

Víme vše o křehkosti námi anestezoovaných pacientů?

Michal Horáček

KARIM 2. LF UK ve FN v Motole

Praha



25. 11. 2017

Program

- křehkost
 - kognitivní křehkost
- a její testování



Křehký

(frail)





Křehký?

(frail)



Křehký?

(frail)

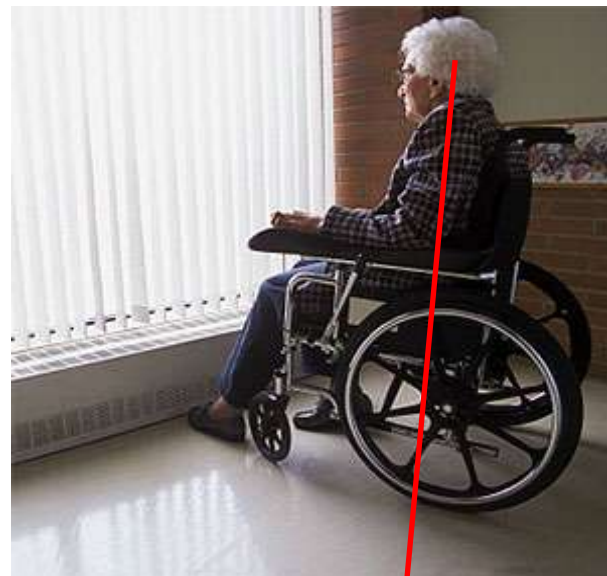


Fauja Singh
zaběhl v 92 letech
maratón za 5 h 40 min

Naše výsledky nejsou skvělé!

149 pts. ≥ 90 y po operaci pro frakturu krčku:

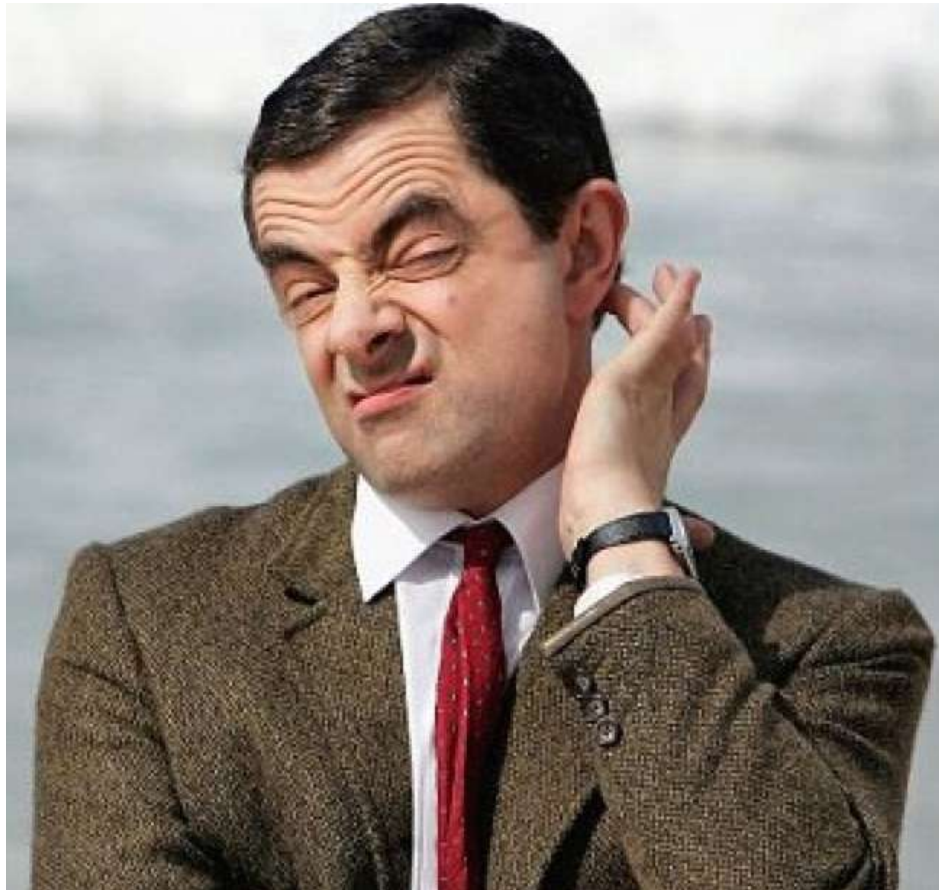
- **23 %** zemře do 3 měsíců
- **70 %** se nevrátí domů
- **92 %!** z těch, kteří předtím chodili bez pomůcek (33 %), skončí s chodítkem nebo na vozíku



de Leur K et al: Outcome after osteosynthesis of hip fractures in nonagenarians. Clinical Interventions in Aging 2014;9:41-9

Jaká je kognitivní stimulace mozku?

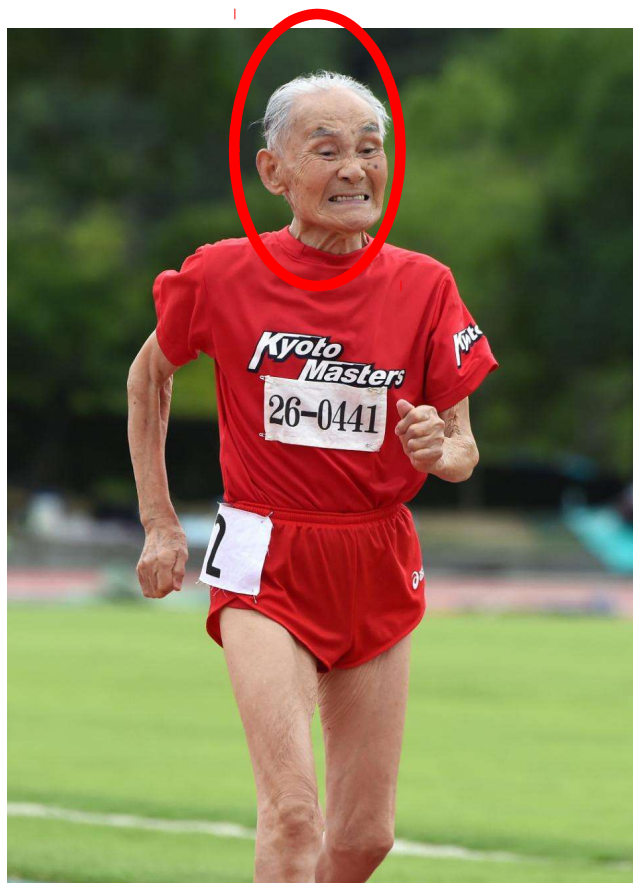
Co z toho vyplývá?



Co z toho vyplývá?

1. hranice mezi robustností a křehkostí velmi tenká
2. definice křehkosti
3. validované nástroje k diagnostice,
„okulometrie“ nestačí

Kdo je křehký a kde je rozdíl?



Hidekichi Miyazaki
100 m 29,83 s (\approx 12 km/h)



Fauja Singh
maratón v 92 letech

Rozdíl je ve velikosti zátěže



Hidekichi Miyazaki
100 m 29,83 s (\approx 12 km/h)



Fauja Singh
maratón v 92 letech

Definice křehkosti

klinický syndrom
charakterizovaný sníženými rezervami
v důsledku dysregulace více orgánových systémů,
jenž vystavuje jedince čelícího i malým stresorům
riziku smrti a nepříznivých výsledků
(smrt, disabilita, hospitalizace, ošetrovatelská péče, pády)

Clegg A et al.: Frailty in elderly people. Lancet 2013; 381: 752–62.

