

ESC Rule-in/Rule-out protokoly pro infarkt myokardu v závislosti na věku a renálních funkcích

doc. MUDr. Mgr. Jiří Pařenica, Ph.D.
Interní kardiologická klinika
Fakultní nemocnice Brno

APACE Study

Advantageous Predictors of Acute Coronary Syndromes Evaluation Study

Prospektivní mezinárodní observační diagnostická studie

12 center v 5 zemích

Prof. Christian Mueller, University Hospital Basel, Švýcarsko od r. 2006

Konsekutivní pacienti s bolestí na hrudi na akutním příjmu

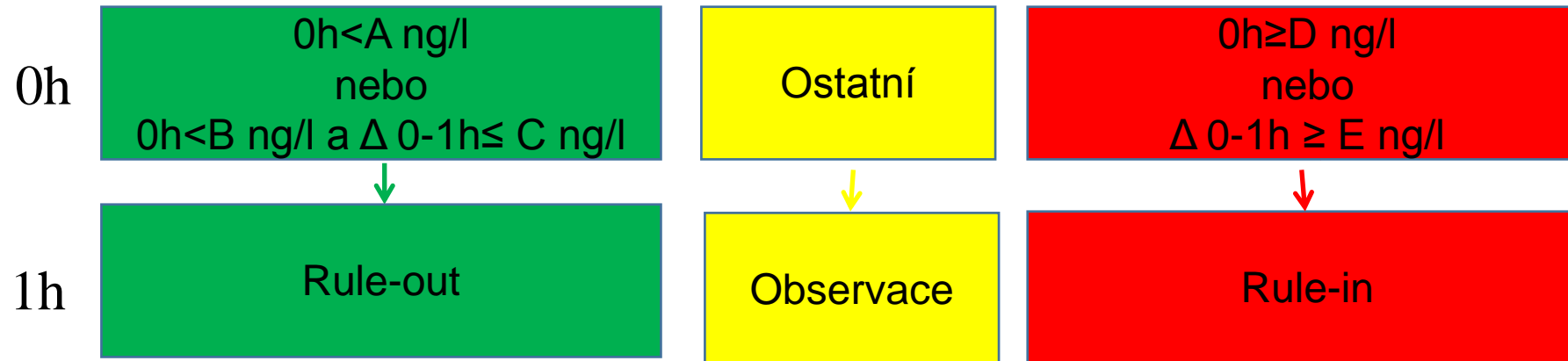
Odběry biomarkerů při přijetí, za 1h, 2h a 3h

Finální diagnóza AIM stanovena 2 kardiology se znalostí

dokumentace, echo, EKG, zátěžového testu, koronarografie, hodnoty
cTnT-hs, 90-denního FU.

ESC 1h rule-out/rule-in algoritmus

Akutní bolesti na hrudi s podezřením na NSTEMI



	A	B	C	D	E
hs-TnT (Roche)	5	12	3	52	5
hs-TnI (Abbott)	2	5	2	52	6
hs-TnI (Siemens)	3	6	3	120	12

Roffi et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2016;37:267-315.

Hodnocení hs-cTn při renální dysfunkci

Renální dysfunkce (RD) eGFR < 60 ml/min/1,73m²

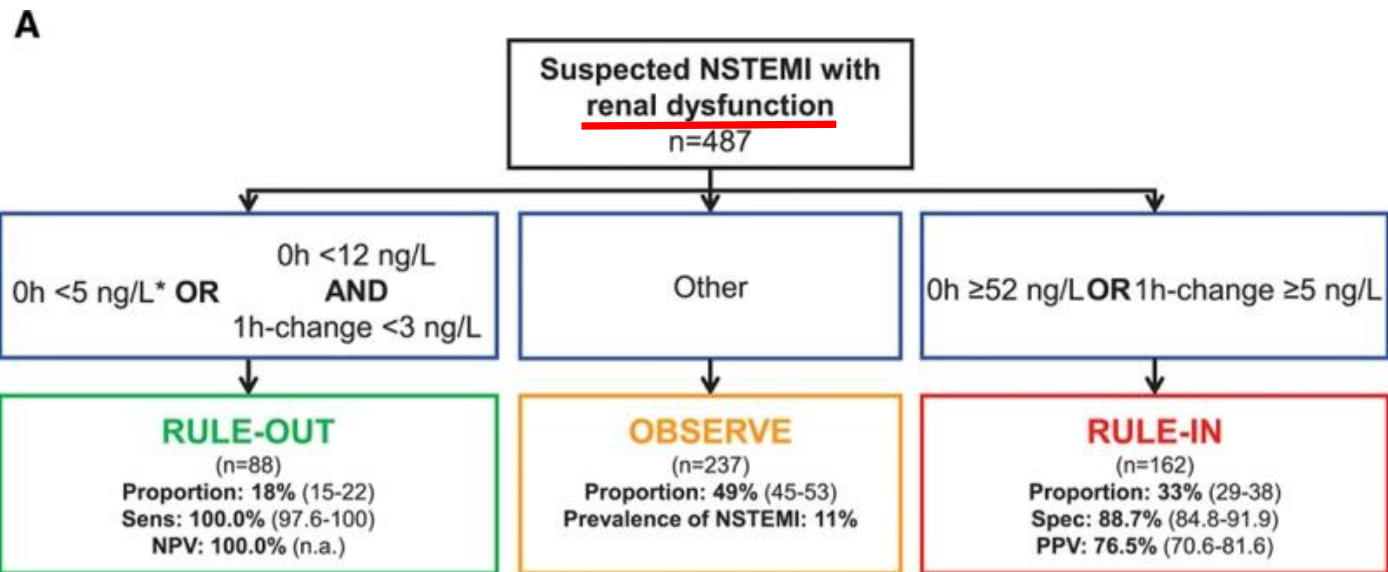
Hs-cTnT (Roche Diagnostics), 99 percentil – 14 ng/l

