

## CONFIRMATION OF ATTENDANCE

### EQA round: ABR1/19 - Acid-base Status and Electrolytes

Dead line (EQA round closed): 29.03.2019

Professional supervision: Czech Society of Clinical Biochemistry  
 Reference Laboratory of Clinical Biochemistry

Participant: Krajská nemocnice T. Bati, a. s., Oddělení klinické biochemie a farmakologie  
 Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín ID: 27661989  
 Prim. MUDr. Tomáš Šálek, Ph.D., EuSpLM

This is to confirm that the above mentioned participant participated in this EQA round for the following tests:

pH  
 pCO<sub>2</sub>  
 pO<sub>2</sub>  
 Sodium cation (ISE)  
 Potassium cation (ISE)  
 Chloride anion (ISE)  
 Calcium cation (ISE)  
 Glucose  
 Lactate

This confirmation expires on 29.03.2020.

Marek Budina, MSc  
 director of SEKK

Prof. Jaroslav Racek, MD, DSc  
 Czech Society of Clinical  
 Biochemistry, President

## OSVĚDČENÍ O ÚČASTI

### Cyklus EHK: ABR1/19 - Parametry acidobazické rovnováhy

Stop termín (uzávěrka cyklu EHK): 29.03.2019

Odborná garance: Česká společnost klinické biochemie  
 Referenční laboratoř pro klinickou biochemii

Účastník: Krajská nemocnice T. Bati, a. s., Oddělení klinické biochemie a farmakologie  
 Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín IČ: 27661989  
 Prim. MUDr. Tomáš Šálek, Ph.D., EuSpLM

Osvědčujeme, že výše uvedený účastník se zúčastnil cyklu externího hodnocení kvality pro následující zkoušky:

pH  
 pCO<sub>2</sub>  
 pO<sub>2</sub>  
 Sodný kation (ISE)  
 Draselný kation (ISE)  
 Chloridový anion (ISE)  
 Vápenatý kation (ISE)  
 Glukóza  
 Laktát

Toto osvědčení platí do 29.03.2020.

Ing. Marek Budina  
 ředitel společnosti SEKK

Prof. MUDr. Jaroslav Racek, DrSc.  
 předseda ČSKB

## CERTIFICATE OF APPROVAL

### EQA round: ABR1/19 - Acid-base Status and Electrolytes

Dead line (EQA round closed): 29.03.2019

Professional supervision: Czech Society of Clinical Biochemistry  
 Reference Laboratory of Clinical Biochemistry

Participant: Krajská nemocnice T. Bati, a. s., Oddělení klinické biochemie a farmakologie  
 Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín ID: 27661989  
 Prim. MUDr. Tomáš Šálek, Ph.D.,EuSpLM

This is to confirm that the above mentioned participant participated successfully in this EQA round for the following tests:

#### Certification of comparability of the results

pH  
 pCO<sub>2</sub>  
 pO<sub>2</sub>  
 Sodium cation (ISE)  
 Potassium cation (ISE)  
 Chloride anion (ISE)  
 Calcium cation (ISE)

This certificate expires on 29.03.2020.

Marek Budina, MSc  
 director of SEKK

Prof. Jaroslav Racek, MD, DSc  
 Czech Society of Clinical  
 Biochemistry, President

## CERTIFIKÁT

### Cyklus EHK: ABR1/19 - Parametry acidobazické rovnováhy

Stop termín (uzávěrka cyklu EHK): 29.03.2019

Odborná garance: Česká společnost klinické biochemie  
 Referenční laboratoř pro klinickou biochemii

Účastník: Krajská nemocnice T. Bati, a. s., Oddělení klinické biochemie a farmakologie  
 Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín IČ: 27661989  
 Prim. MUDr. Tomáš Šálek, Ph.D.,EuSpLM

Osvědčujeme, že výše uvedený účastník se úspěšně zúčastnil cyklu externího hodnocení kvality pro následující zkoušky:

#### Certifikace srovnatelnosti výsledků

pH  
 pCO<sub>2</sub>  
 pO<sub>2</sub>  
 Sodný kation (ISE)  
 Draselný kation (ISE)  
 Chloridový anion (ISE)  
 Vápenatý kation (ISE)

Tento certifikát platí do 29.03.2020.

Ing. Marek Budina  
 ředitel společnosti SEKK

Prof. MUDr. Jaroslav Racek, DrSc.  
 předseda ČSKB

SEKK s.r.o., Divize EHK, Za Pasáží 1609, 530 02 Pardubice, Česká republika  
 Poskytovatel zkoušení způsobilosti č. 7004 akreditovaný ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17043.  
 Podrobnosti o předmětu a rozsahu akreditace naleznete na <http://www.sekk.cz>

# VÝSLEDKOVÝ LIST (kvantitativní výsledky)

## Cyklus EHK: ABR1/19 - Parametry acidobazické rovnováhy

Stop termín (uzávěrka cyklu EHK): 29.03.2019

Odborná garance: Česká společnost klinické biochemie  
 Referenční laboratoř pro klinickou biochemii

Účastník: Krajská nemocnice T. Bati, a. s., Oddělení klinické biochemie a farmakologie  
 Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín IČ: 27661989  
 Prim. MUDr. Tomáš Šálek, Ph.D., EuSpLM

Legenda: Vz. ... vzorek	C ... celkové hodnocení zkoušky	AV ... vztažná hodnota
VU ... výsledek účastníka	+ ... úspěšná zkouška	LL ... dolní mez
Dmax[%] ... přijatelný rozdíl v procentech	- ... neúspěšná zkouška	UL ... horní mez
	± ... nehodnoceno	D[%] ... rozdíl v procentech (VU a AV)

Zkouška	[jednotka]	Základní informace, které o zkoušce uvedl účastník						Úspěšnost za 2 roky	
		Vz. Hodnocená skupina	VU	Dmax[%]	C	AV	LL		UL
Srovnatelnost									
pH	[-]	P=61=Radiometer, S=433=Radiometer ABL (série 700 a 800)							
A Všechny výsledky		7,608	0,8%	+	7,61	7,54	7,68	-0,03	100%
B Všechny výsledky		7,398	0,8%		7,4	7,34	7,46	-0,03	
pCO <sub>2</sub>	[kPa]	P=61=Radiometer, S=433=Radiometer ABL (série 700 a 800)							
A Všechny výsledky		2,96	12%	+	2,8	2,46	3,14	5,7	100%
B Všechny výsledky		5,67	12%		5,78	5,08	6,48	-1,9	
pO <sub>2</sub>	[kPa]	P=61=Radiometer, S=433=Radiometer ABL (série 700 a 800)							
A Všechny výsledky		18,5	12%	+	18,9	16,6	21,2	-2,1	100%
B Všechny výsledky		14,5	17%		14,6	12,1	17,1	-0,69	
Sodný kation (ISE)	[mmol/L]	P=61=Radiometer, S=433=Radiometer ABL (série 700 a 800)							
A Všechny výsledky		158	5%	+	159	151	167	-0,63	100%
B Všechny výsledky		132	5%		132	125	139	0,00	
Draselný kation (ISE)	[mmol/L]	P=61=Radiometer, S=433=Radiometer ABL (série 700 a 800)							
A Všechny výsledky		6	8%	+	5,98	5,5	6,46	0,33	100%
B Všechny výsledky		4,4	8%		4,33	3,98	4,68	1,6	
Chloridový anion (ISE)	[mmol/L]	P=61=Radiometer, S=433=Radiometer ABL (série 700 a 800)							
A Všechny výsledky		127	7%	+	127	118	136	0,00	100%
B Všechny výsledky		94	7%		95,2	88,5	102	-1,3	
Vápenatý kation (ISE)	[mmol/L]	P=61=Radiometer, S=433=Radiometer ABL (série 700 a 800)							
A (61) Radiometer		0,62	10%	+	0,576	0,518	0,634	7,6	100%
B Všechny výsledky		1,18	10%		1,14	1,02	1,26	3,5	
Glukóza	[mmol/L]	P=61=Radiometer, S=433=Radiometer ABL (série 700 a 800)							
A Všechny výsledky		15,5	15%	+	15,5	13,1	17,9	0,00	100%
B Všechny výsledky		11,5	15%		10,8	9,18	12,5	6,5	
Laktát	[mmol/L]	P=61=Radiometer, S=433=Radiometer ABL (série 700 a 800)							
A Všechny výsledky		6,9	18%	+	6,95	5,69	8,21	-0,72	100%
B Všechny výsledky		2,6	18%		2,54	2,08	3	2,4	

Vaše celkové úspěšnosti v jednotlivých cyklech tohoto programu za poslední 2 roky:

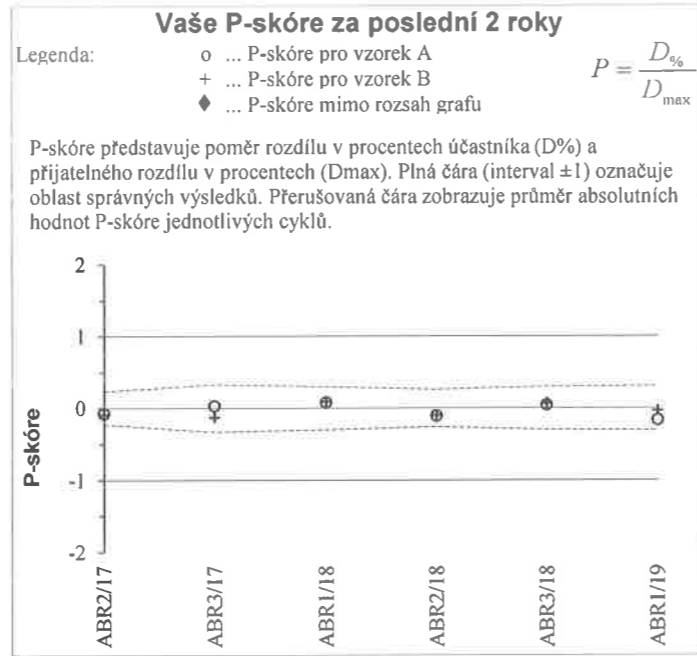
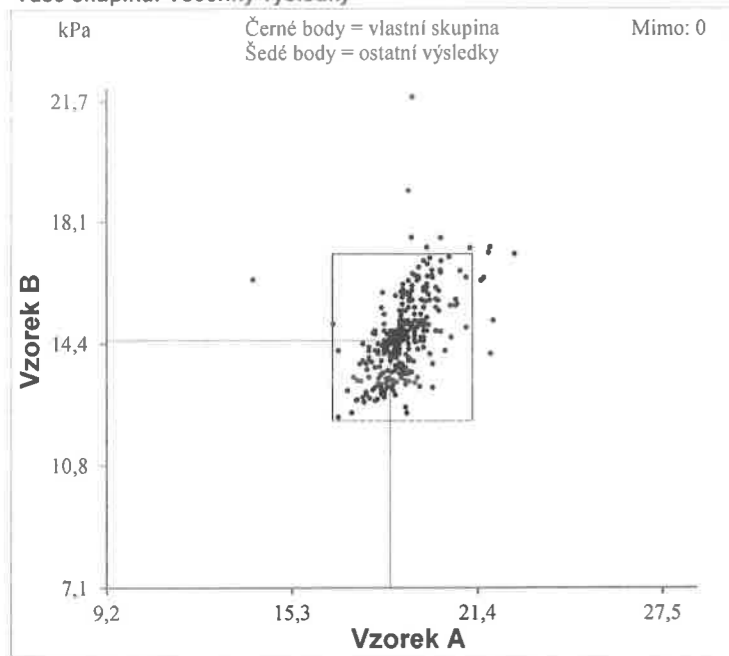
G340

