



# Nedominuojančio pusrutulio insultas. Ką reikia žinoti?

**ANTANAS VAITKUS**

LSMU Medicinos akademija

Neurologijos klinika

**Lietuvos insulto asociacijos konferencija**

2017-03-31- 04-01 d.d.

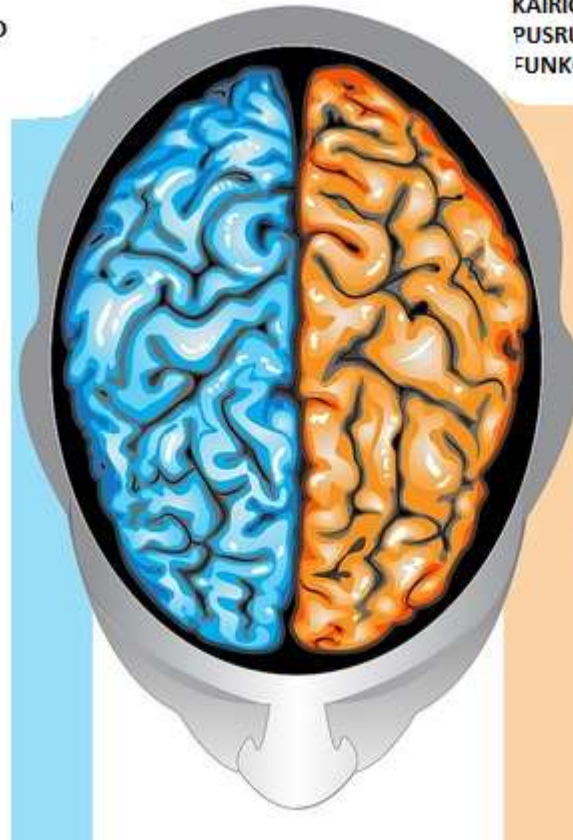
Trakai

# Žinoma, kad

- Daugumai žmonių dešinysis pusrutulis yra ne dominuojantis.
- Individai, kuriems dešinysis pusrutulis dominuojantis yra kairiarankiai arba ambidekstrai.
- Tik apie 15 proc. kairiarankių dešiniajame pusrutulyje yra kalbėjimo ir kalbos zona.
- Nors dešiniojo pusrutulio dominavimas nėra svarbus kalbos ir kalbėjimo sutrikimo prasme, stebima pakitusi bendravimo kokybė, pažintinių funkcijų sutrikimas.

# KLASIKA

DEŠINIO  
PUSRUTULIO  
FUNKCIJOS



KAIRIOJO  
PUSRUTULIO  
FUNKCIJOS

- Meno supratimas
- Kūrybiškumas
- Vaizduotė
- Intuicija
- Įžvalgumas
- Holistinis mąstymas
- Muzikos supratimas
- 3D formacija
- Kairės pusės valdymas

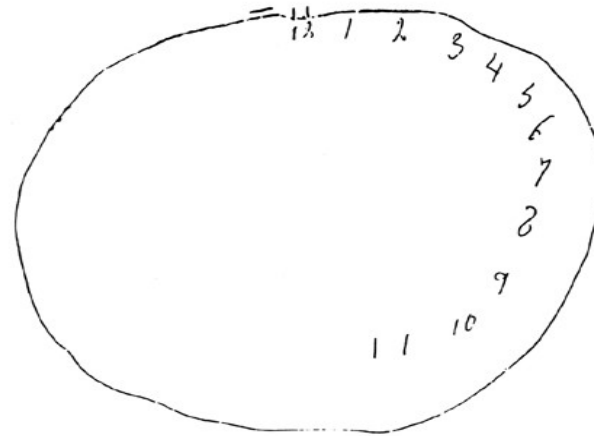
- Analizė
- Logika
- Kalba
- Skaičių pažinimas
- Rašymas
- Samprotavimas
- Mokymasis
- Matematika
- Skaitymas
- Dešinės pusės valdymas

# Nedominuojantis pusrutulis (NDP)

- Vizualinės erdvės ir kūno “žemėlapis” suvokimas
- Mąstymo greitis, GPS realizacija, atminties organizavimas, emocinis atspalvis
- Parasimpatinės nervų sistemos valdymas (AKS, Širdies ritmogenija)
- Koaguliacijos kontrolė
- Imuninės sistemos palaikymas