Hs-cTnI (Abbot Laboratories), 99 percentil – 26,2 ng/l

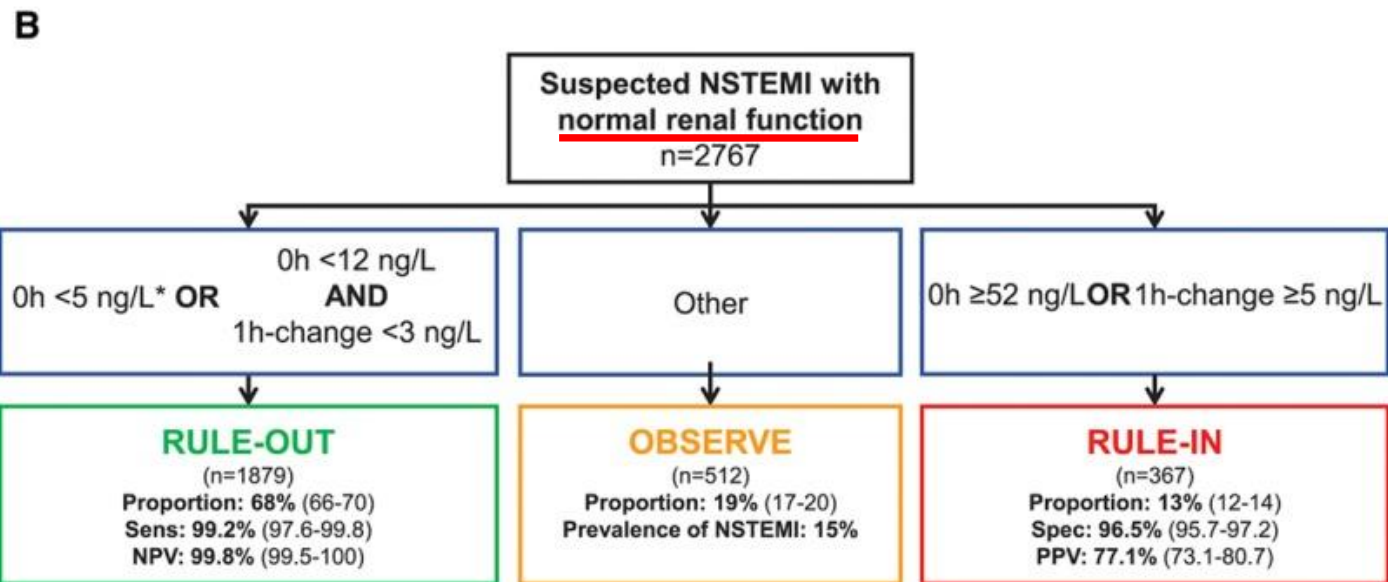
3254 pacientů - NSTEMI 515 (16%)

RD – 487 pacientů (15%)

*0/1-Hour Triage Algorithm for Myocardial Infarction in Patients With Renal dysfunction, Twerenbold, Badertscher, Boeddinghaus, Nestelberger, Wildi, Puelacher, Sabti, Gimenez, Tschirky, Fay de Lavallaz, Kozhuharov, Sazgary, Mueller, Breidhardt, Strebel, Widmer, Shrestha, Miró, Martín-Sánchez, Parenica J, Geigy, Keller, Rentsch, Reichlin, Mueller **Circulation**. 2018;137:436-451*

