

# IŠEMINIO INSULTO SPECIALIZUOTAS GYDYMAS

Dr. Aleksandras Vilionskis

Vilniaus universitetas, Neurologijos ir Neurochirurgijos klinika  
Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė, Neurologijos skyrius

# ŪMINIO IŠEMINIO INSULTO GYDYMAS

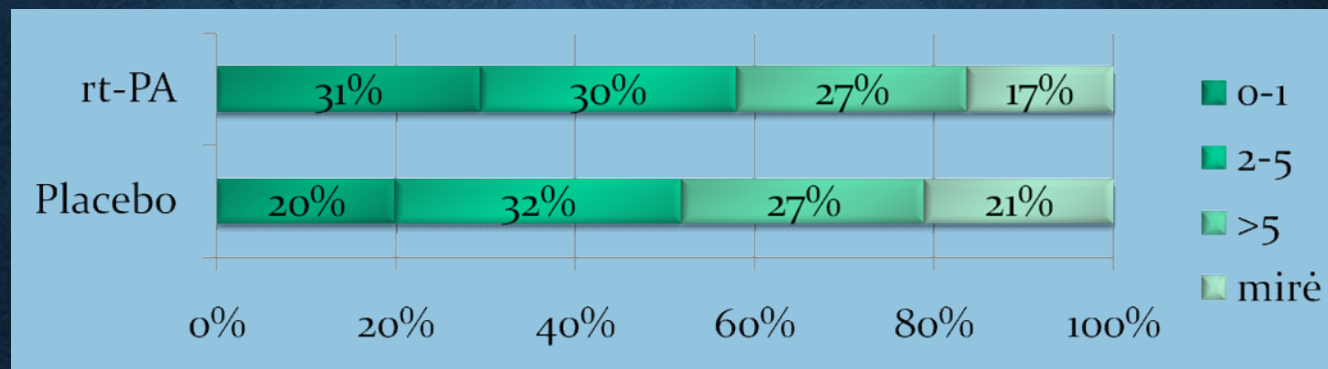
- Bazinis (nespecializuotas) - taikomas visiems ligoniams, kol nėra nustatyta tiksli diagnozė
- Bazinio gydymo tikslas - gyvybinių funkcijų užtikrinimas ir jų korekcija, komplikacijų profilaktika. Bazinis gydymas taikomas visiems ligoniams patyrusiems ūminį galvos smegenų kraujotakos sutrikimą
- **Specializuotas - taikomas, kai nustatyta tiksli insulto diagnozė ir jis nėra kontraindikuotinas**
  - Intraveninė trombolizė
  - Mechaninė trombektomija
  - **Kombinuotas gydymas - intraveninės trombolizės ir mechaninės trombektomijos derinys**

# SPECIALIZUOTAS GYDYMAS

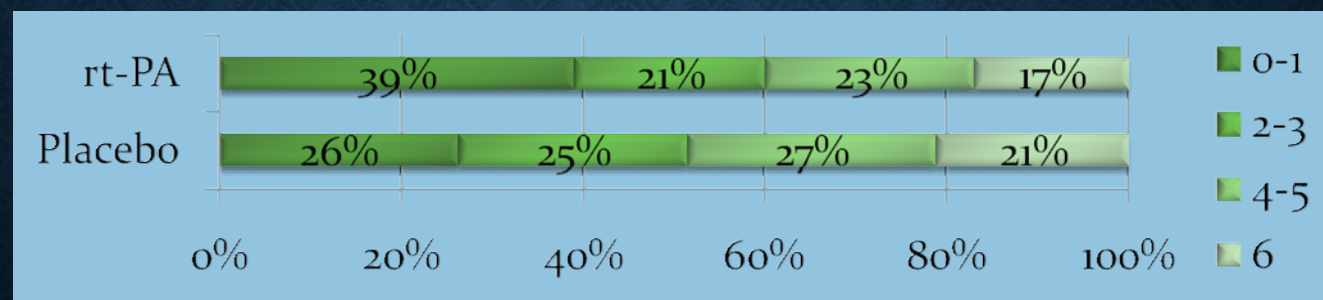
- Gydomo tikslas - atkimšti užsikimšusią kraujagyslę ir atstatyti smegenų kraujotaką
- Specializuoto gydymo metodai:
  - Intraveninė trombolizė – kraujotakos atstatymas leidžiant trombus tirpdančius medikamentus į veną
  - Mechaninė trombektomija – trombo pašalinimas mechaniniu būdu
  - Kombinuotas gydymas - abiejų metodų derinys

