

Ambulantní plicní rehabilitace (PR)



V. Koblížek, N. Zástavová, M. Nepasická, V. Sedlák, J. Ruta, V. Bartoš, Z. Antušová, Š. Prachařová, E. Jličková, Z. Paráková Plicní a RHB kliniky FN HK a LF UK v HK

Pátek 4. listopadu 11h
Tyršův dům, Praha

1964 USA



The Reports of the Surge General

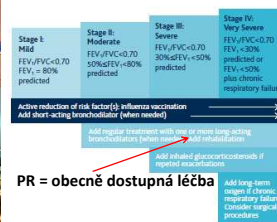
KOUŘENÍ VELMI ŠKODÍ a je třeba ho eliminovat

1974 USA



ABBA USA TOUR
Současně již vyšel první sofistikovaný standard PR

2010 USA



2010 ČR



Philip Morris - Klaus

2011 ČR

Plicní rehabilitace

Každý den

VĚNUJTE SI 15 minut doma :

- provádějte dechová cvičení
- kontrolujte kašel

VĚNUJTE SI 15 minut venku:


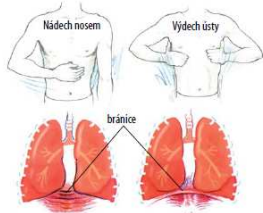
- jděte na procházku a správně dýchejte
- snažte se zlepšit svoji tělesnou kondici.

2011 ČR

Kontrolované kašláni

- Sadržíte si pohodlně do křesla
- Pomalu se nadechnete nosem a zadržíte dech na 2 vteřiny
- Při pomalém výdechu dříve až čtyřikrát krátce zakážete
- Po několika vteřinách vše opakujete
- Průběh zrušíte vykašláním

Opakované krátké přerušení výdechu také usnadní vykašlávání


3. Se hluboké bráněcí výdechy mírně postavenými ústy

stisknout hraniční svaly otevří ústa

opět dýchat seskupenými ústy

CYKLUS OPAKOVAT 2 - 4 krát

2011-12 Evropa




ersnet.org/school

ERS SCHOOL COURSES 2012
ERS BRINGS IN THE EXPERTS TO FURTHER YOUR GOALS IN CONTINUING MEDICAL EDUCATION

PRACTICAL ISSUES IN PULMONARY REHABILITATION

29 November 2011 & 1 December 2011 - Web-Seminars
 12-13 January 2012 - Leuven, Belgium



ERS SCHOOL COURSE SERIES 2011 - 2012

- MEDICAL THORACOSCOPY
13-15 October 2011 - Alexandroupolis - Greece
- HANDS-ON COURSE ON INTERVENTIONAL BRONCHOSCOPY (DEVELOPING ESSENTIAL SKILLS)
3-5 November 2011 - Athens - Greece
- **PULMONARY REHABILITATION**
12-13 January 2012 - Leuven - Belgium
- NONINVASIVE VENTILATION
9-11 February 2012 - Hanover - Germany
- LUNG TRANSPLANTATION
23-25 February 2012 - Strasbourg - France
- TB AND M/XDR-TB: DIAGNOSIS, TREATMENT AND FOLLOW UP
23-26 May 2012 - Bucharest - Romania
- HERMES SUMMER SCHOOL
Coming soon

PROGRAMME

WEB-BASED SEMINARS

PART I
TUESDAY, 29 NOVEMBER 2011 18:00 - 19:40

An introduction to the course – R. Gosselink
Evidence-based results of PR programmes – T. Troosters
Organisation, components and settings – J. Bourbeau

PART II
THURSDAY, 1 DECEMBER 2011 18:00 - 19:40

Dyspnoea concepts, assessment and treatment – N. Ambrosino
Physiology of exercise in pulmonary disease – R. Casaburi

SESSION I – SETTING THE SCENE
 Indications and rationale – M. Decramer – MED
 Recent insights: from bench to bedside – M. Steiner