# NDP insultas

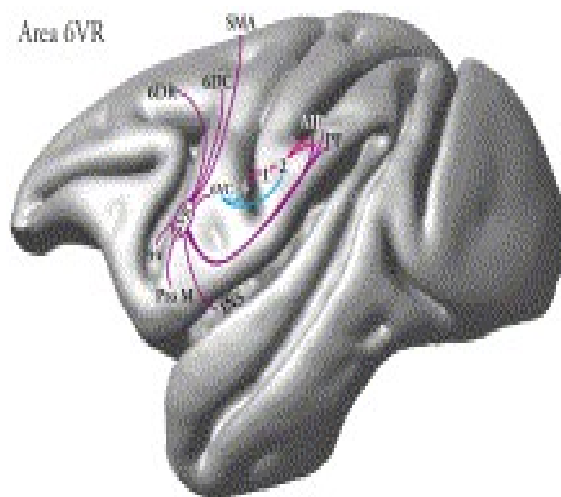


- **Neigimas-neglect:**

- Pažeistos pusės kūno schemas sutrikimas
- Garso identifikavimo sutrikimas
- Vestibulinės funkcijos orientavimosi sutrikimas

# KALBOS FUNKCIJOS SUTRIKIMAI

- DIASCHISIS- Funkcijos ir elektrinio aktyvumo praradimas dėl smegenų pakitimų srityse nutolusi nuo pažeidimo, bet nervų laidais prijungtais prie jo (tipai: Kortikospinalinė, Komisūrinė, Asociacinė)



# NDP: Emociniai pokyčiai

- **Depresija**

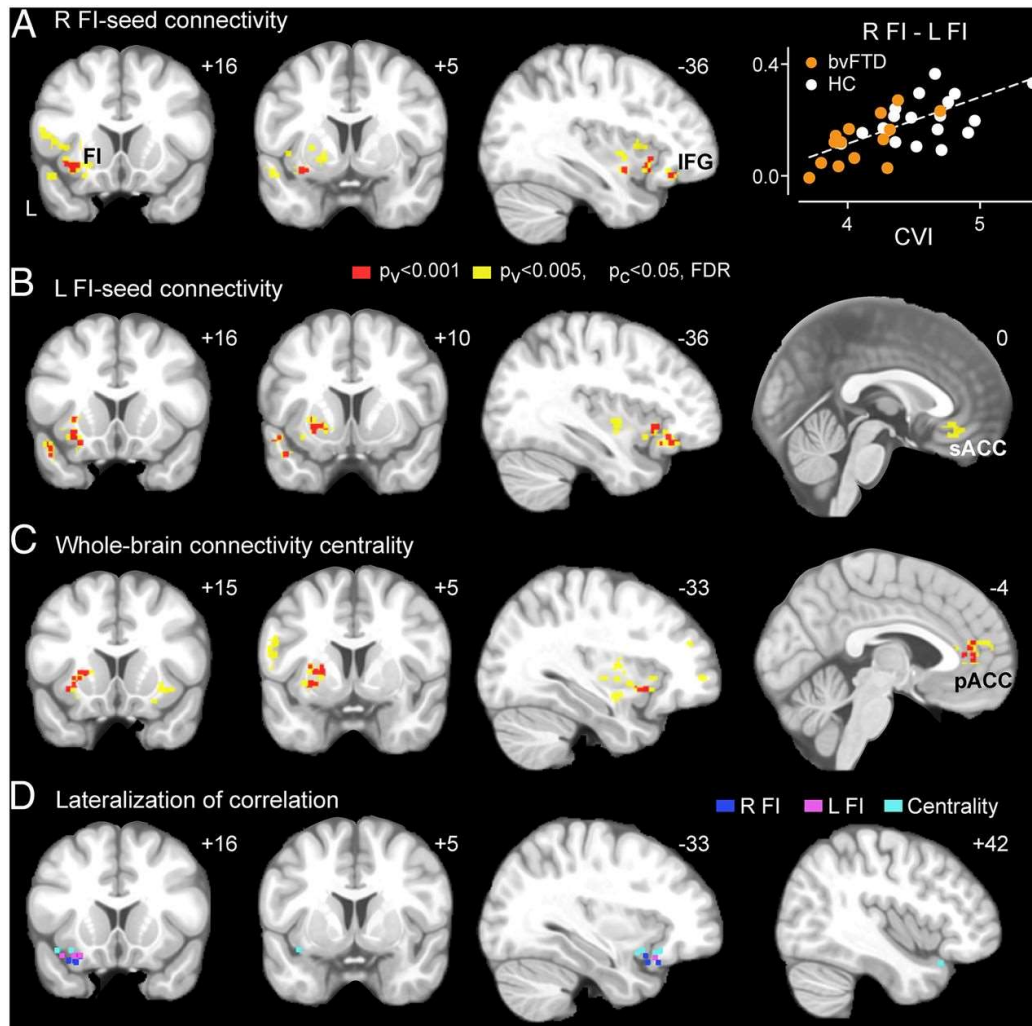
- Ikklinikinių ir klinikinių tyrimų rezultatai įrodė, kad stresas ar depresija gali sukelti atrofiją ir Limbinės smegenų struktūros, hipokampo ląstelių praradimą, kurios dalyvauja depresijos metu.

