

Některé nové poznatky o podstatě tzv. elektromagnetické hypersenzitivity

Pavel Urban

Státní zdravotní ústav

Elektromagnetická hypersensitivita (EHS)

- EHS je jev, při němž osoby, které používají zařízení vyzařující elektromagnetická pole, nebo se zdržují v jejich blízkosti, pocítují zdravotní obtíže. (Bergqvist, 1997)
- EHS je jev, při němž osoby, trpící zdravotními potížemi připisují tyto potíže vlivu elektromagnetických polí vyzařovaných blízkými technickými zařízeními. (WHO, Heřt a Krejčí, 2006)

**Rubin, G.J. et al.: Electromagnetic Hypersensitivity:
A Systematic Review of Provocation Studies.
Psychosomatic Medicine, 67, 2005, 224-232**

- Identifikováno 31 prací „blind“ nebo „double-blind“
- Celkem 725 „elektromagneticky hypersensitivních“ osob
- Výsledky:
 - 24 studií jednoznačně negativní výsledek
 - 7 studií možný pozitivní výsledek
 - 2 studie nebyly zreprodukovány.
 - 3 studie zatíženy statistickým artefaktem.
 - 2 studie vykazaly vzájemně neslučitelné výsledky.



ELSEVIER

NeuroImage

www.elsevier.com/locate/ynimg
NeuroImage 41 (2008) 1336–1344

Neuronal correlates of symptom formation in functional somatic syndromes: A fMRI study

Michael Landgrebe,^a Winfried Barta,^a Katharina Rosengarth,^b Ulrich Frick,^a Simone Hauser,^a
Berthold Langguth,^a Roland Rutschmann,^b Mark W. Greenlee,^b
Goeran Hajak,^a and Peter Eichhammer^{a,*}

^a *Department of Psychiatry, Psychosomatics, and Psychotherapy, University of Regensburg, Germany*

^b *Department of Experimental Psychology, University of Regensburg, Germany*

Received 17 December 2007; revised 7 April 2008; accepted 11 April 2008

Available online 20 April 2008

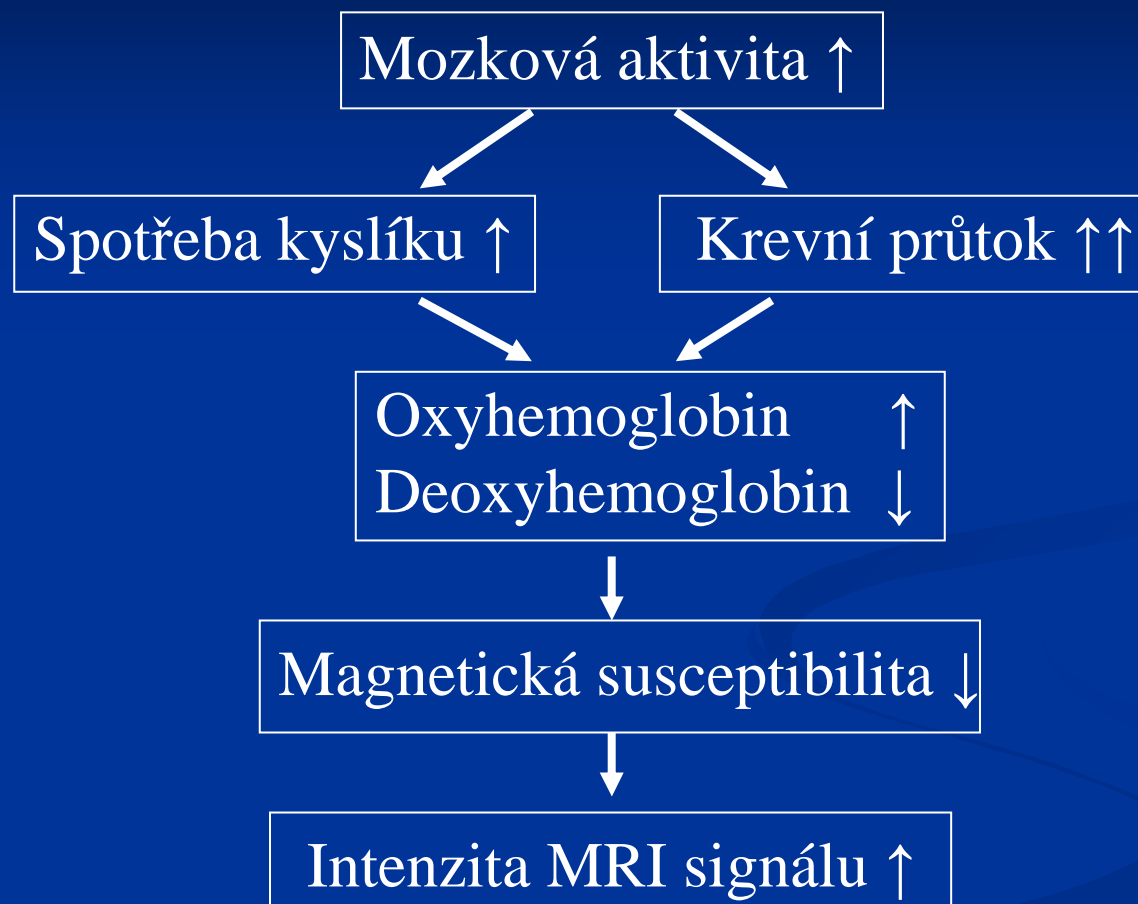
Magnetická rezonance (MRI, NMR)
je diagnostická zobrazovací metoda
založená na rozdílném chování různých
tkání těla v magnetickém poli.