SESSION II – ORGANISATIONAL ASPECTS OF REHABILITATION
Rehabilitation a multidisciplinary team effort – S. Singh
Selecting patients in clinical practice – R. Gosselink
Maintaining the effects of pulmonary rehabilitation – R. Guell
 Discussion

SESSION III – ASSESSMENT AND OUTCOMES
 Assessment of exercise tolerance – S. Singh
 Assessment of muscle function – A. van 't Hul
 Assessing health related Quality of Life – R. Guell

SESSION IV – EXERCISE TRAINING INCLUDING HANDS-ON WORKSHOPS
Exercise training in harmony with factors limiting performance – T. Troosters
Resistance training – M. Spruit
Inspiratory muscle training – R. Gosselink

SESSION V – ADJUNCTS TO EXERCISE TRAINING AND REHABILITATION
 The place of oxygen supplements in rehabilitation – E. Clini
Pharmacotherapy as an adjunct to rehabilitation – M. Steiner
Nutritional interventions – A. Schols
 Panel discussion Q&A

WORKSHOPS 'NON-TRAINING INTERVENTIONS' ROTATIONS IN SMALL GROUPS
 Workshop 1 Physical activity assessment and counselling – D. Langer
 Workshop 2 Occupational therapy – P. Baten
 Workshop 3 Self management interventions – E. Clini, M. Spruit

SESSION VI – REHABILITATION IN SPECIFIC POPULATIONS
 Rehabilitation during critical illness (acute exacerbations and ICU) – E. Clini
 Rehabilitation after thoracic surgery and non-COPD – M. Spruit

CASE REPORTS
 Preparation of 2-3 case reports in small groups with faculty members
 Presentation by participants and discussion of the 2 case reports
 Final remarks – R. Gosselink, S. Singh, T. Troosters

Co naše pacienty trápí ?

dušnost zejména při (běžné denní) zátěži

únava

atrofie svalů

anxieta + afektivní poruchy

Δ nutrice

sociální izolace

stále kouří

neumí inhalovat

neví moc o své nemoci

většinu těchto
problémů
pomáhá řešit
pulmonální
rehabilitace

EBM podložené efekty PR

↓ symptomy (dušnost, tolerance zátěže)

↑ kvalitu života

↓ systémové dopady nemoci

↓ výdaje na zdravotní péči

(↑ život)

ACP Clinical Practice
American College of Physicians
GUIDELINES

CLINICAL GUIDELINE

Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline Update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society

Amir Qaseem, MD, PhD, MHA; Timothy J. Wilt, MD, MPH; Steven E. Weinberger, MD; Nicola A. Hanania, MD, MS; Gerard Criner, MD; Thys van der Molen, PhD; Darcy D. Marciniuk, MD; Tom Dienberg, MD, PhD; Holger Schiemenz, MD, PhD, MSc; Wisia Wiedrich, PhD; Roderick MacDonald, MS; and Paul Shekelle, MD, PhD, for the American College of Physicians, the American College of Chest Physicians, the American Thoracic Society, and the European Respiratory Society*

Description: This guideline is an official statement of the American College of Physicians (ACP), American College of Chest Physicians (ACCP), American Thoracic Society (ATS), and European Respiratory Society (ERS). It represents an update of the 2007 ACP clinical practice guideline on diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and is intended for clinicians who manage patients with COPD. This guideline addresses the value of history and physical examination for predicting airflow obstruction; the value of spirometry for screening or diagnosis of COPD; and COPD management strategies, specifically evaluation of various inhaled therapies (anticholinergics, long-acting β -agonists, and corticosteroids), pulmonary rehabilitation programs, and supplemental oxygen therapy.

mend treatment with inhaled bronchodilators (Grade: strong recommendation, moderate-quality evidence).

Recommendation 4: ACP, ACCP, ATS, and ERS recommend that clinicians prescribe monotherapy using either long-acting inhaled anticholinergics or long-acting inhaled β -agonists for symptomatic patients with COPD and FEV₁ <60% predicted. (Grade: strong recommendation, moderate-quality evidence). Clinicians should base the choice of specific monotherapy on patient preference, cost, and adverse effect profile.

