Resuscitačné postupy v systéme neodkladnej zdravotnej starostlivosti

BLS ako osobnostné vybavenie lekára?

Karol Kálig
OS ZZS SR Bratislava

Vstupné parametre NZS

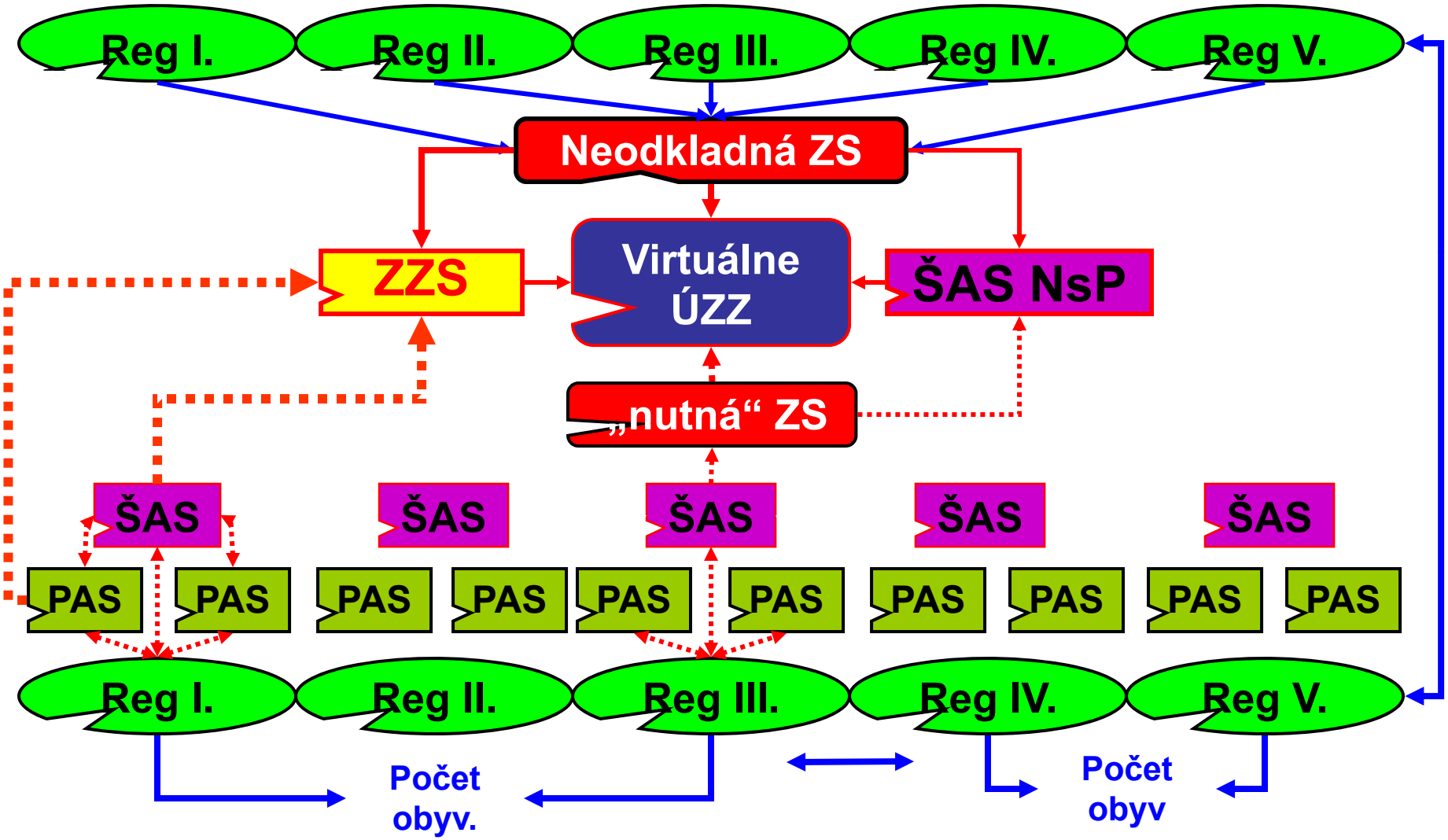
- **Ľudia majú mať nepretržitý prístup k NZS**
- **Pacientsky orientovaná NZS**
- **Dostupnosť NZS (WHO)**
  a) geografická (vzdialenosť, čas ⇨ patofyz.)
  b) sociálna (pre všetkých)
  c) finančná (štát, inak ⇨ udržateľnosť, rozvoj)
- **Kapacitná priepustnosť NZS:**
  a) Záchranná zdravotná služba
  b) Ústavná NZS (správne nemocnice)
- **Správna medicínska prax**
- **Garancia NZS ⇨ medicínsky odbor UM.**