# Ryšys tarp insulto pusės ir staigios mirties

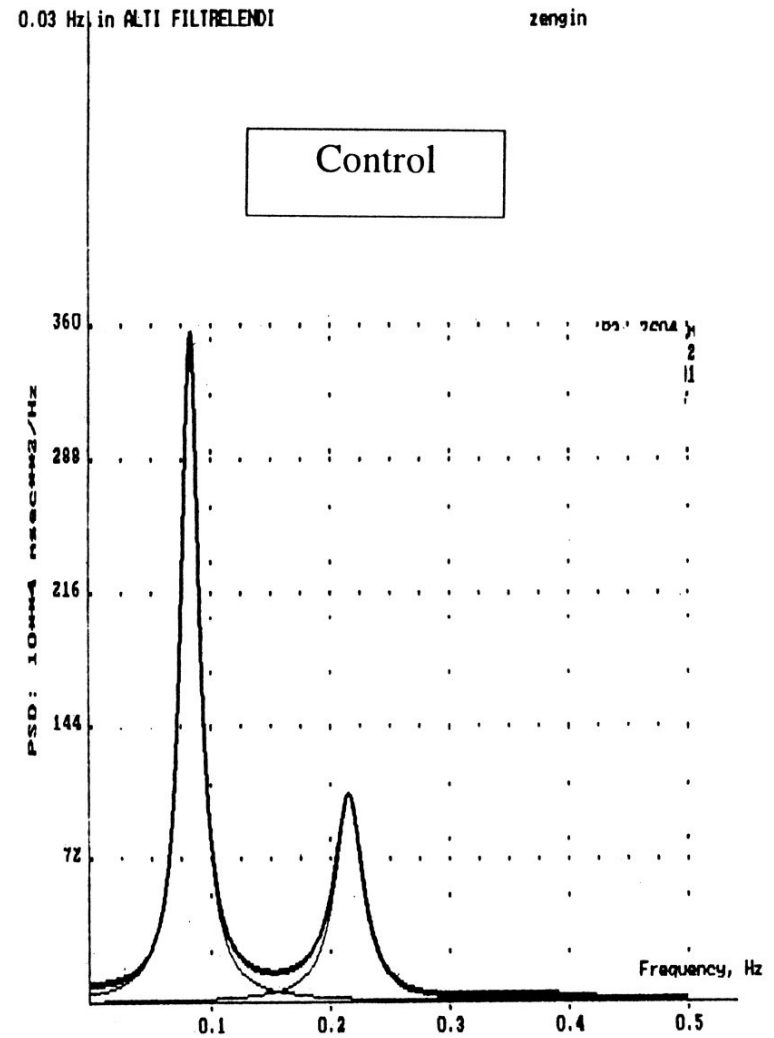
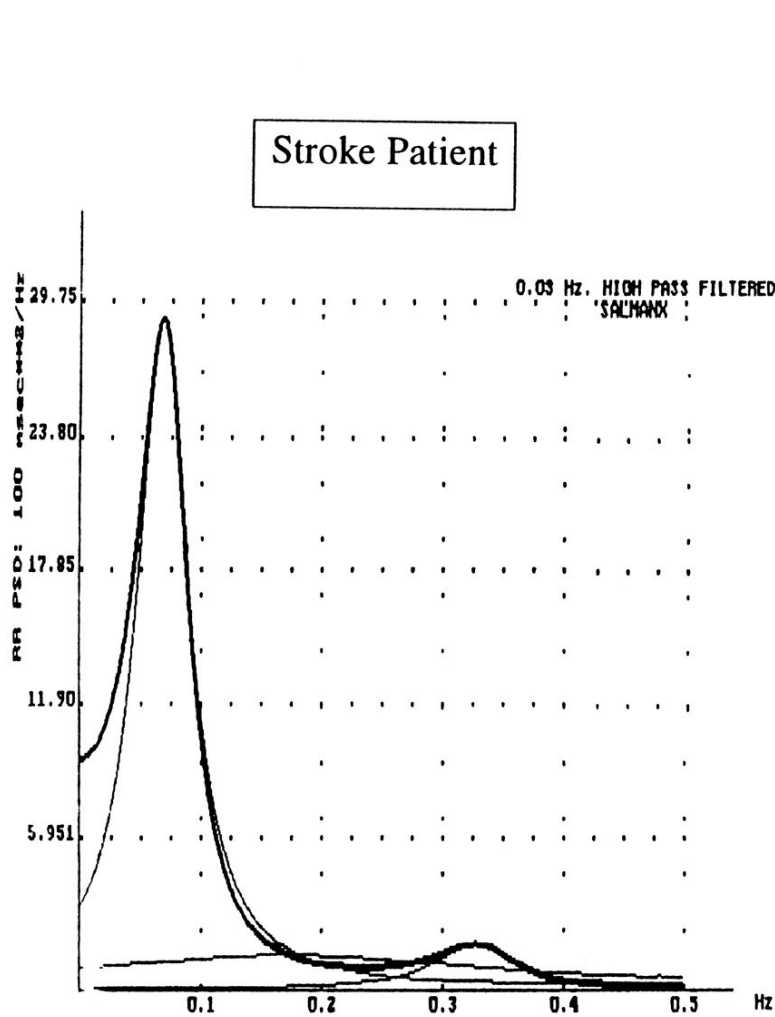
- 62 ligoniai su išeminiu insultu.
- Dėl širdies parasimpatinės ir simpatinės NS veiklos pokyčių 7 ligoniai turėjo naujai registruotą širdies ritmo sutrikimą
- 5 patyrė staigią mirtį su dešinės salos (Insula) insultu, palyginus su 2 staigiomis mirtimis pacientams, kuriems insultas išsivystė kairioje saloje (Insula).