Recommendation 5: ACP, ACCP, ATS, and ERS suggest that clinicians may administer combination inhaled therapies (long-acting inhaled an-

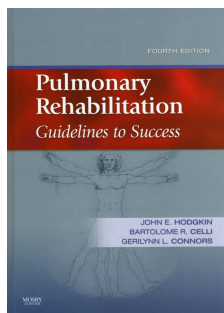
Recommendation 6: ACP, ACCP, ATS, and ERS recommend that clinicians should prescribe pulmonary rehabilitation for symptomatic patients with an FEV₁ <50% predicted (Grade: strong recommendation, moderate-quality evidence). Clinicians may consider pulmonary rehabilitation for symptomatic or exercise-limited patients with an FEV₁ >50% predicted. (Grade: weak recommendation, moderate-quality evidence).

Ann Intern Med 2011

Co to je pulmonální rehabilitace (PR) ?

- multidisciplinární intervence
- EBM
- individuální

- pro **symptomatické** nemocné
- pro **různé** respirační choroby



Komu je PR určena ?

Všem dušným a námahu
hůře zvládajícím pacientům !
(hlavně nemocným s CHOPN)

Kde lze očekávat větší efekt PR ?

- Atrofie příčně pruhovaných svalů



- Těžká deplece živin a nízký FFM

Kde lze očekávat větší efekt PR ?

- Atrofie příčně pruhovaných svalů

- Těžká deplece živin a nízký FFM

Přínos u různých stadií CHOPN

- CHOPN II. stupně dle GOLD
benefit z velké intenzity P.A.
benefit i u non P.A. opatření (závislost, nutrice,...)
- CHOPN III. + IV. stupně dle GOLD
benefit zejména P.A. (redukce dušnosti)



Co s těmi, kteří:

- Iniciálně nechtěli provádět PR ?

- Kouří ?

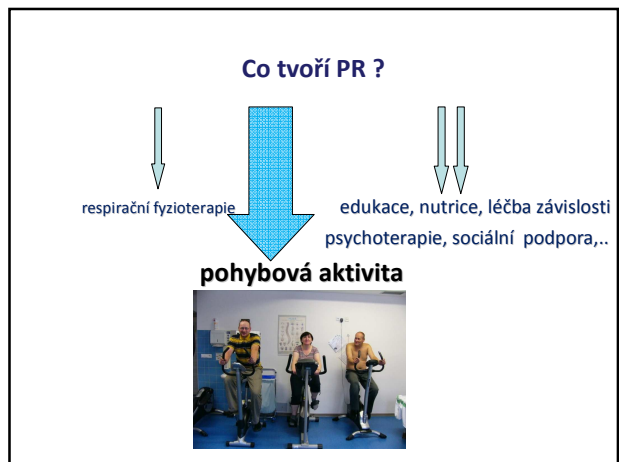
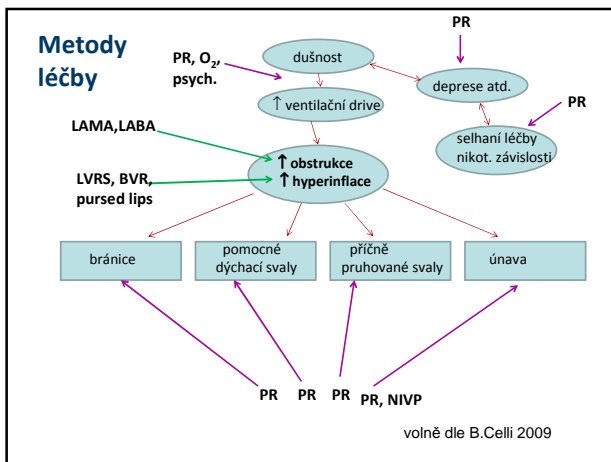
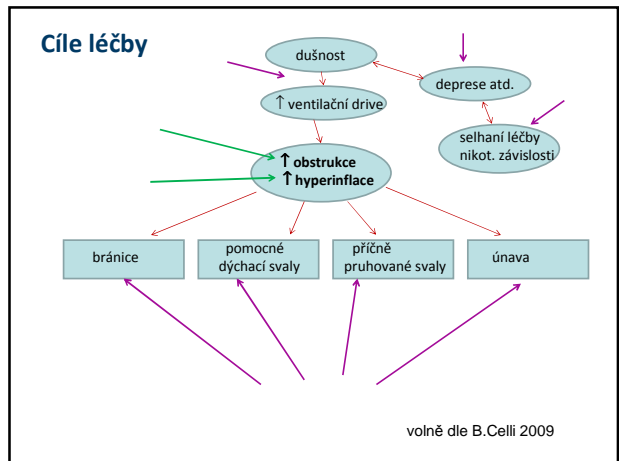
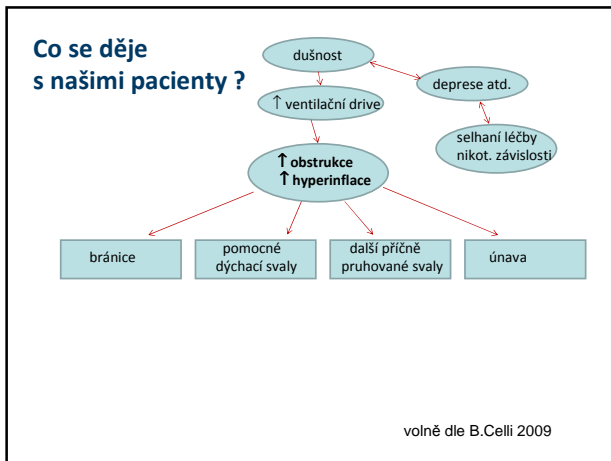