Definícia neodkladného stavu

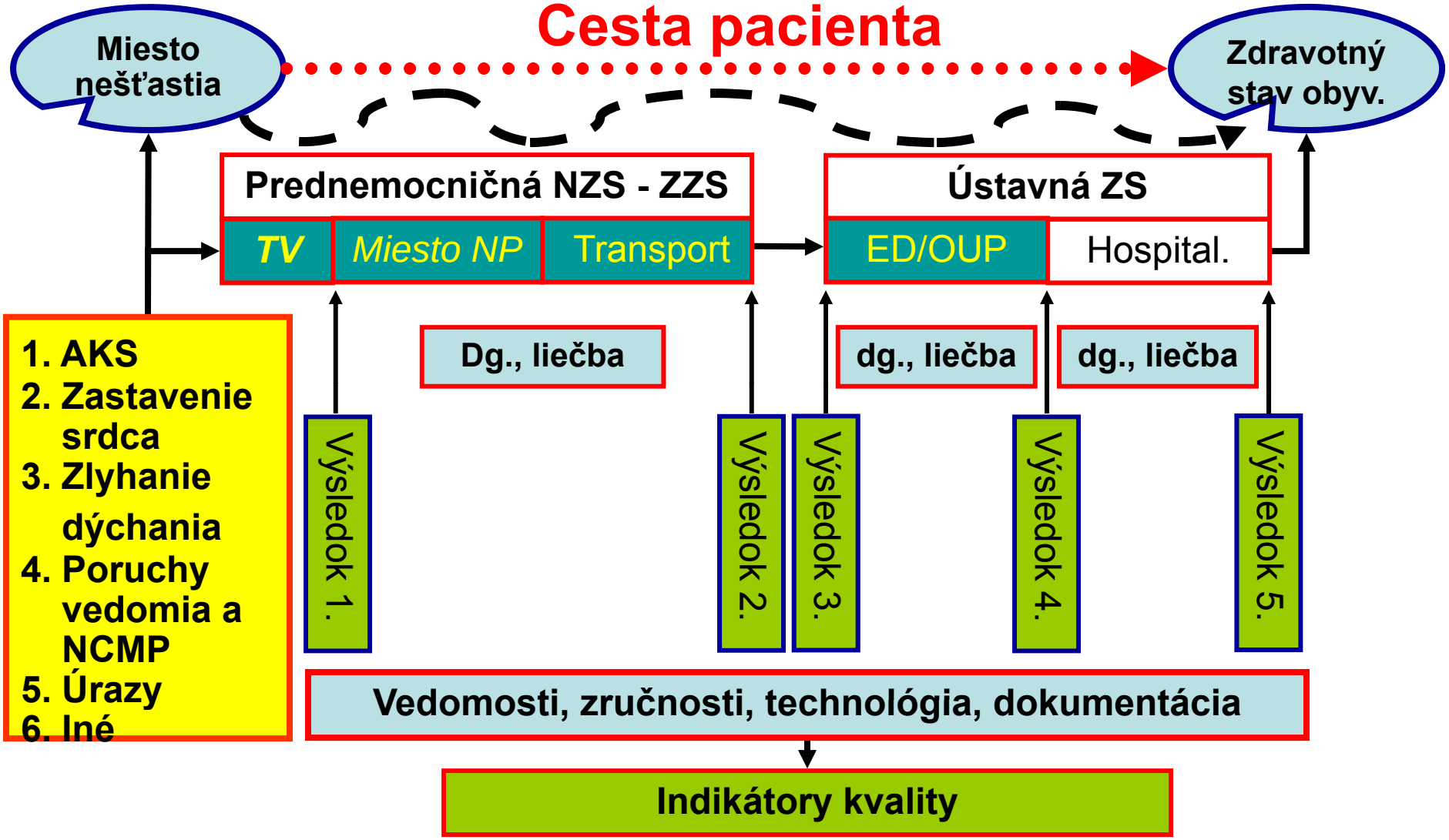
NZS sú všetky stavy s náhlym začiatkom a príznakmi (vrátane neznesiteľnej bolesti, psychiatrickej poruchy, príznakov požitia drogy, tehotnej ženy s kontrakciami, náhleho pôrodu), ktoré by bez okamžitej lekárskej starostlivosti mohli vyústiť do:

- **ohrozenia pacientovho života**
- **závažného ohrozenia jeho zdravia**
- **závažného zhoršenia telesných funkcií alebo**
- **závažnej dysfunkcie orgánu alebo časti tela.**

Cesta pacienta
v systéme zdravotnej starostlivosti



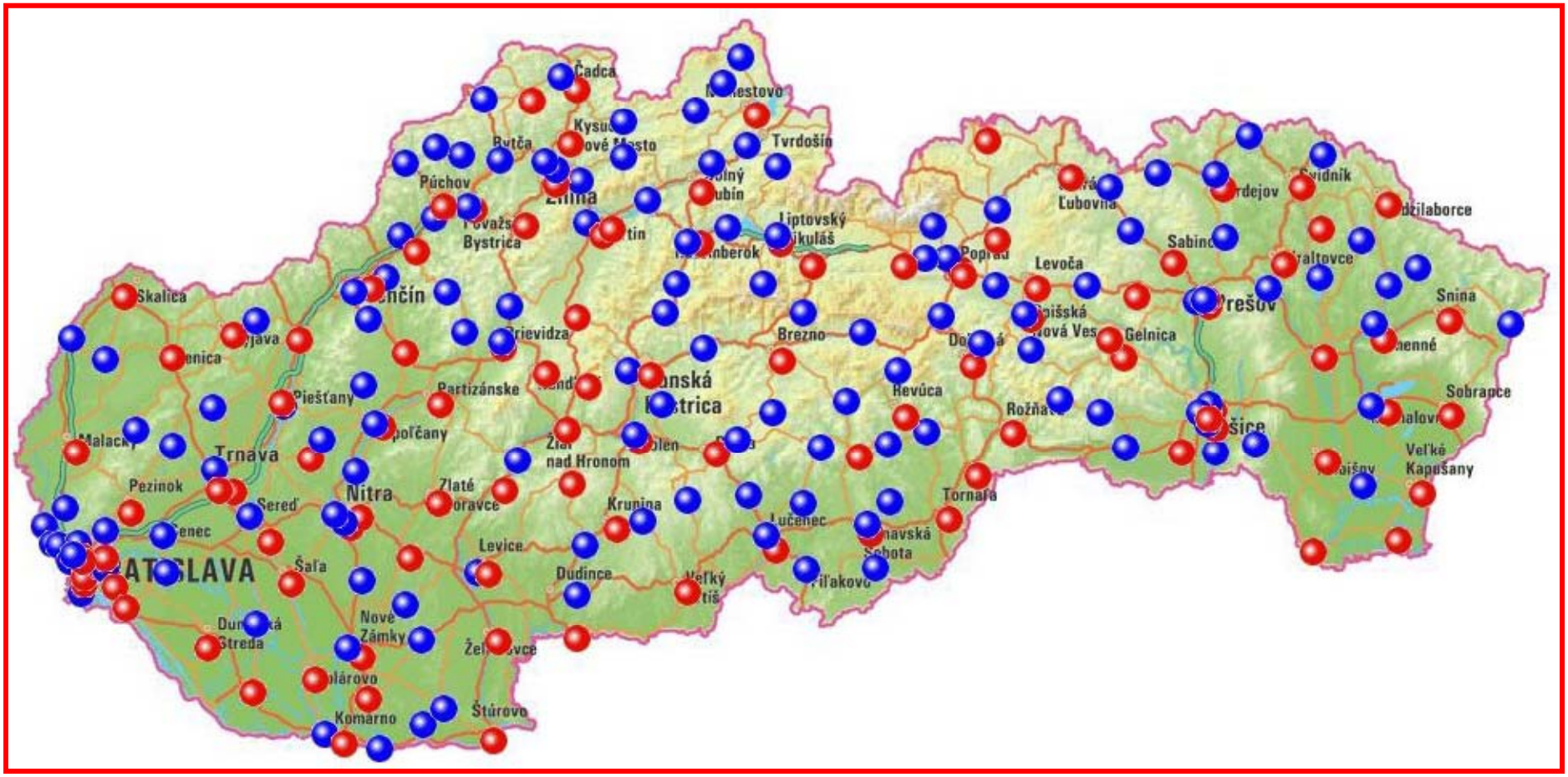
Neodkladná zdravotná starostlivosť- UM



Legenda: **UM – urgentná medicína**; ZS – zdravotná starostlivosť; **ZZS+ED/OUP = UM;**
ZZS – Záchranná zdravotná služba **(z. 579/04 Z.z.);** TV – tiesňové volanie
ED/OUP – Emergency department/Oddelenie urgentného príjmu **(z. 578/04 Z.z.,§79, pism. v);**