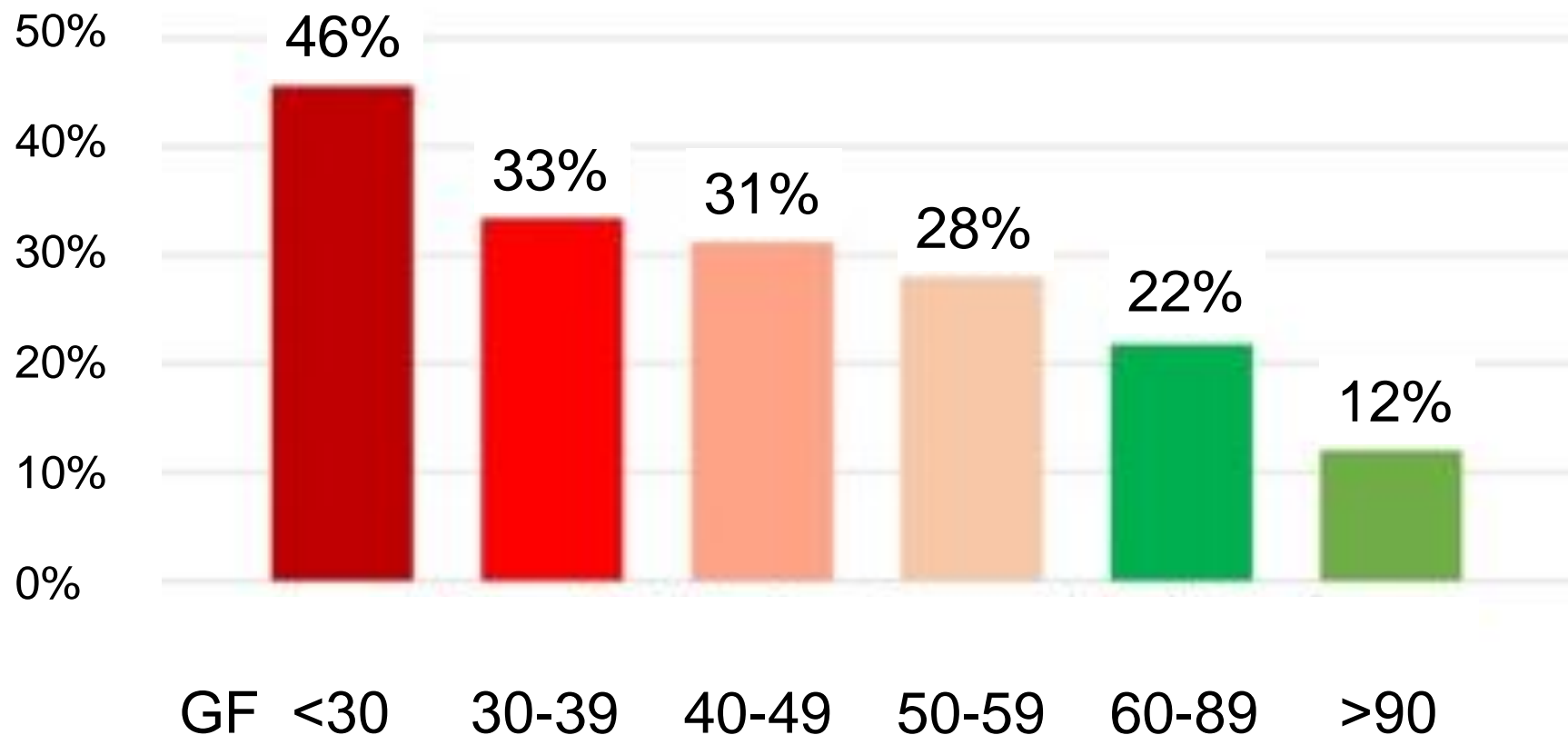


hs-cTnT
cut-off 14 ng/l



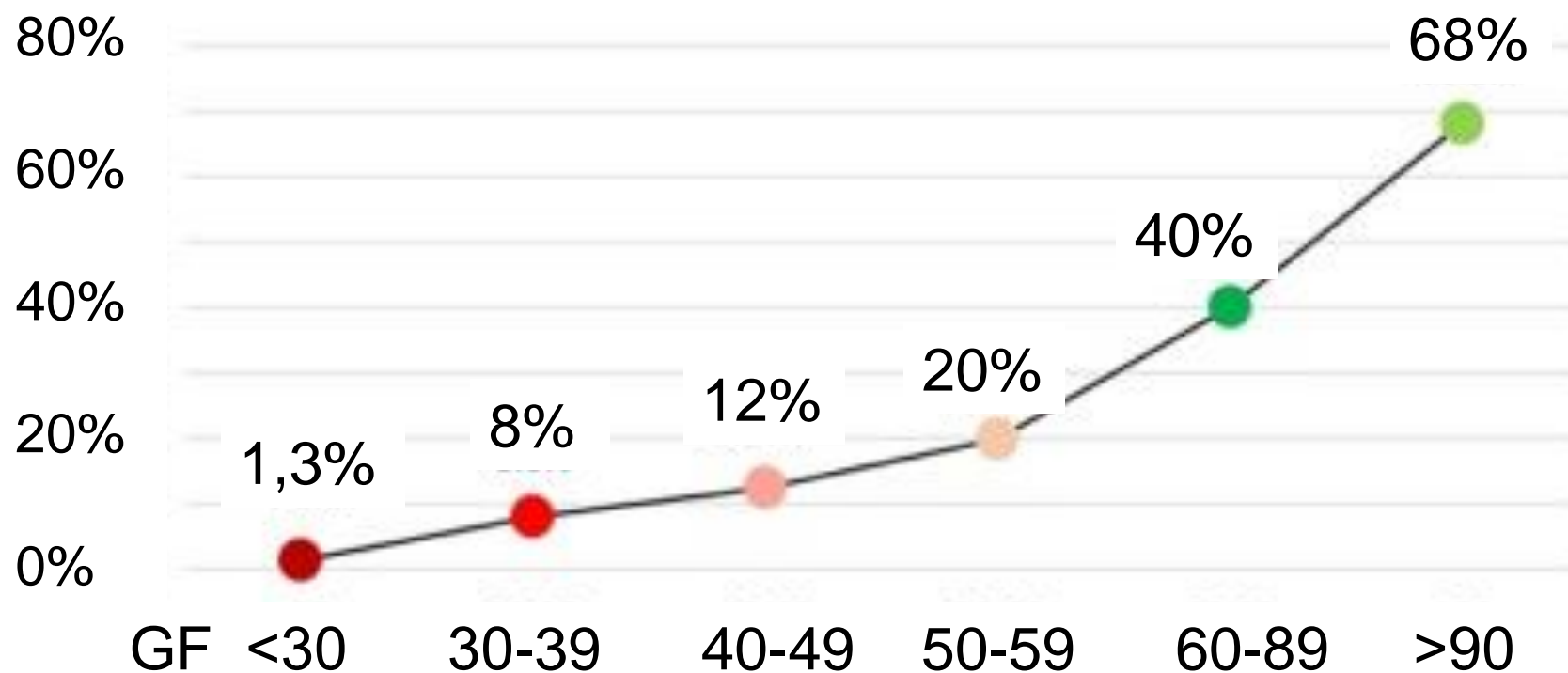
0/1-Hour Triage Algorithm for Myocardial Infarction in Patients With Renal dysfunction, Twerenbold, Badertscher, Boeddinghaus, Nestelberger, Wildi, Puelacher, Sabti, Gimenez, Tschirky, Fay de Lavallaz, Kozhuharov, Sazgary, Mueller, Breidthardt, Strebel, Widmer, Shrestha, Miró, Martín-Sánchez, Parenica J, Geigy, Keller, Rentsch, Reichlin, Mueller *Circulation*. 2018;137:436-451