Komu NENÍ PR určena ?

Signifikantním ortopedickým, neurologickým
a psychiatrickým chorobám

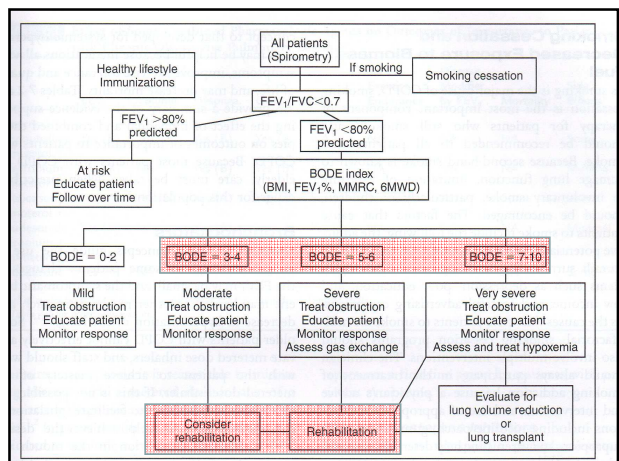
Nestabilnímu kardiovaskulárnímu
onemocnění
(nedávný IKTUS, akutní ICHS a PH)

The main components of most reported pulmonary rehabilitation programs included endurance and exercise training, education, behavioral modification, and outcome assessment



Předpoklad úspěchu PR - maximalizace léčby

například:
LABA
O₂
He



Co je pohybová aktivita (PA) ?

- **nej důležitější součást PR**
- intenzivní chůze ≡ **běhátko, schody** ↑↓↑↓
- jízda na kole ≡ **rotoped**

- 60-80% maxima
- postupně ↑
- 30 - 45 minut 2-3-7/T
- monitorace TF, sat, dušnosti
- 8-12-15 T (24-30x)

nemocnice, ambulance, doma
(intenzivně, pravidelně s diářem a pod kontrolou)



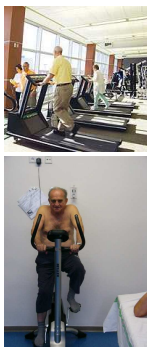
Jakým způsobem je PA prováděna ?