Definice křehkosti

- klinický syndrom
- není to disabilita
- zvýšená vulnerabilita, v níž minimální zátěž může vést k funkčnímu zhoršení
- může být reverzibilní nebo lze zlepšit intervencemi
- nutné, aby ho zdravotníci odhalili co nejdříve
- užitečný v primární a komunitní péči
Morley JE et al.: Frailty Consensus: A Call to Action
J Am Med Dir Assoc. 2013 June ; 14(6): 392–397
- stává se součástí rozvah o indikaci výkonu, např. 2014 ACC/AHA Guidelines for the management of patients with valvular heart disease

Jak stanovit dg. křehkosti?

- screeningové dotazníky
- **cílené klinické vyšetření (60 nástrojů)**
 - **fenotyp křehkosti (Frailty phenotype)**
„wasting“ (hubnutí, opotřebování se) → **sarkopenie**
Fried LP et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001; 56: M146–56
 - **index křehkosti (Frailty index)**
model akumulace deficitů (až 92, klinika i laboratorní)
v různých oblastech (zdatnost, životní aktivity, nemoci)
Mitnitski AB, Rockwood K: Scientific World Journal 2001; 1: 323–36
- komplexní geriatrické vyšetření
- laboratorní vyšetření & zobrazovací metody

Příklad dotazníku

The Simple “FRAIL” Questionnaire Screening Tool

(3-5 = frail; 1-2 = prefrail)

Fatigue: Are you fatigued?

Resistance: Cannot walk up one flight of stairs?

Aerobic: Cannot walk one block?

Illnesses: Do you have more than 5 illnesses?

Loss of weight: Have you lost more than 5% of your weight in the last 6 months?

Jak stanovit dg. křehkosti?

- screeningové dotazníky
- **cílené klinické vyšetření (60 nástrojů)**
 - **fenotyp křehkosti (Frailty phenotype)**
„wasting“ (hubnutí, opotřebování se) → **sarkopenie**
Fried LP et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001; 56: M146–56
 - **index křehkosti (Frailty index)**
model akumulace deficitů (až 92, klinika i laboratorní)
v různých oblastech (zdatnost, životní aktivity, nemoci)
Mitnitski AB, Rockwood K: Scientific World Journal 2001; 1: 323–36
- komplexní geriatrické vyšetření
- laboratorní vyšetření & zobrazovací metody



Fenotyp křehkosti

kvalitativní přístup

Diagnóza:

- ✓ úbytek hmotnosti ($\geq 4,5$ kg/poslední rok)
- ✓ vyčerpání / únava (škála CES-D)
- ✓ svalová slabost (\downarrow síla stisku) (< 25 kp)
- ✓ pomalá chůze ($< 0,65$ m/s = 2,34 km/h)
- ✓ nízká tělesná aktivita

**Dg. křehkosti, pokud ≥ 3 prvky
„Prefrail“, pokud 1 nebo 2 prvky**





A. Mitnitski

Index křehkosti

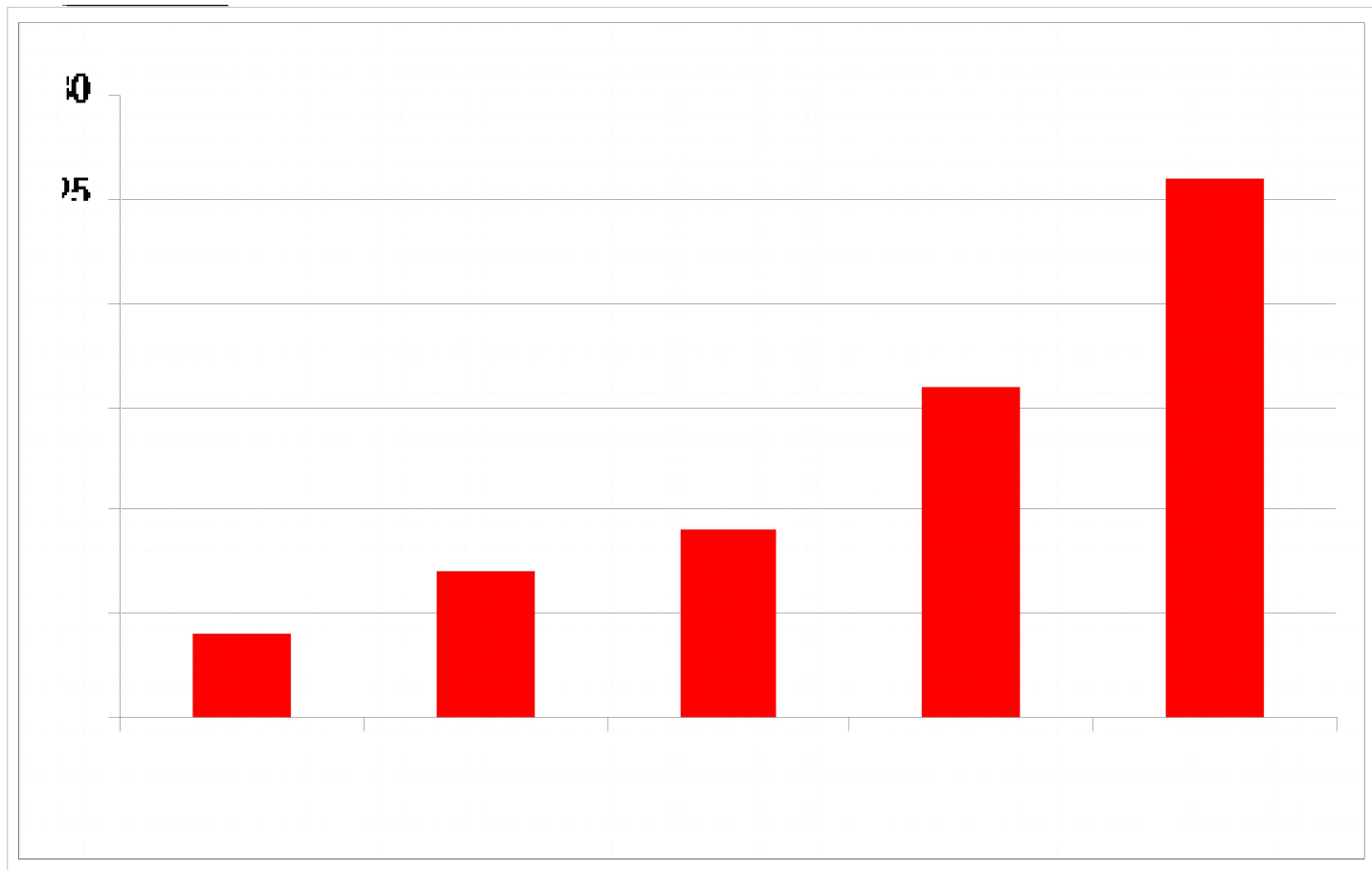
kvantitativní přístup



K. Rockwood

- **model akumulace deficitů** (až 92)
v různých oblastech (zdatnost, aktivity, nemoci)
Mitnitski AB, Rockwood K: Scientific World Journal 2001; 1: 323–36
- FI (Frailty Index)
= počet přítomných deficitů / celkový počet def. = <0-1>
- k posouzení závažnosti stavu a rychlosti progresu
- různé studie – různý počet deficitů (5-92), různé prahy
- Subramaniam S et al.: New 5-Factor Modified Frailty Index Using American College of Surgeons NSQIP Data. J Am Coll Surg. 2017 Nov 16.
[Epub ahead of print]: functional status, diabetes, history of COPD, history of chronic heart failure, and hypertension requiring medication