Prevalence NSTEMI podle renální dysfunkce



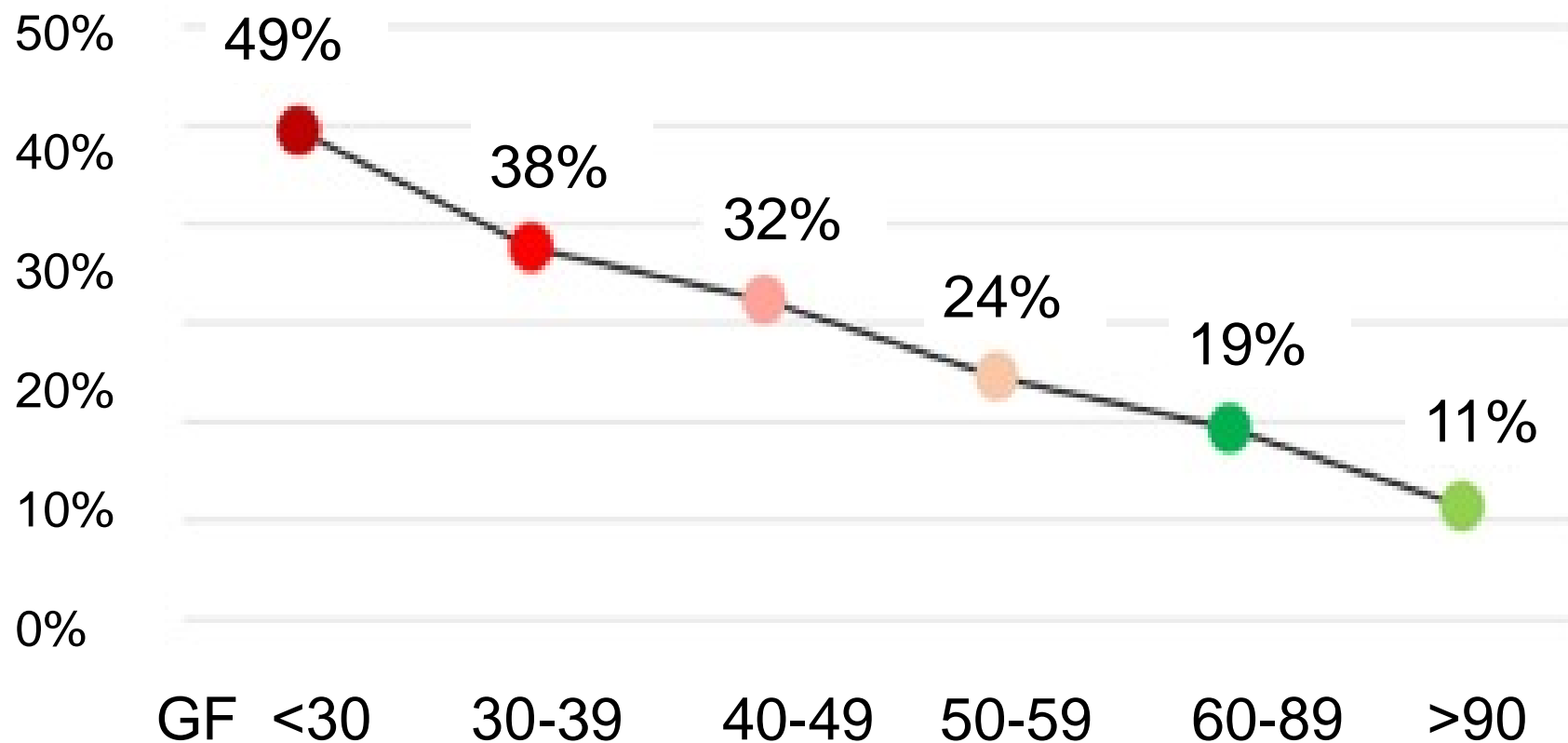
*0/1-Hour Triage Algorithm for Myocardial Infarction in Patients With Renal dysfunction, Twerenbold, Badertscher, Boeddinghaus, Nestelberger, Wildi, Puelacher, Sabti, Gimenez, Tschirky, Fay de Lavallaz, Kozhuharov, Sazgary, Mueller, Breidhardt, Strelbel, Widmer, Shrestha, Miró, Martín-Sánchez, Parenica J, Geigy, Keller, Rentsch, Reichlin, Mueller **Circulation**. 2018;137:436-451*