Princip funkční magnetické rezonance

B O L D

Blood **O**xygen **L**evel **D**ependent (signal)

Princip funkční magnetické rezonance



	Hypersensitivní osoby	Kontrolní osoby
N	15	15
Muži/ženy	9/6	9/6
Věk	47,7±10,5 let	46,9±9,9 let

Landgrebe, 2008

Landgrebe, 2008

Výsledky

Subjektivní nepříjemné pocity

Landgrebe, 2008

	Kontrolní skupina	Hypersenzitivní osoby
Tepelný podnět	15/15	15/15
Atrapa mobilního telefonu	0/15	11/15

Souhrn výsledků

Landgrebe, 2008

- Na expozici bolestivému tepelnému podnětu reagovaly hypersensitivní i kontrolní osoby stejně.
- Na expozici (fiktivnímu) mobilnímu telefonu kontrolní osoby nereagovaly.
- Hypersenzitivní osoby na expozici mobilnímu telefonu (fiktivnímu!) reagovaly.
 - Subjektivní nepříjemné pocity
 - Tyto prožitky měly objektivní korelát ve změnách činnosti mozku zachytitelných pomocí fMRI.
 - Zvýšení intensity fMRI signálu v gyrus cinguli a v přední části insuly

Interpretace výsledků

- Pain-neuromatrix
 - Senzitivně-diskriminační část
 - Primární a sekundární somatosenzorická kůra
 - Zadní část inzuly
 - Jádra laterální části thalamu
 - Kognitivně-emoční část
 - Přední část inzuly
 - Přední část kůry gyrus cinguli
 - Emočně-afektivní zabarvení podnětu
 - Plán únikové motorické reakce
 - Vegetativní odpověď
 - Sklon k úzkosti
- Při zvýšené citlivosti neuromatrix může dojít k její aktivaci i bez zevního podnětu.

Funkční somatické syndromy (Chronické multisymptomové onemocnění)

- Idiopatická environmentální intolerance
 - Elektromagnetická hypersenzitivita
 - Multiple chemical sensitivity
 - Gulf War Syndrome (syndrom Perského zálivu)
 - Sick Building Syndrome
- Chronický únavový syndrom
- Posttraumatická stresová porucha
- Dráždivý tračník
- RSI syndrom
- Fibromyalgie

Rysy funkčních somatických syndromů

- Nespecifické symptomy
- Multisystémové postižení
- Překrývání mezi jednotlivými diagnózami
- Chybí odpovídající organický nález.
- Významný podíl emočních a kognitivních faktorů
- Myšlenkové ruminace
- Zvýrazněná interocepce – somatosensorická amplifikace, sensorická hypervigilance
- Snížená diskriminace mezi podněty z vnějšího a vnitřního prostředí

Závěr

- Nepříjemné prožitky u tzv. „hypersenzitivních“ osob, které se domnívají, že jsou vystaveny EM poli, jsou reálné.
- Tento jev není způsoben expozicí elektromagnetickému poli!
- EHS nejspíše spadá do okruhu tzv. funkčních somatických syndromů.