TV – OS ZZS SR = 8x KOS

Čo máme k dispozícii
264 staníc ZZS

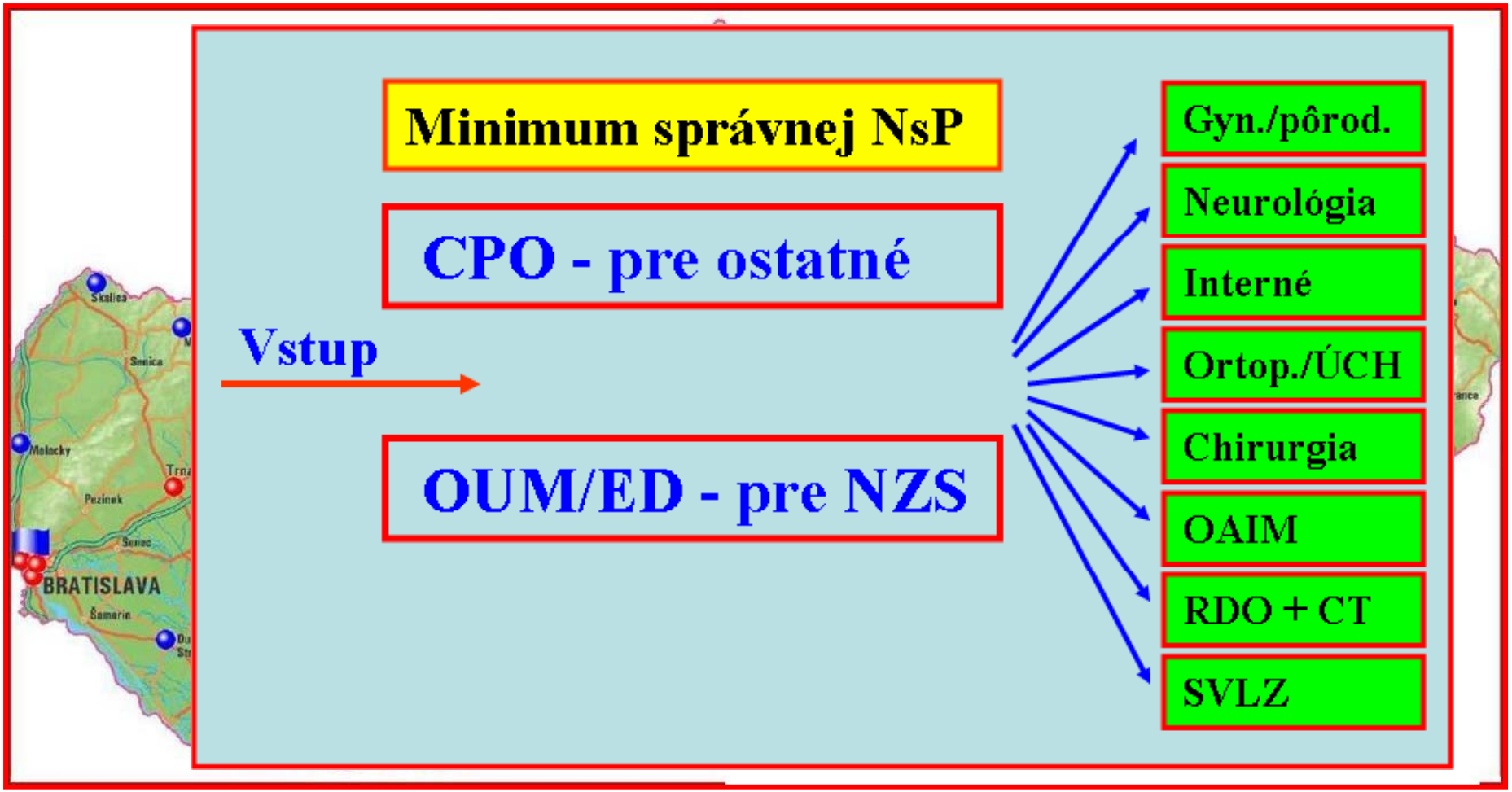


Čo sme dosiahli?*

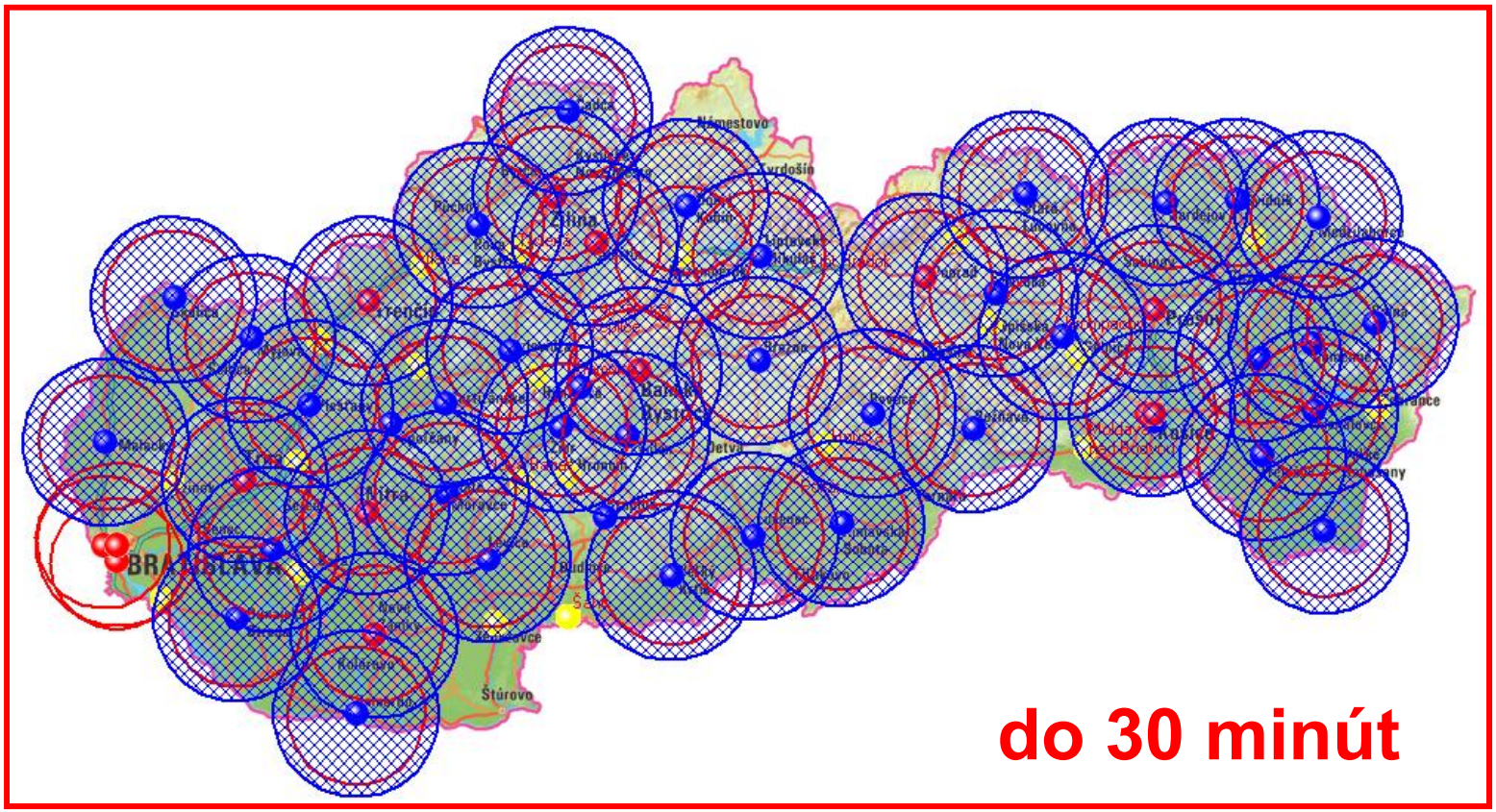
Štat	N° obyv.	dojazdové časy	Počet staníc	Počet sanitiek	N°obyv. na 1 voz	N°výjazd. na voz/deň
	v mil.	celoštátne	cca	cca	cca	cca
Finsko	5,3	5-7´	117	350	15142	4,1
Švedsko	8,9	15´	250	630	14126	4
Nórsko	4,5	Neudané	neudané	547	8226	2,3
Island	0,3	5´	neudané	75	4000	1
SRN	82	nezistené	nezistené	8000	10250	neudané
Belgie	10	10-12´	45	540	18518	neudané
Polsko	38	15´	461	1187	32013	neudané
Dánsko	**5,4**	**9 min**	**150**	**500**	**10800**	**3**