# INTRAVENINĖS TROMBOLIZĖS PRADŽIA

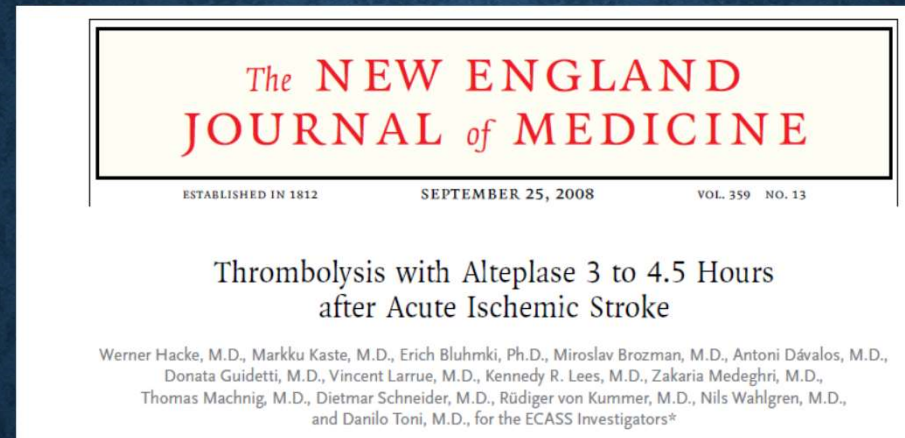
NIHSS



mRS



# INTRAVENINĚ TROMBOLIZĚ PO 3 VAL.



## Thrombolysis with alteplase 3-4.5 h after acute ischaemic stroke (SITS-ISTR): an observational study



Nils Wahlgren, Niaz Ahmed, Antoni Dávalos, Werner Hacke, Mónica Millán, Keith Muir, Risto O Roine, Danilo Toni, Kennedy R Lees, for the SITS investigators

# INTRAVENINĖ TROMBOLIZĖ

- Efektyvus ir saugus ūminio išeminio insulto gydymo metodas (I, A lygis)
- Tinkamumo intraveninei trombolizei kriterijai
  - išeminis ŪGSKS;
  - **simptomų atsiradimo laikas yra tiksliai žinomas ir neviršija 4,5 val. iki trombolizės pradžios;**
  - ligonis iki insulto pradžios buvo savarankiškas kasdienėje veikloje;
  - ligonio amžius  $\geq 18$  metų

# INTRAVENINĒ TROMBOLIZĒ

- Naudojamas tik rt-PA (Actilyse®):
  - 0,9 mg/kg, maksimāli dozē 90 mg
  - 10% boliusas, likusi dozē per 60 min
- Būtinās intensīvas ligonio stebēšanas pirmās 24 val.:
  - AKS (<185/105 mmHg)
  - Pulsas
  - Kvēpavimo dažnis
  - Saņmonēs būklē ir neuroloģinē simptomatika



# KONTRAINDIKACIJOS INTRAVENINEI TROMBOLIZEI

- ligonis vartoja netiesioginio veikimo antikoagulantus ir  $TNS \geq 1,7$ ;
- nuo geriamųjų ne vitamino K antagonistų paskutinės dozės suvartojimo praėjo mažiau kaip 24 val.;
- kraujavimas iš virškinamojo trakto ar šlapimo takų per pastaruosius 3 sav.;
- didelės apimties chirurginė operacija, buvęs insultas, intrakranijinė operacija arba sunki galvos trauma, per pastaruosius 3 mėn.;
- intrasmeeginė kraujosruva anamnezėje;
- Sunki lydinti lėtinė liga, kuri reikšmingai apsunkina gyvenimo prognozę;
- nekontroliuojama arterinė hipertenzija: sistolinis AKS  $>185$  mmHg arba diastolinis AKS  $>110$  mmHg iki gydymo pradžios;
- trombocitopenija  $<100 \times 10^9/l$  ( $<100\ 000/mm^3$ );
- gliukozės koncentracija kraujyje  $<2,8$  mmol/l arba  $>22,3$  mmol/l;
- nėštumas arba gimdymas per pastarąsias 10 parų.



# LIGONIO SEKIMAS PO INTRAVENINĖS TROMBOLIZĖS

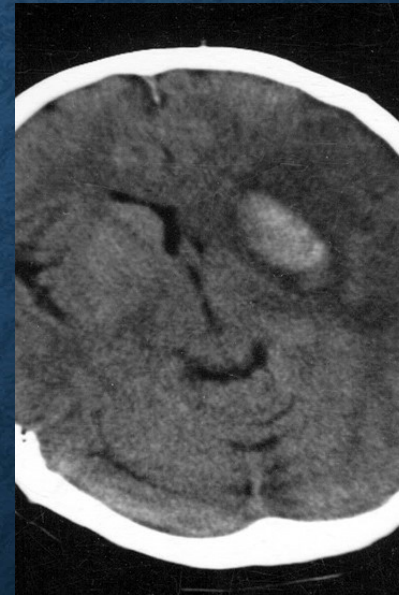
- 24 val. stebėjimas intensyvaus stebėjimo palatoje
- Kontrolinė galvos smegenų KT po 24 val. arba ligonio būklei pablogėjus
- Po IVT 24 val. neskiriami antikoagulantai ir antiagregantai
- AKS palaikomas iki 185/105 mmHg