2017: ABR2 = 100%      ABR3 = 100%  
 2018: ABR1 = 100%      ABR2 = 100%      ABR3 = 100%  
 2019: ABR1 = 100%

Vaše celková úspěšnost v tomto programu za poslední 2 roky: 100 % (počet hodnocených zkoušek: 54)

Vaše výsledky [kPa]: Vzorek A = 18,5 Vzorek B = 14,5

Vaše skupina: Všechny výsledky



## Souhrnná statistika

Legenda:

Typy vztažných hodnot (AV):  
 CRV ... certifikovaná referenční hodnota  
 RV ... referenční hodnota  
 CVE ... konsenzus expertů  
 CVP ... konsenzus všech účastníků  
 CVPG ... konsenzus skupin účastníků  
 LL ... dolní mez  
 UL ... horní mez

Grafické symboly:  
 ... interval LL až UL s vyznačenou AV  
 ... interval 16% až 84% kvantil  
 ... medián (50% kvantil)

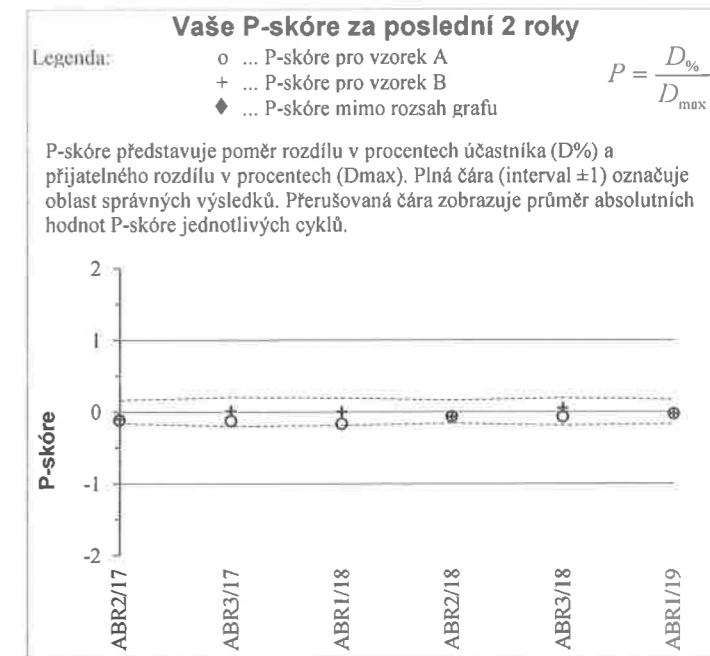
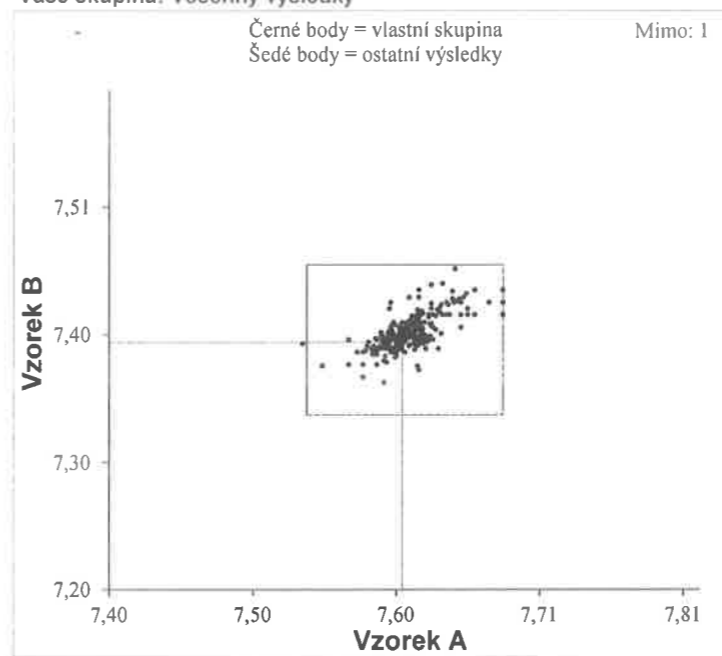
RoM ... robustní průměr  
 SD ... směrodatná odchylka  
 CV ... variační koeficient [%]

n ... počet výsledků  
 x % ... x % kvantil

pO <sub>2</sub>	[kPa]	AV	LL	UL	n	RoM	SD	CV	16%	50%	84%
Vzorek A									14,1	18,9	23,7
Všechny výsledky		CVP: 18,9	16,6	21,2	342	18,9	0,704	3,72	18,2	18,9	19,6
Vzorek B									9,35	14,6	19,9
Všechny výsledky		CVP: 14,6	12,1	17,1	342	14,6	1,14	7,81	13,4	14,5	15,9

Vaše výsledky [-]: Vzorek A = 7,608 Vzorek B = 7,398

Vaše skupina: Všechny výsledky



## Souhrnná statistika

Legenda:

Typy vztažných hodnot (AV):  
 CRV ... certifikovaná referenční hodnota  
 RV ... referenční hodnota  
 CVE ... konsenzus expertů  
 CVP ... konsenzus všech účastníků  
 CVPG ... konsenzus skupin účastníků  
 LL ... dolní mez  
 UL ... horní mez

Grafické symboly:  
 ... interval LL až UL s vyznačenou AV  
 ... interval 16% až 84% kvantil  
 ... medián (50% kvantil)

RoM ... robustní průměr  
 SD ... směrodatná odchylka  
 CV ... variační koeficient [%]

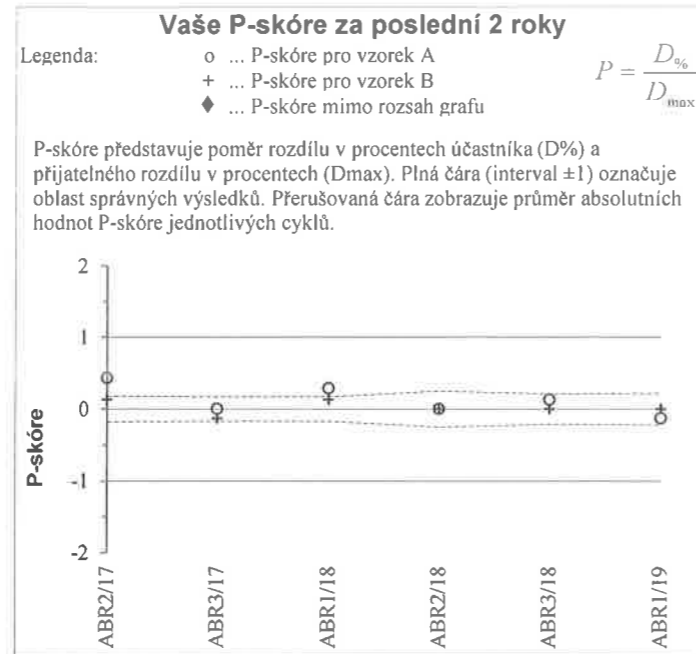
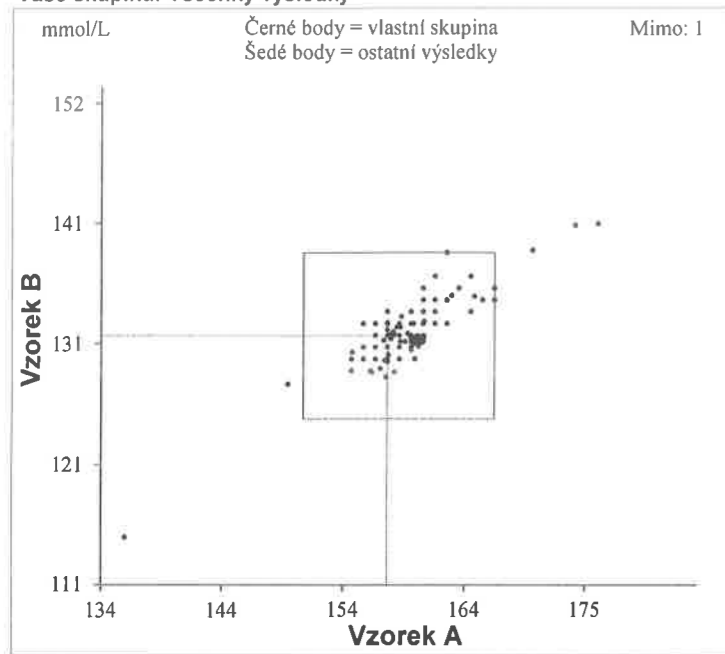
n ... počet výsledků  
 x % ... x % kvantil

pH	[-]	AV	LL	UL	n	RoM	SD	CV	16%	50%	84%
Vzorek A									7,46	7,61	7,76
Všechny výsledky		CVP: 7,61	7,54	7,68	345	7,61	0,014	0,185	7,6	7,61	7,63
Vzorek B									7,27	7,40	7,53
Všechny výsledky		CVP: 7,4	7,34	7,46	345	7,4	0,01	0,141	7,39	7,4	7,42