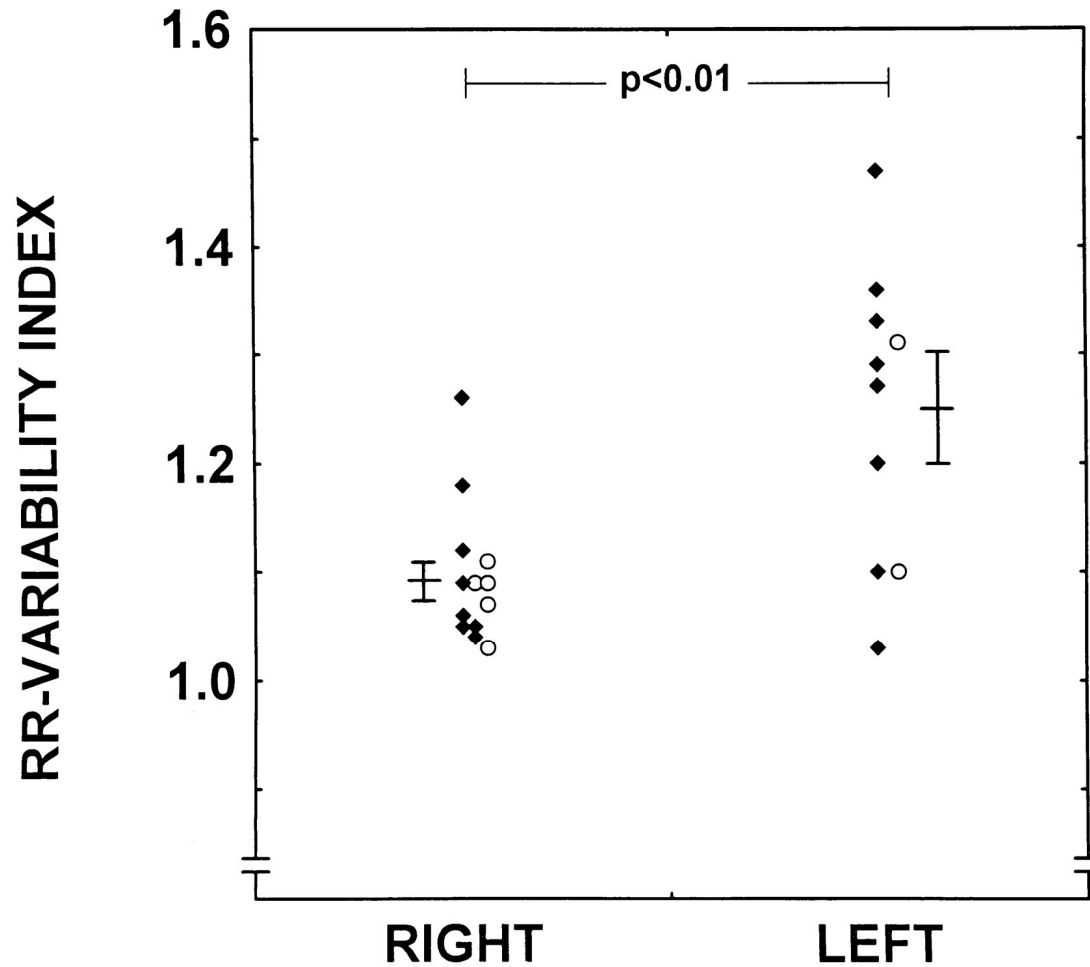
# RYŠYS TARP PAŽEIDIMO PUSĖS IR ŠIRDIES N.VAGUS TONUSO