Křehkost stoupá s věkem

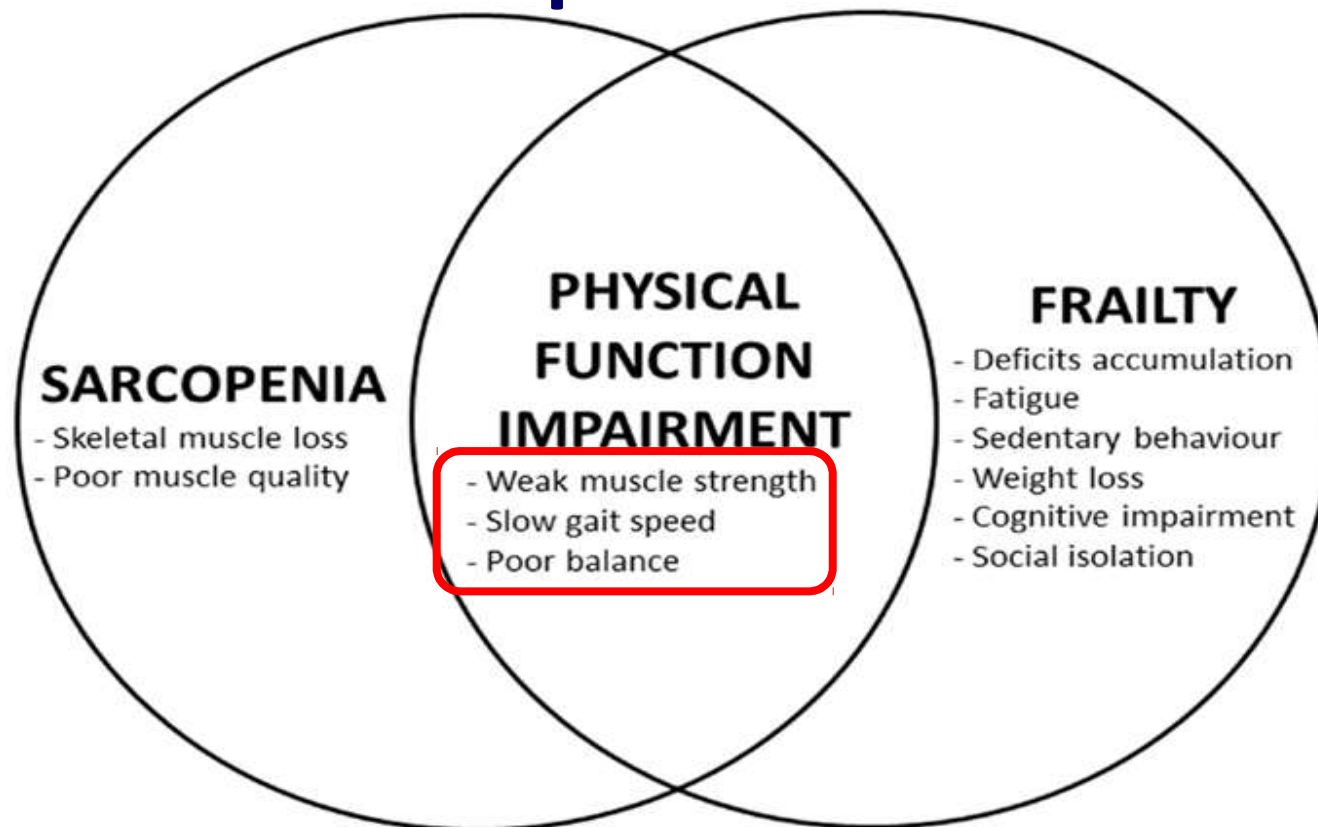


Rockwood K et al.: Frailty in elderly people. Lancet 2013;381:752–62

**Křehkost predikuje nepříznivé
výsledky**

Sarkopenie

hlavní součást a příčina křehkosti



nepřítomnost sarkopenie vylučuje křehkost

Davies B et al.: Relationship Between **Sarcopenia** and **Frailty** in the Toledo Study of Healthy Aging: A Population Based Cross-Sectional Study.

J Am Med Dir Assoc. 2017 Oct 24. doi: 10.1016/j.jamda.2017.09.014.

CAVE: **Sarkopenická obezita**

obvod pasu x svaly končetin
(appendicular lean mass)

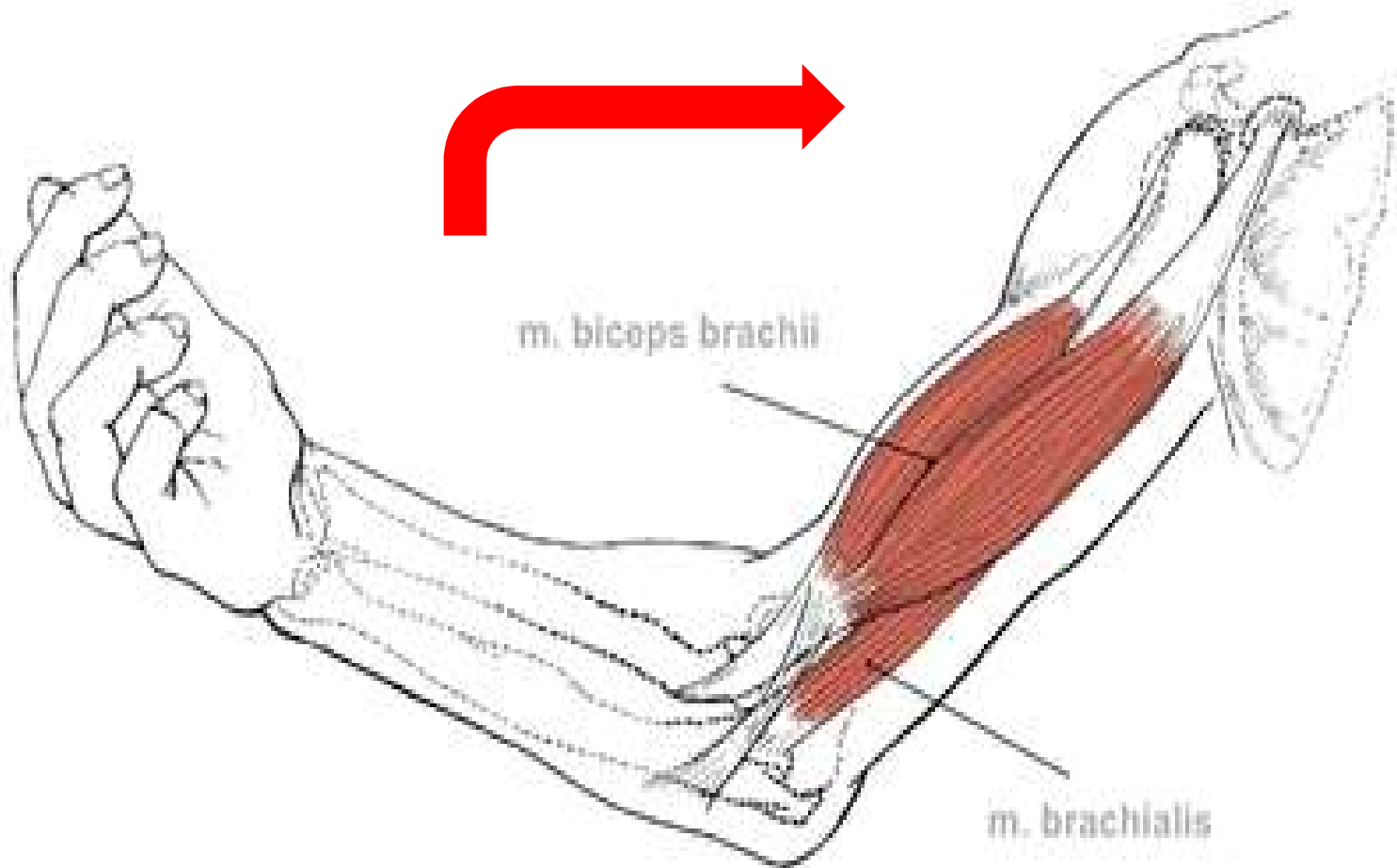
**Kondice Čechů? Katastrofa,
rozmáhá se sarkopenie,
upozorňují lékaři.**

www.eurozpravy.cz, 19.5.2014



Assessing Upper-Extremity Motion: An Innovative, Objective Method to Identify Frailty in Older Bed-Bound Trauma Patients.