Podíl pacientů Rule-out podle renálních funkcí



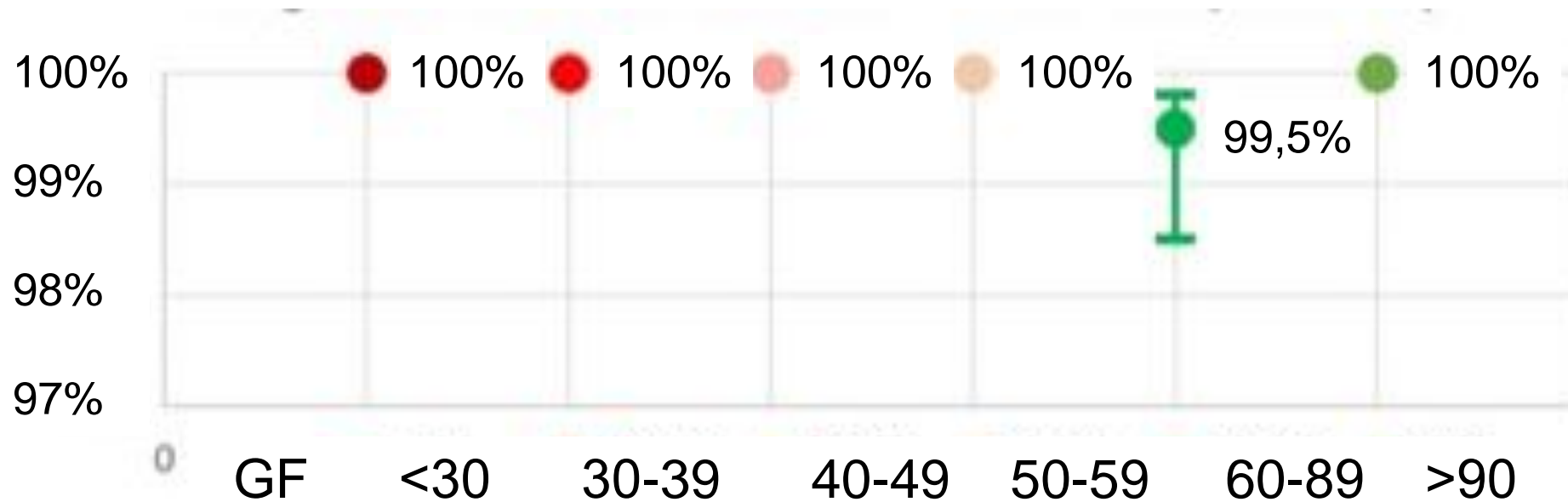
*0/1-Hour Triage Algorithm for Myocardial Infarction in Patients With Renal dysfunction, Twerenbold, Badertscher, Boeddinghaus, Nestelberger, Wildi, Puelacher, Sabti, Gimenez, Tschirky, Fay de Lavallaz, Kozhuharov, Sazgary, Mueller, Breidhardt, Strebel, Widmer, Shrestha, Miró, Martín-Sánchez, Parenica J, Geigy, Keller, Rentsch, Reichlin, Mueller **Circulation**. 2018;137:436-451*

