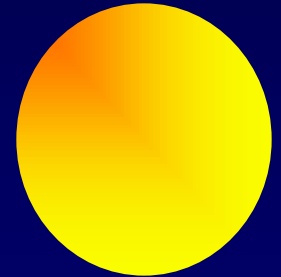


1. **Čo to je?**
2. O kom to je
3. Prečo a ako starneme
4. Choroby všeobecne
5. Osobitosti diagnostiky
6. Osobitosti liečby
7. Špecifiká niektorých ochorení



Geriatría:

Čo to je

„gérás“ (gr.) = „starý vek“

„iatrikos“ (gr.) = týkajúci sa lekára

Rozdelenie kalendárneho veku podľa WHO:

- 45 - 59 rokov: stredný vek
- 60 - 74 rokov: starší, vyšší vek, ranná staroba
- 75 - 89 rokov: starecký, vysoký, pokročilý vek
- 90 - rokov: dlhovekosť

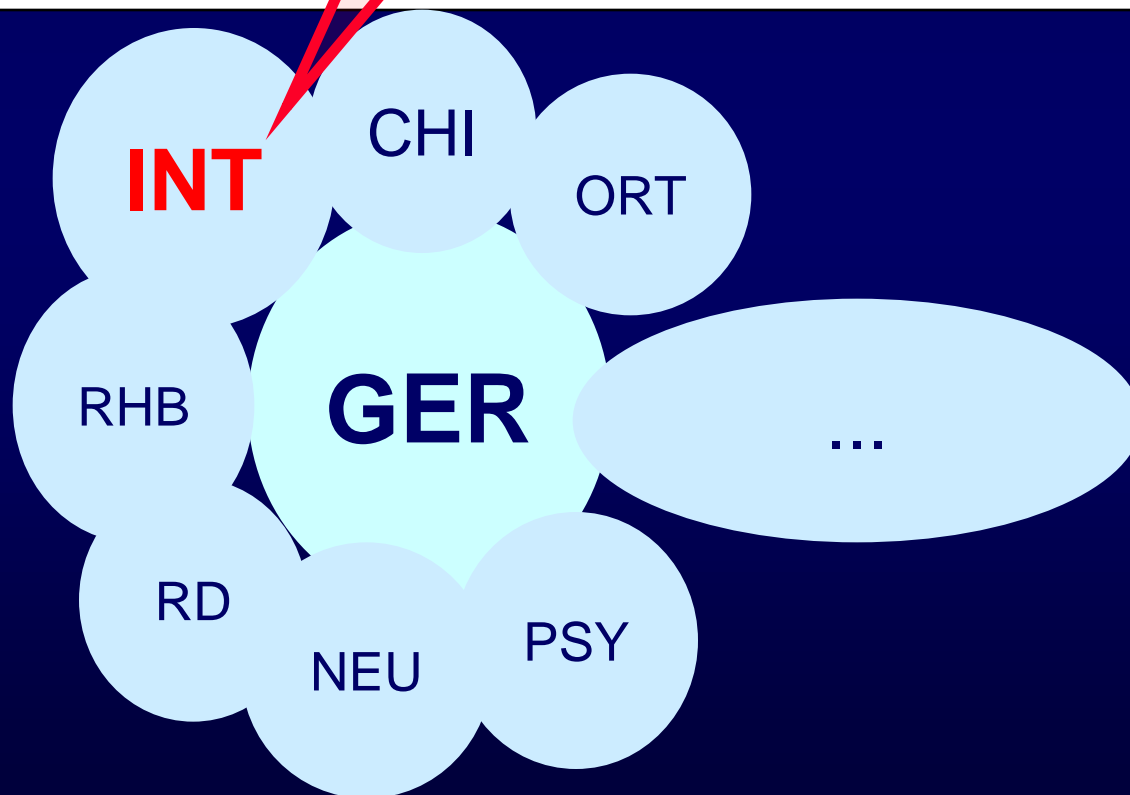
Ekonomický vek: produkčný - poprodukčný

~~Prestarnutý
človek~~



GERIATRIA:

samostatný **interdiscipinárny** odbor medicíny,
zaoberajúci sa človekom vyššieho veku
z hľadiska prevencie, dg, th



GERIATRIA:

samostatný interdiscipinárny odbor medicíny,
zaoberajúci sa človekom vyššieho veku
z hľadiska prevencie, dg, th

GERONTOLÓGIA:

vedný odbor,
zaoberajúci sa všeobecnými
zákonitost'ami starnutia
(sociálnymi, ekonomickými, zdravotnými, ...)

- 1881 **Charcot J.M.** (F) zdôrazňuje špecificitu ochorení staršieho veku.
- 1909 **Nascher I.L.** (A ... USA) definuje pojem „geriatria“ (Geriatrics; New York Medical Journal), pandant k pediatrii; 1914: kniha „Geriatrics: The Diseases of Old Age and Their Treatment“, 517 s.
- 1935 **Warrenová M.** (UK) otvára vo West Middlesex Hospital špeciálne geriatrické oddelenie.
- 1942 **Morris** definuje základné princípy geriatrickej praxe.
- 1947 **Lord Amulree** a **Trevor Howell** zakladajú Medical Society for the Care of the Elderly, predchodcu dnešnej Britskej geriatrickej spoločnosti.
- 1950 Vo Veľkej Británii špecializácia v geriatrii.
- 1965 **Anderson** - prvý profesor geriatrickej praxe, v Glasgove.



Geriatría:

O čom to je?

„Postarať sa o starých ľuďí dnes
nie je iba čisto medicínsky problém,
ale skôr problém sociálny a politický.“



prim. MUDr. Eugen Gressner,
zakladateľ slovenskej geriatricie

„Život rokom, nie roky životu“

**= predĺženie aktívneho veku,
kvalita života**

**= celospoločenská záležitosť –
odraz humánnosti celej spoločnosti**

Geriatría:

O praktickej etike

Koho „preferovat“ ???

- v čom

- do akej miery

- kto rozhodne

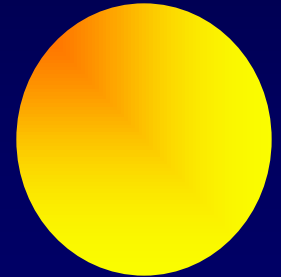
ak nemôžem z objektívnych dôvodov
(ekonomických, organizačných, ...)
vyšetriť / ošetriť všetkých,
ktorí to objektívne potrebujú

„po získaní informovaného súhlasu
od seniora s NCMP
sme testovali jej trombolytickú liečbu“

**Informovaný súhlas =
ďalšie dobre mienené inštitucionalizované
pokrytectvo v geriatricii?**

Priebežne si „v pozadí“ kladme otázku:
Ako to robíme u nás - koľkokrát
sme to urobili / mohli urobiť / mali urobiť ?

1. Čo to je?
- 2. O kom to je**
3. Prečo a ako starneme
4. Choroby všeobecne
5. Osobitosti diagnostiky
6. Osobitosti liečby
7. Špecifiká niektorých ochorení



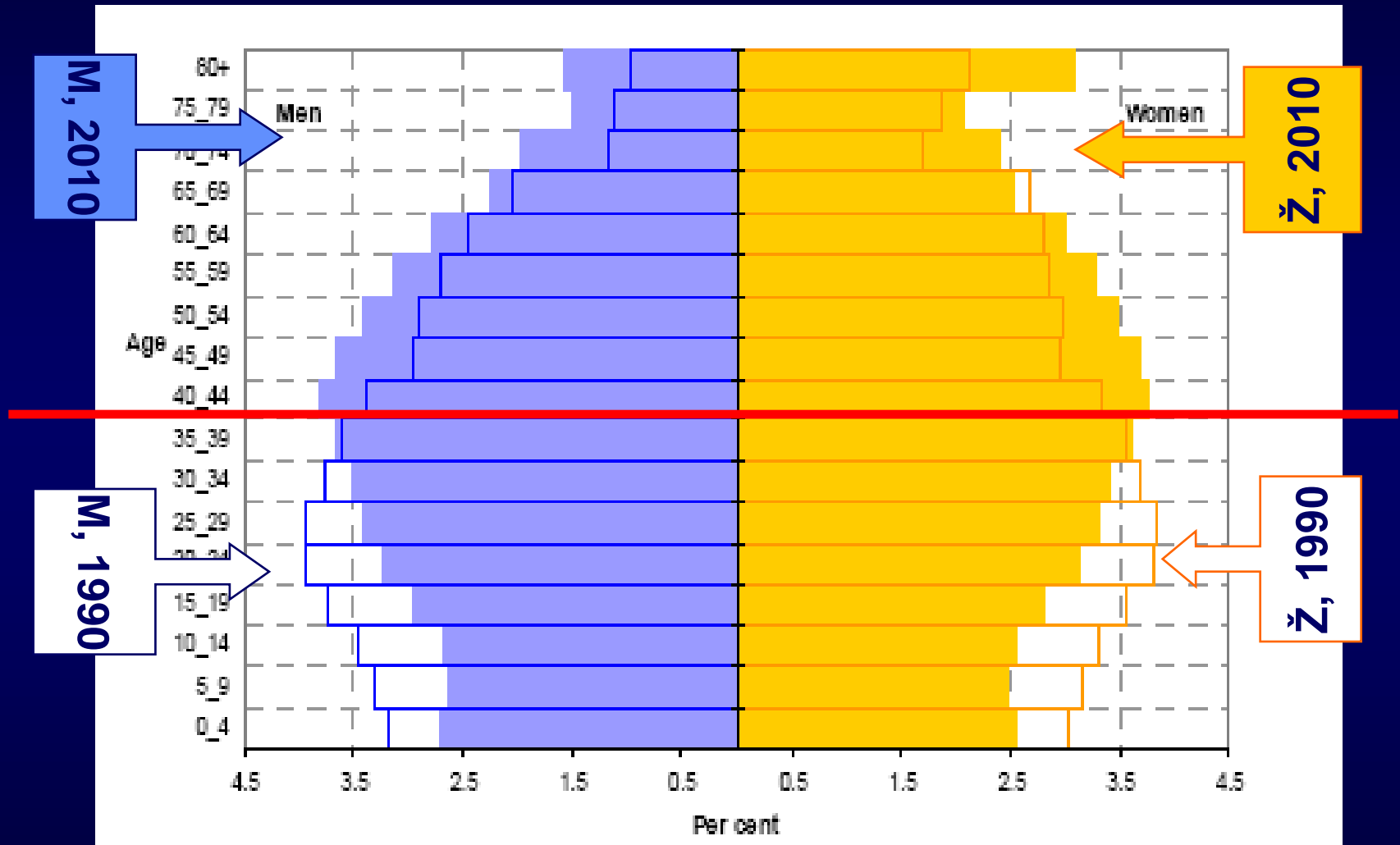
Geriatría ako objektívna nutnosť:



Ľudia starší ako 65 rokov:

→ svet:	1970	200 miliónov
	2000	400 miliónov
→ Európa:	1975	17 %
	2025	25 %

EU-27, 1990 - 2010:



SR: Seniori v populácii

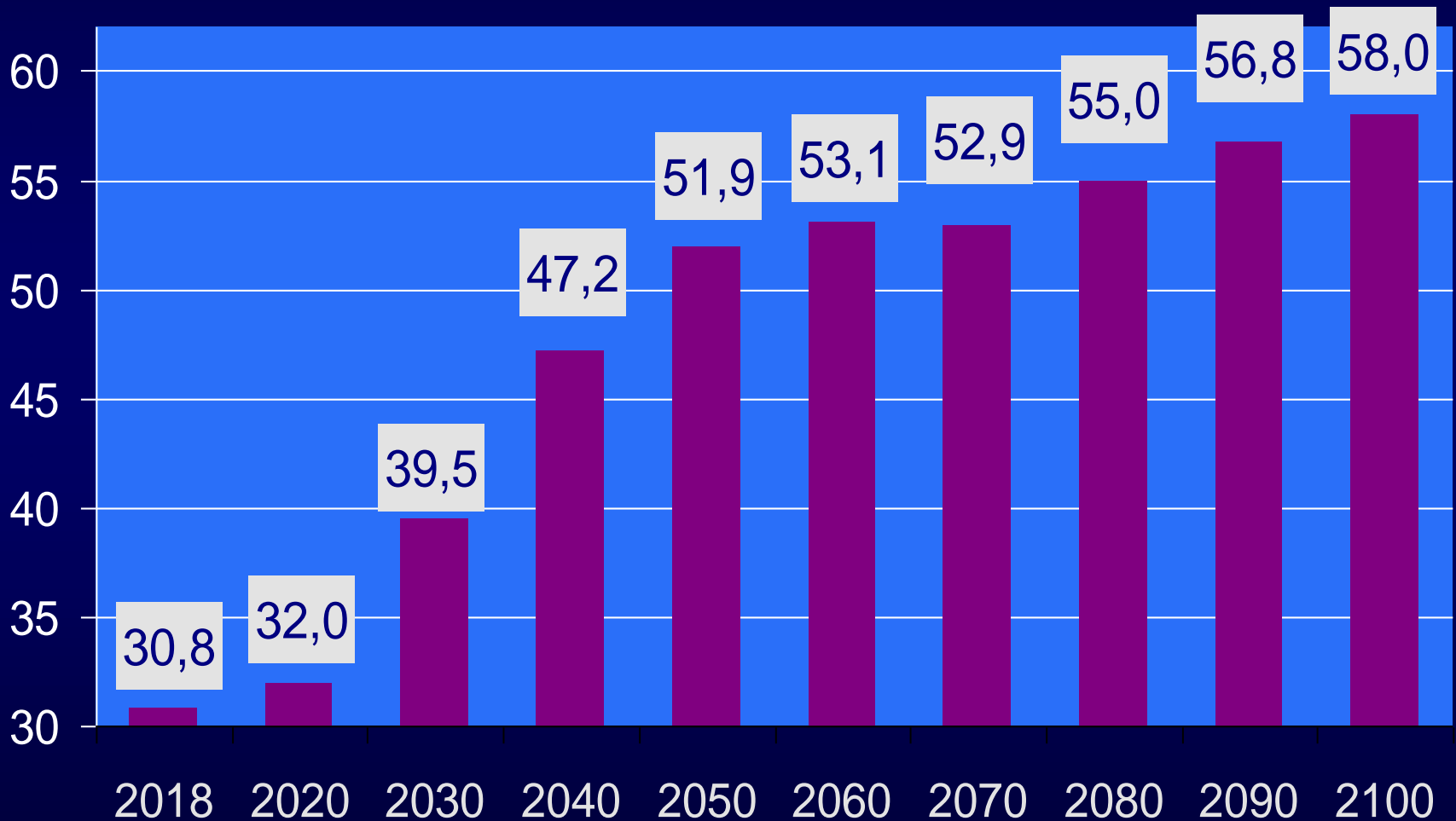
Index starnutia =

65+ / 0 – 14 rr. = 101,9

♀ **126,44**

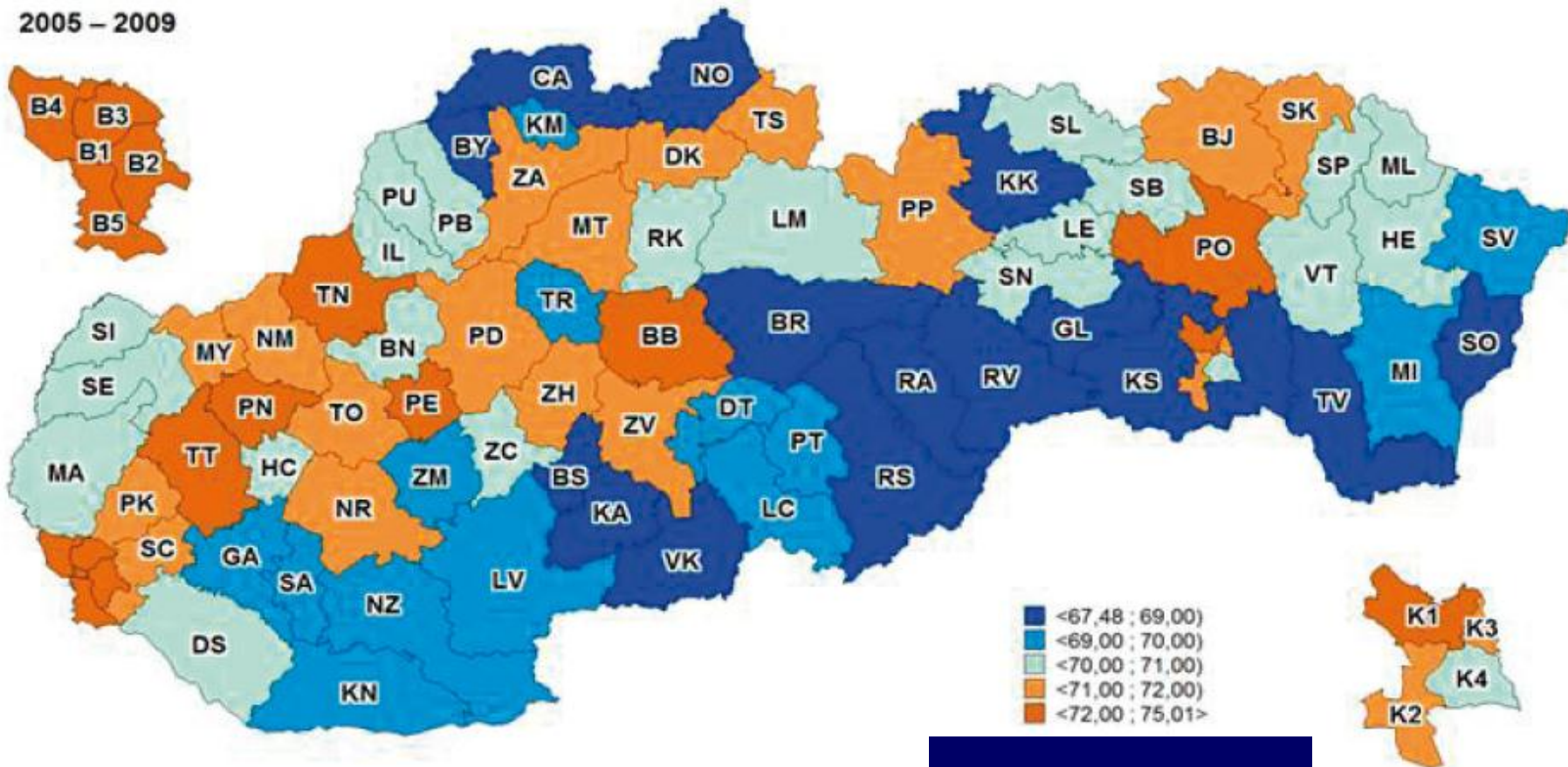
♂ **78,60**

EÚ 27: Old dependency ratio“ = 65+ / 15-64 rr. (%)



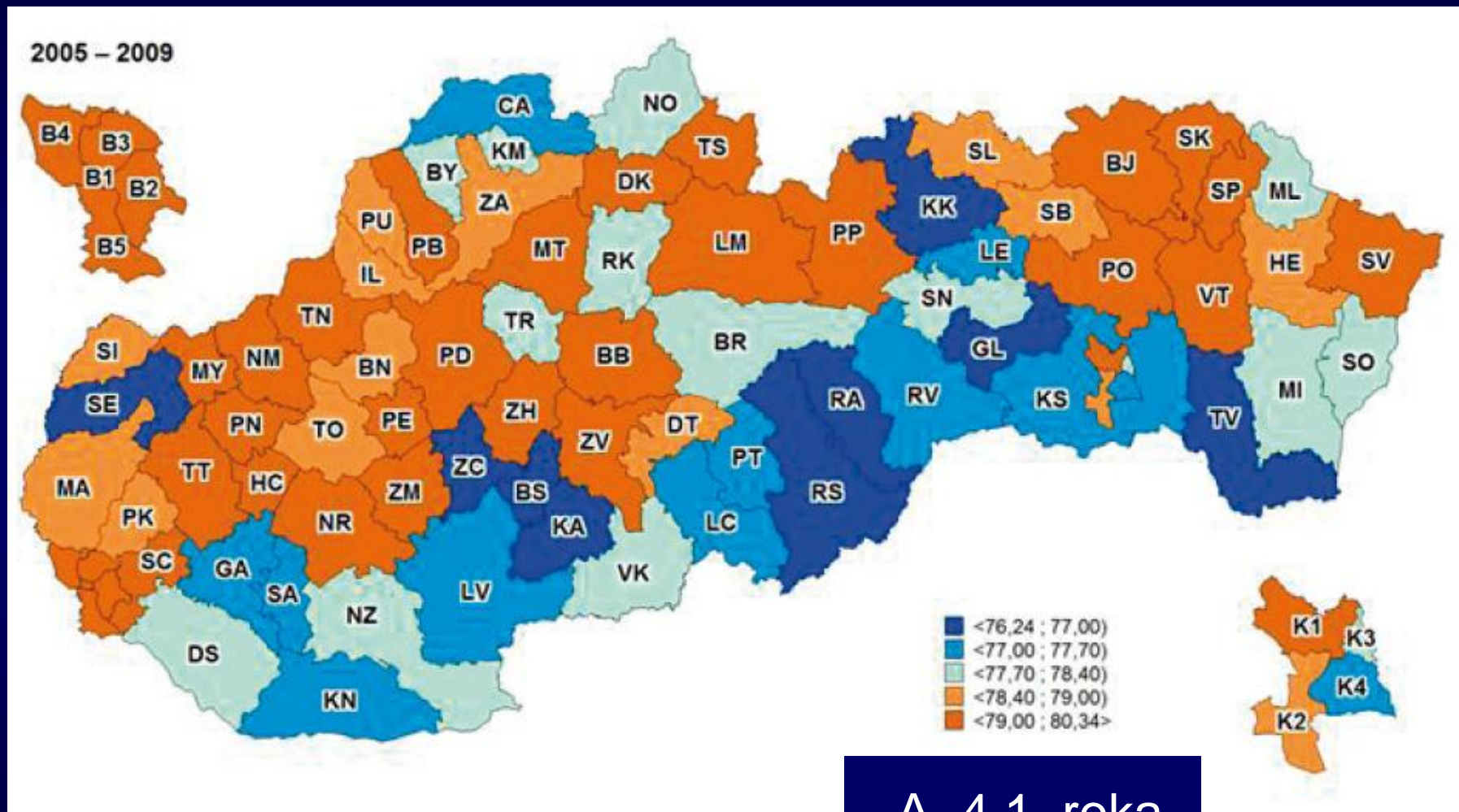
SR: Stredná dĺžka života pri narodení - muži