# ŠIRDIES DAŽNIO SVYRAVIMO SKIRTUMAI PATYRUS INSULTĄ



ŠIRDIES DAŽNIO KITIMAI PRIKLAUSOMAI NUO PAŽEIDIMO PUSĖS IR LOKALIZACIJOS  
(○ KAMIENO PAŽEIDIMAS; ◆, PUSRUTULIO PAŽEIDIMAS).



# Pusrutulių imuninio atsako ypatumai

- Kairysis pusrutulis atsakingas už imuninės sistemos **stimuliaciją** (simpatinės NS reguliacija) (Geffen et al., 1994)
- Dešinysis pusrutulis atsakingas už imuninės sistemos **slopinimą** (parasimpatinės NS reguliacija) (Sullivan, 2004)

# Pusrutulių imuninio atsako ypatumai

Dešiniojo pusrutulio pažeidimas:

- **daugiau alerginių reakcijų į vaistus**
- **dažnesnės hospitalinės infekcijos**

# Insultas ir imuninės sistemos pokyčiai

Uždegimo požymiai ir ligos stadija	Insultas
	Pradžia
Etiologija	Hipertenzija, diabetas, dislipidemija, IŠL
Pirmieji pokyčiai	Ląstelių žūties produktai, mikroglijos aktyvacija
Lokalizacija	Smegenys, smegenų kraujagyslės
<b>Imuninės sistemos tikėtini pokyčiai:</b>	Pradiniai: Minutės, valandos Pikas: 3-5 d. išeminis; 7-10 hemoraginis
<b>Imuninės sistemos tikėtini pokyčiai:</b>	Lėtinis periodas: mielino, nervų, kraujagyslių autoimunitetas Padidėję IL-1, IL-17, MMP-9 kiekiai
Ligos pikas	Imunosupresija
Uždegimo pokyčiai smegenyse	Cirkuliuojantys leukocitai praeina kraujo-smegenų barjerą ir dalyvauja smegenų parenchimos uždegimo palaikyme, kas sukelia mikrotrombozes