# INTRAVENINĖS TROMBOLIZĖS KOMPLIKACIJOS

- Kraujavimas:
  - Intrasmegeninė kraujosruva
  - Ekstrakranijinė kraujosruva
- Alerginės reakcijos:
  - Burnos ir liežuvio edema

# INTRASMEGENINĖ KRAUJOSRUVA

- Simptominė:
  - Skirtingi apibrėžimai
  - Gyvybei pavojinga komplikacija
  - Dažnis iki 2%
- Asimptominė:
  - Nesukelia ženklus neurologinės būklės pablogėjimo
  - Nepavojinga gyvybei
  - Dažniausia nereikalauja papildomo gydymo



# SIMPTOMINĖS INTRASMEGENINĖS KRAUJOSRUVOS RIZIKOS VEIKSNIAI

- Vyresnis amžius
- Sunki neurologinė būklė
- Hiperglikemija
- Vėlesnis laikas iki IVT pradžios

# INTRAVENINĖ TROMBOLIZĖ

## Privalumai

- Tyrimų įrodytas ūminio insulto gydymo metodas
- Vienas iš pirmo pasirinkimo gydymo metodas
- Sąlyginai trumpas laikas iki gydymo pradžios
- Reikalingi minimalūs tyrimai

## Trūkumai

- Trumpas terapinis langas (<4,5 val.)
- Daug kontraindikacijų
- Nepakankamai efektyvus esant stambios kraujagyslės okliuzijai
- Nekontroliuojama arterijos rekanalizacija

# MECHANINĖ TROMBEKTOMIJA

- Tikslas - mechaniniu būdu atkimšti užsikimšusią kraujagyslę ir atstatyti smegenų kraujotaką
- Naudojami įvairūs prietaisai, pastaruoju metu rekomenduojama naudoti stentus ištraukėjus

<b>Privalumai</b>	<b>Trūkumai</b>
Aukštas rekanalizacijos dažnis	Galima tik aukštai specializuotuose centruose
Kontroliuojama rekanalizacija	Reikalinga speciali įranga
Galima esant kontraindikacijoms IVT	Reikalingas apmokytas personalas
Ilgesnis terapinis langas	Užima daugiau laiko
	Sąlyginai brangi procedūra

# 2015 M. LIA INSULTO GYDYMO METODINĖS REKOMENDACIJOS

- Mechaninė trombektomija yra vienas iš pirmo pasirinkimo ūminio išeminio insulto gydymo metodas
- Terapinis langas iki 6 val. nuo simptomų pradžios priekinės cirkuliacijos baseine ir 12 val. užpakalinės cirkuliacijos baseine
- Gali būti taikoma kartu su intravenine trombolize
- Galima tik esant stambios intrakranijinės arterijos okliuzijai
- Vienas gydymo metodas neturi atitolinti kito gydymo metodo pradžios

# KONTRAINDIKACIJOS MECHANINEI TROMBEKTOMIJAI

- ligonis vartoja netiesioginio veikimo antikoaguliantus ir TNS > 3
- nekontroliuojama arterinė hipertenzija: sistolinis AKS >185 mmHg arba diastolinis AKS > 110 mmHg iki gydymo pradžios
- gliukozės koncentracija kraujyje <2,8 mmol/l
- gliukozės koncentracija kraujyje >22 mmol/l arba taikomas gydymas hemodialize/peritonine dialize
- trombocitopenija <30 × 10<sup>9</sup>/l
- žinoma kraujavimo diatezė
- atliekant galvos smegenų KT, nustatomi intracerebrinės arba subarachnoidinės kraujosruvos požymiai
- Sunki gretutinė patologija



# SPECIALIZUOTO GYDYMO PERSPEKTYVOS

- Intraveninės trombolizės perspektyvos:
  - terapinio lango prailginimas
  - Tenekteplazės (Metalyse®) naudojimas
- Mechaninės trombektomijos perspektyvos:
  - Terapinio lango prailginimas