2005 – 2009



Δ 7,5 roka

SR: Stredná dĺžka života pri narodení - ženy



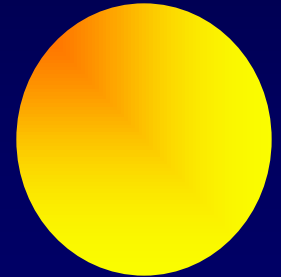
Δ 4,1 roka

Občania SR: 100-roční a starší

(31.12.2018, ŠÚ SR)

1 149

1. Čo to je?
2. O kom to je
- 3. Prečo a ako starneme**
4. Choroby všeobecne
5. Osobitosti diagnostiky
6. Osobitosti liečby
7. Špecifiká niektorých ochorení



- **FYZIOLOGICKÉ**
= zákonitá, normálna etapa ontogenézy (dlhovekí)
- **PREDČASNÉ – PATOLOGICKÉ**
= ak je funkčný vek väčší ako kalendárny

= ak patologický proces
skracuje očakávanú dĺžku života,
spôsobuje predčasnú poruchu funkcie,
vyvoláva poruchu adaptácie

Starnutie všeobecne:

- **Morfologické a funkčné zmeny**
 - úbytok štruktúr a funkcií
 - niektoré vlastnosti sa vekom nemenia, resp. rastú
- **Asynchrónne starnutie orgánov -**
Interindividuálne rozdielne starnutie organizmu
 - každý starne inak
 - väčší rozptyl referenčných hodnôt dg testov
- **Adaptačné schopnosti klesajú**

Starnutie KVS - srdce:

1. kontraktilný myokard:

↓ počet + hypertrofia prežívajúcich myocytov

↑ väzivo

↑ hmotnosť srdca a hrúbka steny LK

↓ rýchlosť efluxu IC Ca^{++} \Rightarrow *

funkčný dôsledok:

spomalenie kontrakcie a predĺženie systoly LK

predĺženie včasnej fázy plnenia LK a ↑ podiel neskorej

spomalenie relaxácie *

2. rytmogénny a vodivý myokard:

↓ počet buniek v NSA (až na 10 %),
Hiss / Tawar (až o 50 %)

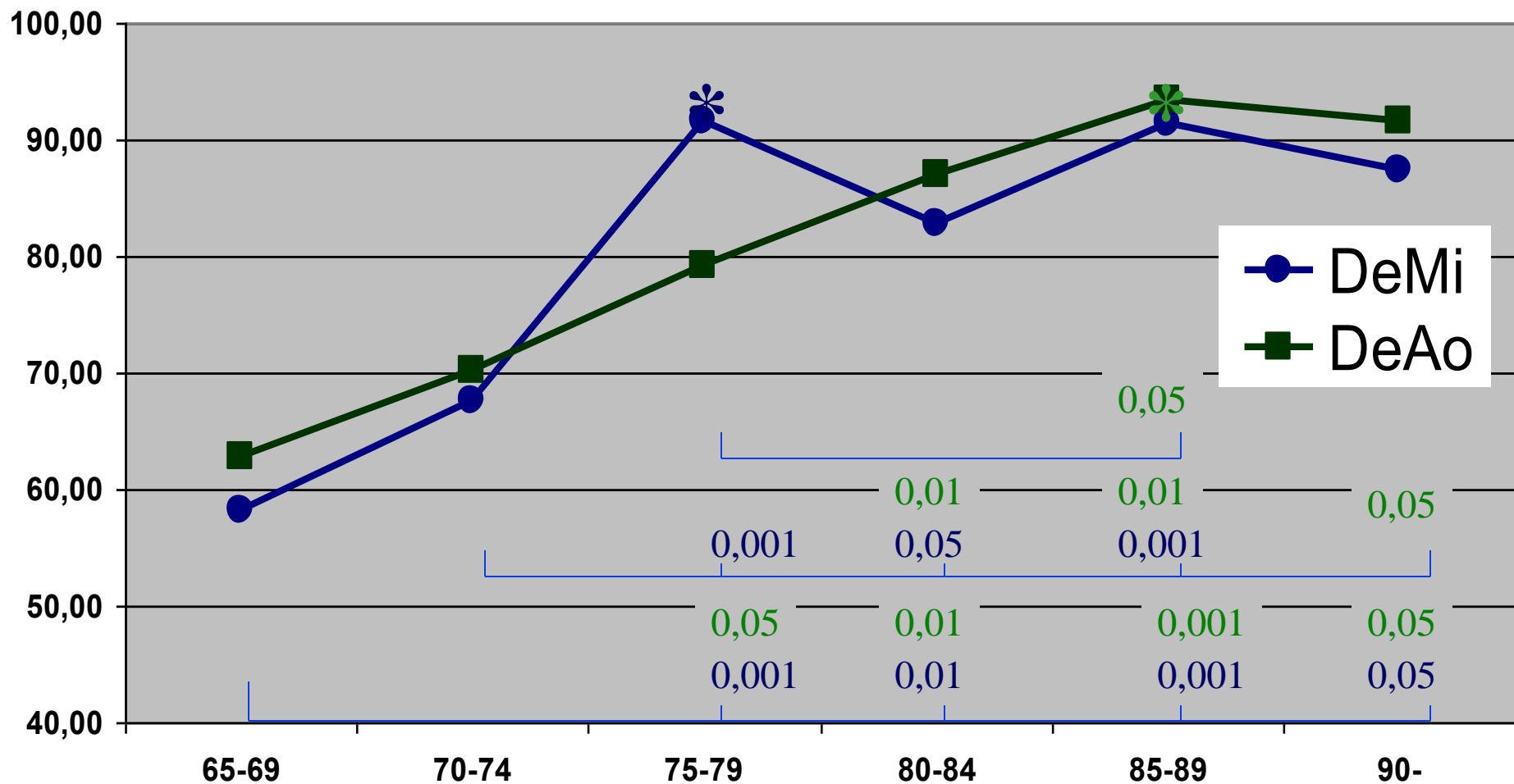
↑ väzivo

3. chlopne:

fibrotizujú ⇔ hrubšie, tuhšie

kalcifikujú

Degeneratívne zmeny chlopní (%)



I. KG, rok, ECHOKG, 389 pac. vo veku 65 – 99 rr., priem. 78,2

Starnutie KVS - cievy:

- **endotel:**

- zmeny tvaru, povrchu a zhrubnutie

- ↑ permeability (↑ priestupnosť pre B)

- ↑ sekrécie:

- tromboxan

- ↓ sekrécie:

- NO (bazálnej i stimulovanej),

- prostacyklín,

- EDHF (endothelium derived hyperpolarizing factor)

- **subintimálne**

- **média**

Starnutie KVS - cievy:

- **endotel**
- **subintimálne:**
 - ↑ metaloproteináz
 - ↑ kolagénu
 - ↑ transforming factor beta
(mení proliferáciu, diferenciáciu, apoptózu buniek a tvorbu prozápalových cytokínov)
- **média**

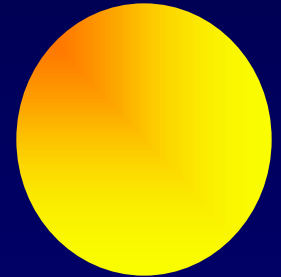
Starnutie KVS - cievy:

- **endotel**
- **subintimálne**
- **média:**
 - zrýchlená premena formy myocytov z kontraktilnej na syntetizačnú
 - migrácia myocytov z média do intímy
 - oslabenie odpovede na stimuláciu alfa (menej), beta2 (viac) receptorov
 - zmnoženie kolagénu 3. typu
 - fragmentácia elastínu

Starnutie KVS - cievy:

- ↑ vazokonstričná pohotovosť
- ↑ adhézia Leu, agregácia Tr ⇒ trombogénnosť
- ↓ antiproliferačný efekt endotelu na myocyty média +
- ↓ antioxidačný potenciál endotelu na T ⇒ aterogénnosť
- ↓ elasticita a ↑ tuhosť ciev
- ↑ rýchlosť pulzovej vlny
- ↑ TKs o cca 6,5 mm Hg / decénium

1. Čo to je?
2. O kom to je
3. Prečo a ako starneme
- 4. Choroby všeobecne**
5. Osobitosti diagnostiky
6. Osobitosti liečby
7. Špecifiká niektorých ochorení