PA dolních končetin

- kontinuální či intervalové
- obě či jedna končetina
- ↑ intenzita (60-80% max)
- ↓ intenzita (< 60% max)
- *Borg (VAS) dušnost 4-6*
- ≥75% 6MWD

- někdy jen chůze
- někdy i chůze se zátěží
- efekt trvá 12M (i déle)

následně prodloužení
pravidelným domácím cvičením



PA horních končetin

HKK → dýchací a posturální svaly

- Hlavně při činnosti HKK se hůře dýchá – díky poruše torako**abdominální** synchronizace, poruchách dechového vzoru a ↑ dynamické hyperinflace
- Horší dýchání i při prosté elevaci HKK



PA horních končetin II

- **speciální pomůcky** (kruhy, balóny, gumy)
- **prosté pohybové cvičení HKK** (2 min ↑↓ se závaží 0,75kg ..1kg..1,25kg a 2 min klidu a opět celkem 20-30min)
- plavání, veslování, ergometry pro HKK (rumpál - 60%maxima)
- také 24x
- ↑ zátěž (kontinuálně, skokově po 5 lekcích)

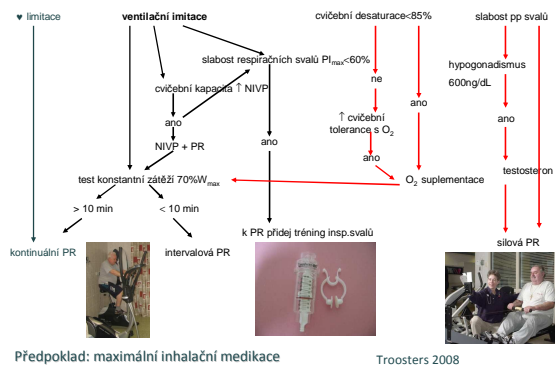


Silové cvičení (celé tělo)

- opakování cviků a sérií
 - 60-80% maximální volní kontrakce (MVK)
 - větší svalové skupiny (HK a DK a trup) ve 2-4 sériích (každá 8-15 opakování)
 - 2-3/T
 - posilovna (FZT, trenér)
- neuromuskulární elektrická stimulace



Celkový algoritmus PR (belgický typ)



Další komponenty PR

- Edukace (nemoc, inhalace, exacerbace)
- Nutrice
- Fyzioterapie
- Terapie nikotinu
- Psychologická a sociální podpora
- Psychofarmaka
- Konzultace, behaviorální techniky



Bowen JB et al. Chest 2000 118: 697-703

Jak měříme efekt PR ?

MRC škála dušnosti

STUPEŇ MRC (Medical Research Council)

| | |
|---|--|
| 0 | bez dušnosti, pocit dušnosti je pouze při velké námaze |
| 1 | obtíže s dýcháním při rychlé chůzi po rovině či při chůzi do nepatrného kopce |
| 2 | pro dušnost musí pacient po rovině chodit pomaleji než lidé stejného věku , nebo nutnost zastavení pro dušnost během chůze po rovině, i pokud nemocný jde svým tempem |
| 3 | zastavení pro dušnost po 100 m či několika minutách chůze po rovině |
| 4 | dušnost při minimální námaze (např. při odchodu z domu, oblékání či svlékání) |

Pozn.: nejvíce pravdivé odpovědi – platné po většinu dny v předchozím měsíci

Jak měříme efekt PR ?

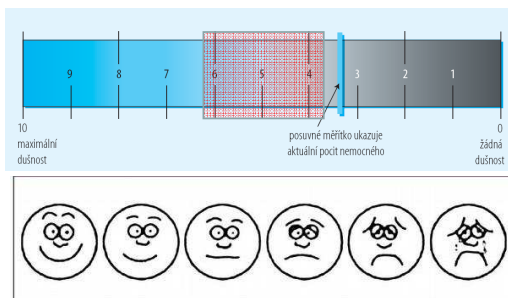
Borgova škála dušnosti

BORGOVA STUPNICE DUŠNOSTI

| | | | |
|-----|---|----|---|
| 0 | zcela bez dušnosti | 5 | těžká dušnost |
| 0,5 | sotva postizitelná (velice slabá) dušnost | 6 | bez specifického názvu (přechod mezi 5 a 7) |
| 1 | velmi lehká dušnost | 7 | velmi těžká dušnost |
| 2 | lehká dušnost | 8 | bez specifického názvu (přechod mezi 7 a 9) |
| 3 | střední dušnost | 9 | extrémně, výrazně těžká dušnost |
| 4 | poněkud těžká dušnost | 10 | maximální možná dušnost |

Jak měříme efekt PR ?