Sk rep.	**5,4**	**10-11´**	**264**	**264**	**20500**	**3,6**
Cz rep.	**10**	**nezistené**	**225**	**430**	**23255**	**3,8**

*** August 06; monitoring 4 mesiace**

Čo máme k dospozícii - nemocnice



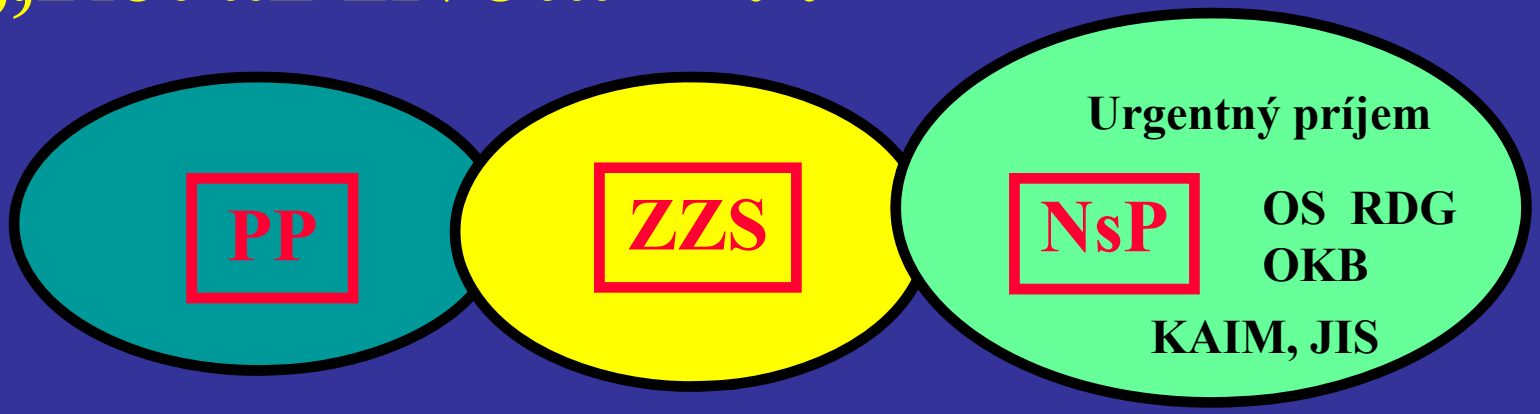
Dojazdový čas mNP – nemocnica



Transportný čas MNP-nemocnica

TV	Dojazd mNP	Ošetrenie	Dojazd NsP	Zlatá hodina
2-3´	10-11´	15´	30´	59´

„Reťaz života“- ??



Organizačné a liečebné zabezpečenie závažného poškodenia zdravia

Úraz NP → Laik 155 → ZZS → NsP

ZZS → T_2 = 10-11´ → Laik 155

T_3 = do 30min

= O… n… 4 mi… smr…

? Občans… slepý vedok… interval nehody

Profesionálny boj o čas!!!