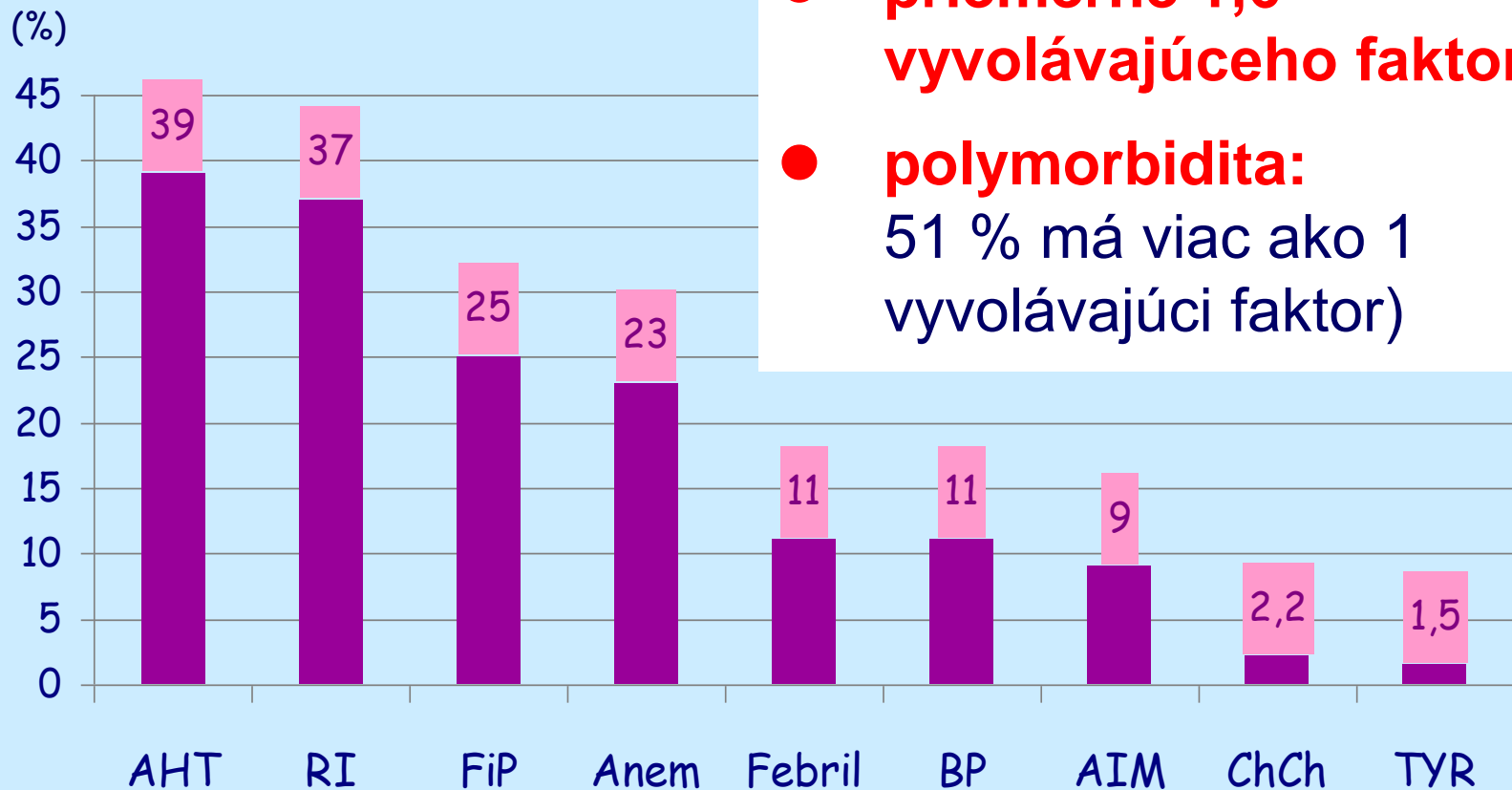
Choroby v starobe

- 1.1. **s priamym etiologickým vzťahom k starobe**
(syndrómy predčasného starnutia, presbyakúza, ...)
- 1.2. **so špecifickými zvláštnosťami v starobe**
(starecký diabetes, ...)
- 1.3. **vystupňované fyziologické starnutie**
(senilná osteoporóza, ...)
2. **s vyššou incidenciou v starobe (AS, BPH, ...)**
3. **do staroby prinesené**

Zvláštnosti chorôb v starobe

1. Polymorbidita

Dekompenzácia SZ u seniorov: **Vyvolávajúce faktory**



- **priemerne 1,6 vyvolávajúceho faktora**
- **polymorbidity: 51 % má viac ako 1 vyvolávajúci faktor)**

I. KG, 1./2 2010, 137 pacientov, 65-95 rokov, priemerne 80 rokov

Čo to vlastne je „ Polymorbidita v starobe “ ?

„To máš v každej
knihe alebo článku o geriatricii!“



Evidence
Based
Medicine

?

Má zmysel zaoberať sa polymorbiditou?

- **praktické klinické prístupy:**
hierarchizácia diagnostických a liečebných opatrení, individualizácia liečby (napr. antihypertenznej), prognóza (kvalita života, komplikácie hospitalizácie, mortalita), ...
- **vzdelávanie lekárov:**
pregraduálne, postgraduálne (napr. u praktických lekárov, internistov a geriatrov - komplexný manažment polymorbídneho pacienta)
- **organizácia zdravotnej starostlivosti seniorov vrátane jej financovania**
- **gerontológia**
- **ostatný klinický výskum:**
napr. vplyv polymorbidity ako nezávislého faktora ovplyvňujúceho porovnávané súbory pacientov; PF

Polymorbidita: Zdroj informácií pre hodnotenie

- **elektronické databázy** - registrujú
 - a) využívanie ambulantnej / nemocničnej starostlivosti a ich diagnostické výsledky,
 - b) predpísané / vyzdvižené lieky
- **cielené lekárske vyšetrenie** - z ekonomických a etických dôvodov sa prakticky nepoužíva
- **interview / dotazník** - zisťovanie vedomosti pacienta o jeho ochoreniach; limitácie u seniorov: vzhľadom na demenciu a ostatné ochorenia obmedzujúce spoluprácu + nutnosť získať informovaný súhlas
- **zdravotná dokumentácia konkrétneho pacienta** - najprácejší, ale najpresnejší spôsob získavania údajov o polymorbidite

Zvláštnosti chorôb v starobe

2. Súvislosť

zdravotnej a sociálnej
situácie

Súvislosť zdravotnej a sociálnej situácie

- **Bývanie**

- schody, voda, susedia, ...

- **Rodina (manžel/ka, deti, ...)**

- podpora sociálnych kontaktov v zdraví

- podpora v chorobe

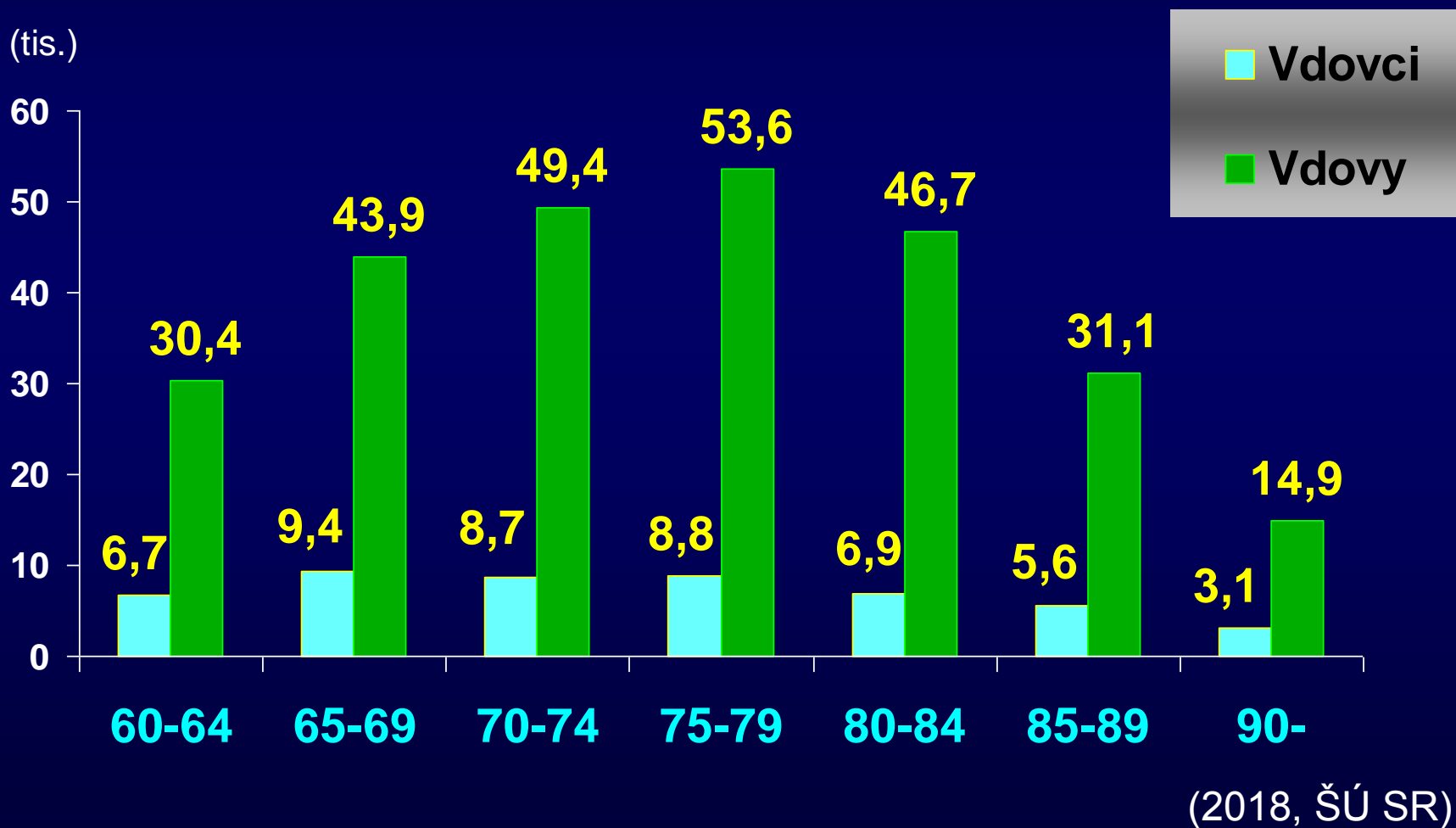
- **Financie**

- kúrenie, ...

- stravovanie

- lieky

Súvislosť zdravotnej a sociálnej situácie



Zvláštnosti chorôb v starobe

3. Klinický priebeh



- „MUDr. špecialista akútnej choroby“
- geriater
- lekár FBLR
- psychológ
- PL
- klinický farmakológ
- iní MUDr. špecialisti

„MUDr. špecialista akútnej choroby“ → geriater

Multidisciplinarita v geriatrici:

- sestra
- fyzioterapeut
- diétna sestra
- sociálny pracovník

- rodina
- dobrovoľníci
- ...

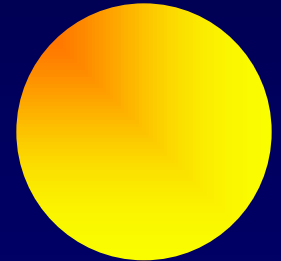
**Koordinátor
multidisciplinarity:**

Geriatría: Interdisciplinárna spolupráca

Cievne mozgové príhody:

prototyp ochorenia,
pri ktorom efektívna spolupráca zúčastnených špecialistov
(PL / lekár pohotovostnej služby – neurológ –
rádiodiagnostik – internista / geriater – neurochirurg – RHB
lekár – logopéd – ...)
môže seniorovi poskytnúť bez akýchkoľvek dodatočných
finančných zdrojov
podstatne
väčšiu šancu na úspešný výsledok liečby

1. Čo to je?
2. O kom to je
3. Prečo a ako starneme
4. Choroby všeobecne
- 5. Osobitosti diagnostiky**
6. Osobitosti liečby
7. Špecifiká niektorých ochorení



Geriatria:

Osobitosti diagnostiky

1. Anamnéza

- **Nedostatok informácií – „poddiagnostikovanie“**
 - „to je v starobe normálne“
 - obavy pacienta z následkov (hospitalizácia, dg testy, ...)
 - komunikačné bariéry (reč, sluch, psyché, ...)
 - zdravotná dokumentácia: kvalita a dostupnosť
 - nedostatok času lekára
- **Rozsiahla,**
týkajúca sa celej polymorbidity,
v prostredí „mikrosymptomatológie“
- **CAVE: Sociálna**

Geriatría: Osobitosti diagnostiky

2. Fyzikálne vyšetrenie

- **Týkajúce sa celej polymorbidity, v prostredí „mikrosymptomatológie“**
- **Spolupráca pacienta: neraz limitovaná**