# REABILITACIJOS YPATUMAI

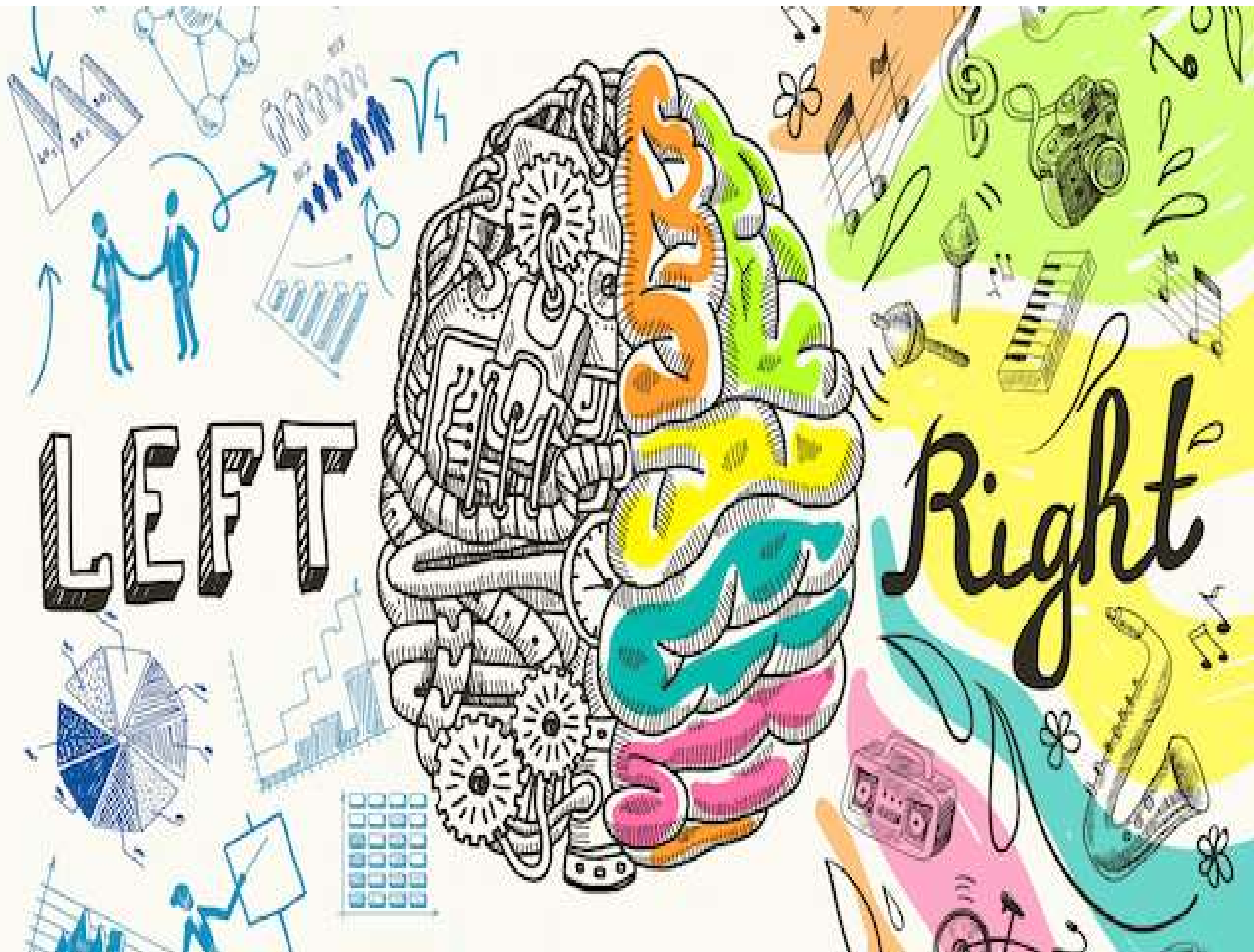
- Kalbos sutrikimo korekciją apsunkina intonacijos pakitimai, blogai supranta sentencijas
- Rekomenduojama labiau naudoti vaizdines erdvines priemones kalbos sutrikimams gydyti
- Ženkliai blogiau atsistato kalbos sutrikimai

1. Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM, et al. New York: McGraw-Hill; 2013. **Principles of Neural Science.**

2. Meister IG, Sparing R, Foltys H, et al. **Functional connectivity between cortical hand motor and language areas during recovery from aphasia.** J Neurol Sci. 2006;247:165–168.

3. Jerzy P. Szaflarski, Jane B. Allendorfer, Christi Banks, Jennifer Vannest and Scott K. Holland. **Recovered vs. not-recovered from post-stroke aphasia: The contributions from the dominant and non-dominant hemispheres..**

*Restorative Neurology and Neuroscience*, 31:4 (July 2013), DOI 10.3233/RNN-120267. Published by IOS Press online ahead of issue.





# Neatsakyti klausimai

- Ar nedominantinio pusrutulio insultas (NDP) turi įtakos greitesniam demencijos išsivystymui?
- Ar NDP insultas turi įtakos antrinio parkinsonizmo išsivystymui?