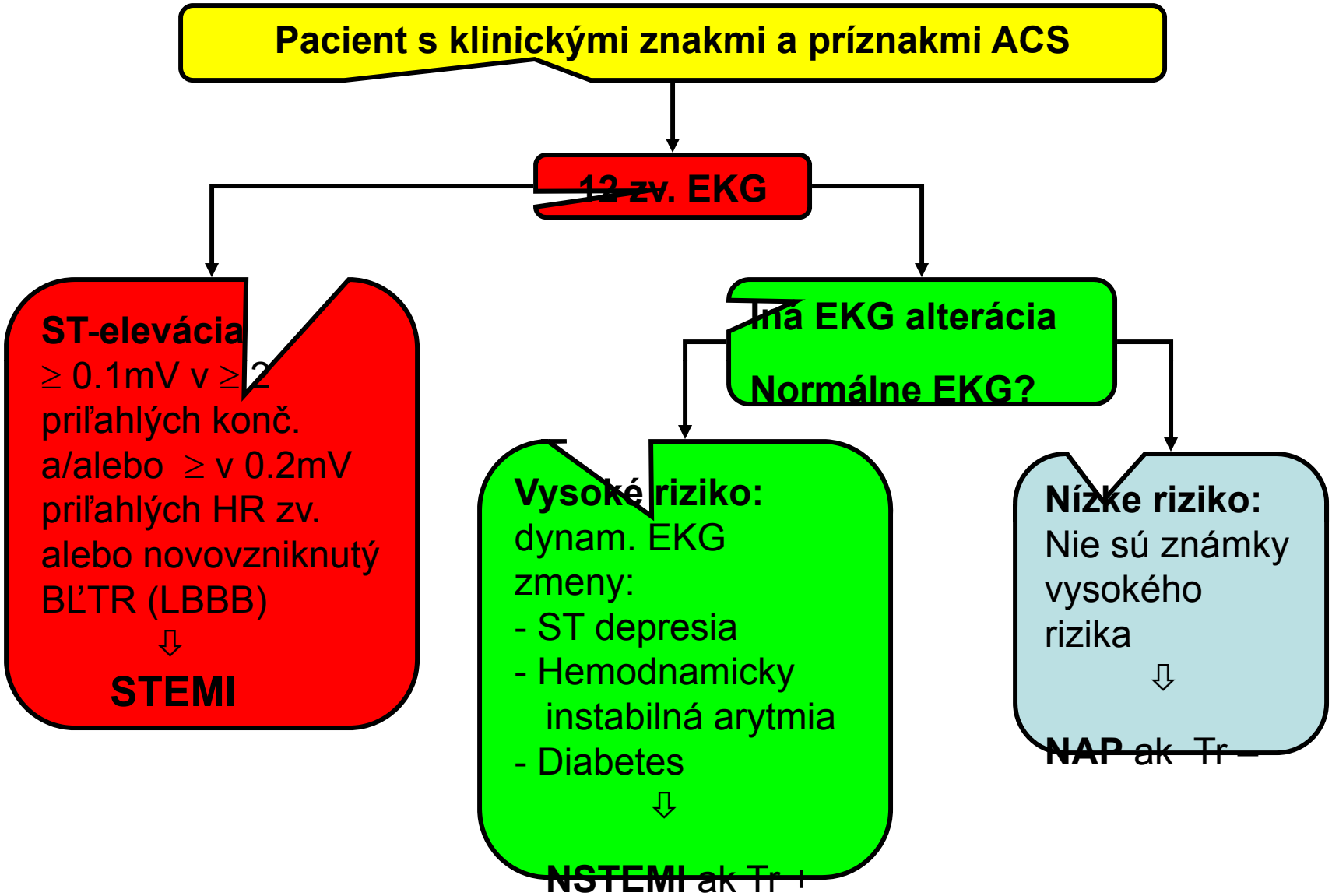
V Y H L Á Š K A MZ SR/2006
o minimálnych požiadavkách na PZ a MTZ ZZ
Ambulancie

- Amb VšL - služba PP EKG
- Resuscitačný set:
  - ♦ T-tubusu najmenej 3 rôzne veľkosti pre mužov, ženy,deti a dorast,
  - ♦ ambuvak + tvárove polomasky (2 veľk.)
  - ♦ kyslíková fľaša (0,6 l) redukč. ventil. + O2 maska,
  - ♦ odsávačka a odsáv. katétre (2 veľkosti.)
  - ♦ ???

Protišoková skrinka:

- sympatomimetiká,
- aqua pro injectione,
- parasympatolytiká,
- kortikosteroidy,
- minerálne látky,
- antihistaminiká,
- bronchodilatanciá,
- anestetiká,
- antiastmatiká,
- krvné náhrady a perfúzne roztoky,
- antiemetiká,
- anxiolytiká.

Quintet 1. hodiny?


Pacient s klinickými znakmi a príznakmi ACS
12 zv. EKG
ST-elevácia
≥ 0.1mV v ≥ 2
priľahlých konč.
a/alebo ≥ v 0.2mV
priľahlých HR zv.
alebo novovzniknutý
BĽTR (LBBB)
⇩
STEMI
Iná EKG alterácia
Normálne EKG?
Vysoké riziko:
dynam. EKG
zmeny:
- ST depresia
- Hemodnamicky
instabilná arytmia
- Diabetes
⇩
NSTEMI ak Tr +
Nízke riziko:
Nie sú známky
vysokého
rizika
⇩
NAP ak Tr –

12-zv. EKG

Tíšenie bolesti:
NTG, MO, kyslík
Antiagr. Th: ACP

STEMI

Trombolýza:
- nie kontraind. a dostup PKI>90´
- **trvanie príznakov < 3hod.** a dostup PKI > 60´