Geriatría: Osobitosti diagnostiky

3. Pomocné a laboratórne vyšetrenia

Geriatría: **Pomocné a laboratórne vyšetrenia**

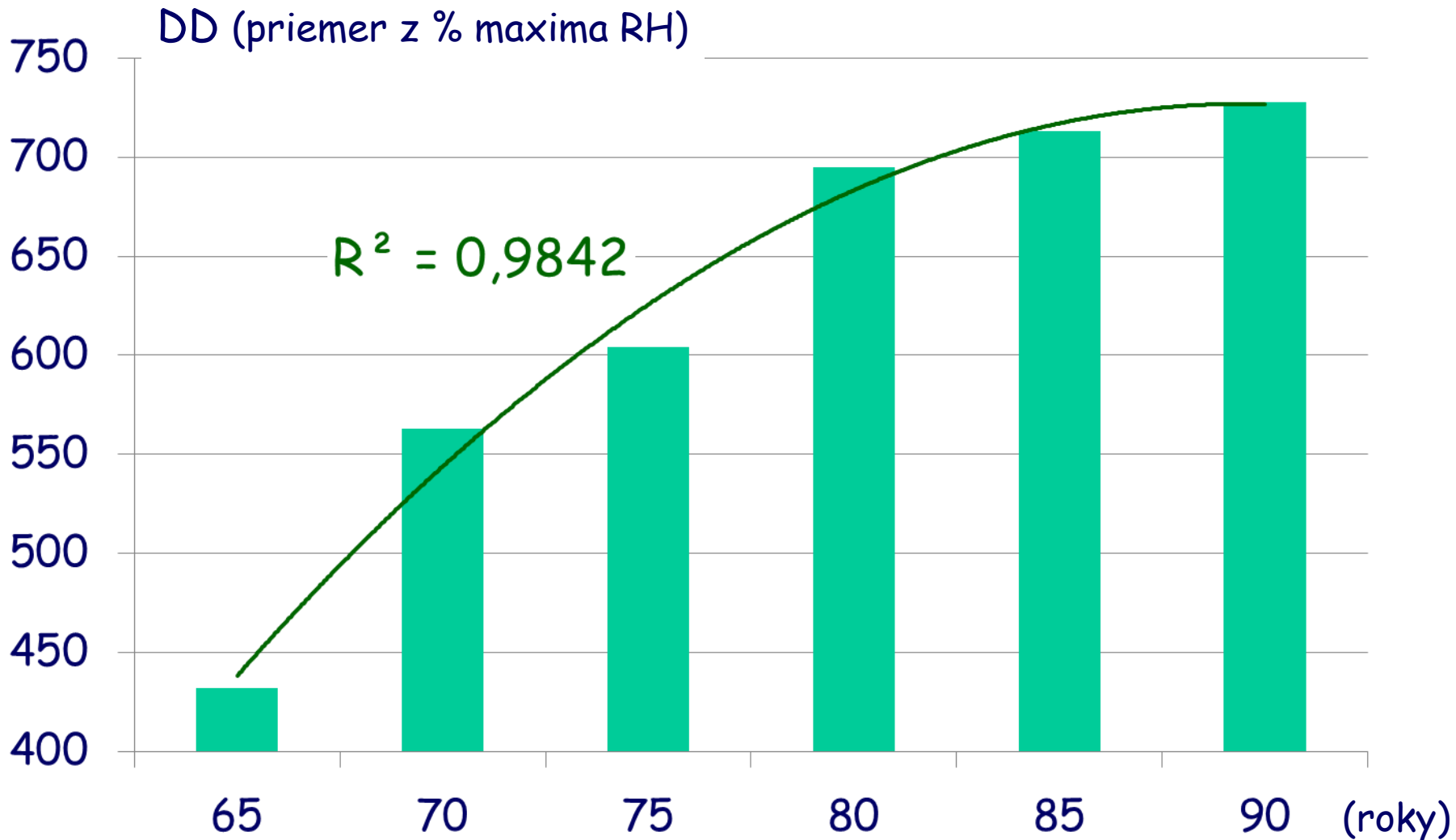
- **Spolupráca:** znížená
- **Tolerancia:** semiinvazívne (napr. GFS) a invazívne vyšetrenia seniori subjektívne tolerujú neraz lepšie ako mladší

Geriatría: Pomocné a laboratórne vyšetrenia

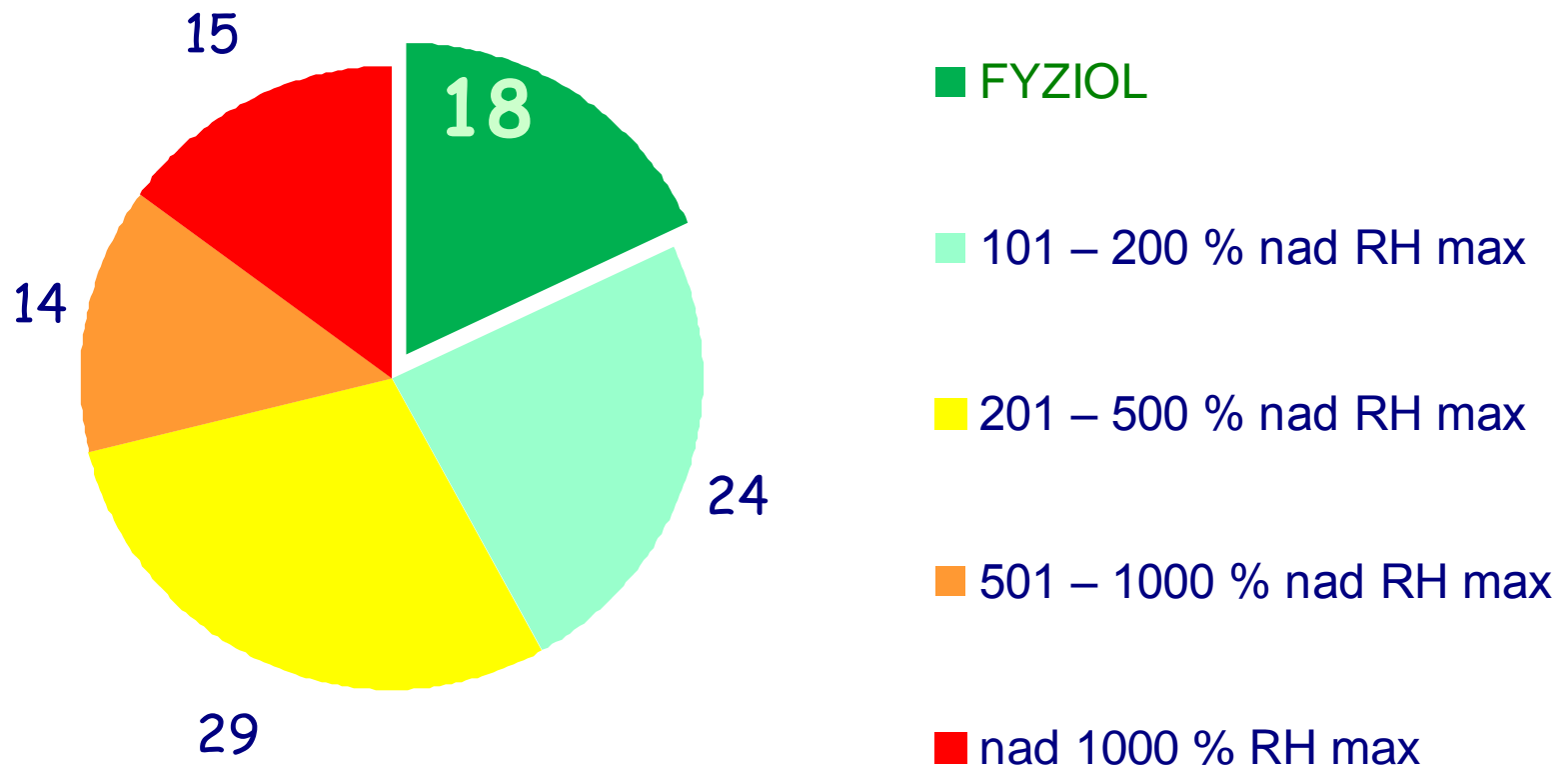
Urobte / Neurobili ste **RTG / CT / MR !!!!**

- Dajú sa aj natívne, ale:
Éra narastajúceho používania „rtg“ **kontrastných látok.**
- NÚ k.I.: **ARI**
- Vek sám o sebe nie je rizikovým faktorom pre k.I. nefrotoxicitu. Tú však zvyšuje **DM, SZ a dehydratácia ...** u seniorov časté, dokonca v **kombinácii.**
- **Prevenčia** poškodenia obličkových funkcií pri k.I.: najmä hydratácia, optimálne aspoň 12 hodín pred podaním k.I.

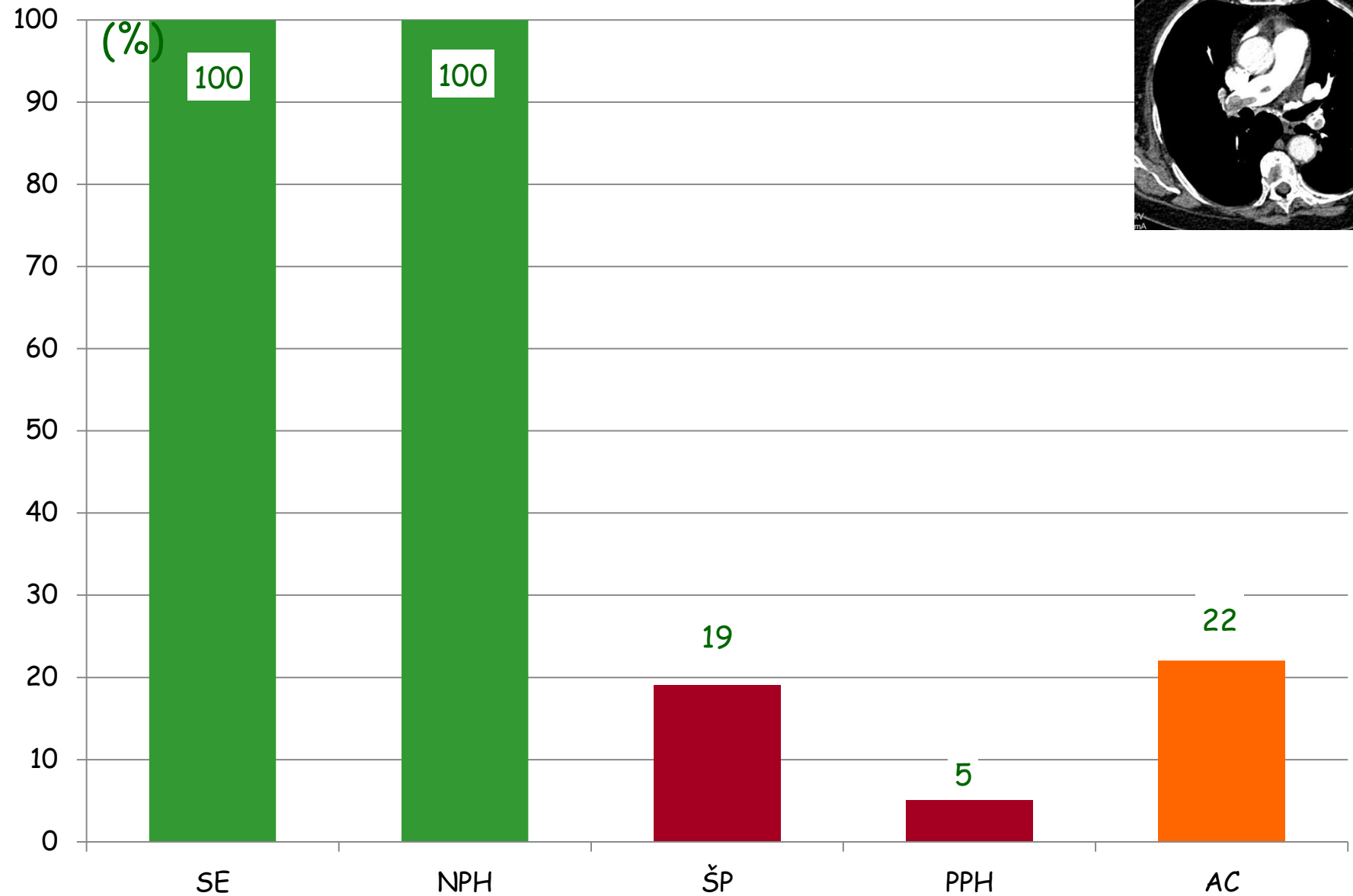
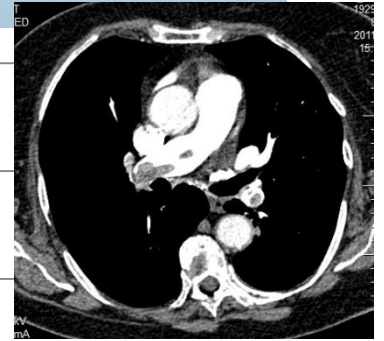
D-diméry u seniorov: DD a vek