## Sodný kation (ISE)

Vaše výsledky [mmol/L]: Vzorek A = 158 Vzorek B = 132

Vaše skupina: Všechny výsledky



## Souhrnná statistika

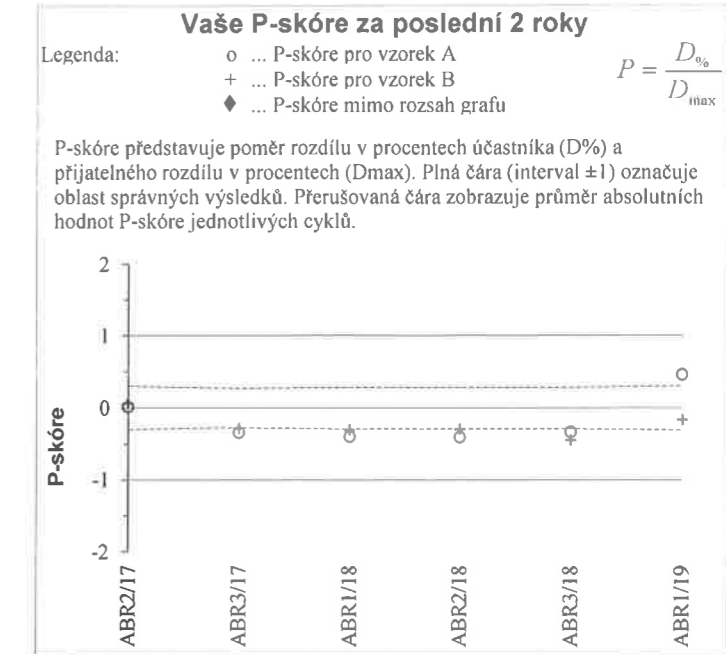
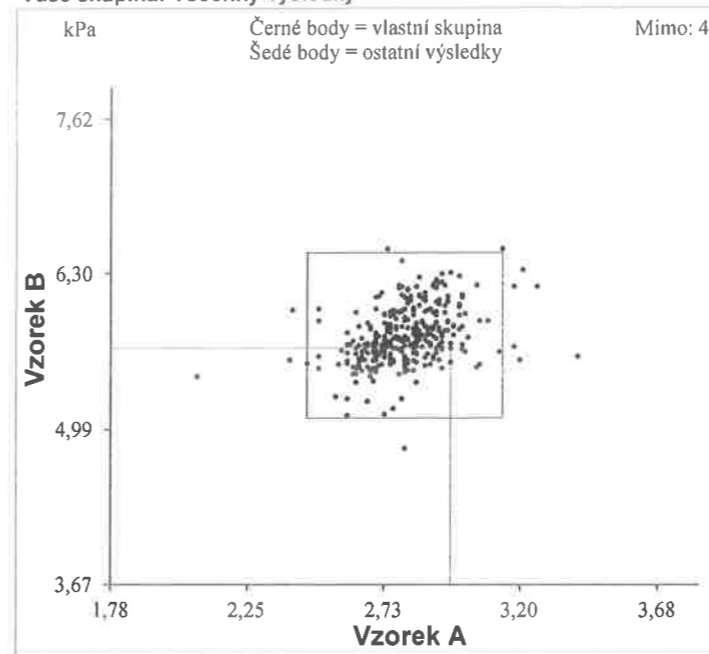
Typy vztažných hodnot (AV):	Grafické symboly:	RoM ...	n ...
CRV ... certifikovaná referenční hodnota		robustní průměr	počet výsledků
RV ... referenční hodnota		SD ... směrodatná odchylka	x % ... x % kvantil
CVE ... konsenzus expertů		CV ... variační koeficient [%]	
CVP ... konsenzus všech účastníků			
CVPG ... konsenzus skupin účastníků			
LL ... dolní mez			
UL ... horní mez			

Sodný kation (ISE)	[mmol/L]	AV	LL	UL	n	RoM	SD	CV	16%	50%	84%	
Vzorek A												142, 159, 176
Všechny výsledky		CVP: 159	151	167	215	159	1,95	1,23	158	159	161	
Vzorek B												117, 132, 147
Všechny výsledky		CVP: 132	125	139	215	132	1,24	0,939	131	132	133	

## pCO2

Vaše výsledky [kPa]: Vzorek A = 2,96 Vzorek B = 5,67

Vaše skupina: Všechny výsledky



## Souhrnná statistika

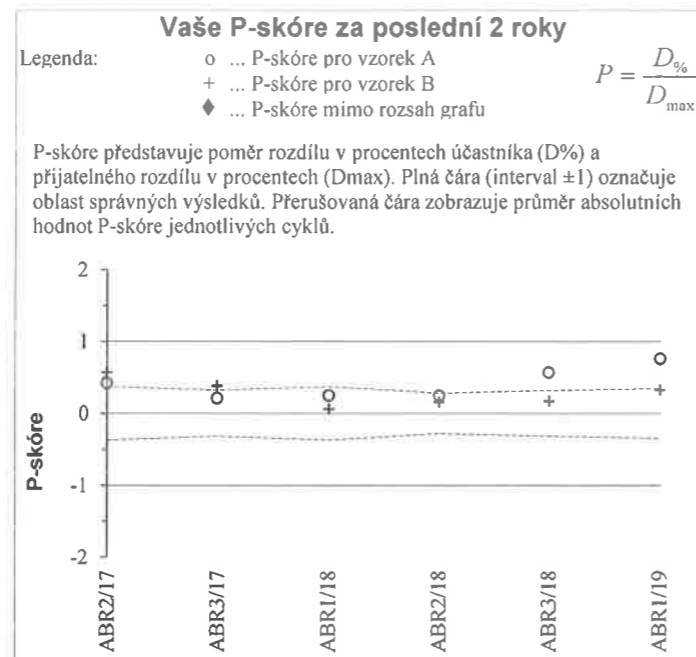
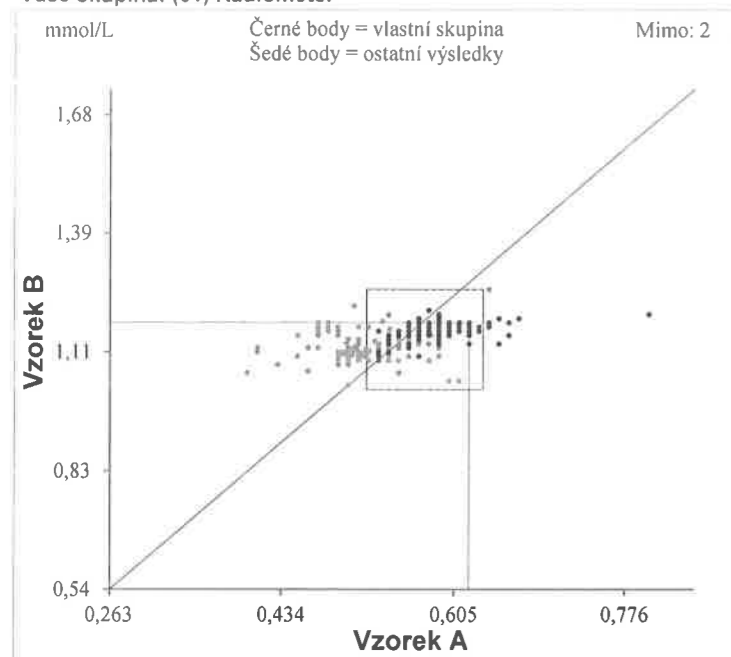
Typy vztažných hodnot (AV):	Grafické symboly:	RoM ...	n ...
CRV ... certifikovaná referenční hodnota		robustní průměr	počet výsledků
RV ... referenční hodnota		SD ... směrodatná odchylka	x % ... x % kvantil
CVE ... konsenzus expertů		CV ... variační koeficient [%]	
CVP ... konsenzus všech účastníků			
CVPG ... konsenzus skupin účastníků			
LL ... dolní mez			
UL ... horní mez			

pCO2	[kPa]	AV	LL	UL	n	RoM	SD	CV	16%	50%	84%	
Vzorek A												2,09, 2,80, 3,51
Všechny výsledky		CVP: 2,8	2,46	3,14	345	2,8	0,127	4,54	2,69	2,8	2,92	
Vzorek B												4,31, 5,78, 7,25
Všechny výsledky		CVP: 5,78	5,08	6,48	345	5,78	0,228	3,94	5,57	5,75	6,02	

## Vápenatý kation (ISE)

Vaše výsledky [mmol/L]: Vzorek A = 0,62 Vzorek B = 1,18

Vaše skupina: (61) Radiometer



## Souhrnná statistika

Legenda:

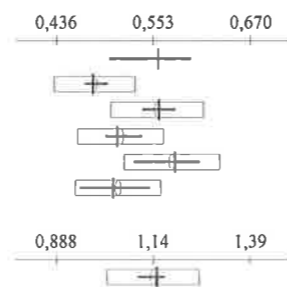
Typy vztažných hodnot (AV):   
 CRV ... certifikovaná referenční hodnota   
 RV ... referenční hodnota   
 CVE ... konsenzus expertů   
 CVP ... konsenzus všech účastníků   
 CVPG ... konsenzus skupin účastníků   
 LL ... dolní mez   
 UL ... horní mez

Grafické symboly:   
 ... interval LL až UL s vyznačenou AV   
 ... interval 16% až 84% kvantil   
 ... medián (50% kvantil)

RoM ... robustní průměr   
 SD ... směrodatná odchylka   
 CV ... variační koeficient [%]

n ... počet výsledků   
 x % ... x % kvantil

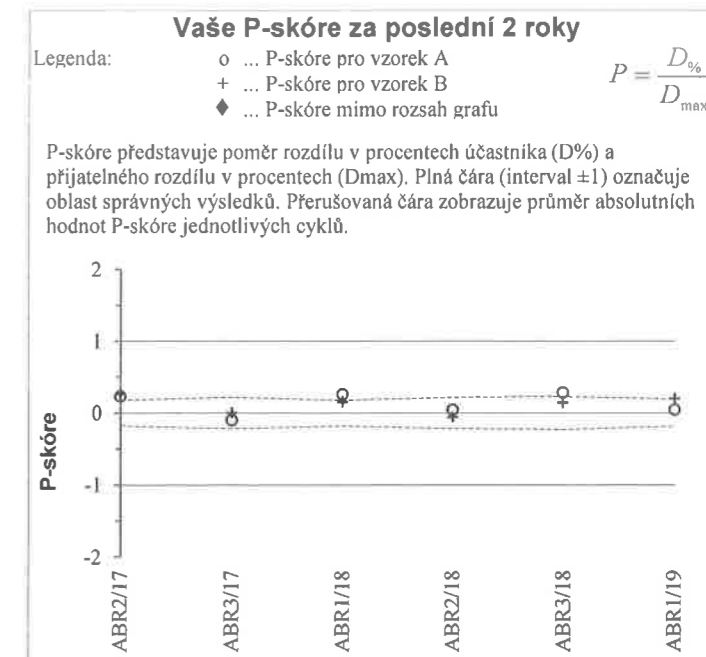
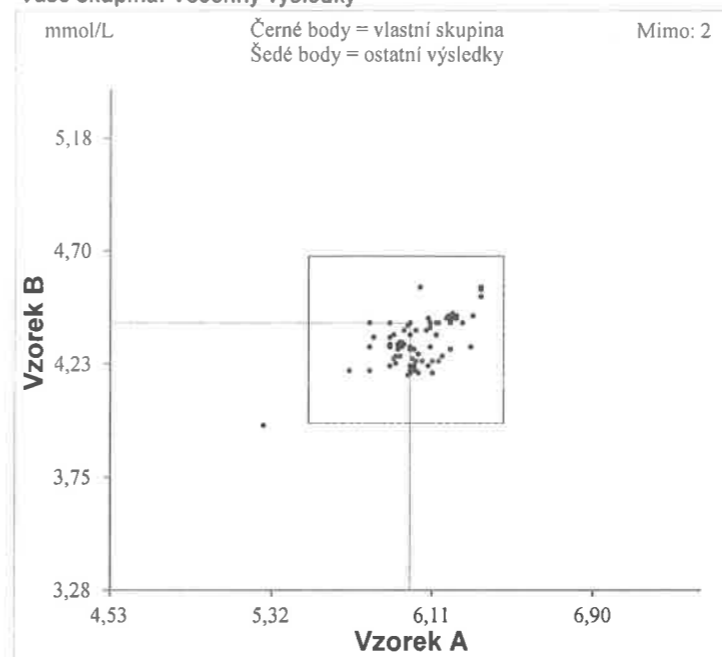
Vápenatý kation (ISE)	[mmol/L]	AV	LL	UL	n	RoM	SD	CV	16%	50%	84%
Vzorek A											
Všechny výsledky					256	0,554	0,048	8,74	0,501	0,56	0,6
(38) IL		CVPG: 0,482	0,433	0,531	18	0,482	0,015	3,13	0,47	0,48	0,498
(53) Nova Biomedical		CVPG: 0,552	0,502	0,614	21	0,558	0,025	4,5	0,54	0,56	0,58
(60) Roche		CVPG: 0,514	0,462	0,566	33	0,514	0,022	4,22	0,495	0,51	0,54
(61) Radiometer		CVPG: 0,576	0,518	0,634	152	0,576	0,036	6,18	0,53	0,58	0,61
(179) Siemens (Bayer)		CVPG: 0,511	0,459	0,563	24	0,511	0,048	9,33	0,464	0,505	0,55
Ostatní					8						
Vzorek B											
Všechny výsledky		CVP: 1,14	1,02	1,26	256	1,14	0,035	3,07	1,1	1,15	1,17