Podíl pacientů Rule-in podle renálních funkcí



*0/1-Hour Triage Algorithm for Myocardial Infarction in Patients With Renal dysfunction, Twerenbold, Badertscher, Boeddinghaus, Nestelberger, Wildi, Puelacher, Sabti, Gimenez, Tschirky, Fay de Lavallaz, Kozuharov, Sazgary, Mueller, Breidhardt, Strebel, Widmer, Shrestha, Miró, Martín-Sánchez, Parenica J, Geigy, Keller, Rentsch, Reichlin, Mueller **Circulation**. 2018;137:436-451*

Negativní prediktivní hodnota Rule-out protokolu podle renálních funkcí



*0/1-Hour Triage Algorithm for Myocardial Infarction in Patients With Renal dysfunction, Twerenbold, Badertscher, Boeddinghaus, Nestelberger, Wildi, Puelacher, Sabti, Gimenez, Tschirky, Fay de Lavallaz, Kozhuharov, Sazgary, Mueller, Breidhardt, Strebel, Widmer, Shrestha, Miró, Martín-Sánchez, Parenica J, Geigy, Keller, Rentsch, Reichlin, Mueller **Circulation**. 2018;137:436-451*

**0/1-hod ESC protokol Rule-in/Rule-out
je použitelný i v populaci s renální
dysfunkcí.**

**Rule-out protokol má vysokou negativní
prediktivní hodnotu, ale specificita
Rule-in protokolu je snížena.**

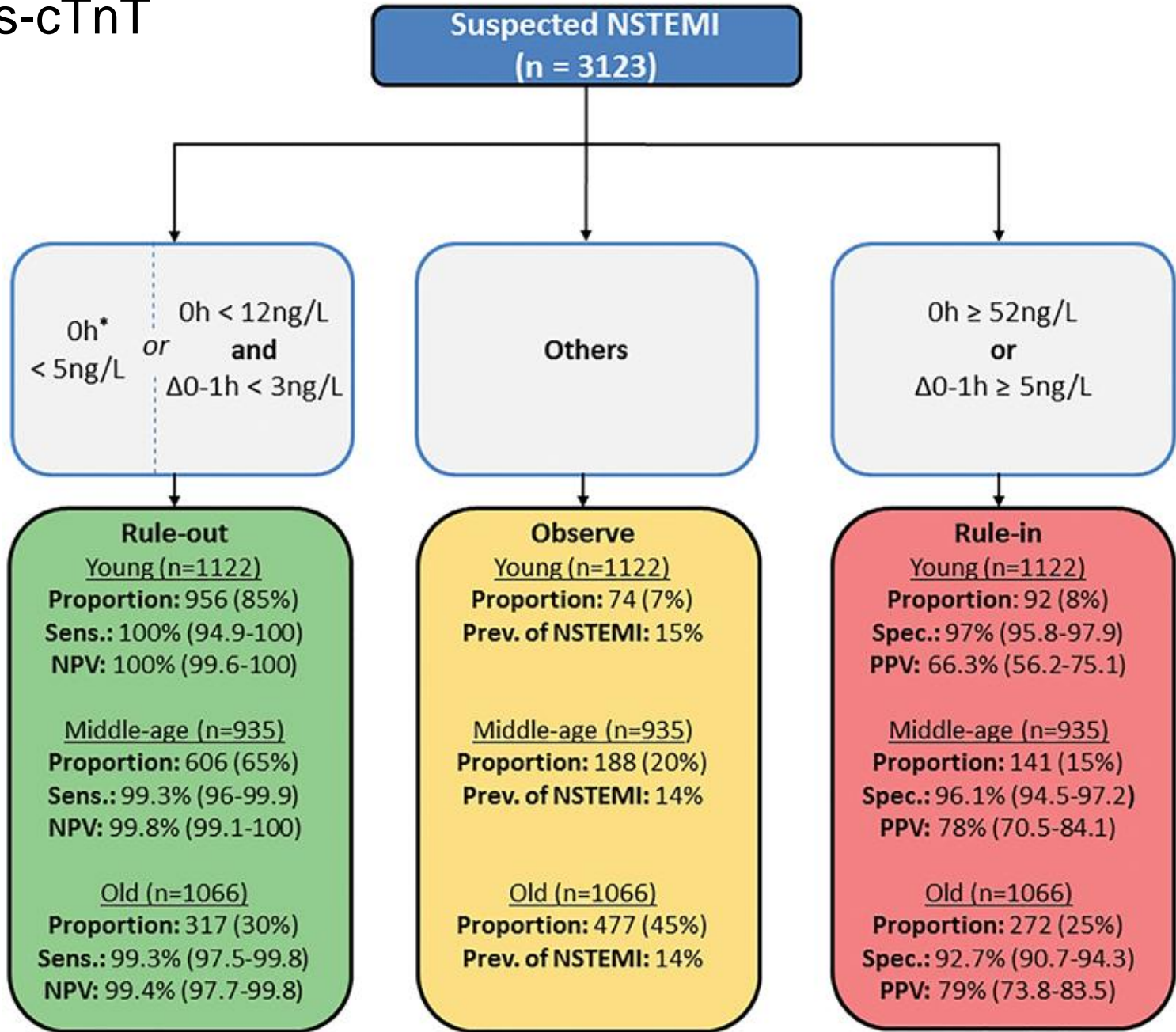
*0/1-Hour Triage Algorithm for Myocardial Infarction in Patients With Renal dysfunction, Twerenbold, Badertscher, Boeddinghaus, Nestelberger, Wildi, Puelacher, Sabti, Gimenez, Tschirky, Fay de Lavallaz, Kozhuharov, Szagary, Mueller, Breidhardt, Strelbel, Widmer, Shrestha, Miró, Martín-Sánchez, Parenica J, Geigy, Keller, Rentsch, Reichlin, Mueller **Circulation**. 2018;137:436-451*

Vliv věku na 0/1 h diagnostickou hodnotu Rule-out/Rule-in protokolu

- Mírná elevace hs-cTn ve vyšším věku je častá
- Cíl – zhodnotit, zda 0/1 h protokol funguje i v této populaci
- 3123 pacientů; 34% ve věku >70 let; 35% věk <55 let
- Vyšší věk – častěji ženy, hypertenze, DM, ICHS, předchozí IM, PCI
- 2 validační kohorty (BACC, TRAPID-AMI)