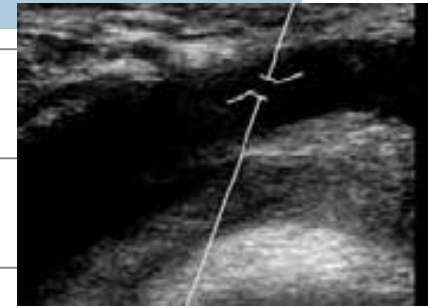
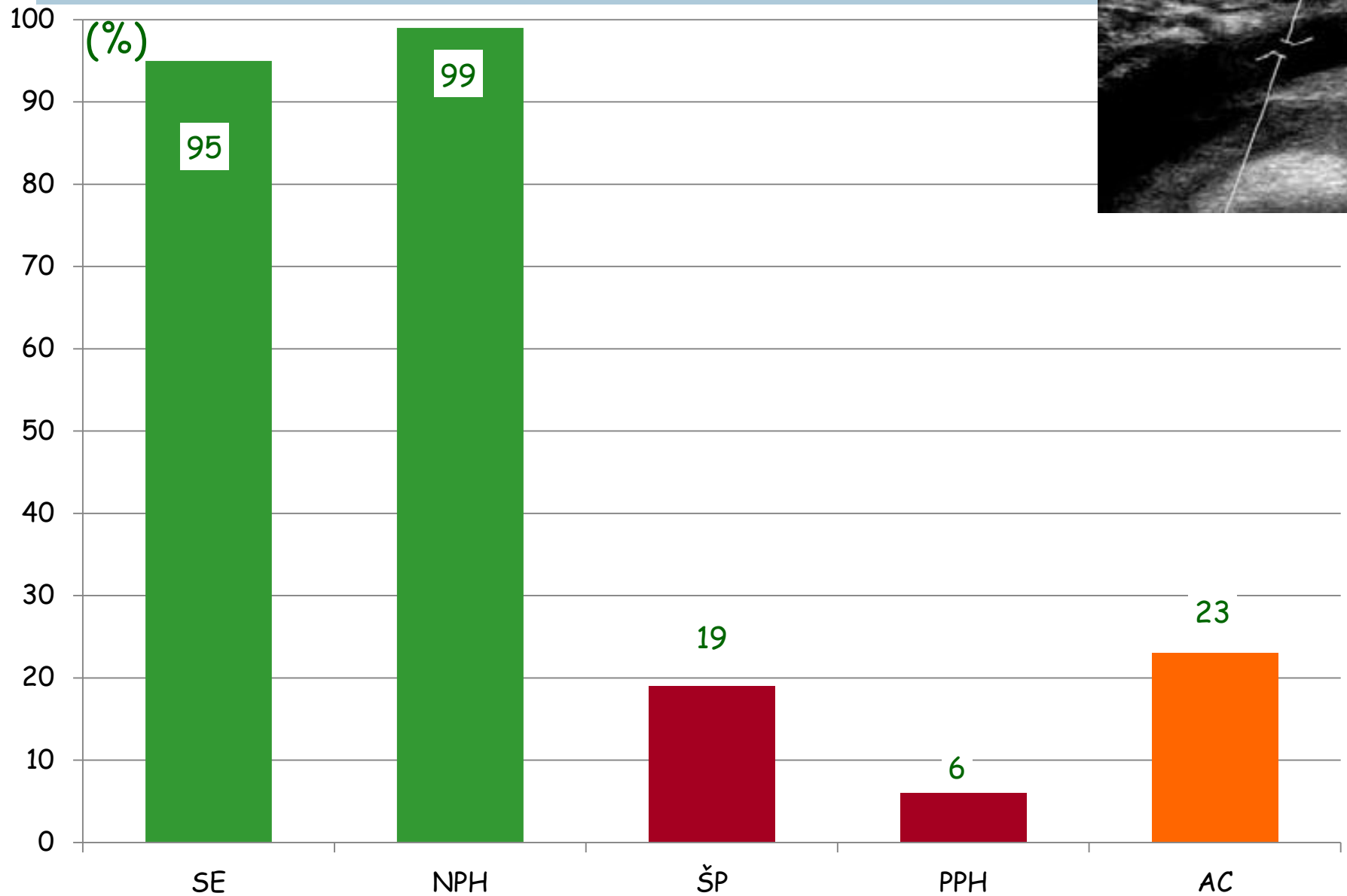
D-diméry u seniorov: Distribúcia hodnôt DD (%)



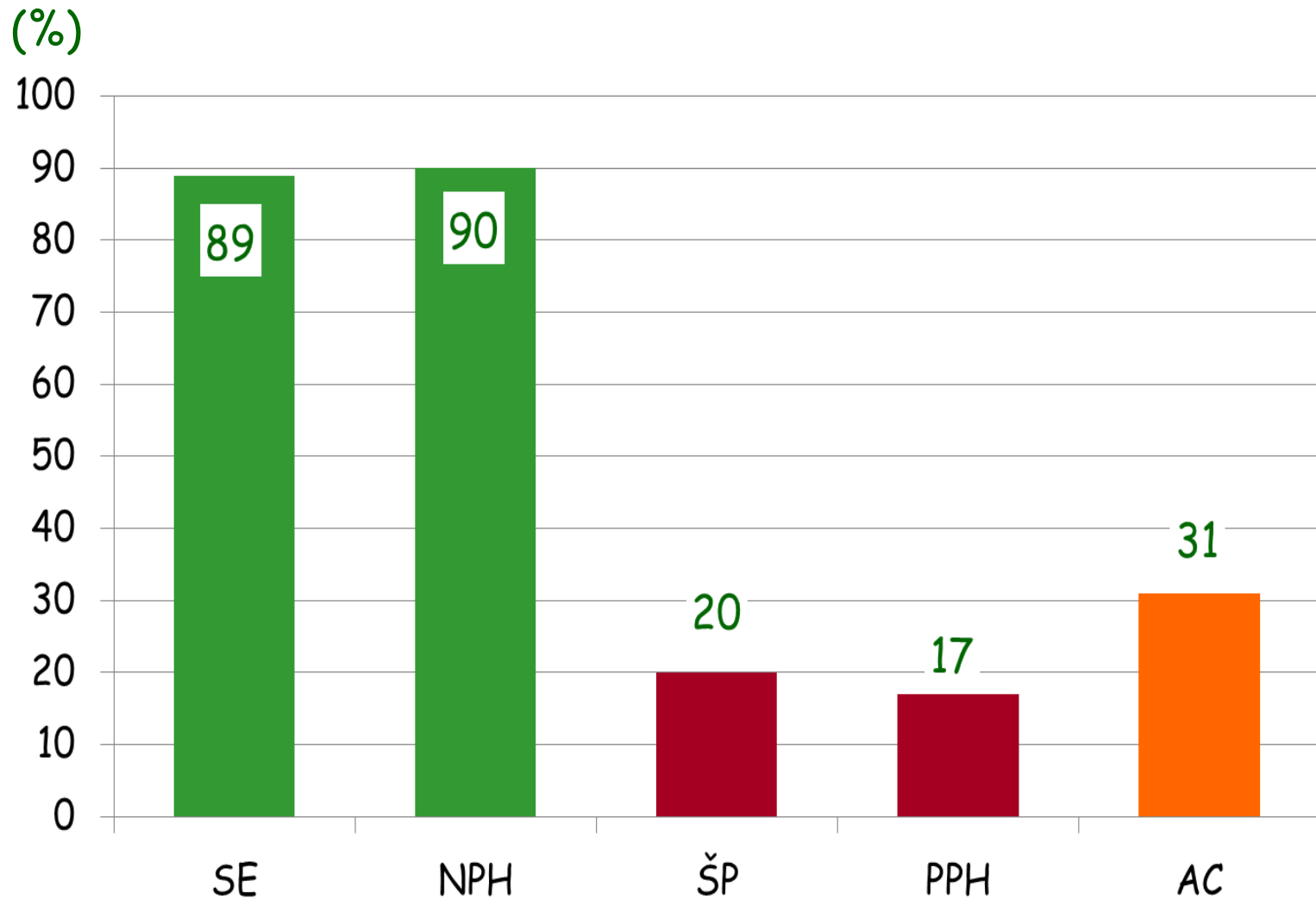
D-diméry u seniorov: DD a embólia AP



D-diméry u seniorov: DD a FT DK



D-diméry u seniorov: DD a malignita



Geriatria: Osobitosti diagnostiky

Dostupnost' vyšetření

Geriatría: Osobitosti diagnostiky

Opakovanie vyšetrení

Geriatría:

Osobitosti diagnostiky

Diagnostické škály

Geriatría: Geriatrické hodnotenie škálami

- **Sebestačnosť**

- ADL (Activities of Daily Living; Barthelová)
- IADL (Instrumental ADL; Lawton)

- **Psyché**

- MMSE (Mini-Mental State Exam.; Folstein)
- CDT (Clock Drawing Test)
- SPMSQ (Krátka škála kognitívnych funkcií)
- CAM (Confusion Assessment Method)
- GDS (Geriatric Depression Scale)

Test základných denných činností (Barthelovej):

		<u>Body</u>	<u>Závislosť</u>
1. Najedenenie, napitie	(samostatne: 10, s pomocou: 5, nevykoná: 0)	0-40	vysoká
2. Obliekanie	(samostatne: 10, s pomocou: 5, nevykoná: 0)	45-60	stredná
3. Kúpanie	(samostatne: 10, s pomocou: 5, nevykoná: 0)	65-95	ľahká
4. Hygiena osobná	(samostatne: 10, s pomocou: 5, nevykoná: 0)	100	nezávislosť
5. Kontinencia stolice	(áno: 10, zväčša: 5, nie: 0)		
6. Kontinencia moča	(áno: 10, zväčša: 5, nie: 0)		
7. Použitie WC	(samostatne: 10, s pomocou: 5, nevykoná: 0)		
8. Presun postel' – stolička	(samostatne: 15, s malou pomocou: 10, sedí: 5, nevykoná: 0)		
9. Chôdza po rovine	(> 50 m: 15, s pomocou 50 m: 10, na vozíku 50 m: 5, nevykoná: 0)		
10. Chôdza po schodoch	(samostatne: 10, s pomocou: 5, nevykoná: 0)		

MMSE (Mini-Mental State Examination.; Folstein)

Aký je dnes rok, obdobie, mesiac, deň, deň týždňa?