# INTRAVENINĖ TROMBOLIZĖ IR NEAIŠKI INSULTO PRADŽIA

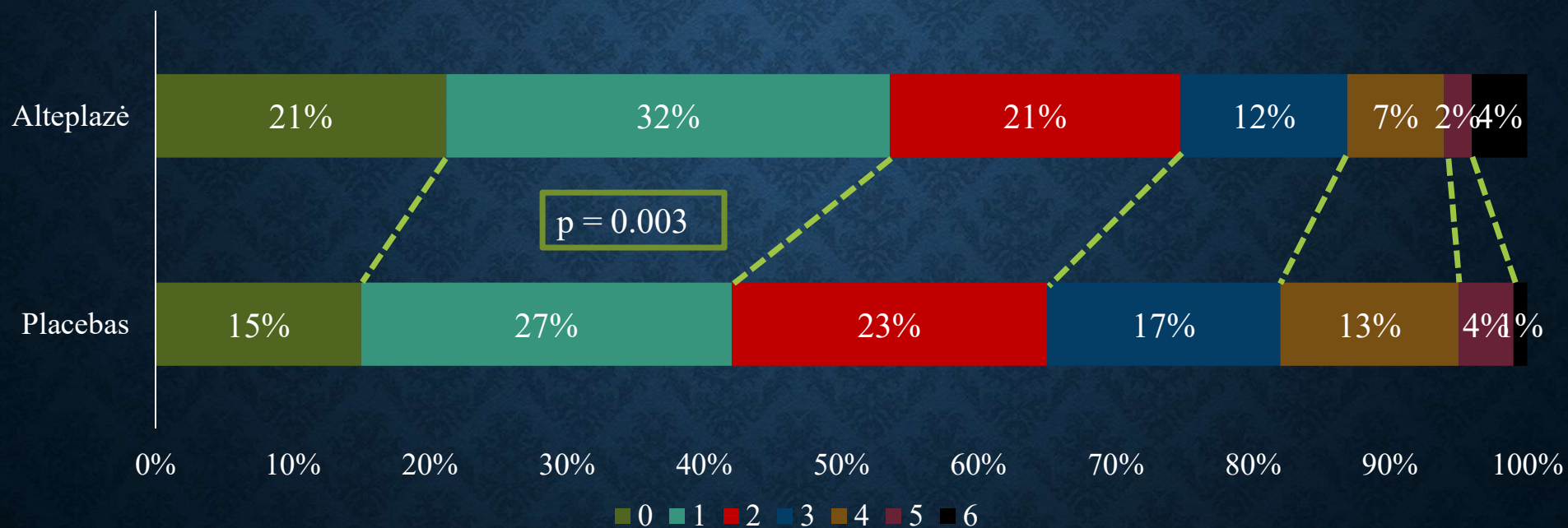
ORIGINAL ARTICLE

## MRI-Guided Thrombolysis for Stroke with Unknown Time of Onset

G. Thomalla, C.Z. Simonsen, F. Boutitie, G. Andersen, Y. Berthezene, B. Cheng, B. Cheripelli, T.-H. Cho, F. Fazekas, J. Fiehler, I. Ford, I. Galinovic, S. Gellissen, A. Golsari, J. Gregori, M. Günther, J. Guibernau, K.G. Häusler, M. Hennerici, A. Kemmling, J. Marstrand, B. Modrau, L. Neeb, N. Perez de la Ossa, J. Puig, P. Ringleb, P. Roy, E. Scheel, W. Schonewille, J. Serena, S. Sunaert, K. Villringer, A. Wouters, V. Thijs, M. Ebinger, M. Endres, J.B. Fiebach, R. Lemmens, K.W. Muir, N. Nighoghossian, S. Pedraza, and C. Gerloff, for the WAKE-UP Investigators\*

- Amžius: 18 – 80 m.
- Paskutinį kartą matė sveiką >4,5 val.
- Atranka remiantis MRT kriterijais

# WAKE-UP TYRIMAS - PIRMAS TEIGIAMAS INTRAVENINĖS TROMBOLIZĖS TYRIMAS LIGONIAMS SU NEŽINOMA INSULTO PRADŽIA



# TWIST TYRIMAS

- Randomizuotas, atviras, prospektyvinis tyrimas su aklu vertinimo kriterijų vertinimu (PROBE)
- Ligoniai su nežinoma simptomų pradžia
- Nėra išeminių pakitimų natyvinėje galvos smegenų KT
- Tiriamoji medžiaga - Tenecteplase
- Tyrimas šiuo metu vykdomas