Toosizadeh N¹, Joseph B², Heusser MR³, Orouji Jokar T², Mohler J⁴, Phelan HA⁵, Najafi B⁶.



Gait Speed as an Incremental Predictor of Mortality and Major Morbidity in Elderly Patients Undergoing Cardiac Surgery

Jonathan Afilalo, MD, MSC,*† Mark J. Eisenberg, MD,†
Howard Bergman, MD,‡||¶ Johanne Monette, MD,†
Louis P. Perrault, MD, PhD,** Karen P. Alexander,
Nandini Dendukuri, PhD,† Patrick Chamoun, RRT,
Sophie Robichaud, RRT,** S. Michael Gharacholou, MD,† François Boivin, MD, SCD†‡

5 m ≥ 6 s = ≤ 3 km/hod

Objectives

The purpose of this study was to test the value of gait speed as a clinical marker for frailty, to improve the prediction of mortality and major morbidity in elderly patients undergoing cardiac surgery.

Background

It is increasingly difficult to predict the elderly patient's risk posed by cardiac surgery because existing risk assessment tools are incomplete.

Methods

A multicenter prospective cohort of elderly patients undergoing cardiac surgery was assembled at 4 tertiary care hospitals between 2008 and 2009. Patients were eligible if they were 70 years of age or older and were scheduled for coronary artery bypass and/or valve replacement or repair. The primary predictor was slow gait speed, defined as a time taken to walk 5 m of ≥ 6 s. Slow gait speed was associated with increased operative mortality or major morbidity.

Results

The cohort consisted of 131 patients with slow gait speed. Of these, 61 (46%) were classified as frail. Frail patients were older (76.5 vs. 73.5 years, $p = 0.002$), more female (43% vs. 25%, $p = 0.002$), and diabetic (30% vs. 20%, $p = 0.02$). Thirty patients (23%) experienced the primary composite end point of mortality or major morbidity after cardiac surgery. Slow gait speed was an independent predictor of the composite end point after adjusting for the Society of Thoracic Surgeons risk score (odds ratio: 3.05; 95% confidence interval: 1.23 to 7.54).

46 % pomalých chodců
3x více komplikací

Conclusions

Gait speed is a simple and effective test that may identify a subset of vulnerable elderly patients at incrementally higher risk of mortality and major morbidity after cardiac surgery. (J Am Coll Cardiol 2010;56:1668–76)



[Nihon Rinsho. 2016 Mar;74\(3\):505-9.](#)

[Frailty and sarcopenia: a new bridge to dementia].

[Article in Japanese]

[Saji N](#), [Arai H](#), [Sakurai T](#), [Toba K](#).

Kognitivní křehkost

= tělesná křehkost + mírné kognitivní zhoršení (MCI)

- MCI = prokazatelný pokles kognitivních funkcí, který však neovlivňuje fungování pacientů na rozdíl od demence

- MCI u 20 % starší populace, demence u 1,5 %

Petersen RC et al.: Mild cognitive impairment: ten years later.

Arch Neurol 2009;66:1447–55

Sachs GA et al.: Cognitive Impairment: An Independent Predictor of Excess Mortality: A Cohort Study

Ann Intern Med September 6, 2011;155:300-308

- **poprvé Panza 2006**

Panza F et al.: Cognitive frailty: Predementia syndrome and vascular risk factors. Neurobiol Aging. 2006 Jul;27(7):933-40.

Rozdělená pozornost (dual tasking)



- Yogev-Seligmann G et al.: The role of executive function and attention in gait. *Mov Disord.* 2008 Feb 15;23(3):329-42
- Beauchet O et al.: Stops walking when talking: a predictor of falls in older adults? *Eur J Neurol.* 2009 Jul;16(7):786-95

Kognitivní křehkost

- kognitivní dysfunkce u 1/3-2/3 KV pacientů, u 88 % z nich dosud nedignostikovaná
Partridge JS et al.: The prevalence and impact of undiagnosed cognitive impairment in older vascular surgical patients.
J Vasc Surg 2014;60(4):1002
- v ČR senioři 23 % operovaných = 195 500 lidí
- vyšetření kognitivních funkcí není součástí běžného předoperačního vyšetření

Poor Performance on a Preoperative Cognitive Screening Test Predicts Postoperative Complications in Older Orthopedic Surgical Patients

Deborah J. Culley, M.D., Devon Flaherty, M.D., M.P.H., Margaret C. Fahey, M.A., James L. Rudolph, M.D., Houman Javedan, M.D., Chuan-Chin Huang, Ph.D., John Wright, M.D., Angela M. Bader, M.D., M.P.H., Bradley T. Hyman, M.D., Ph.D., Deborah Blacker, M.D., Sc.D., Gregory Crosby, M.D.

ABSTRACT

Background: The American College of Surgeons and the American Geriatrics Society have suggested that preoperative cognitive screening should be performed in older surgical patients. We hypothesized that unrecognized cognitive impairment in patients without a history of dementia is a risk factor for development of postoperative complications.

Methods: We enrolled 211 patients 65 yr of age or older without a diagnosis of dementia who were scheduled for an elective hip or knee replacement. Patients were cognitively screened preoperatively using the Mini-Cog and demographic, medical, functional, and emotional/social data were gathered using standard instruments or review of the medical record. Outcomes included discharge to place other than home (primary outcome), delirium, in-hospital medical complications, hospital length-of-stay, 30-day emergency room visits, and mortality. Data were analyzed using univariate and multivariate analyses.

Results: Fifty of 211 (24%) patients screened positive for probable cognitive impairment (Mini-Cog less than or equal to 2). On age-adjusted multivariate analysis, patients with a Mini-Cog score less than or equal to 2 were more likely to be discharged to a place other than home (67% *vs.* 34%; odds ratio = 3.88, 95% CI = 1.58 to 9.55), develop postoperative delirium (21% *vs.* 7%; odds ratio = 4.52, 95% CI = 1.30 to 15.68), and have a longer hospital length of stay (hazard ratio = 0.63, 95% CI = 0.42 to 0.95) compared to those with a Mini-Cog score greater than 2.