Ako sa volá táto nemocnica, mesto, štát?

Na ktorom sme poschodí?

Zopakujte tieto tri slová.

Odpočítajte od 100 päť ráz s

Zopakujte tri slová spreď ch

Čo to je (ukáže ceruzku, hoc

Zopakujte „Žiadne či, áno, a

Vezmite papier zo stola, preložte ho napoly, hodte na dlážku.

Urobte, čo je napísané na papieri („Zavrite oči“).

Napíšte úplnú vetu.

Nakreslite rovnaký obrázok (vzor: dva päťuholníky).

<u>Skóre</u>	<u>Kognícia</u>
25-30	norma
18-24	Ľahká demencia
9-17	stredne t. demen.
8-	t'azká demencia

Geriatría: Geriatrické hodnotenie škálami

- **Výživa**

- MNA (Mini Nutritional Assessment)
- NST (Nottingham Screening Tool)

- **Mobilita**

- MST (Mobility Screening Test)
- Tinneti (Test rovnováhy a chôdze; Tinettiová)

- **Dekubity**

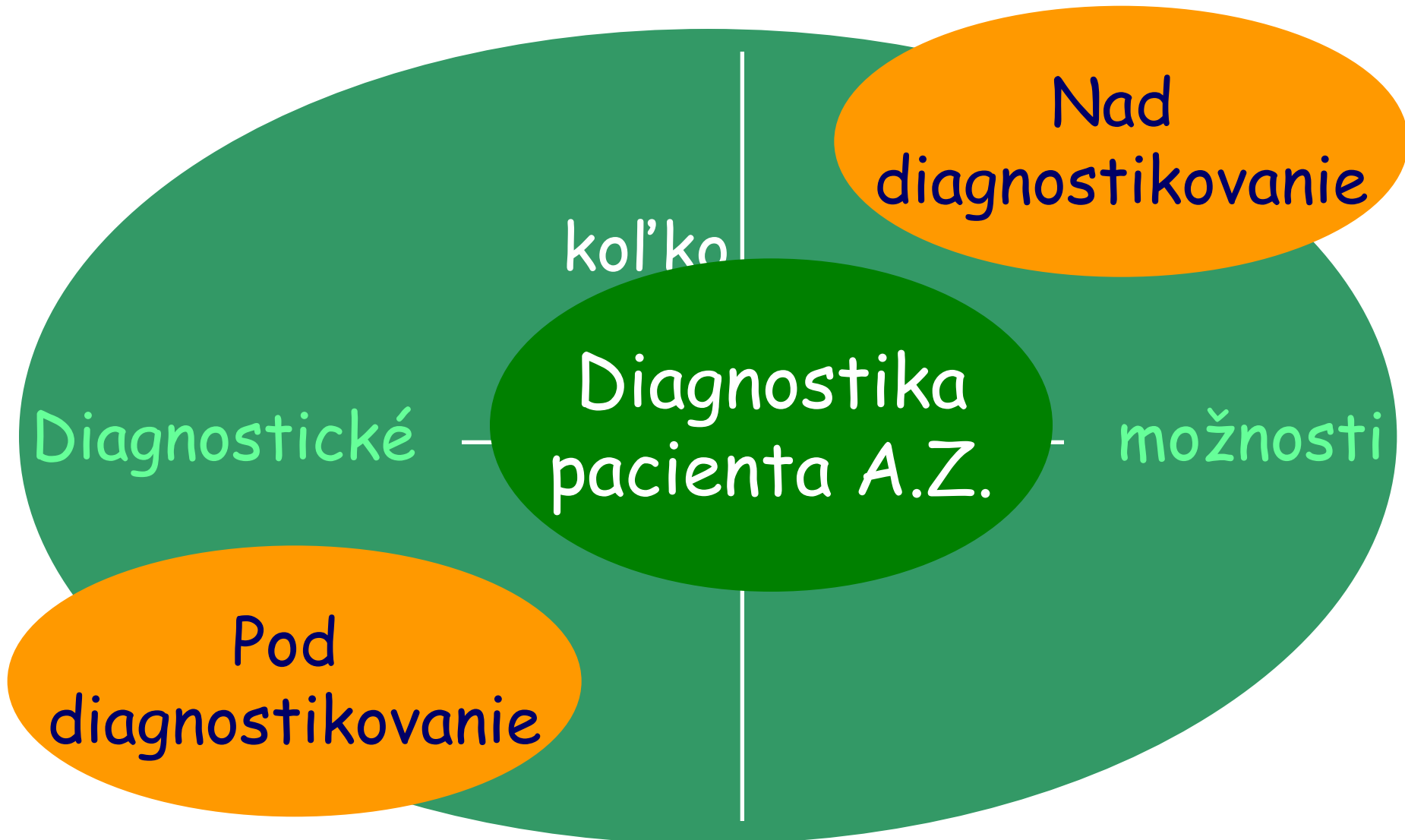
- Braden, Nortonová, Waterlovová

Geriatría:

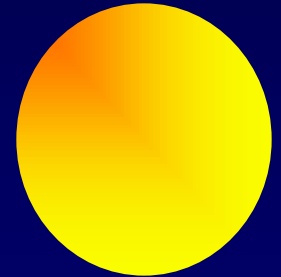
Osobitosti diagnostiky

Diagnostický sumár

Chorý senior: Musí vydržať Dg



1. Čo to je?
2. O kom to je
3. Prečo a ako starneme
4. Choroby všeobecne
5. Osobitosti diagnostiky
- 6. Osobitosti liečby**
7. Špecifiká niektorých ochorení



Geriatría: Prevencia („Príprava na starobu“)

- **Obsah:**

- zdravotná: včasná Dg a Th chorôb
- psychologická: mimopracovné aktivity
- sociálna: s kým, kde, za čo žiť

- **Čas:**

- dlhodobá od mladosti životospráva
- strednodobá 45.-60. r. Dg a Th
- krátkodobá 5 r. pred dôchodkom soc. otázky

Geriatría:

Osobitosti liečby všeobecne

- **význam slova / kontaktu**
- **domáce liečenie** (preferované pred nemocničným)
- **rehabilitácia !!!**
- **farmakoterapia**
 - polypragmázia, interakcie liekov a ich metabolitov

V najširšom význame (častejšie sa používa v Európe):

podávanie viac ako jedného lieku

(nie je však problém nájsť ani definície, ktoré arbitrárne hovoria o užívaní viac ako 4 alebo 5 liekov).

V užšom význame (častejšie sa používa v USA):

podávanie viacerých liekov, ako je klinicky indikované.

„**Racionálna**“ alebo „**obligatórna**“ polyfarmácia:

podávanie viacerých indikovaných liekov.

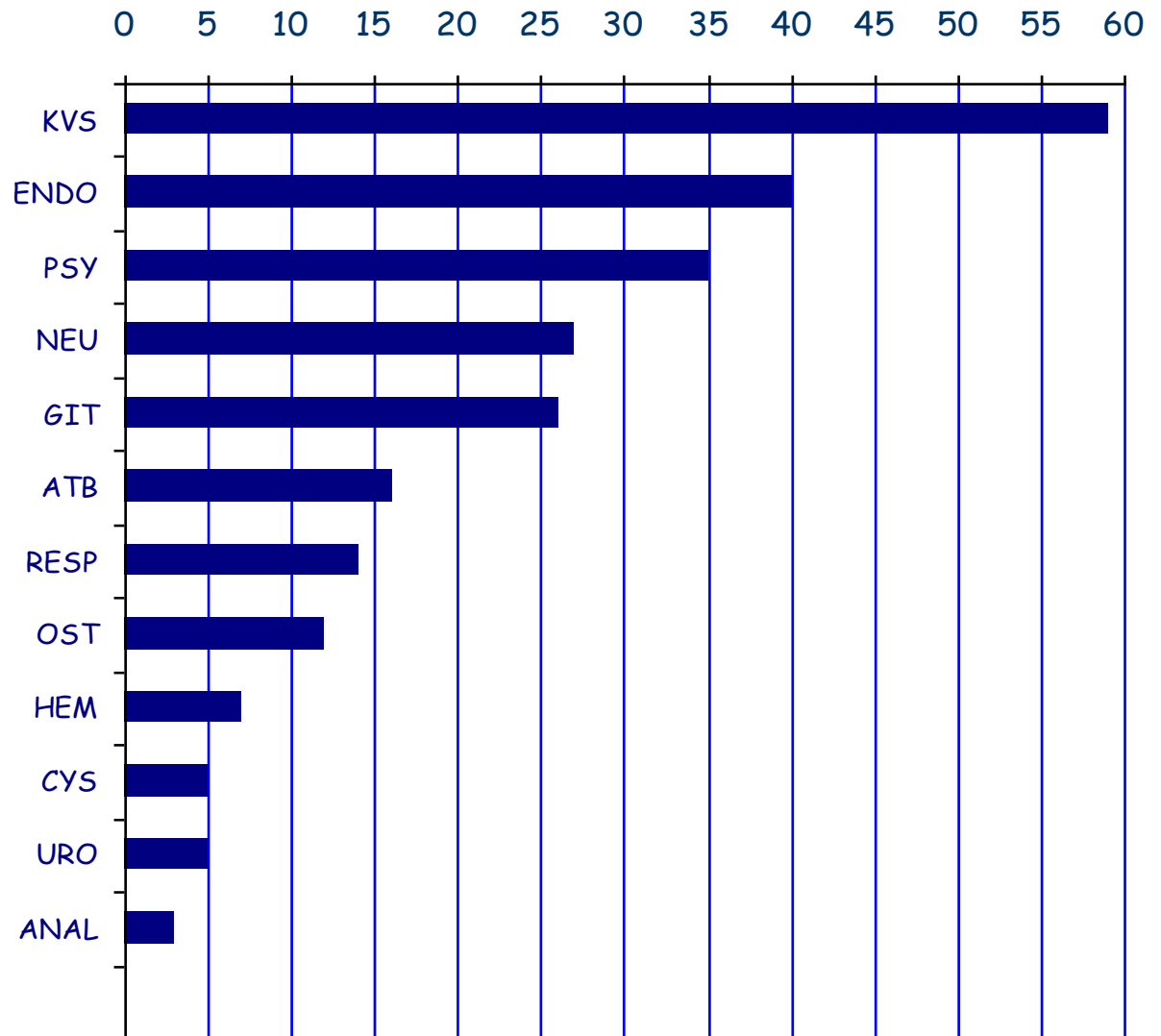
Pri polyfarmácii neuvažujeme len o liekoch vydávaných na predpis, ale o všetkých užívaných liekoch - aj seniormi obľúbené **voľne predajné**, zdanlivo „nevinné“ fytofarmaká, majú interakčný potenciál voči Rp liekom s možnými nepriaznivými dôsledkami.