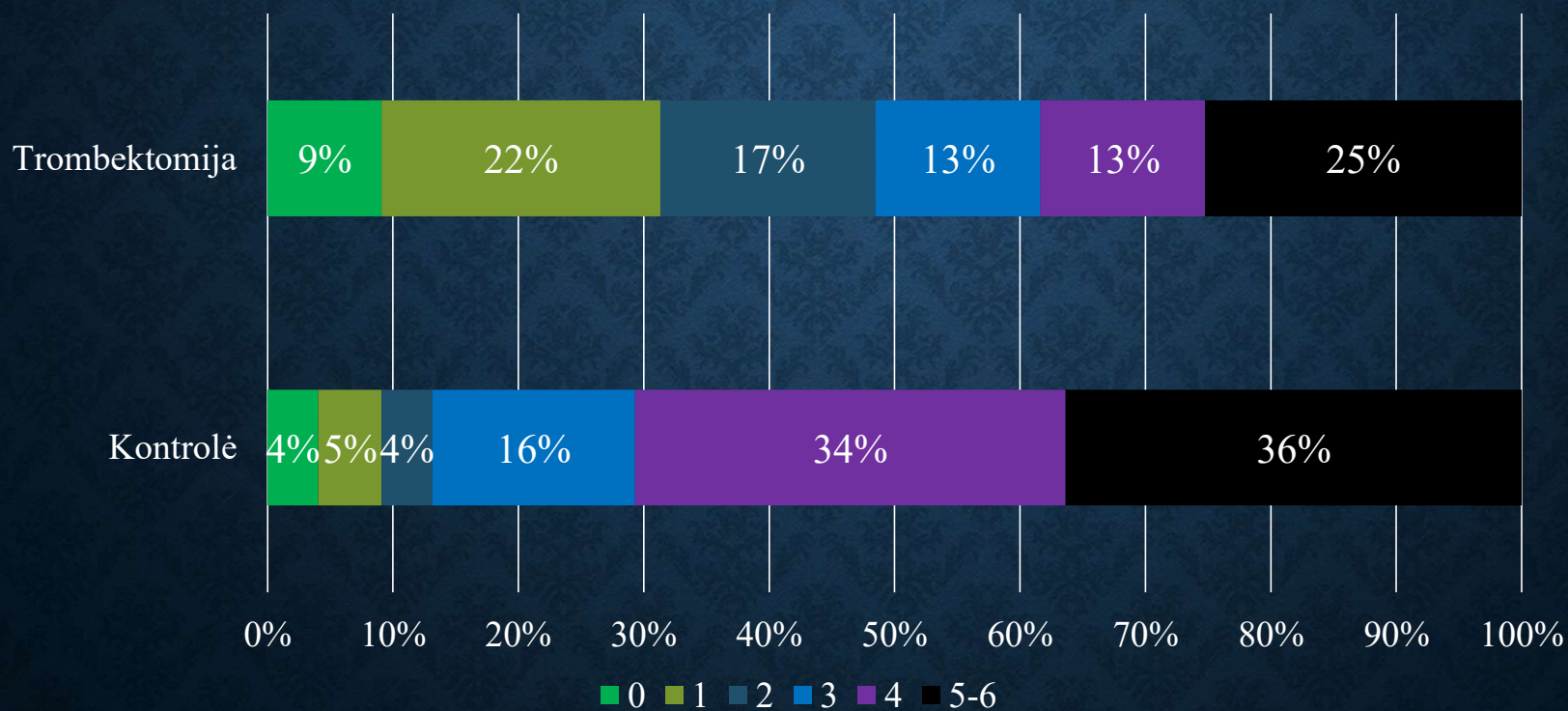
ORIGINAL ARTICLE

## Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct

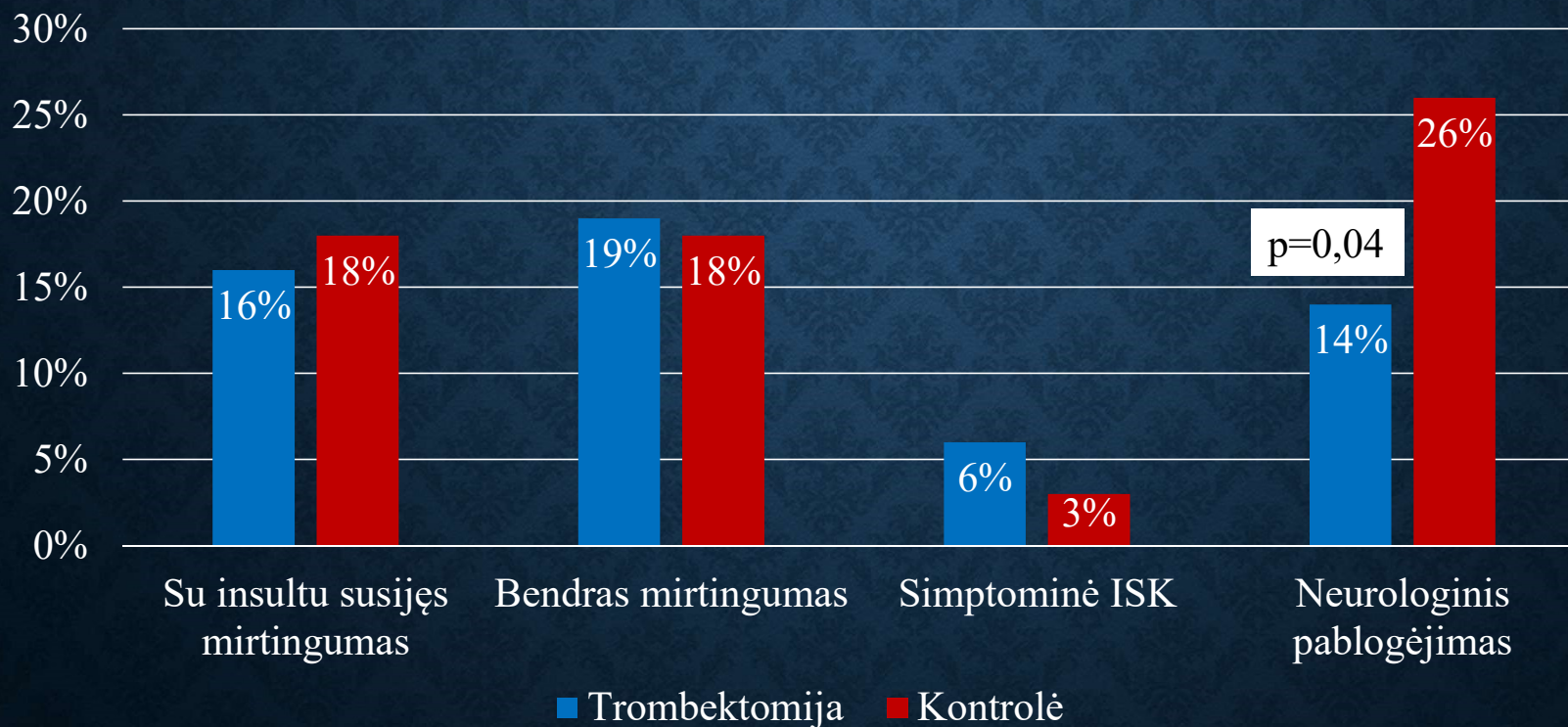
R.G. Nogueira, A.P. Jadhav, D.C. Haussen, A. Bonafe, R.F. Budzik, P. Bhuya, D.R. Yavagal, M. Ribo, C. Cognard, R.A. Hanel, C.A. Sila, A.E. Hassan, M. Millan, E.I. Levy, P. Mitchell, M. Chen, J.D. English, Q.A. Shah, F.L. Silver, V.M. Pereira, B.P. Mehta, B.W. Baxter, M.G. Abraham, P. Cardona, E. Veznedaroglu, F.R. Hellinger, L. Feng, J.F. Kirmani, D.K. Lopes, B.T. Jankowitz, M.R. Frankel, V. Costalat, N.A. Vora, A.J. Yoo, A.M. Malik, A.J. Furlan, M. Rubiera, A. Aghaebrahim, J.-M. Olivot, W.G. Tekle, R. Shields, T. Graves, R.J. Lewis, W.S. Smith, D.S. Liebeskind, J.L. Saver, and T.G. Jovin, for the DAWN Trial Investigators\*

Daugiacentrinis, atsitiktinės atrankos, atviras, prospektyvinis tyrimas  
Trombektomija + standartinis gydymas vs. standartinis gydymas  
Mechaninės trombektomijos efektyvumas po 6 val. nuo simptomų pradžios  
Atrankos kriterijus: amžius ir KT-perfuzijos duomenys  
Įtraukta 206 ligoniai

# REZULTATAI



# GYDYMO SAUGUMAS



- Pacientams, kuriuos paskutinė kartą matė sveikus prieš 6 – 24 val. ir turintiems nesutapimą tarp klinikinio deficito ir infarkto dydžio mechaninė trombektomija pagerina 3 mėn. baigtį lyginant su standartiniu gydymu.