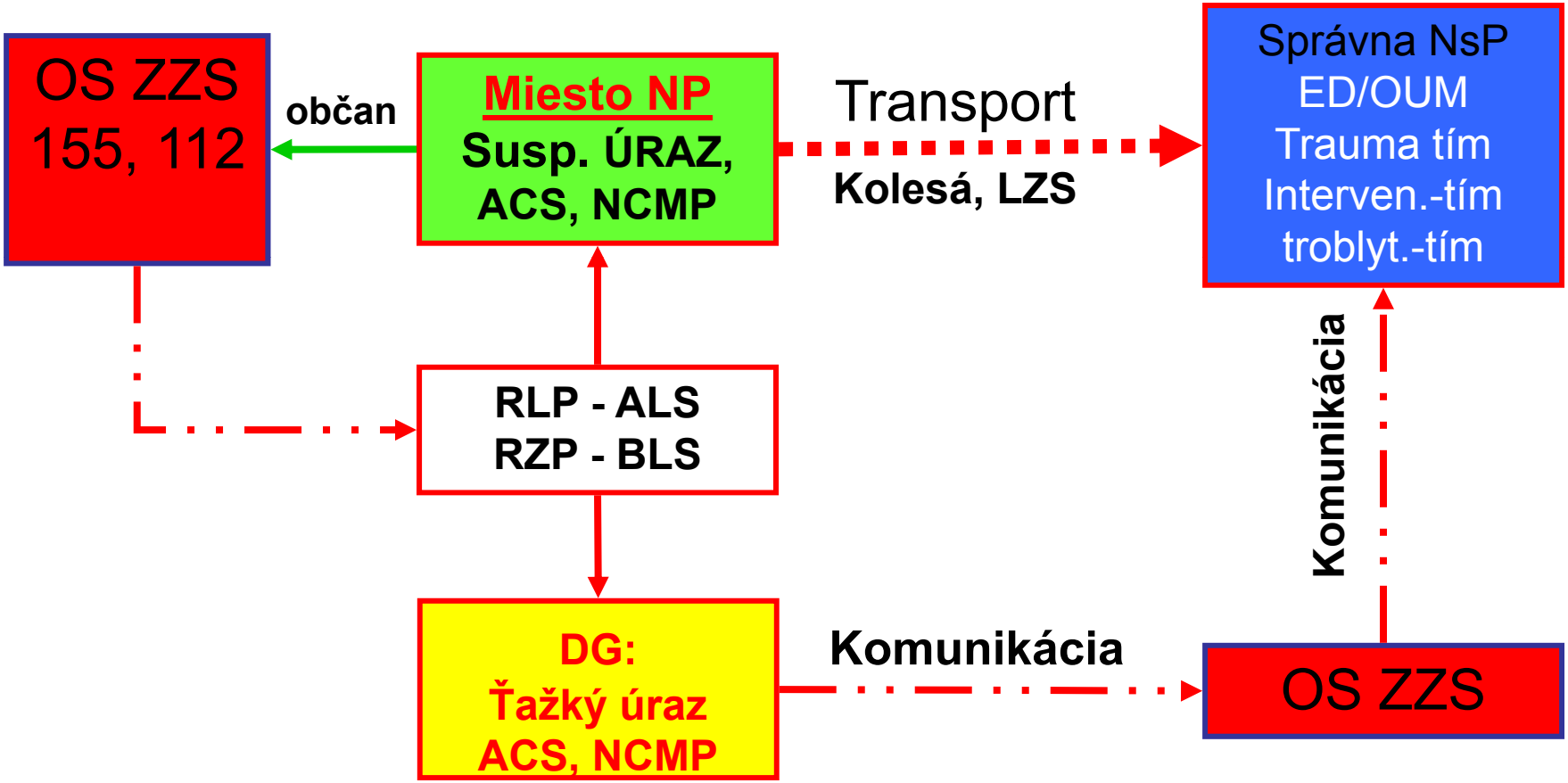
Prim PKI ak:
- PKI dostup. < 90´ a trvanie < 3hod.
- kontraindikácia trombolýzy
- **trvanie príznakov > 3hod.**
- kardiogénny šok

NSTEMI- NAP

Včasná intenzívna Th
- UHF
- Gp IIb/IIIa u rizikového

Konzervat. Th intenzívna Th
- UHF
- LMWH

Transportný protokol v praxi



BLS - Basic Life Support (dospelý)

Základná podpora životných funkcií

Život ohrozujúce udalosti:

1. ICHS - ACS, IM
   srdcový záchvat
2. Mozgová porážka (7D)
3. Úrazy s ohrozením ZŽF
   (krvácanie)
4. Zastavenie srdca
5. Dusenie sa
   (cudzie teleso, astma)

BLS

1. Zhodnotiť
   vedomie
2. Zhodnotiť a
   uvoľniť DC
3. Zhodnotiť
   dýchanie
4. Vonkajšia
   masáž
5. Defibrilácia?

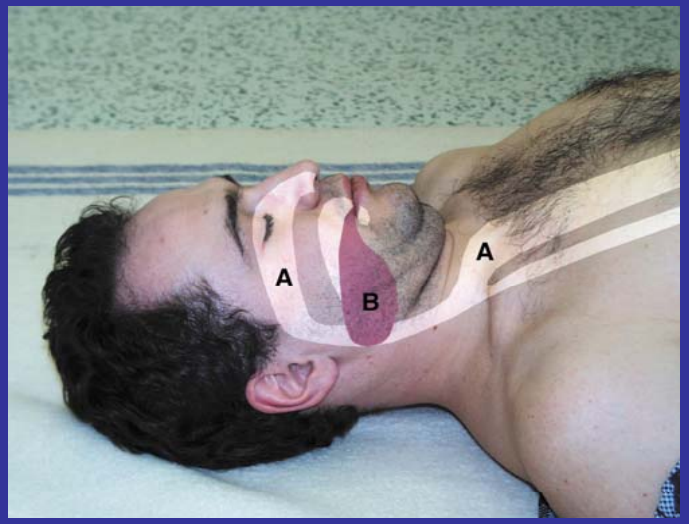
Priechodnosť DC a dýchanie

- Zrak - pohyby hrudníka
- sluch - dychový šelest, chrčanie hlasité dýchanie
- cítenie - prúd vzduchu na tvári

↓

Nevidím, nepočujem, necítim = zastavenie dýchania

Uvoľnenie DC



Kompresia hrudníka - externá masáž srdca

- Rýchlosť - cca 100/min
- hĺbka - 4 - 5 cm
- pomer vdych/kompresia

2 : 30

jeden záchranca
dvaja záchrancovia
(defibrilácia!!!)