## Draselný kation (ISE)

Vaše výsledky [mmol/L]: Vzorek A = 6 Vzorek B = 4,4

Vaše skupina: Všechny výsledky



## Souhrnná statistika

Legenda:

Typy vztažných hodnot (AV):   
 CRV ... certifikovaná referenční hodnota   
 RV ... referenční hodnota   
 CVE ... konsenzus expertů   
 CVP ... konsenzus všech účastníků   
 CVPG ... konsenzus skupin účastníků   
 LL ... dolní mez   
 UL ... horní mez

Grafické symboly:   
 ... interval LL až UL s vyznačenou AV   
 ... interval 16% až 84% kvantil   
 ... medián (50% kvantil)

RoM ... robustní průměr   
 SD ... směrodatná odchylka   
 CV ... variační koeficient [%]

n ... počet výsledků   
 x % ... x % kvantil

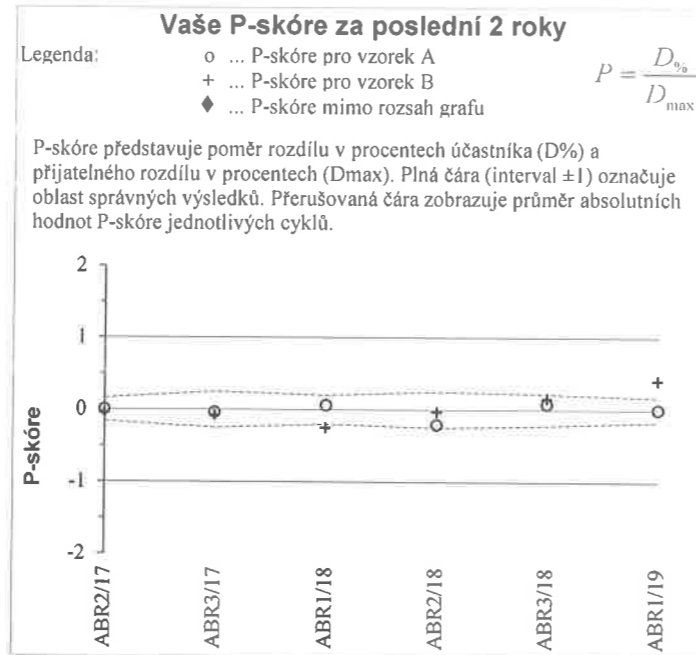
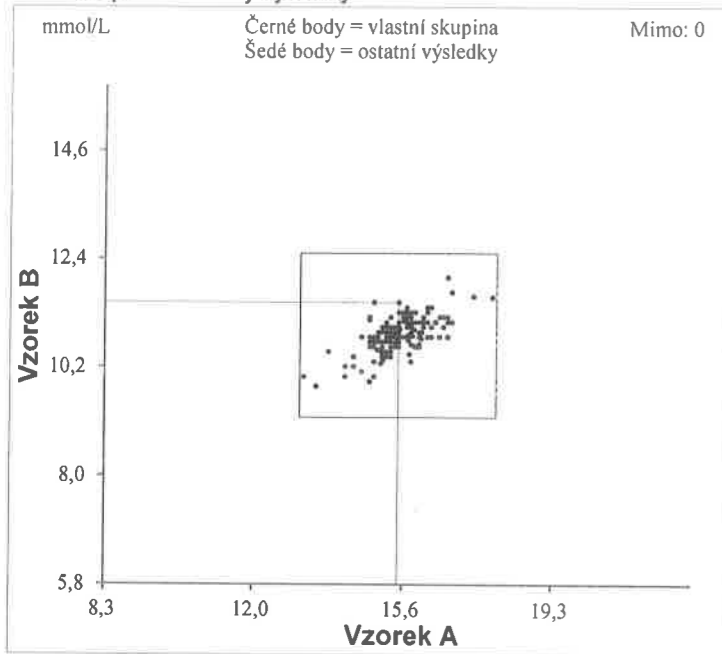
Draselný kation (ISE)	[mmol/L]	AV	LL	UL	n	RoM	SD	CV	16%	50%	84%
Vzorek A											
Všechny výsledky		CVP: 5,98	5,5	6,46	219	5,98	0,127	2,12	5,89	6	6,1
Vzorek B											
Všechny výsledky		CVP: 4,33	3,98	4,68	219	4,33	0,077	1,77	4,26	4,3	4,4



## Glukóza

Vaše výsledky [mmol/L]: Vzorek A = 15,5 Vzorek B = 11,5

Vaše skupina: Všechny výsledky



## Souhrnná statistika

Legenda:

Typy vztažných hodnot (AV):  
 CRV ... certifikovaná referenční hodnota  
 RV ... referenční hodnota  
 CVE ... konsenzus expertů  
 CVP ... konsenzus všech účastníků  
 CVPG ... konsenzus skupin účastníků  
 LL ... dolní mez  
 UL ... horní mez

Grafické symboly:  
 ... interval LL až UL s vyznačenou AV  
 ... interval 16% až 84% kvantil  
 ... medián (50% kvantil)

RoM ... robustní průměr  
 SD ... směrodatná odchylka  
 CV ... variační koeficient [%]

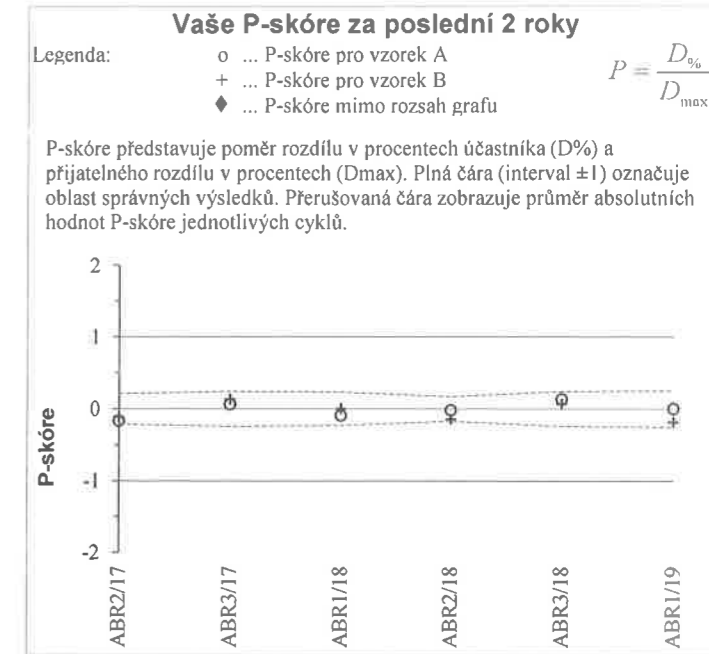
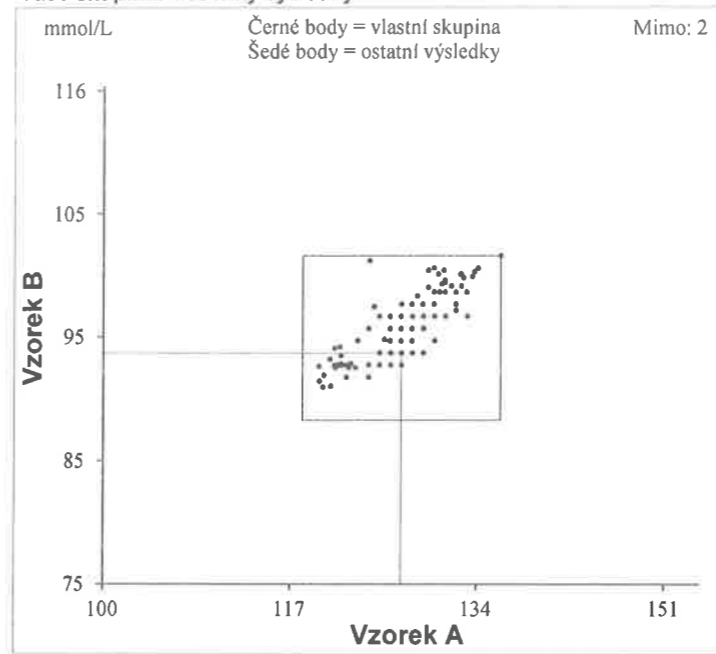
n ... počet výsledků  
 x % ... x % kvantil

Glukóza	[mmol/L]	AV	LL	UL	n	RoM	SD	CV	16%	50%	84%
Vzorek A											
Všechny výsledky		CVP: 15,5	13,1	17,9	183	15,5	0,499	3,22	15	15,5	16
Vzorek B											
Všechny výsledky		CVP: 10,8	9,18	12,5	183	10,8	0,328	3,04	10,5	10,8	11,2

## Chloridový anion (ISE)

Vaše výsledky [mmol/L]: Vzorek A = 127 Vzorek B = 94

Vaše skupina: Všechny výsledky



## Souhrnná statistika

Legenda:

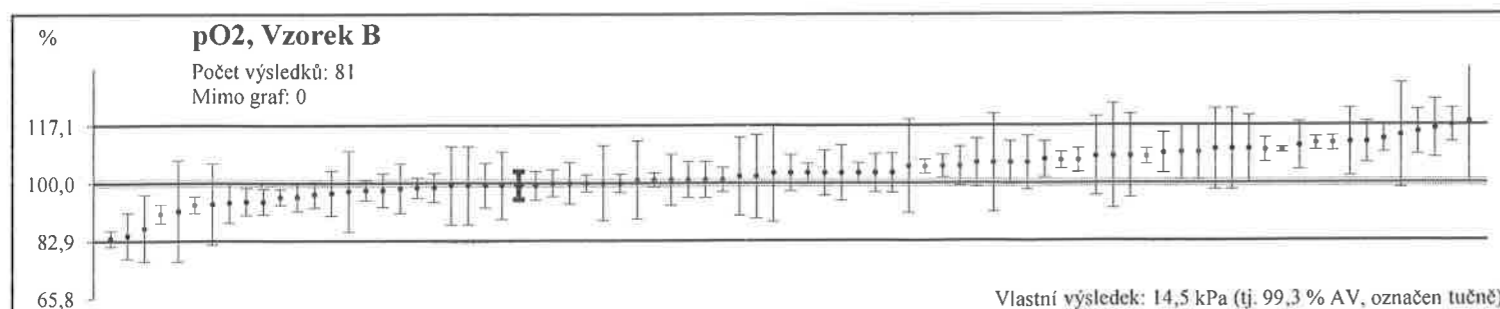
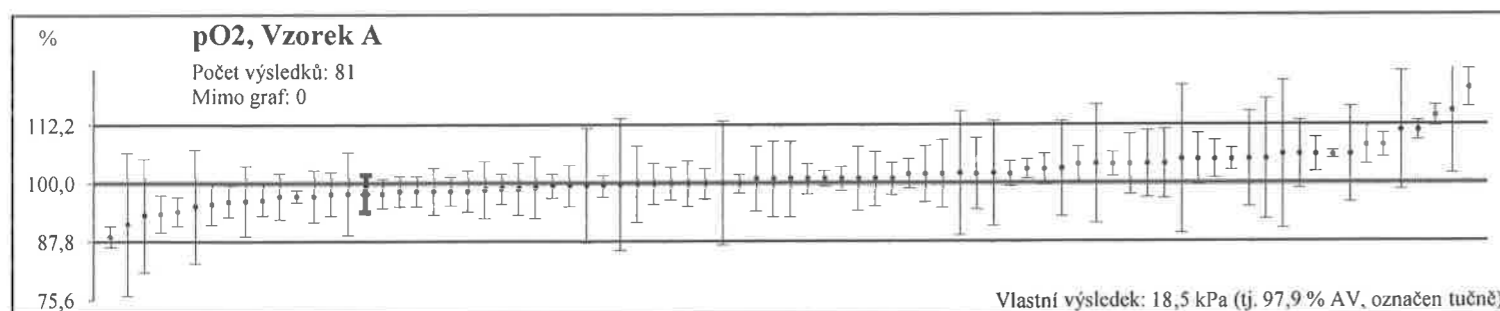
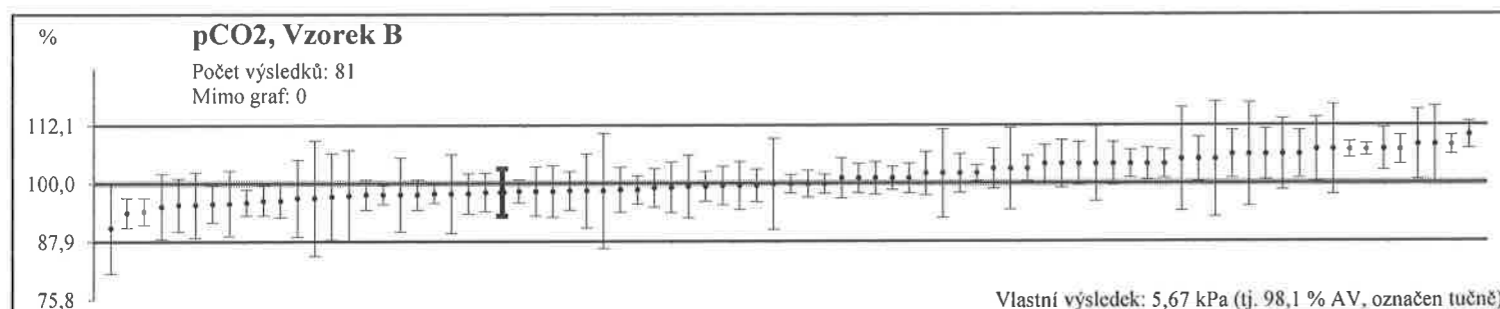
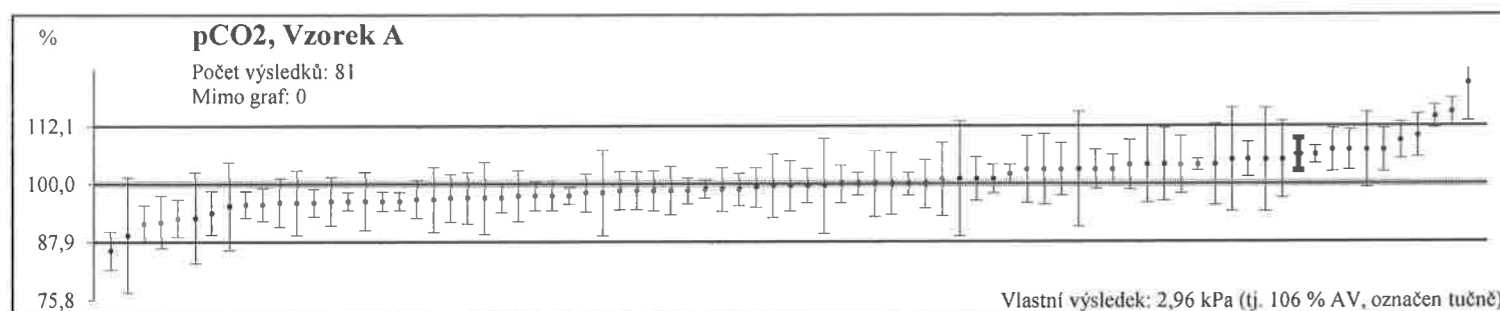
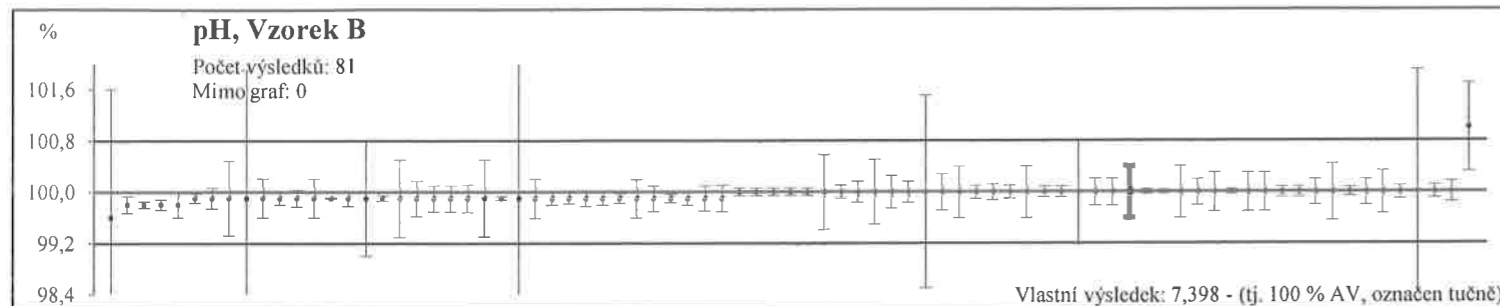
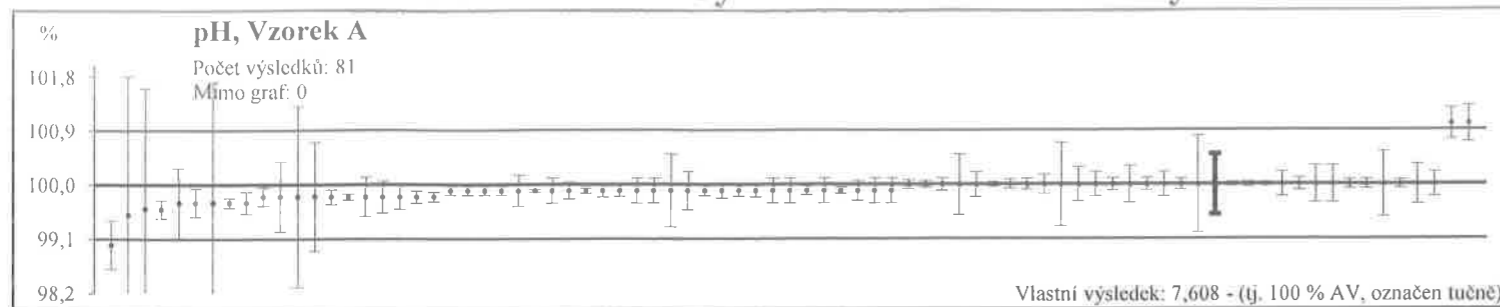
Typy vztažných hodnot (AV):  
 CRV ... certifikovaná referenční hodnota  
 RV ... referenční hodnota  
 CVE ... konsenzus expertů  
 CVP ... konsenzus všech účastníků  
 CVPG ... konsenzus skupin účastníků  
 LL ... dolní mez  
 UL ... horní mez

Grafické symboly:  
 ... interval LL až UL s vyznačenou AV  
 ... interval 16% až 84% kvantil  
 ... medián (50% kvantil)

RoM ... robustní průměr  
 SD ... směrodatná odchylka  
 CV ... variační koeficient [%]

n ... počet výsledků  
 x % ... x % kvantil

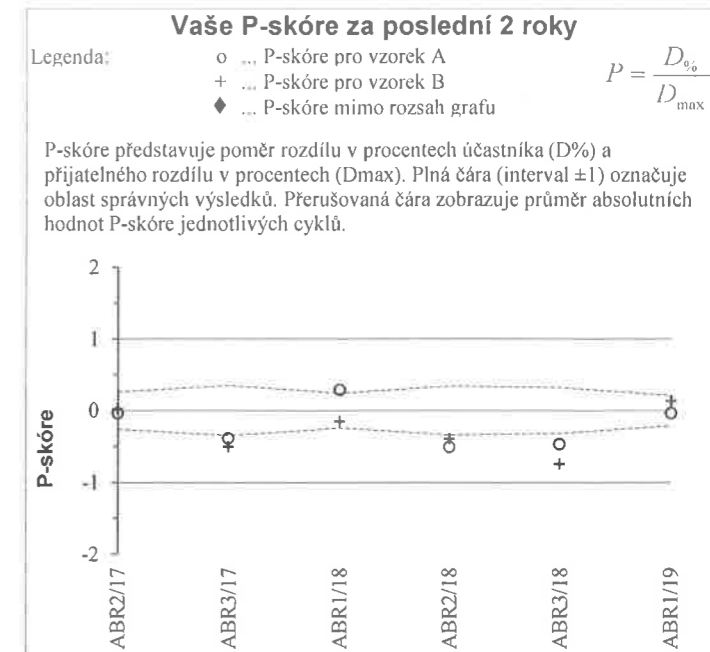
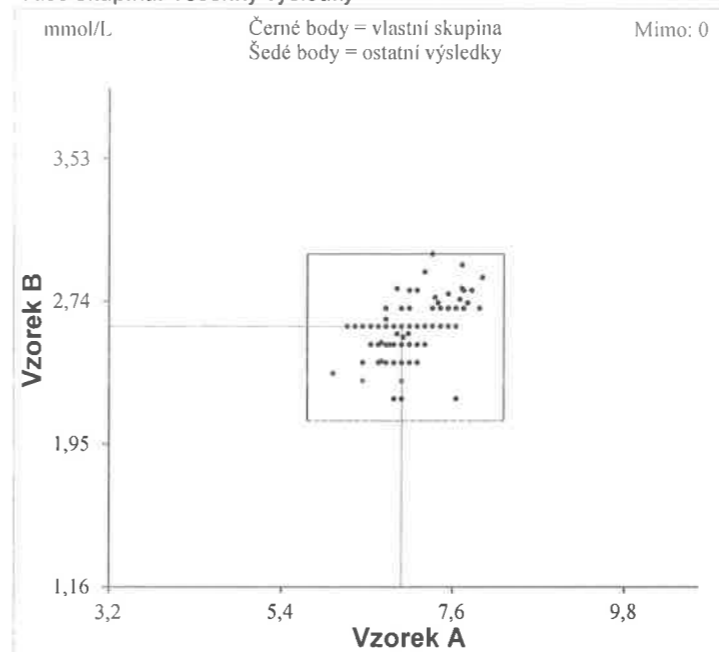
Chloridový anion (ISE)	[mmol/L]	AV	LL	UL	n	RoM	SD	CV	16%	50%	84%
Vzorek A											
Všechny výsledky		CVP: 127	118	136	195	127	2,45	1,93	125	127	130
Vzorek B											
Všechny výsledky		CVP: 95,2	88,5	102	195	95,2	2,08	2,18	93,1	95	98