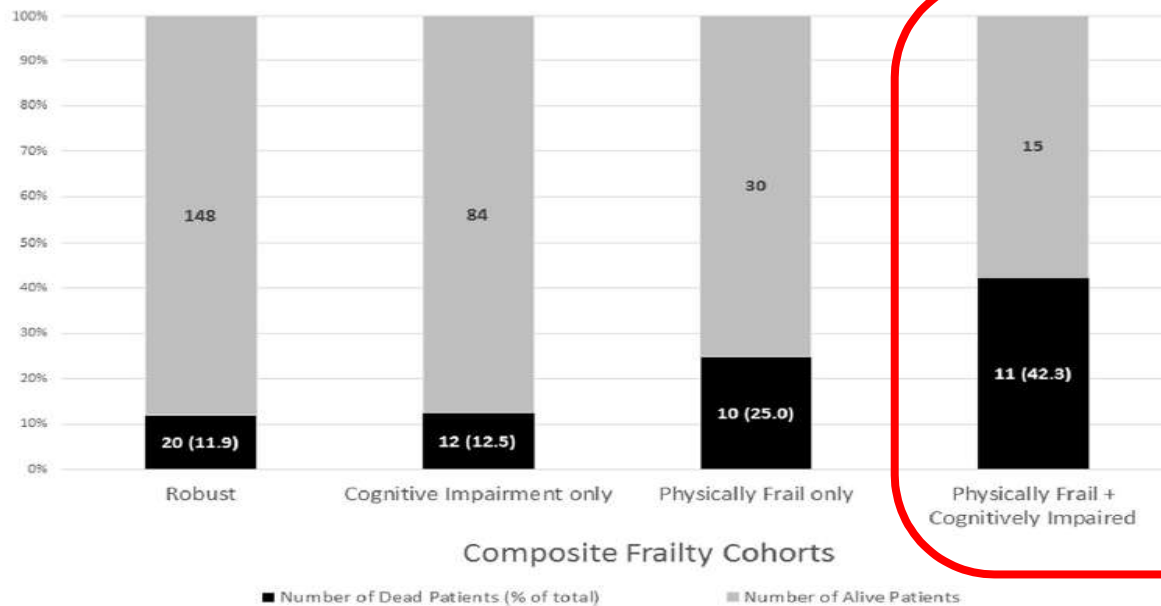
Conclusions: Many older elective orthopedic surgical patients have probable cognitive impairment preoperatively. Such impairment is associated with development of delirium postoperatively, a longer hospital stay, and lower likelihood of going home upon hospital discharge. (ANESTHESIOLOGY 2017; 127:00-00)

Cognitive Impairment and Overall Survival in Frail Surgical Patients

J Am Coll Surg. 2017 Aug 4. [Epub ahead of print]

Salima S Makhani, MS, Frances Y Kim, MPH, Yuan Liu, PhD, MS, Zixun Ye, MPH, Jessica L Li, BS, Louis M Revenig, MD, Camille P Vaughan, MD, MS, Theodore M Johnson II, MD, MPH, Paul S Garcia, MD, PhD, Kenneth Ogan, MD, Viraj A Master, MD, PhD, FACS

- křehkost podle kritérií Friedové + Emory Clock Draw Test
- 330 pacientů, „velké“ operace, průměrný věk 58 (18-89) let, 53 úmrtí do 4 let



= kognitivní křehkost

Total number of deaths stratified by the composite frailty scoring system during a 4-year follow-up period.

Současné doporučení

screeningové vyšetření kognitivních funkcí,

např. Mini-Cog test,

by mělo být běžnou součástí

vyšetření před operací a anestezií!

Chow WB et al., American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program; American Geriatrics Society: Optimal preoperative assessment of the geriatric surgical patient: a best practices guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society.

J Am Coll Surg **2012**;215:453–6

můj výzkum:

zjistit podíl pacientů ≥ 60 let s možnou kognitivní dysfunkcí, denní aktivity a postoj pacientů k vyšetření

Jak vyšetřovat kognitivní funkce?

- paměť tří slov
- kreslení hodin
- vybavení tří slov z paměti

Recommended by
American College of Surgeons
and American Geriatrics Society 2012

Mini-Cog™

Instructions for Administration & Scoring

ID: _____ Date: _____

Step 1: Three Word Registration

Look directly at person and say, "Please listen carefully. I am going to say three words that I want you to repeat back to me now and try to remember. The words are [select a list of words from the versions below]. Please say them for me now." If the person is unable to repeat the words after three attempts, move on to Step 2 (clock drawing).

The following and other word lists have been used in one or more clinical studies.^{1,3} For repeated administrations, use of an alternative word list is recommended.

Version 1	Version 2	Version 3	Version 4	Version 5	Version 6
Banana	Leader	Village	River	Captain	Daughter
Sunrise	Season	Kitchen	Nation	Garden	Heaven
Chair	Table	Baby	Finger	Picture	Mountain

Step 2: Clock Drawing

Say: "Next, I want you to draw a clock for me. First, put in all of the numbers where they go." When that is completed, say: "Now, set the hands to 10 past 11."

Use preprinted circle (see next page) for this exercise. Repeat instructions as needed as this is not a memory test. Move to Step 3 if the clock is not complete within three minutes.

Step 3: Three Word Recall

Ask the person to recall the three words you stated in Step 1. Say: "What were the three words I asked you to remember?" Record the word list version number and the person's answers below.

Word List Version: _____ Person's Answers: _____

Scoring

Word Recall: _____ (0-3 points)	1 point for each word spontaneously recalled without cueing.
Clock Draw: _____ (0 or 2 points)	Normal clock = 2 points. A normal clock has all numbers placed in the correct sequence and approximately correct position (e.g., 12, 3, 6 and 9 are in anchor positions) with no missing or duplicate numbers. Hands are pointing to the 11 and 2 (11:10). Hand length is not scored. Inability or refusal to draw a clock (abnormal) = 0 points.
Total Score: _____ (0-5 points)	Total score = Word Recall score + Clock Draw score. A cut point of <3 on the Mini-Cog™ has been validated for dementia screening, but many individuals with clinically meaningful cognitive impairment will score higher. When greater sensitivity is desired, a cut point of <4 is recommended as it may indicate a need for further evaluation of cognitive status.

Preoperative Cognitive Stratification of Older Elective Surgical Patients: A Cross-Sectional Study

Deborah J. Culley, MD,* Devon Flaherty, MD, MPH,* Srini Reddy, BS,† Margaret C. Fahey, MA,* James Rudolph, MD,‡ Chuan Chin Huang, PhD,* Xiaoxia Liu, MS,* Zhongcong Xie, MD, PhD,§ Angela M. Bader, MD, MPH,* Bradley T. Hyman, MD, PhD,|| Deborah Blacker, MD, ScD,¶# and Gregory Crosby, MD*

Anesth Analg 2016;123:186–92

- randomizovaná řízená studie
- **Mini-Cog** test u 100 pacientů, **CIB test** u 100 pacientů, 73,7 ± 6,4 (průměr ± SD) let, žádné významné rozdíly
- **23 %** pacientů splnilo kritéria pravděpodobné kognitivní dysfunkce, Mini-Cog 22 %, CIB 23 %
- závěr: předoperační kognitivní skrínig je proveditelný a odhaluje značnou četnost pravděpodobné kognitivní dysfunkce v této populaci plánovaných chirurgických pacientů
- The Clock-in-the-Box, krátký kognitivní skrínig, je spojen s nevrácením se domů u starších hospitalizovaných pacientů. Jackson CE et al., Clin Interv Aging. 2016 Nov 22;11:1715-1721

Můj výzkum- metody

- soubor:
 - vstupní kritéria: plánovaní pacienti ≥ 60 let ve FNM
 - vylučovací kritéria: známá dg. demence, nekorigované zhoršení zraku, nebo sluchu, neschopnost užít dominantní ruku, či číst, rozumět nebo mluvit česky
- na závěr vyšetření před anestezií po inf. souhlasu Clock-in-the-Box test + dotazník postoje pacientů (4 otázky)
- údaje: věk, pohlaví, vzdělání, ASA, CIB test, postoj k vyšetření (odpovědi na 4 otázky)
- souhlas etické komise 21. 6. 2017