Odporučené liečivá (n):

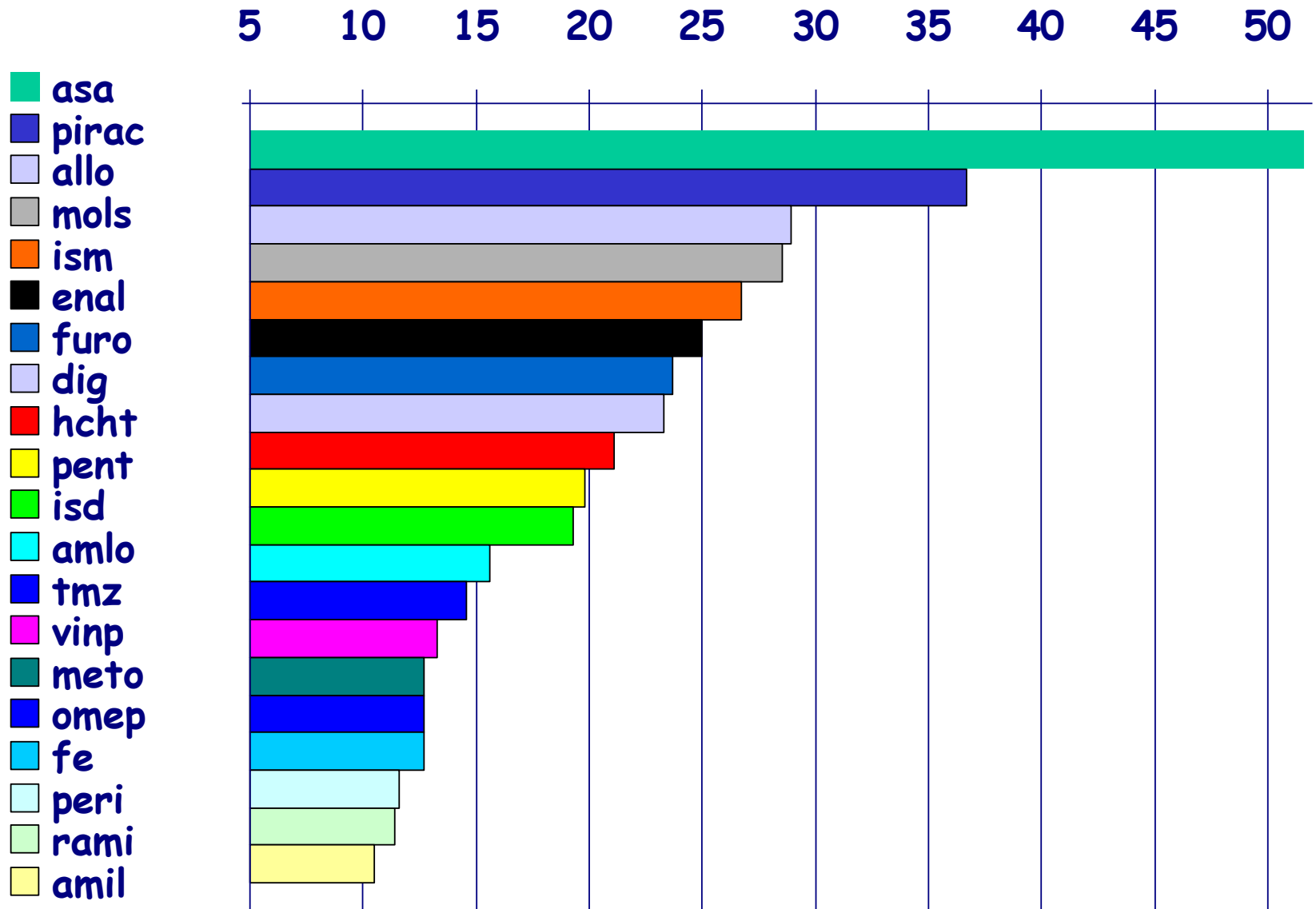
- 249 rôznych liečiv

- nad 10 % pac.: 20 liečiv

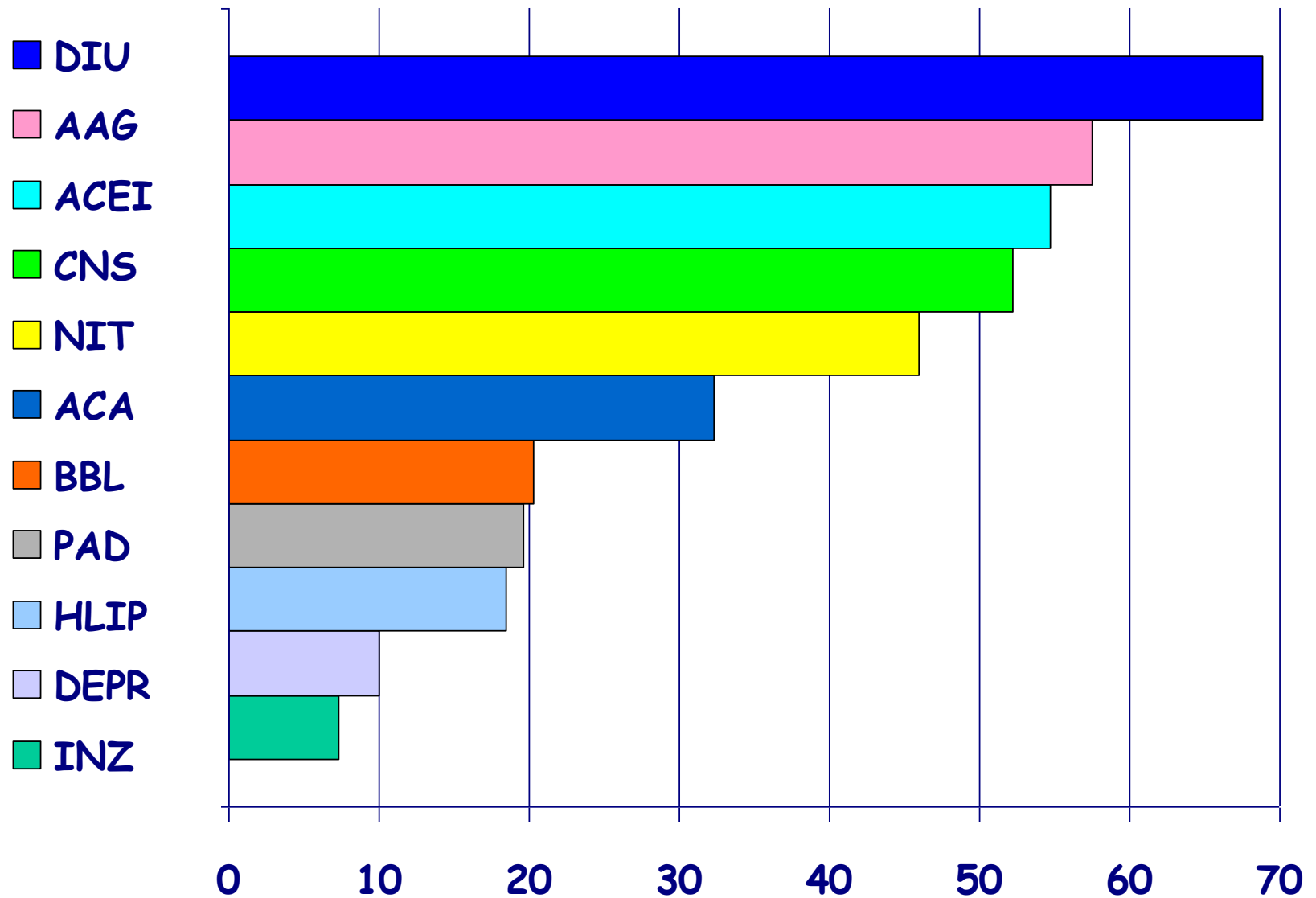
- 5 - 10 % pac.: 14 liečiv



Najčastejšie liečivá (%):



Niektoré liekové skupiny (%):



Geriatría:

Osobitosti liečby všeobecne

- význam slova / kontaktu
- domáce liečenie (preferované pred nemocničným)
- rehabilitácia !!!
- farmakoterapia
 - polypragmázia, interakcie liečiv
 - geronti farmako fál
 - užívanie
 -

**„Liek, ktorý nie je pre seniora nutný,
je pre neho kontraindikovaný“**

Geriatría:

Farmakoterapia

Liekové interakcie

Geriatría:

Liekové interakcie

geriatria ⇒ polymorbidita ⇒ polyfarmácia ⇒

**interakcie liekov (ich metabolitov)
s podstatnej vyššou pravdepodobnosťou**

Geriatría: Farmakoterapia - dávkovacia schéma

Pokiaľ je to čo i len trocha možné,
volíme čo najjednoduchšie schémy
odvodené od schémy typu

„jedna choroba – jedna (poly)tableta – jeden deň“.

Geriatria:

Farmakoterapia – „maličkosti“

Inštruovanie pacienta:

„Málo vedecká“, ale nevyhnutná súčasť účinnej gerontofarmakoterapie.

Trpezlivé a zrozumiteľné vysvetlenie, prečo a ako treba liek užívať, že liek môže mať aj také a také nežiaduce účinky a tie treba včas oznámiť, sa vráti mnohonásobne pacientovi aj lekárovi.

Geriatría: Farmakoterapia – monitorovanie Th

Liečba sa nekončí predpísaním lieku ⇒

sledovanie žiaducich a nežiaducich účinkov lieku:

od „banálnych vecí“ – meranie TK pri liekoch
s hypotenzným potenciálom,

po nadstavbové – monitorovanie funkcie štítnice pri
amiodarone; monitorovanie hladiny lieku v krvi

Stále viac aj zložitejších monitorovaní (TK, gly, INR)
vykonávať aj u časti seniorov **v domácich podmienkach.**

**Žiadna laboratórna metóda nie je náhradou
klinického vyšetrenia!**

Geriatría: Liečba

“Liečbu ušit’ na mieru”

Geriatría: Liečba

~~Terapeutický
nihilizmus~~



Geriatría:

1. Čo to je?
2. O kom to je
3. Prečo a ako starneme
4. Choroby všeobecne
5. Osobitosti diagnostiky
6. Osobitosti liečby
- 7. Špecifiká niektorých ochorení**