## Laktát

Vaše výsledky [mmol/L]: Vzorek A = 6,9 Vzorek B = 2,6

Vaše skupina: Všechny výsledky



## Souhrnná statistika

Legenda:

Typy vztažných hodnot (AV):  
CRV ... certifikovaná referenční hodnota  
RV ... referenční hodnota  
CVE ... konsenzus expertů  
CVP ... konsenzus všech účastníků  
CVPG ... konsenzus skupin účastníků  
LL ... dolní mez  
UL ... horní mez

Grafické symboly:

interval LL až UL s vyznačenou AV  
interval 16% až 84% kvantil  
medián (50% kvantil)

RoM ... robustní průměr

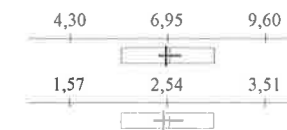
SD ... směrodatná odchylka

CV ... variační koeficient [%]

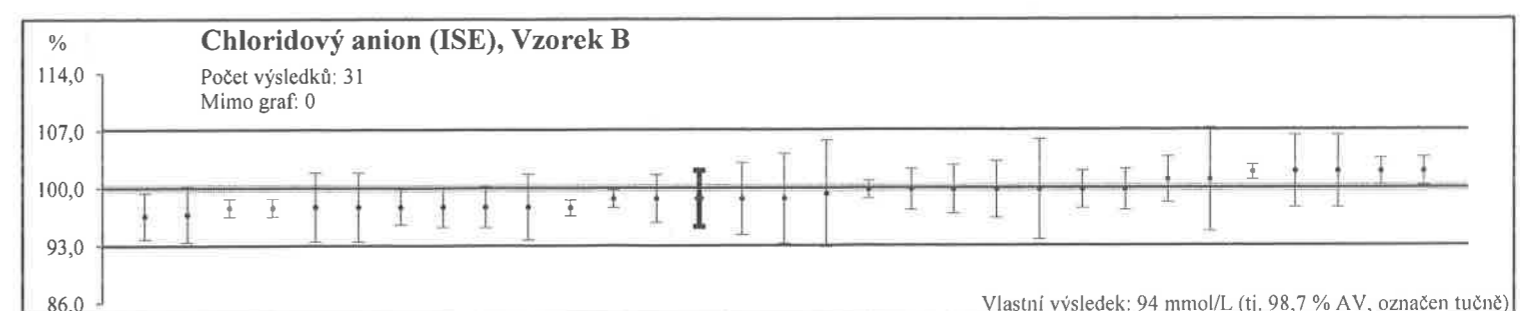
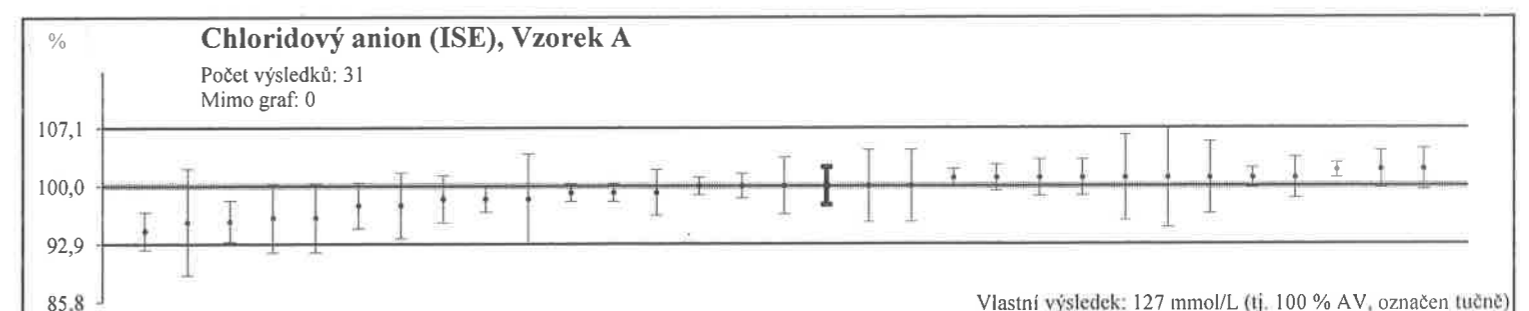
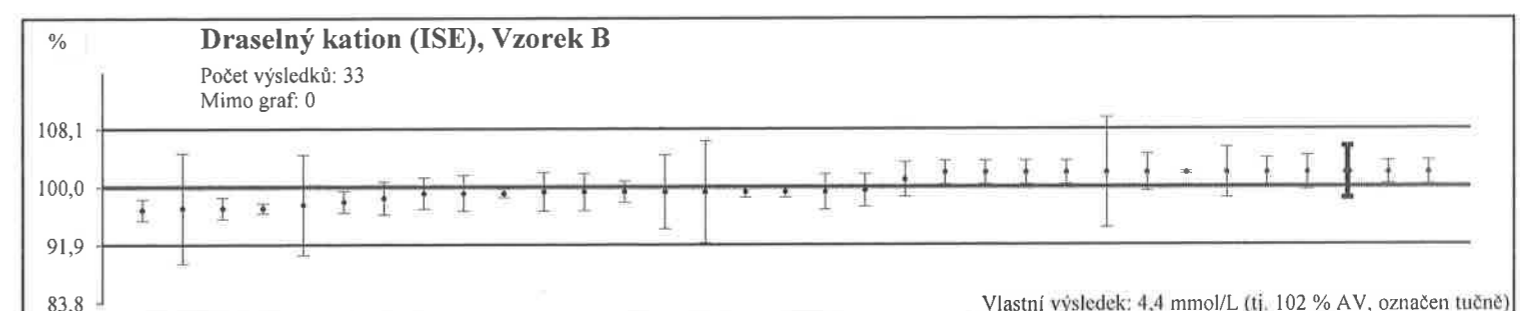
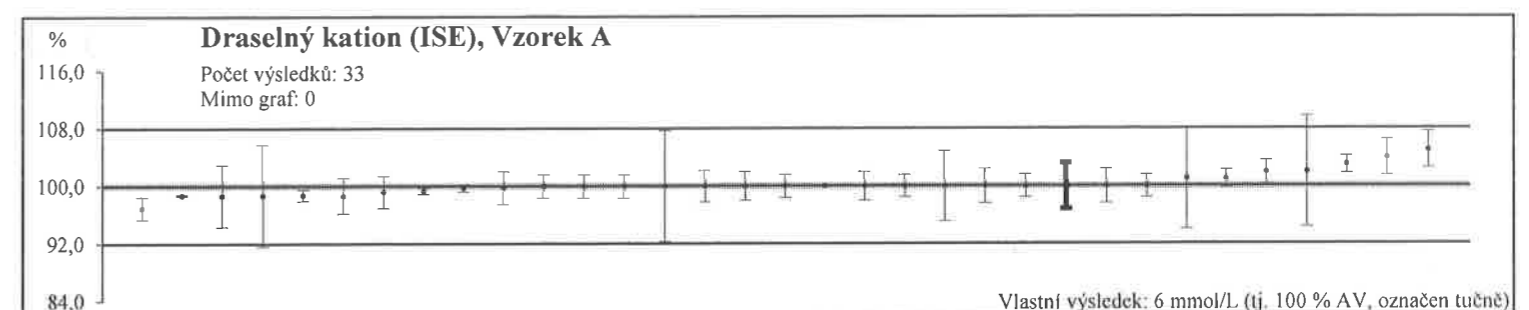
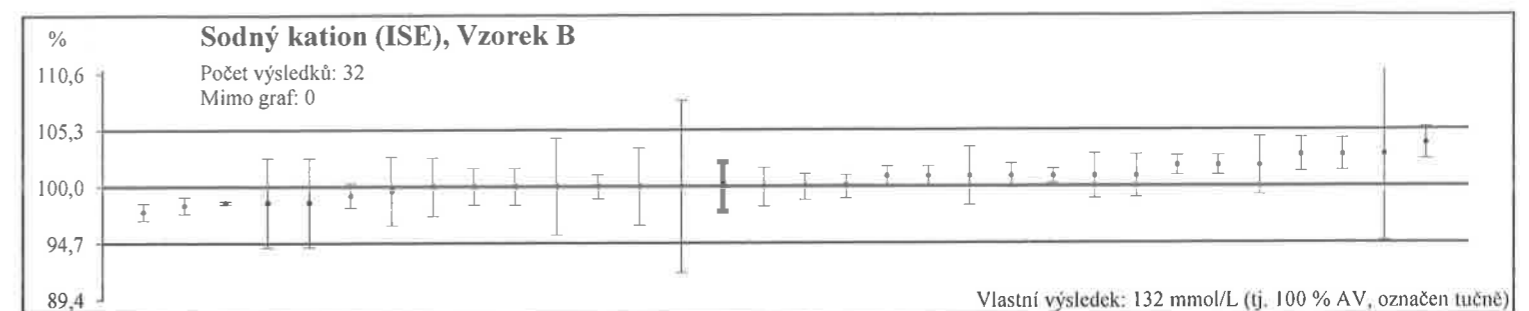
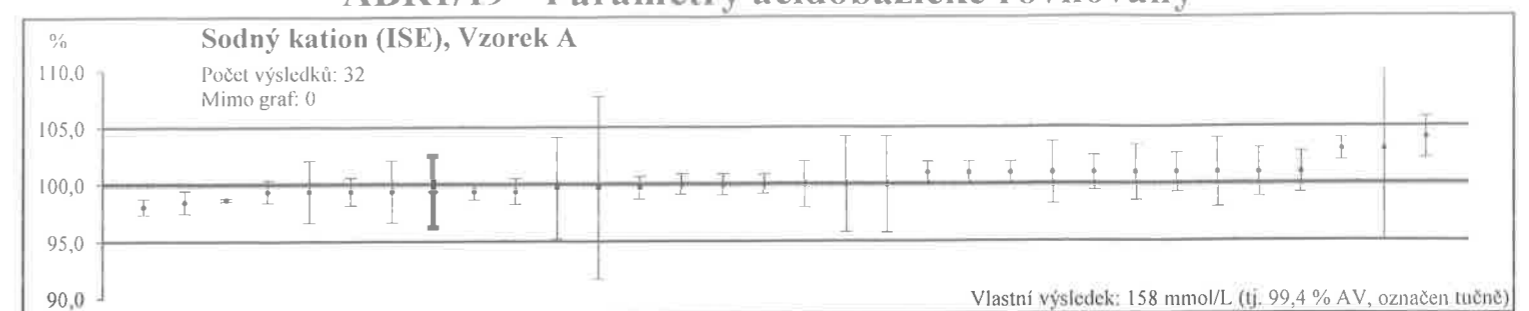
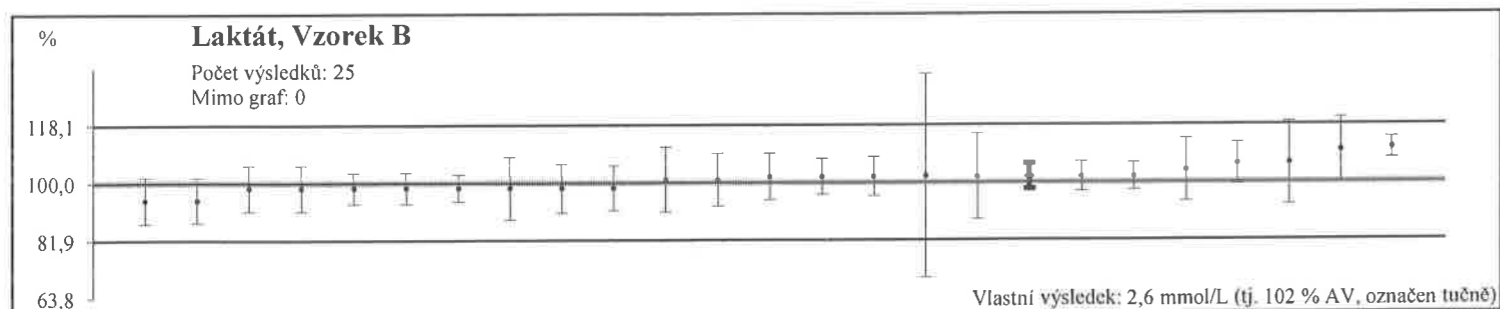
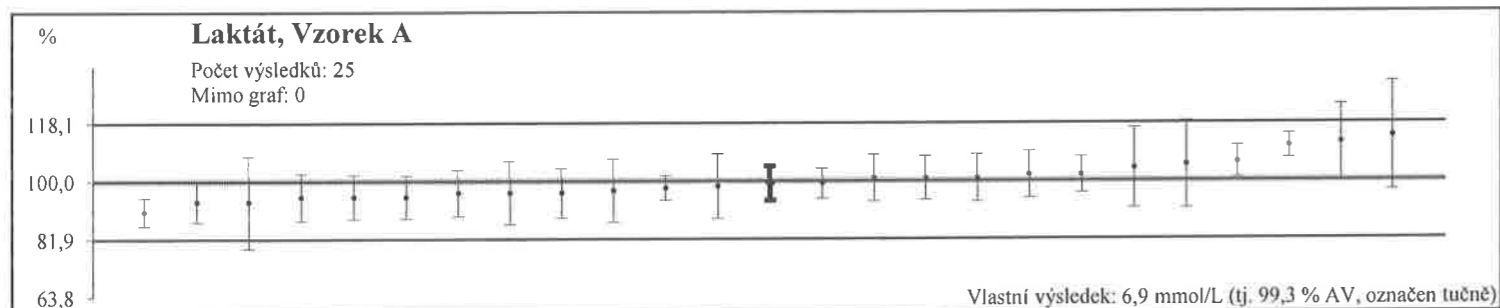
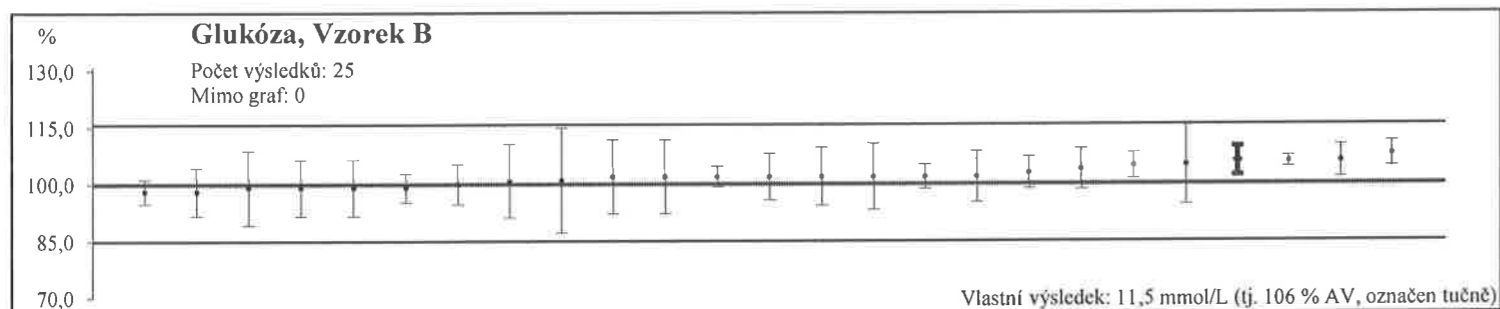
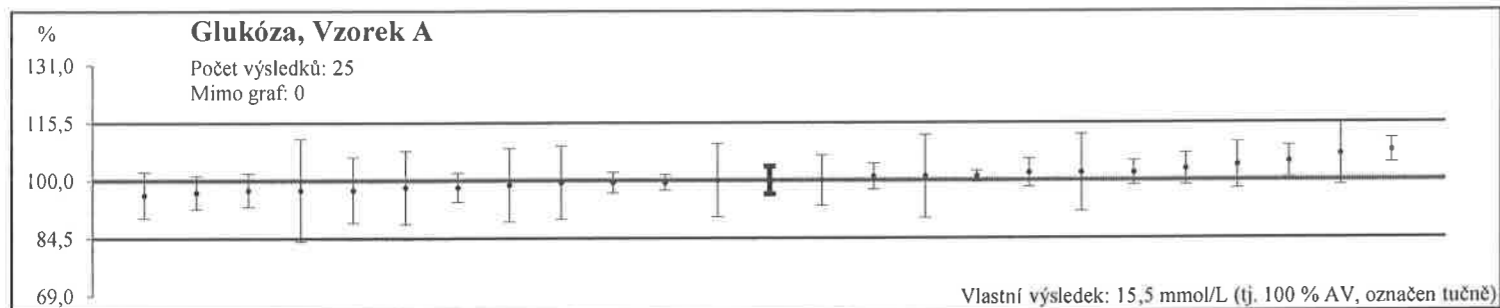
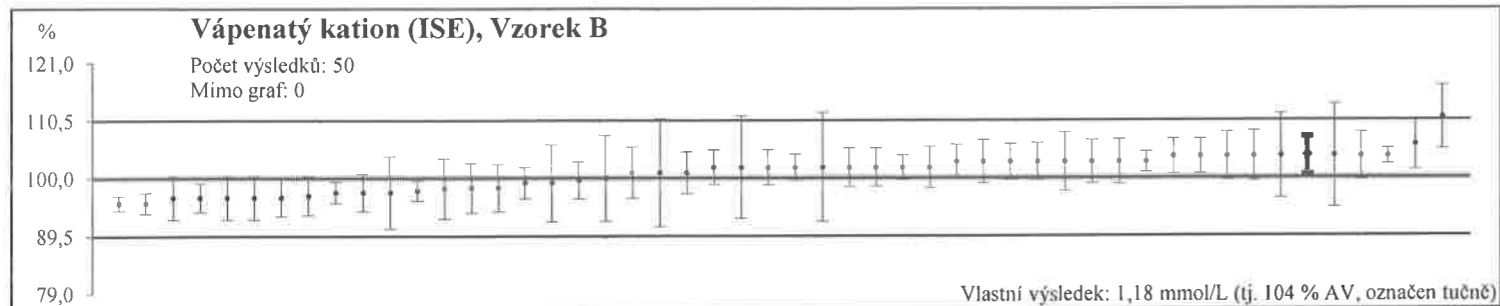
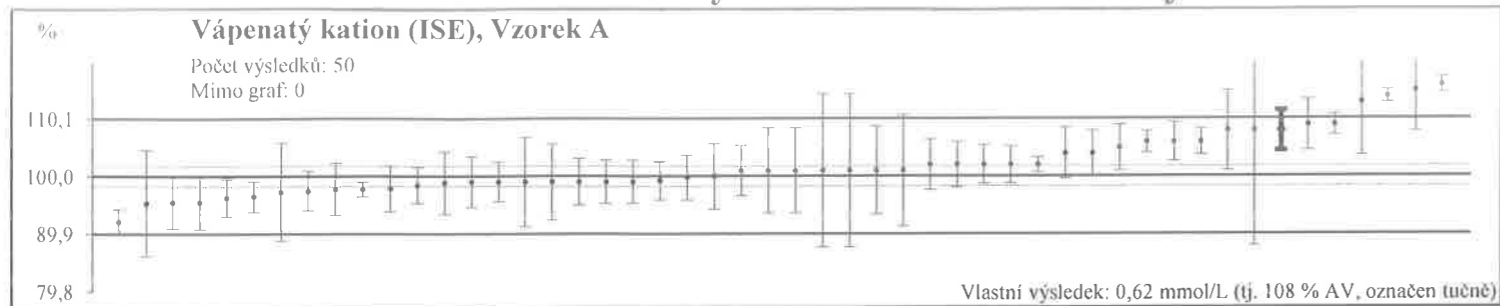
n ... počet výsledků