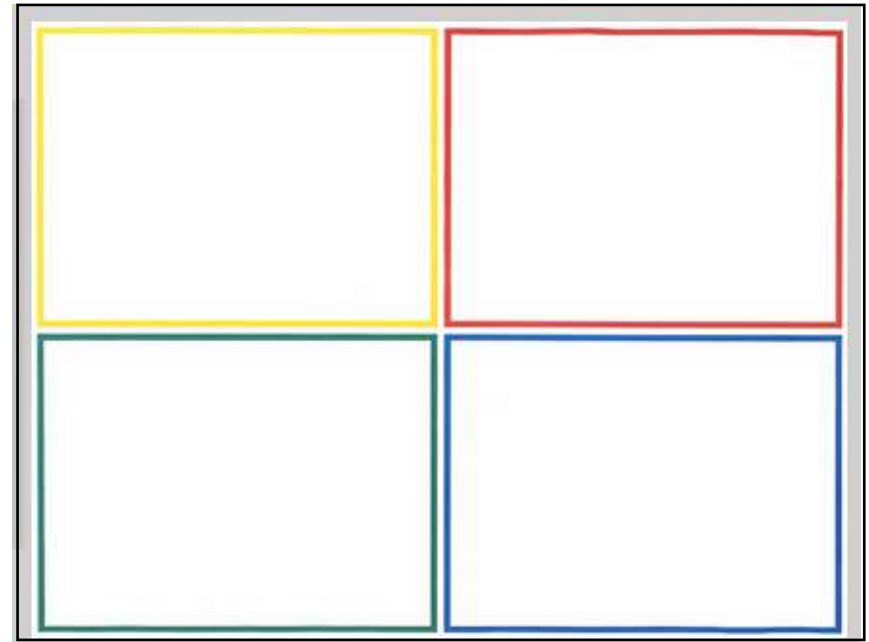
Metody: Clock-in-the-Box (CIB) test

Přečtěte si, prosím, následující pokyny a pečlivě je proveďte:

- Do modrého rámečku na dalším listu papíru
- Nakreslete obrázek ciferníku hodin
- Do ciferníku napište všechna čísla hodin
- Nakreslete ručičky, aby ukazovaly čas 11 hodin 10 minut

Vraťte tento list zpět lékaři a pokračujte na dalším listu.

list 1 – formát A4



list 2 – formát A4

hodnocení 0-8 bodů

<http://www.heartbrain.com/cib/>

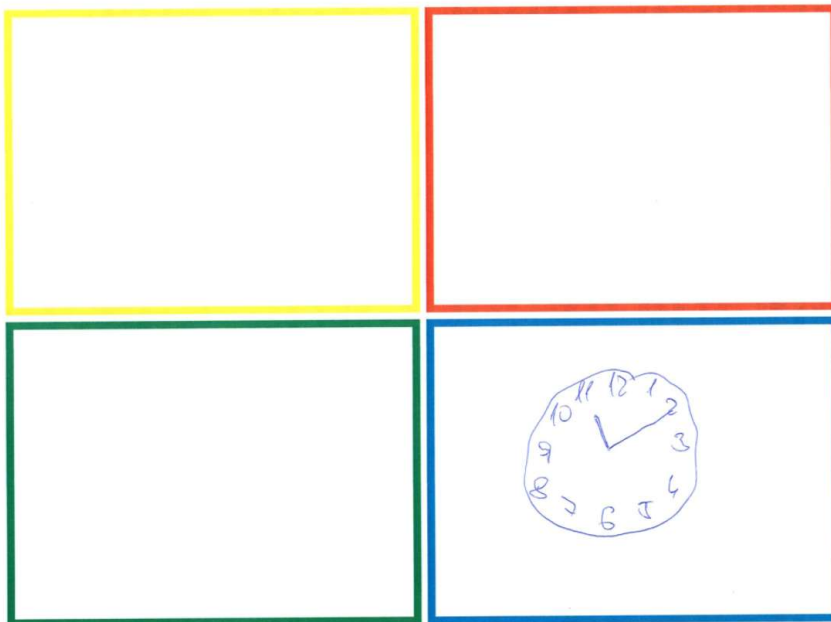
Metody- dotazník

1. Myslíte si, že by jednoduchý test poznávacích funkcí, zejména paměti, trvající do 5 minut měl být součástí běžného předoperačního či předanestetického vyšetření? Ano – Ne
2. Pokud by takový test pomohl předvídat výsledek anestezie a operace, chtěl(a) byste ho podstoupit? Ano – Ne
3. Pokud by výsledek tohoto Vašeho testu nasvědčoval možným problémům s pamětí, chtěl(a) byste to vědět? Ano – Ne
4. Pokud by výsledek tohoto Vašeho testu nasvědčoval možným problémům s pamětí, chtěl(a) byste být odeslán(a) k dalšímu vyšetření poznávacích funkcí odborníkem? Ano – Ne

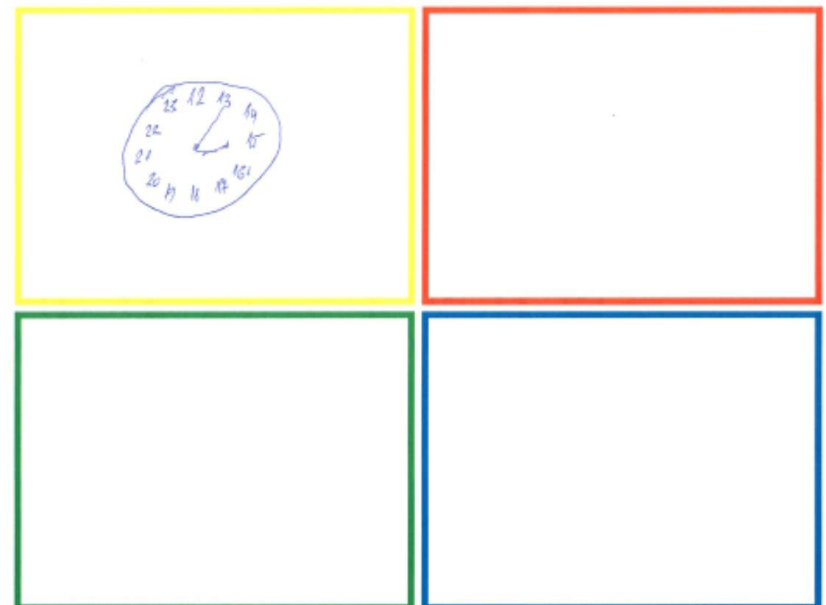
Culley DJ et al.: Preoperative Cognitive Stratification of Older Elective Surgical Patients: A Cross-Sectional Study. *Anesth Analg.* 2016 Jul;123(1):186-92

