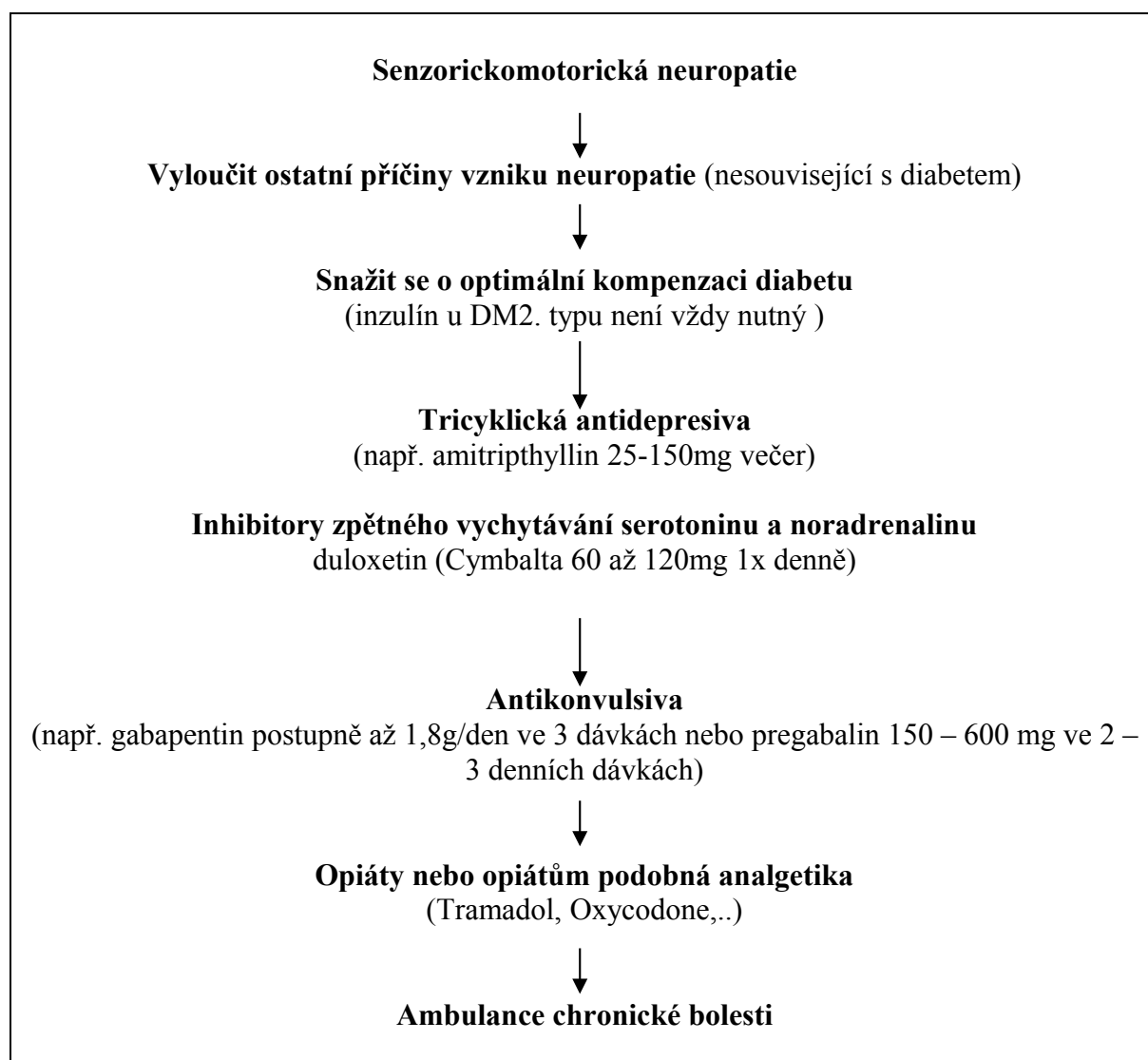
Příloha č. 8

Možnosti diagnostiky autonomní neuropatie

SYSTÉM	DIAGNOSTICKÉ MOŽNOSTI
Kardiovaskulární	Kardiovaskulární testy (Ewing, spektrální analýza) Radionuklidové metody (¹²³ I MIBG) Stanovení hladiny katecholaminů
Gastrointestinální	Scintigrafické metody (Tc99, I111, dechový test-k. octanová), sonografie, Paracetamolový test, manometrické metody
Urogenitální	Test na i.cavernózní aplikace prostaglandinu PG E1 Urodynamometry Kontrola residua v močovém měchýři
Sudomotorický	Termoregulační potní testy, Neuropad Testy kožních otisků
Oči	Pupilometrie

Příloha č. 9

Algoritmus symptomatické léčby senzorickomotorické neuropatie



*Pozn: na každém stupni tohoto algoritmu lze zkusit nefarmakologickou, lokální nebo fyzikální léčbu (akupunktura, capsacinový krém, spray s glycerol trinitrátů, koupele.....)
(modifikace algoritmu dle Boultona, 2005, ADA)*

Příloha č. 10

Symptomatická léčba autonomní neuropatie jednotlivých systémů

SYSTÉM	PŘÍZNAK	LÉČBA
Kardiovaskulární	Tachykardie Náhlá smrt Ortostatická hypotenze	Selektivní beta-blokátory (verapamil) Selektivní beta-blokátory, ACE inhibitory (probíhají studie) bandáže DK, dostatek tekutin , zvýšit příjem soli, spát v sedě, cvičení. Medikamenty: fludrokortison, midodrine(Gutron), dihydroergotamin, erythropoetin
Gastrointestinální	Gastroparéza Průjmy	Prokinetika-metoclopramid,, itoprid (Ganaton) codein, loperamid (Imodium), Hylak ggt
Porucha reakce na hypoglykémii	Nepoznané hypoglykémie	Edukace, uvolnit těsnou kompenzaci, vyvarovat se hypoglykemiím, glukagon
Potní žlázy	Profuzní pocení	dietní intervence catapresan (Clonidin), oxybutinin (Ditrop), lokální antiperspirační léky
Erektivní dysfunkce	Impotence	alprostadil intrakavernosně (Caverject, Karon), sildenafil (Viagra), vardenafil (Levitra), tadalafil (Cialis)