x % ... x % kvantil

Laktát	[mmol/L]	AV	LL	UL	n	RoM	SD	CV	16%	50%	84%
Vzorek A											
Všechny výsledky		CVP: 6,95	5,69	8,21	179	6,95	0,301	4,33	6,7	6,9	7,3
Vzorek B											
Všechny výsledky		CVP: 2,54	2,08	3	179	2,54	0,114	4,49	2,4	2,5	2,7







ABL835 NOV-JIP VÝSLEDEK PACIENT	Stříkačka - S 195µL	13:11 Vzorek #	22.3.2019 3109
<b>Identifikace</b>			
I.D. pacienta	SEKK A		
Příjmení pacienta	PACIENT		
Jméno pacienta	NENALEZ		
Typ vzorku	Arteriální		
T	37,0 °C		

<b>Hodnoty krevních plynů</b>			
pH	7,606		
pCO2	2,72	kPa	
pO2	18,4	kPa	
<b>Hodnoty oximetrie</b>			
ctHb	< 0,0	g/L	
sO2	.....	%	
FO2Hb	.....	%	
FCOHb	.....	%	
FHHb	.....	%	
FMetHb	.....	%	
<b>Hodnoty elektrolytů</b>			
cK+	6,0	mmol/L	
cNa+	160	mmol/L	
cCa2+	0,62	mmol/L	
cCl-	128	mmol/L	
<b>Hodnoty metabolitů</b>			
cGlu	14,6	mmol/L	2,6 - 5,5
cLac	7,1	mmol/L	
ctBil	0	µmol/l	
<b>Hodnoty korigované na teplotu</b>			
pH(T)	7,606		
pCO2(T)	2,72	kPa	
pO2(T)	18,4	kPa	
<b>Acido-bazický status</b>			
cBase(Ecf).c	-1,1	mmol/L	

Pozn.:  
 Hodnota(y) nad kritickým limitem  
 Hodnota(y) pod registračním rozsahem  
 Počítaná hodnota(y)  
 ctHb 0094: Hodnota pod zaznamenávaným rozsahem < 0,0

Vytisknuto 13:12:22 22.3.2019

## RADIOMETER ABL 800 FLEX

ABL835 OKBF VÝSLEDEK PACIENT	KOMPLET - S 195µL	13:32 Vzorek #	22.3.2019 11837
---------------------------------	-------------------	-------------------	--------------------