Předběžné výsledky 66 pacientů

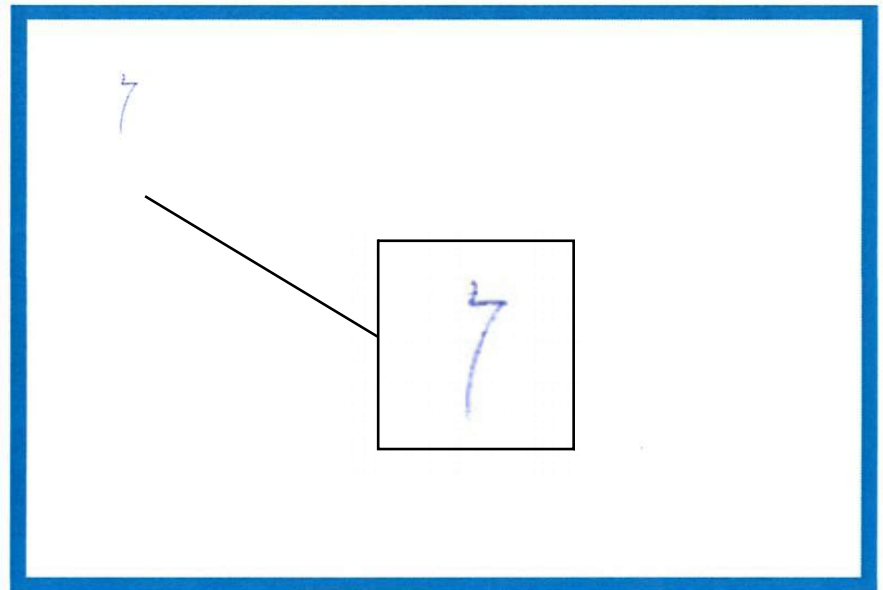
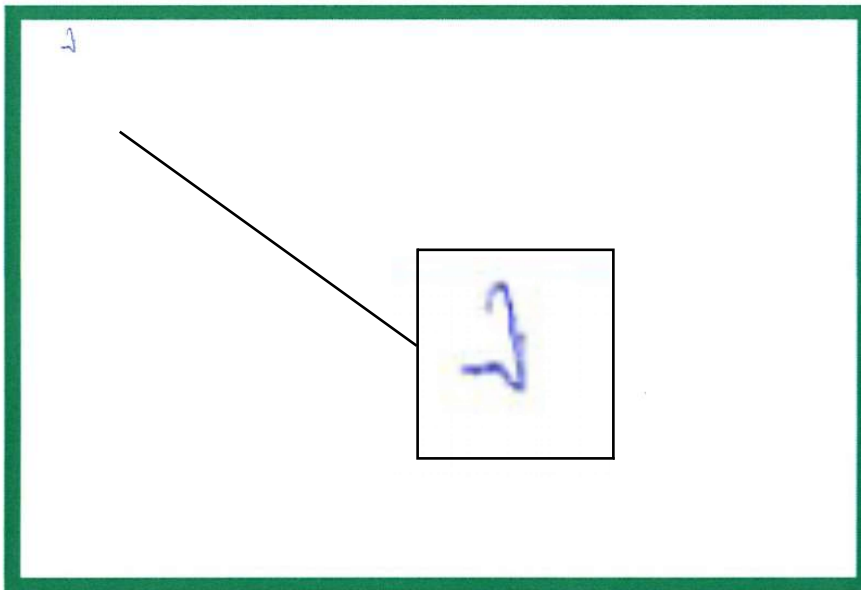
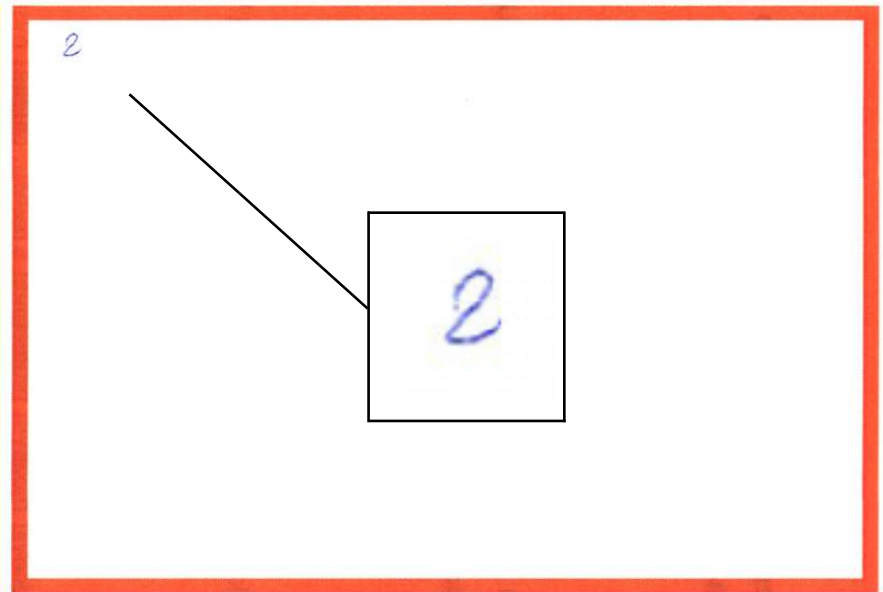
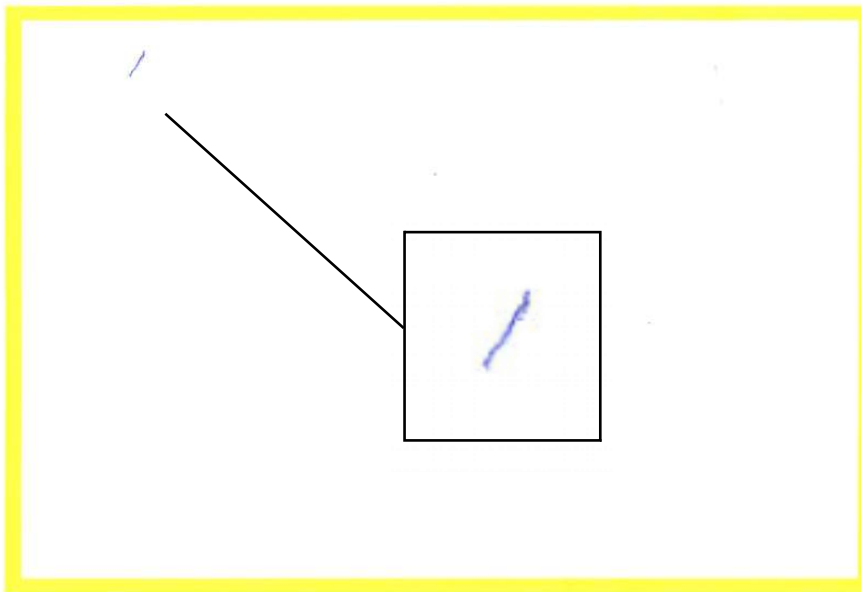
- plánovaní chirurgičtí pacienti starší 60 let bez známé demence: 37 mužů + 29 žen, věk $70,7 \pm 7,0$
- průměrné CIB skóre 6 ± 2 (rozmezí 0-8)
- **podezření na kognitivní zhoršení (CIB ≤ 5):**
23 pacientů (**34,8 %**, 10 mužů, 13 žen [44,8%], věk $73,1 \pm 7,6$ y)



CIB 8 bodů



CIB 4 body: susp. kognitivní zhoršení



19. 7. 2017, žena, 76 let, femoro-popliteální bypass, CIB 0 bodů,
dopor. poradna pro kognitivní funkce neurologické kliniky FNM

The Rapid Cognitive Screen (RCS) – International Version

(0-5 = dementia; 6-7 = MCI; 8-10 = normal)

- **paměť** Recall: Five objects - Apple, Pen, Tie, House, Car. [Recall objects after clock drawing; 5 points.]
 - **kreslení hodin** Clock Drawing: Draw with time at ten minutes to eleven o'clock. [4 points]
 - **porozumění** Insight: Jill was a very successful stockbroker. She made a lot of money on the stock market. She then met Jack, a devastatingly handsome man. She married him and had three children. They lived in Rome. She then stopped work and stayed at home to bring up her children. When they were teenagers, she went back to work. She and Jack lived happily ever after.
What country did they live in? [1 point]
-

Soběstačnost!



- **6 základních aktivit denního života (ADL - Katz 1970)**
(jídlo, oblékání, toileta, kontinence, hygiena, pohyb)

- **8 instrumentálních aktivit denního života (IADL - Lawton 1969)**
(telefon, nákup, příprava jídla, domácnost, praní, transport, užívání léků, placení účtů)

Sociální křehkost

Screening Test for Psychosocial Frailty

(4-6 = frail; 2-3 = prefrail)

- S** Sadness
 - O** Outside activity
 - C** Cognition
 - I** Income adequacy
 - A** Attachment to neighborhood
 - L** Lethargy
-

Malmstrom TK et al: The Rapid Cognitive Screen (RCS): A Point-of-Care Screening for Dementia and Mild Cognitive Impairment. J Nutr Health Aging. 2015 Aug;19(7):741-4.