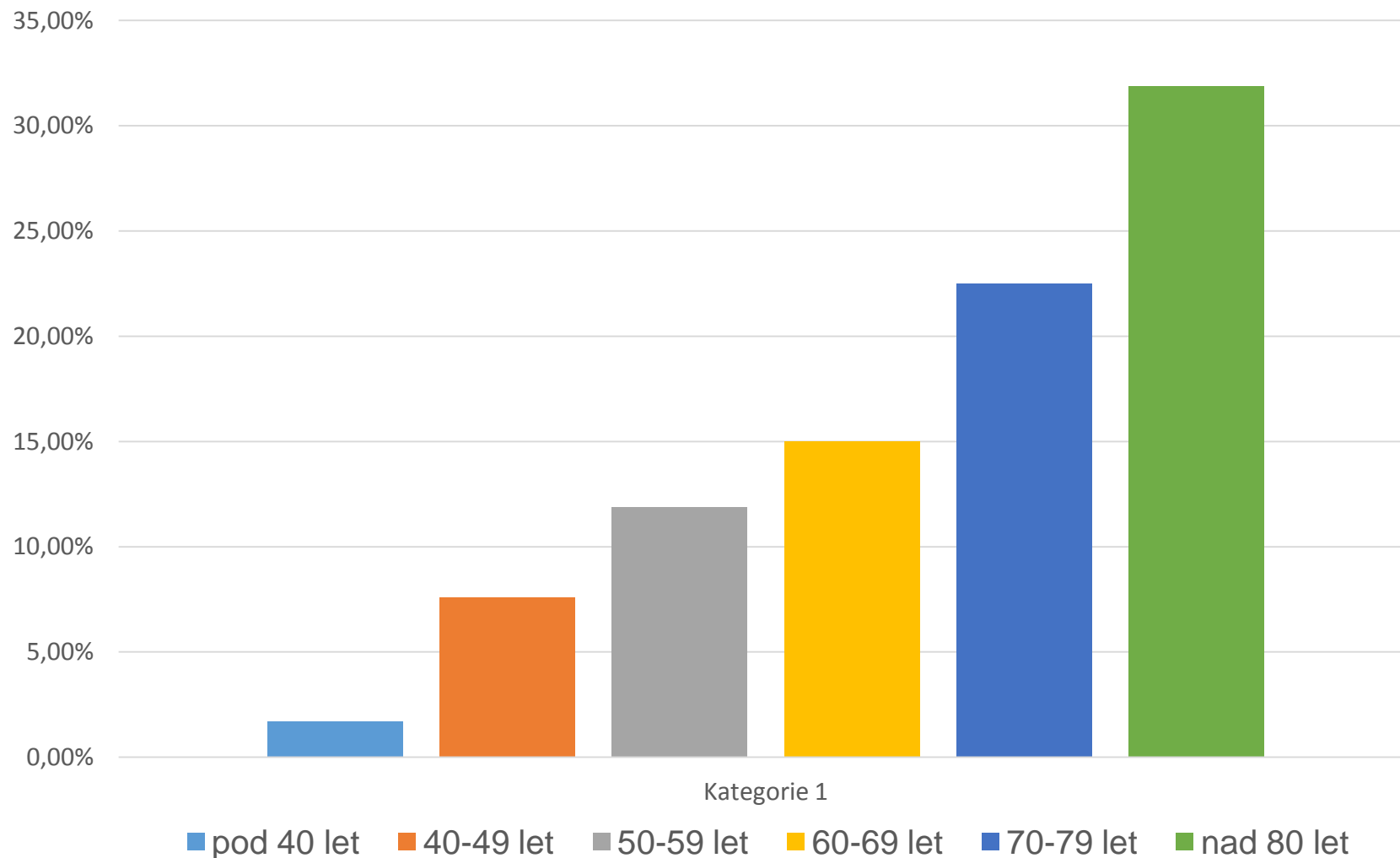
Impact of age on the performance of the ESC 0/1h-algorithms for early diagnosis of myocardial infarction. Boeddinghaus J, Nestelberger T, Twerenbold R, Neumann JT, Lindahl B, Giannitsis E, Sörensen NA, Badertscher P, Jann JE, Wussler D, Puelacher C, Rubini Giménez M, Wildi K, Strelbel I, Du Fay de Lavallaz J, Selman F, Sabti Z, Kozhuharov N, Potlukova E, Rentsch K, Miró Ò, Martin-Sanchez FJ, Morawiec B, Parenica J, Lohrmann J, Kloos W, Buser A, Geigy N, Keller DI, Osswald S, Reichlin T, Westermann D, Blankenberg S, Mueller C; Eur Heart J. 2018;39:2780-3794

Hs-cTnT



ESC 0/1 hod protokol Rule-out/Rule-in v závislosti na věku (hs-TnT)

Prevalence NSTEMI v závislosti na věku



Impact of age on the performance of the ESC 0/1h-algorithms for early diagnosis of myocardial infarction.

Boeddinghaus J, Eur Heart J. 2018;39:2780-3794

0/1-hod ESC protokol Rule-in/Rule-out je použitelný i v populaci nad 70 let. Rule-out protokol má vysokou negativní prediktivní hodnotu, ale u pacientů ve vysokém věku je specificita Rule-in protokolu snížena.

Impact of age on the performance of the ESC 0/1h-algorithms for early diagnosis of myocardial infarction. Boeddinghaus J, Nestelberger T, Twerenbold R, Neumann JT, Lindahl B, Giannitsis E, Sörensen NA, Badertscher P, Jann JE, Wussler D, Puelacher C, Rubini Giménez M, Wildi K, Strelbel I, Du Fay de Lavallaz J, Selman F, Sabti Z, Kozhuharov N, Potlukova E, Rentsch K, Miró Ò, Martin-Sanchez FJ, Morawiec B, Parenica J, Lohrmann J, Kloos W, Buser A, Geigy N, Keller DI, Osswald S, Reichlin T, Westermann D, Blankenberg S, Mueller C; Eur Heart J. 2018;39:2780-3794

Děkuji za pozornost.