- nutné trénovať

Dýchanie z pľúc do pľúc

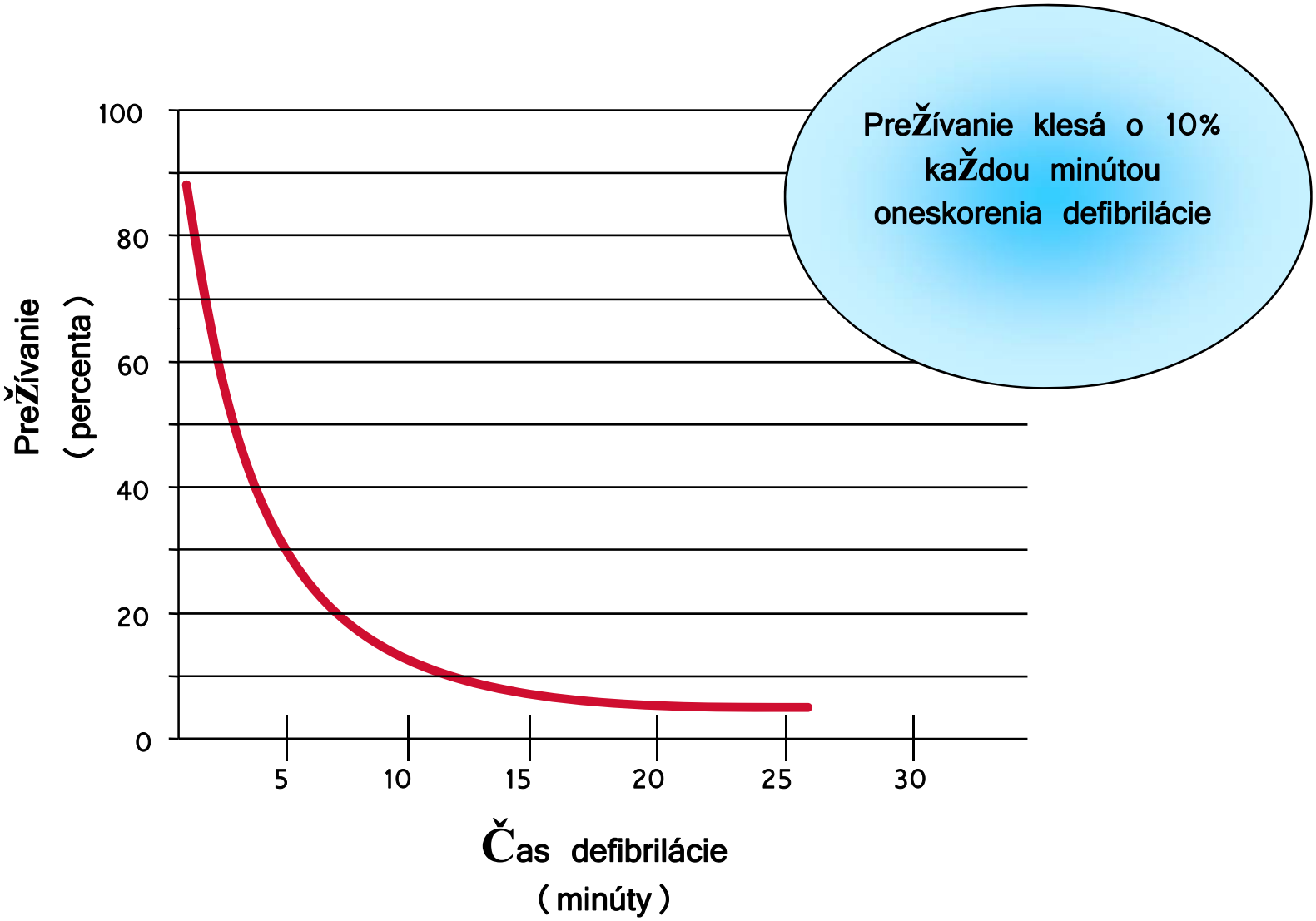
- V_T = cca 6-7 ml/kg/1s
- RR = cca 12 -15/min.