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

## Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging

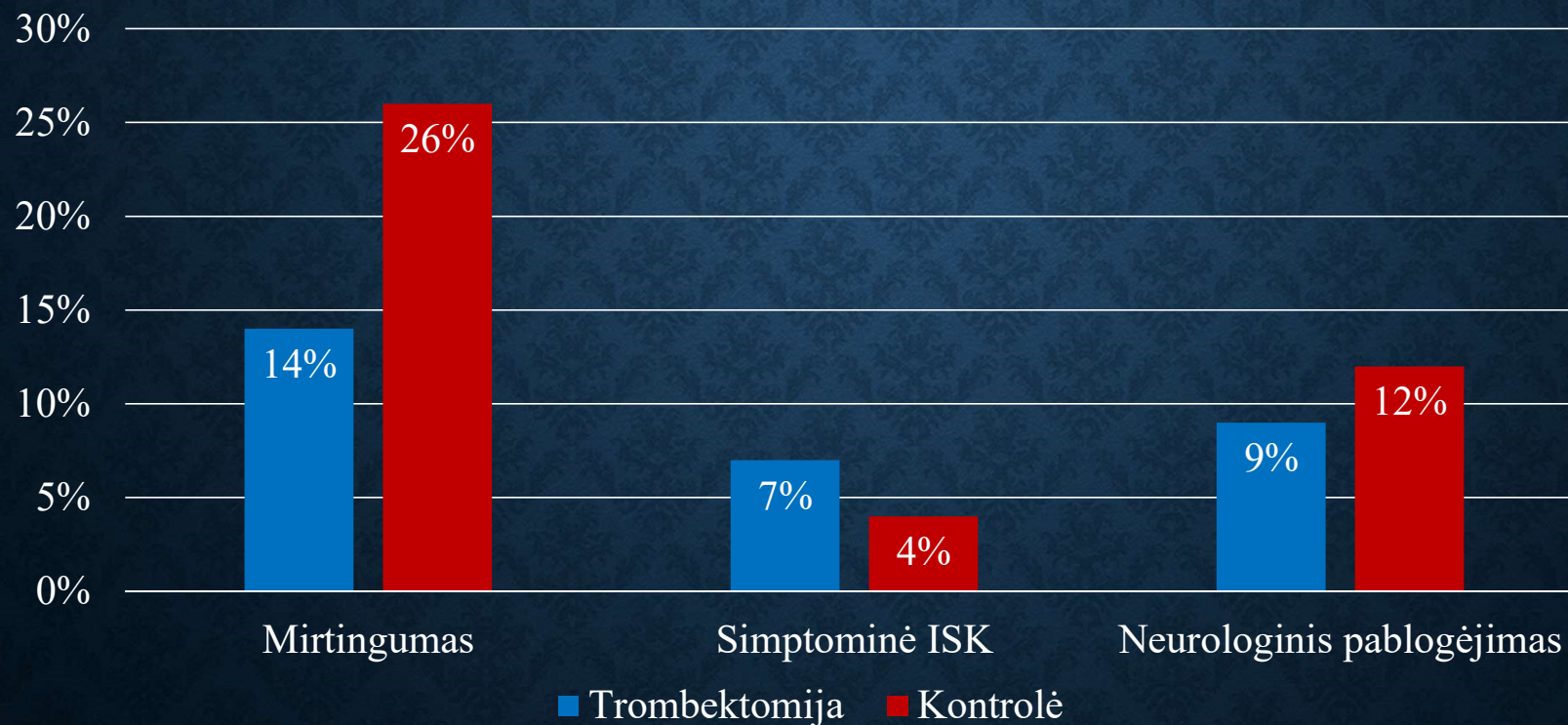
G.W. Albers, M.P. Marks, S. Kemp, S. Christensen, J.P. Tsai, S. Ortega-Gutierrez,  
R.A. McTaggart, M.T. Torbey, M. Kim-Tenser, T. Leslie-Mazwi, A. Sarraj,  
S.E. Kasner, S.A. Ansari, S.D. Yeatts, S. Hamilton, M. Mlynash, J.J. Heit,  
G. Zaharchuk, S. Kim, J. Carrozzella, Y.Y. Palesch, A.M. Demchuk, R. Bammer,  
P.W. Lavori, J.P. Broderick, and M.G. Lansberg, for the DEFUSE 3 Investigators\*

Daugiacentrinis, atsitiktinės atrankos, atviras, prospektyvinis tyrimas  
Trombektomija + standartinis gydymas vs. standartinis gydymas  
Mechaninės trombektomijos efektyvumas po 6 – 16 val. nuo simptomų pradžios  
Įtraukta 182 ligoniai