Hematologům to jde, proč ne nám?

Léčba MM u starších nemocných je dnes snadná

I u netransplantabilních seniorů je zásadní
zohlednit jejich křehkost

Doc. MUDr. Mgr. Jiří Minařík,
Hemato-onkologická klinika
LF U a FN Olomouc

vají horší výsledky i v klinických studiích. Křehkost znamená horší prognózu z hlediska celkového přežití i přežití bez progresu a její prognostická hodnota je větší než prognostická hodnota cytogenetiky," upozornil.

Zhodnocení křehlosti obvykle spočívá v posouzení ze strany ošetřujícího lékaře, přičemž jako jeho podklad souží performance škály dle Karnofského, ECOG či WHO a anamnéza, která vypovídá o komorbiditách. Tento přístup má podle doc. Minaříka řadu úskalí: celkové zhodnocení je subjektivní, empirické, křehcí nemocní obvykle neprojdou sítí vstupních kritérií ve studiích, takže pro ně chybějí validní data, a léčba, ačkoli je individuálně uzpůsobována, není cílená („targeted“) ani „šitá pacientovi na míru“ („tailored“).

Vhodný nástroj? Frailty score

„Zhodnocení křehlosti by mělo být založeno na objektivních parametrech, nikoli prováděno pocitově,“ prohlásil doc. Minařík. Jako jednoduchý nástroj vhodný pro netransplantabilní nemocné uvedl tzv. frailty score, které k posouzení fragility využívá několik sofistikovaných postupů. Ve svém vystoupení shrnul jeho přednosti i nedostatky (viz *Frailty score – výho-*

dy a nevýhody). Dále poznamenal, že při posuzování křehlosti se jako ideální jeví kombinace věku, komorbidit, kognitivních a fyzikálních schopností a že u onkologických pacientů vyššího věku lze použít také skórování CGA (comprehensive geriatric assessment), toto hodnocení je ale časově náročné a složité. Při určování frailty score u pacientů s MM lze využít tzv. frailty score calculator, na němž stačí vyhledat položku „myeloma frailty“ a jenž hodnotí křehlost nemocného na základě věku, každodenních aktivit (activities of daily living, ADL), každodenních činností s použitím nástrojů (instrumental ADL, IADL) a přídatných onemocnění podle indexu Charlsonové (Charlson comorbidity index, CCI).

Zhodnocení křehlosti pacientů je v současnosti vhodné pro indikaci intenzity léčby, v budoucnu by možná mohlo posloužit pro výběr vhodného léčebného režimu.

Nakonec doc. Minařík uvedl obecné vodítko pro léčbu pacientů s MM v seniorském věku (viz *Obecná doporučení pro léčbu křehkých pacientů*). ■

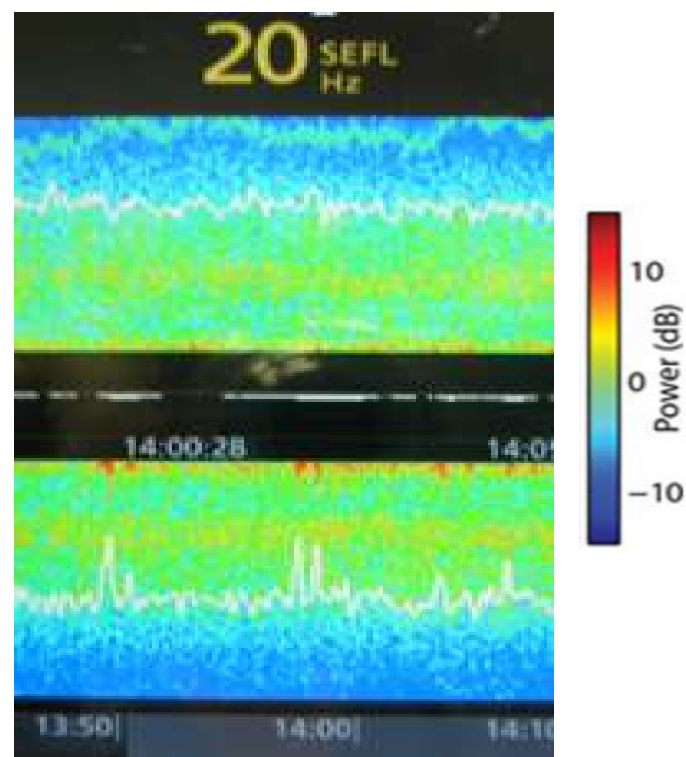
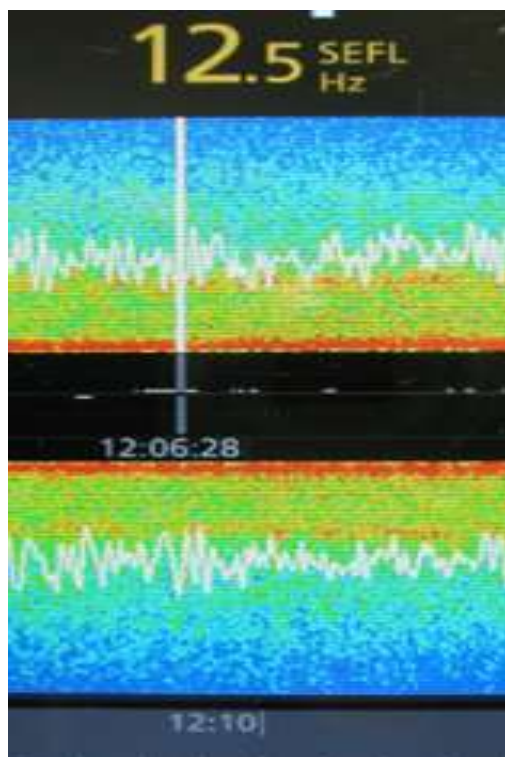
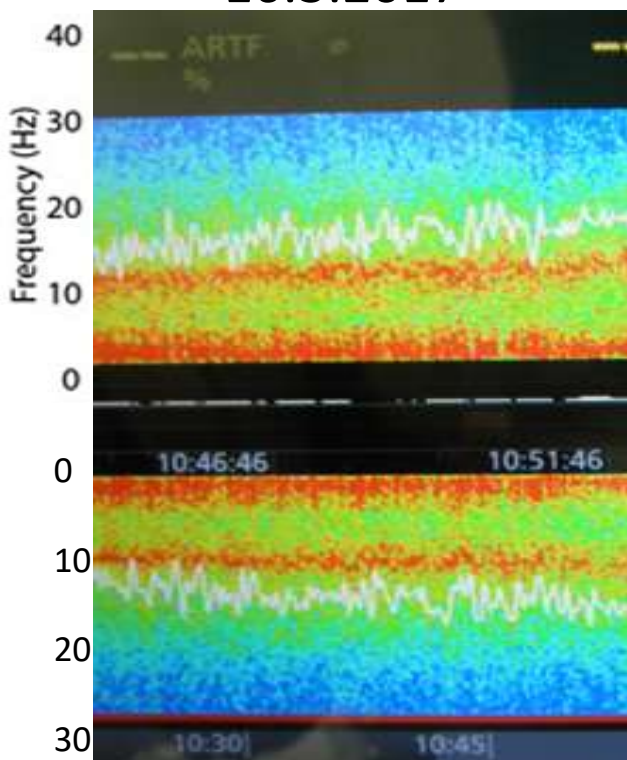
Rozdíly mezi pacienty

- někteří mají citlivé mozky!

žena 31 let,
16.3.2017

muž 48 let,
2.3.2017

muž 87 let,
7.3. 2017



sufentanil, propofol + sevofluran v O₂/Air, operace varixů