↓

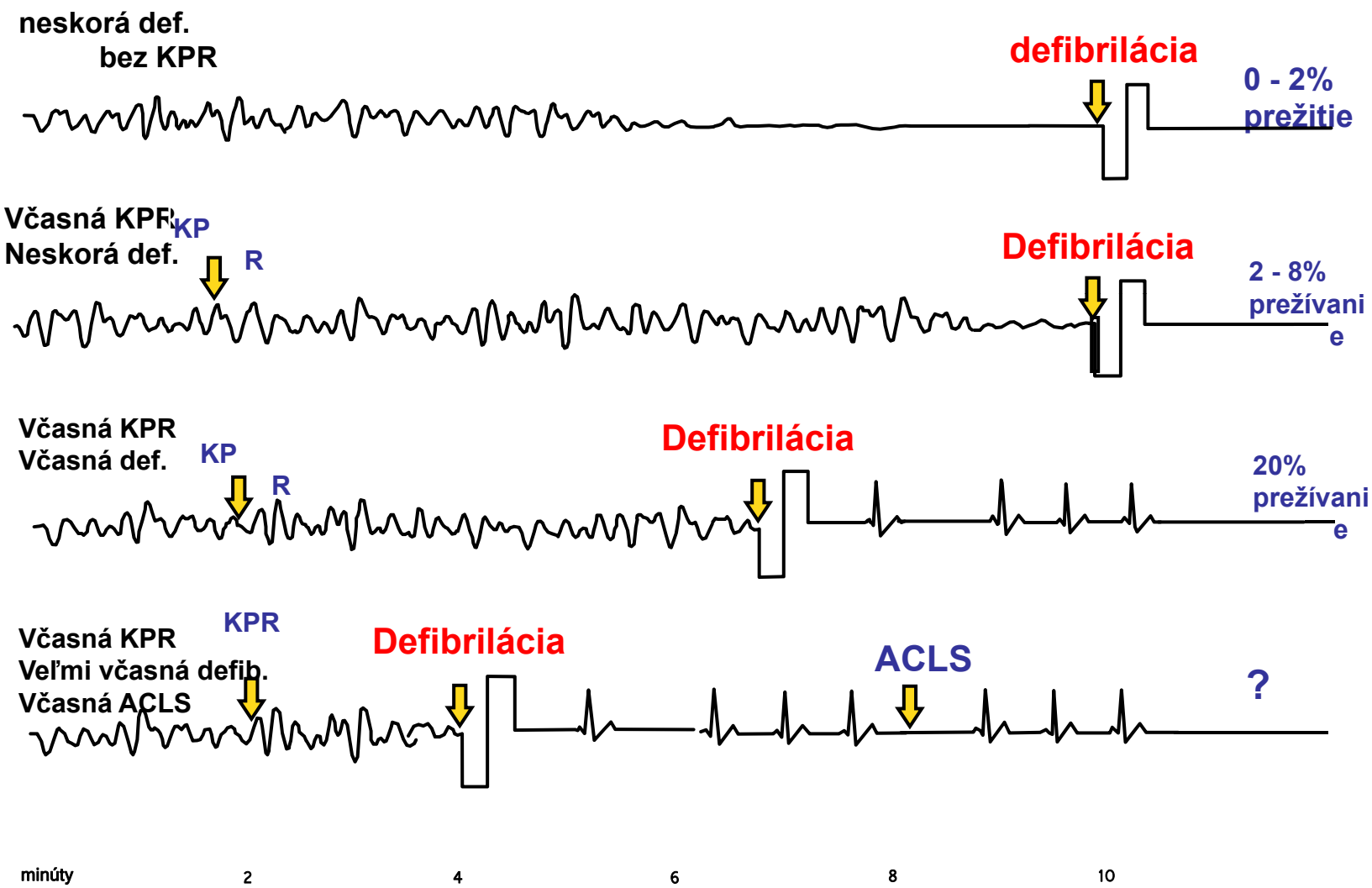
Primerané = tréning na trenažéroch

BLS + AED
osobnostné vybavenie lekára

Defibrilácia v čase

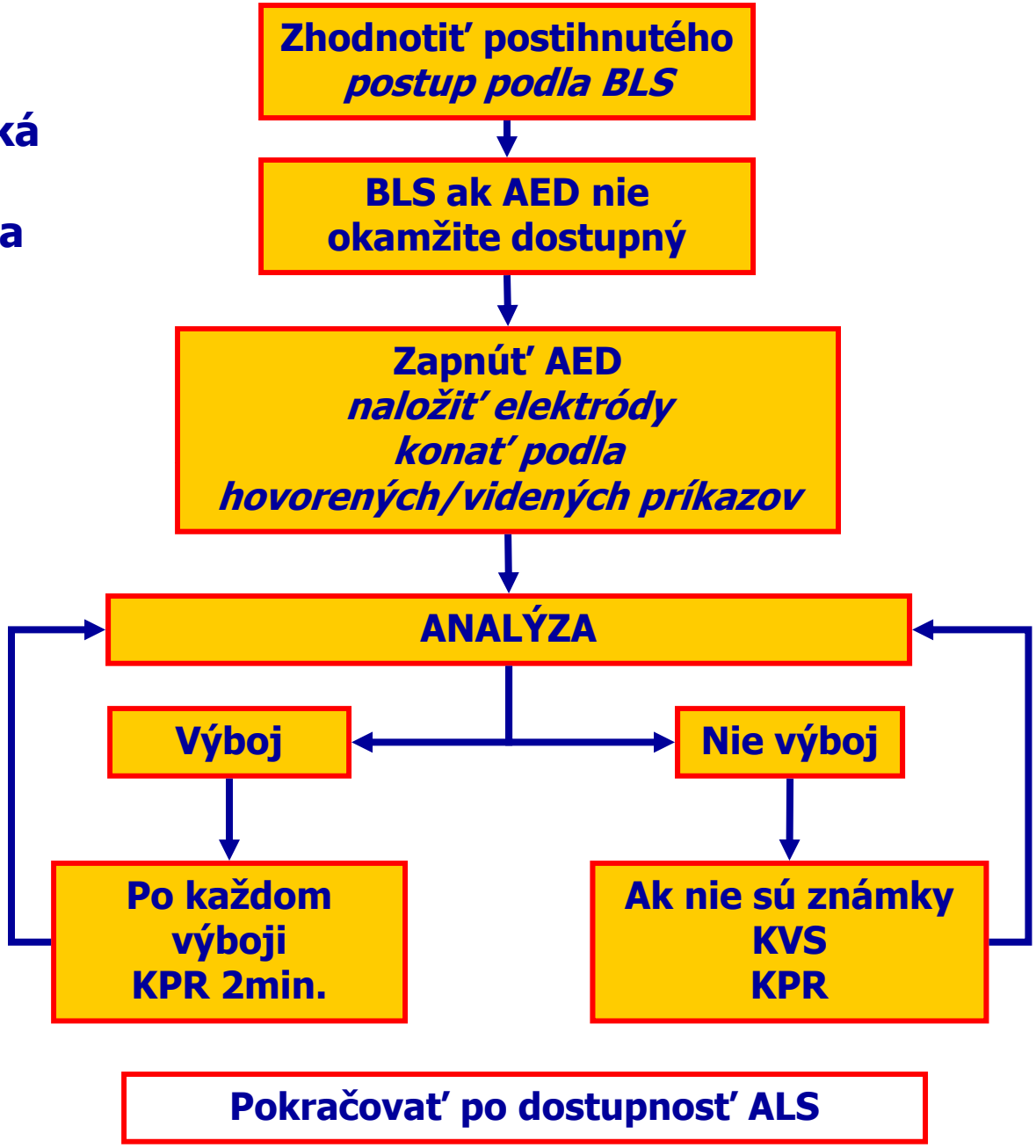


Prežívanie


neskorá def.
bez KPR
defibrilácia
0 - 2%
prežitie
Včasná KPR
Neskorá def.
KP
R
Defibrilácia
2 - 8%
prežívani
e
Včasná KPR
Včasná def.
KP
R
Defibrilácia
20%
prežívani
e
Včasná KPR
Veľmi včasná defib.
Včasná ACLS
KPR
Defibrilácia
ACLS
?
minúty
2
4
6
8
10

AED

Automatická externá defibrilácia



K.G. Monsieurs et al. / Resuscitation 48 (2001) 207–209

Stabilizovaná poloha

- Bezvedomie
- dýchanie +
- krvný obeh +
  (pulz a iné známky)

↓

Prevencia zapadnutia jazyka

Prevencia aspirácie
(inak pri podzrení na úraz chrbtice)

V Y H L Á Š K A MZ SR/2006
o minimálnych požiadavkách na PZ a MTZ ZZ
Ambulancie

- Amb VšL – sl. PP EKG
- Resuscitačný set:
  - ♦ T-tubusu najmenej 3 rôzne veľkosti pre mužov, ženy,deti a dorast,
  - ♦ ambuvak + tvárove polomasky (2 veľk.)
  - ♦ kyslíková fľaša (0,6 l) redukč. ventil. + O2 maska,
  - ♦ odsávačka a odsáv. katétre (2 veľkosti.)
  - ♦ AED? + iné?

Protišoková skrinka:

- sympatomimetiká,
- aqua pro injectione,
- parasympatolytiká,
- kortikosteroidy,
- minerálne látky,
- antihistaminiká,
- bronchodilatanciá,
- anestetiká,
- antiastmatiká,
- krvné náhrady a perfúzne roztoky,
- antiemetiká,
- anxiolytiká.

Quintet 1. hodiny?

Vzdelávanie – NPVV v NZS

N°	NsP	Anketa o nás....			PAS
1.	100%	*Má vedieť lekár, sestra PP?*			100%
2.	22%	*Vymenujte ZŽF*			24%
3.	47%	*Ktorý je cieľový orgán KPR?*			36%
4.	Dg.	aktivácia	KPR	St. poloha	Iné
NsP	61%	16%	68%	9%	22%
PAS	56%	10%	54%	3%	15%
5.	43%	*Aké výkony sa označujú A,B,C?*			48%
6.	43%	*Kedy je zlá prognóza KPR?*			52%
7.	100%	*Treba KPR a BLS trénovať?*			100%

Ďakujem za pozornosť

A nech sa nám darí!

Poznámka: riešime systém neodkladnej zdravotnej starostlivosti