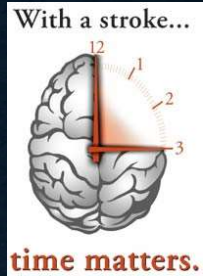
# REZULTATAI



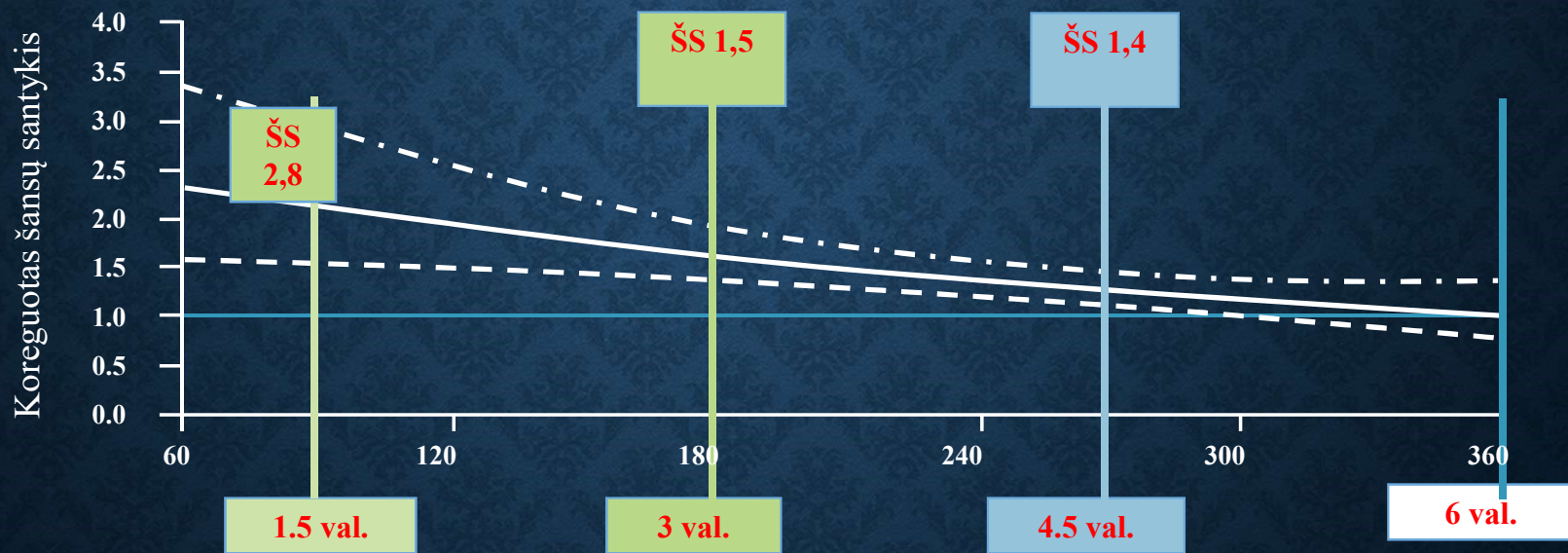
# GYDYMO SAUGUMAS



- Ligoniams, turintiems palankius pakitimus neurovizulainiuose tyrimuose mechaninė trombektomija kartu su standartiniu gydymu mažina neįgalumą ir didina funkcinio savarankiškumo laipsnį lyginant su standartiniu gydymu



# LAIKO SVARBA

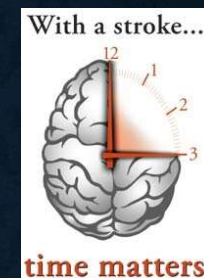


Laikas nuo simptomų pradžios iki gydymo pradžios, min.

ŠS, šansų santykis



# LAIKO SVARBA



90 min. nuo ligos pradžios



180 min. nuo ligos pradžios



270 min. nuo ligos pradžios





# LIGONIŲ ATRANKA: LAIKU IR PAGRĮSTAI ĮTARTAS INSULTAS



Kriterijus	Akronimas	Vertinimas	Vertinimo būdas
Veidas	F	Veido asimetrija	Ligonis prašomas nusišypsoti arba parodyti dantis
Ranka	A	Rankos silpnumas	Ligonis prašomas pakelti rankas 45° kampu (gulint) arba 90° (sėdint).
Kalba	S	Kalbos sutrikimas	Paprašyti ligonį pasakyti sakinį, ką nors pakartoti
Laikas	T	Laikas nuo simptomų atsiradimo pradžios	Išsiaiškinti, kada atsirado insultui būdingi simptomai (kada ligonį paskutinį kartą matė sveiką)

Testo jautrumas - 90%



# SKUBIOS PAGALBOS SKYRIUS



- Atvykus - ligonio rūšiavimas:
  - FAST skalė
  - Neurologo informavimas (esminiai simptomai, laikas)
- Ligonio transportavimas į reanimacinę palatą

AKS matavimas  
SO<sub>2</sub> įvertinimas  
BKT, gliukozė kraujyje  
INR (ekspreso metodas)  
Infuzoterapija  
KT kabineto informavimas

Kryptingas anamnezės rinkimas  
Kontraindikacijų įvertinimas  
Neurologinės būklės vertinimas  
AKS korekcija (>185/110 mmHg)

**Ligonio transportavimas į KT kabinetą**





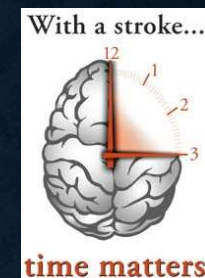
# BŪKLĒS VERTINIMAS, TYRIMAI



- Bendras ištyrimas:
  - AKS, pulsas
  - Kraujo tyrimai:
    - **Bendras su gliukoze**
    - Biocheminis
    - Koagulograma (INR, SPA)
    - **INR ekspres testas**
- Intraveninis kateteris, infuzijos sistema



# DARBO ORGANIZAVIMAS



- Daryti tik tą, kas yra būtina
- Ligoniui sergančiu ūminiu išeminiu insultu suteikiama „žalia“ gatvė
- Viskas turi būti daroma maksimaliai greitai
- Labai svarbus organizuotas komandinis darbas

# PRAKTIKINĖS REKOMENDACIJOS

- GMP personalo mokymas
- Skubios pagalbos skyriaus personalo mokymas
- Teisingas darbo organizavimas
- Komandinis darbas
- Rašytiniai protokolai
- Rezultatų stebėjimas ir reguliari analizė

AČIŪ UŽ DĒMESĪ!



KLAUSIMAI, DISKUSIJOS