Vizuální analogová škála (VAS)



Jak měříme efekt PR ?

Šestimínutový test chůze (4-6-12MWT,SWT)



Jak měříme efekt PR ?

Spiroergometrie (CPET)



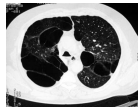
Jak měříme efekt PR ?

Měření netukové tělesné hmoty (FFM)



Co zlepšujeme pomocí PR například u CHOPN ?

- **NE obstrukci (FEV₁)**
- **?? hyperinflaci (IC/TLC)**
- ANO ↓ svalovou atrofii
- ANO ↓ svalovou dekonkci
- ANO ↑ funkci mitochondrií
- ANO ↑ kapilární síť svalů
- ANO ↑ celkovou kondici
- ANO ↑ kompenzace komorbidit
- ANO ↓ dušnost
- ANO ↑ VO₂ peak a ↓ V_E při cvičení
- ANO ↑ celkovou prognózu



Cíl: dojít dále a s menší dušností

Benefity PR

- Těžcí nemocní – výrazný benefit pohybové léčby
- Lehčí nemocní – výrazný benefit non-pohybové léčby (nutrice, ukončení rizikové expozice, edukace) a možnost ↑intenzity pohybové aktivity

Jaké další choroby jsou vhodné k PR ?

- Těžké AB, cystická fibróza, bronchiektázie
- IPF a další IPP (sarkoidóza, pneumoniózy)
- Poruchy hrudníku (kyfoskol, Becht, obezita)
- Neuromuskulární poruchy (ALS, RS, postpolio, paréza)
- Před + post LTx, LVRS, torakoabdominální chirurgie
- BCA ??
- PAH ??

Jak vypadá reálná PR ?



od roku 2005
Plicní + RHB klinika
250 nemocných ambulantně
1000 nemocných za hospitalizace

Selekce pacientů



- Všichni **ochotní symptomatičtí** nemocní s CHOPN
- Včetně osob s DDOT
- Někteří s AB, IPF, BE
- Bydliště v okrese HK
- Většinou nepracující
- Interní a externí doporučení

Pacienti nevhodní k ambulantní PR



- Pracující
- Neochotní
- Bez sociálního zázemí
- Bez symptomů
- Mimo okres HK
- AmpC či ESBL formy G-, mukoidní formy P., MRSA ??

Individualizace PR



- Pohybová léčba - rotoped
 - Edukace inhalace
 - Edukace použití flutteru či dalších pomůcek
 - Fyzioterapie
 - Skupinová léčba /solitární léčba
- FZT+sestra
- *Psychofarmaka, nutriční a terapie nikotinismu* lékař

Nastavení aerobní zátěže



- **kontinuální o nízké intenzitě** (cca 50% maxima)
- VAS ev.Borgova škála **dušnosti 4-6**
- výjimečně intervalový aerobní trénink
- aerobní zátěž postupně zvyšována dle individuální **tolerance**
- O₂ dle **hypoxémie při zátěži** (cíl >90-92%)

Udržovací aerobní zátěž (doma)



- chůze 45 minut denně (opět s VAS nejméně 4)
- plavání
- kolo či rotoped
- za ½- 1 rok nabídka opakování celého cyklu
- telefonické kontakty

Závěr

1. PR - efektivní
2. PR - levná
3. PR - moderní a ekologická



OLU naděje PR ?



„Pohyb je zdravý zejména pro velmi nemocné pacienty.. „



Dobré je jakkoliv začít..

Conversely, any exercise is better than none, and indeed good results have been shown even for patients with moderate exercise performance when tested.^{5,11,12} Some benefits have also been obtained when using interval training,^{13,14} that is to say, intermittent increase in load interspaced with periods of lower load.

Celli 2009