<b>Identifikace</b>			
I.D. pacienta	SEKK A		
Typ vzorku	Arteriální		
T	37,0 °C		
<b>Hodnoty krevních plynů</b>			
↑ pH	7,608		[ 7,350 - 7,450 ]
↓ pCO2	3,44	kPa	[ 4,67 - 6,00 ]
↑ pO2	18,4	kPa	[ 10,0 - 13,3 ]
<b>Hodnoty oximetrie</b>			
ctHb	< 0,0	g/L	
sO2	.....	%	[ 94,0 - 97,0 ]
FO2Hb	.....	%	[ 94,0 - 97,0 ]
FCOHb	.....	%	[ 0,0 - 1,5 ]
FHHb	.....	%	[ 0,0 - 5,0 ]
FMetHb	.....	%	[ 0,0 - 1,5 ]
<b>Hodnoty elektrolytů</b>			
↑ cK+	6,0	mmol/L	[ 3,5 - 5,3 ]
↑ cNa+	158	mmol/L	[ 135 - 148 ]
↓ cCa2+	0,61	mmol/L	[ 1,15 - 1,29 ]
↑ cCl-	127	mmol/L	[ 98 - 106 ]
<b>Hodnoty metabolitů</b>			
cGlu	15,6	mmol/L	
cLac	6,6	mmol/L	
ctBil	< 4	µmol/l	
<b>Acido-bazický status</b>			
cBase(Ecf).c	4,1	mmol/L	
cHCO3-(P).c	26,1	mmol/L	

Pozn.:  
 ↑ Hodnota(y) nad referenčním rozsahem  
 ↓ Hodnota(y) pod referenčním rozsahem  
 ctHb Hodnota(y) pod registračním rozsahem  
 c Počítaná hodnota(y)  
 ctBil 0094: Hodnota pod zaznamenávaným rozsahem < 4  
 ctHb 0094: Hodnota pod zaznamenávaným rozsahem < 0,0

Vytisknuto 13:39:26 22.3.2019

<b>Identifikace</b>			
I.D. pacienta	SEKK A		
Příjmení pacienta	PACIENT		
Jméno pacienta	NENALEZ		
Typ vzorku	Arteriální		
T	37,0 °C		
<b>Hodnoty krevních plynů</b>			
↑ pH	7,611		[ 7,350 - 7,450 ]
↓ pCO2	2,79	kPa	[ 4,67 - 6,00 ]
↑ pO2	18,7	kPa	[ 10,7 - 13,3 ]
cHCO3-(P).c	21,2	mmol/L	
SBE.c	-0,4	mmol/L	
AnionGap. K+c	16,1	mmol/L	[ 10,0 - 20,0 ]
<b>Hodnoty oximetrie</b>			
ctHb	< 0,0	g/L	
sO2	.....	%	[ 95,0 - 99,0 ]
FO2Hb	.....	%	
FCOHb	.....	%	
FHHb	.....	%	
FMetHb	.....	%	
<b>Hodnoty elektrolytů</b>			
↑ cNa+	157	mmol/L	[ 135 - 148 ]
↑ cK+	6,0	mmol/L	[ 3,5 - 5,3 ]
↑ cCl-	126	mmol/L	[ 98 - 106 ]
↑ cCa2+	0,62	mmol/L	[ 1,15 - 1,3 ]
<b>Hodnoty metabolitů</b>			
cGlu	15,5	mmol/L	
cLac	6,9	mmol/L	
<b>Vypočítané hodnoty</b>			
PO2(A-a).e	.....	kPa	
PO2(a-a).e	112,5	%	
PO2(a)/FO2(i).c	89,0	kPa	
Rile	.....	%	

Pozn.:  
 Hodnota(y) nad referenčním rozsahem  
 Hodnota(y) pod referenčním rozsahem  
 Hodnota(y) pod registračním rozsahem  
 Počítaná hodnota(y)  
 Odhad hodnot  
 Ca2+(7.4) 0688: ctHb/ctHb jsou pro výpočty příliš nízké  
 0443: Ca(7.4) nelze použít

## RADIOMETER ABL 800 FLEX

325 12-JIP LEDEK PACIENT	KOMPLET - S 195µL	12:48 Vzorek #	22
<b>Identifikace</b>			
I.D. pacienta	SEKK A		
Příjmení pacienta	PACIENT		
Jméno pacienta	NENALEZ		
Typ vzorku	Arteriální		
T	37,0 °C		
<b>Hodnoty krevních plynů</b>			
↑ pH	7,611		[ 7,350 - 7,450 ]
↓ pCO2	2,79	kPa	[ 4,67 - 6,00 ]
↑ pO2	18,7	kPa	[ 10,7 - 13,3 ]
cHCO3-(P).c	21,2	mmol/L	
SBE.c	-0,4	mmol/L	
AnionGap. K+c	16,1	mmol/L	[ 10,0 - 20,0 ]
<b>Hodnoty oximetrie</b>			
ctHb	< 0,0	g/L	
sO2	.....	%	[ 95,0 - 99,0 ]
FO2Hb	.....	%	
FCOHb	.....	%	
FHHb	.....	%	
FMetHb	.....	%	
<b>Hodnoty elektrolytů</b>			
↑ cNa+	157	mmol/L	[ 135 - 148 ]
↑ cK+	6,0	mmol/L	[ 3,5 - 5,3 ]
↑ cCl-	126	mmol/L	[ 98 - 106 ]
↑ cCa2+	0,62	mmol/L	[ 1,15 - 1,3 ]
<b>Hodnoty metabolitů</b>			
cGlu	15,5	mmol/L	
cLac	6,9	mmol/L	
<b>Vypočítané hodnoty</b>			
PO2(A-a).e	.....	kPa	
PO2(a-a).e	112,5	%	
PO2(a)/FO2(i).c	89,0	kPa	
Rile	.....	%	

## SEKK

Divize EHK

## Závěrečná zpráva k vyhodnocení cyklu EHK

určená pro účastníky cyklu

### Cyklus: ABR1/19 - Parametry acidobazické rovnováhy

Tento akreditovaný cyklus byl realizován v souladu s dokumentem **Plán EHK 2019**, který je k dispozici na adrese [www.sekk.cz](http://www.sekk.cz) v oddíle EHK. V tomto dokumentu naleznete informace, které se týkají jak tohoto konkrétního cyklu, tak EHK obecně.  
 Kontakt na poskytovatele EHK a na koordinátora EHK naleznete na [www.sekk.cz](http://www.sekk.cz) v oddíle O nás.

### Vzorky

Byly použity komerční kapalné vzorky zatavené ve skleněných ampulích.  
 Poznámka: Program ABR je jeden z mála, pro které není k dispozici služba **vyhodnocení navíc** (tj. možnost objednat si jednu sadu vzorků a následně provést měření na několika měřicích systémech jednoho pracoviště). Důvodem je velmi krátká použitelnost vzorků po odlomení ampule (měření musí být zahájeno ihned po otevření) což znemožňuje postupné měření jednoho vzorku na více měřicích systémech.

### Komentář supervizora

Své výsledky nám zaslalo 345 účastníků, z nich 45 ze Slovenska.

### Způsob hodnocení výsledků

Pro všechny zkoušky jsme jako vztažné hodnoty použili robustní průměry všech výsledků. Pro hodnocení výsledků účastníků byla použita standardní kritéria (tj. přijatelné rozdíly D<sub>max</sub>), jejichž souhrnný přehled naleznete v případě zájmu na [www.sekk.cz](http://www.sekk.cz) v oddíle EHK pod odkazem **Dmax - přijatelné rozdíly v procentech**.

### Vápenatý kation

Při měření iCa jsme u vzorku A (nižší koncentrace blízká hodnotě 0,5 mmol/L) jsme pozorovali značné rozdíly mezi průměry výsledků měření jednotlivých stejnorodých skupin uspořádaných dle výrobců přístrojů, tj. kódů P, a proto jsme tento stav zohlednili a výsledky jsou hodnoceny ve skupinách (standardním způsobem, tj. skupiny s četností n < 5 nejsou hodnoceny). Tento stav se týká **jen vzorku A** o nízké koncentraci iCa a může souviset s vlastnostmi použitých vzorků a/nebo problémy v kalibraci jednotlivých měřicích systémů v oblasti nízké koncentrace iCa.

### Formální nedostatky

Stále se setkáváme s chybami při identifikaci měřicích systémů (účastníkem uvedený měřicí systém a jeho výrobce vzájemně nekorelují, z čehož plyne, že účastník uvedl chybně buď jedno, nebo druhé, nebo možná obojí). V tomto cyklu se uvedený problém týká 7 účastníků, kterým zasiláme individuální komentáře.

**Prosíme, věnujte zápisu základních informací (výrobci přístrojů, měřicí systémy) náležitou pozornost, jde o velmi důležité údaje, které hrají roli při hodnocení výsledků (viz dělení do skupin u iCa v tomto cyklu).**

### Dlouhodobá úspěšnost

V následující tabulce je uveden přehled celkové úspěšnosti účastníků tohoto cyklu za poslední 2 roky. V záhlaví sloupců jsou uvedena jednotlivá pásma úspěšnosti (0 % ... nulová úspěšnost; 50 % ... úspěšnost 1 až 50 %; 75 % ... úspěšnost 51 až 75 % atd.). Na dalších 2 řádcích je pak absolutní a relativní počet účastníků, kteří příslušné úspěšnosti dosáhli.

	Úspěšnost	0 %	50 %	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %	99 %	100 %
Počet	absolutní	0	1	10	3	10	14	44	47	216
	relativní	-	0,29 %	2,9 %	0,87 %	2,9 %	4,1 %	13 %	14 %	63 %

Poznámka: Svou vlastní celkovou úspěšnost za poslední 2 roky naleznete ve svém výsledkovém listu.

Naprostá většina účastníků tohoto cyklu dosáhla dlouhodobé úspěšnosti větší než 80 %.  
 Úspěšnost 80 % nebo nižší vykazalo 14 (tj. 4,1 %) účastníků, pro které by se mělo jednat o impuls ke zlepšení.

# RADIOMETER ABL 800 FLEX

ABL825 ARO  
VÝSLEDEK PACIENT\* Stříkačka - S 195µL 12:57 22.3.2019  
Vzorek # 22234

Identifikace  
I.D. pacienta SEKK A  
Oddělení (Pac.) JIOD  
Typ vzorku Arteriální  
T 37,0 °C  
FO2(I) 21,0 %  
Jméno pacienta NENALEZ  
Příjmení pacienta PACIENT  
Operátor 7382

Acido-bazický status			
↑ pH	7,603		[ 7,330 - 7,430 ]
↓ pCO2	2,87	kPa	[ 4,60 - 6,00 ]
↑ pO2	18,5	kPa	[ 10,7 - 14,4 ]
cHCO3-(P),c	21,4	mmol/L	[ 20,0 - 26,0 ]
SBE,c	-0,3	mmol/L	[ - ]
mOsm,c	336,6	mmol/kg	[ - ]
Hodnoty elektrolytů			
↑ cNa+	160	mmol/L	[ 135 - 148 ]
↑ cK+	6,0	mmol/L	[ 3,5 - 5,3 ]
↑ cCl-	126	mmol/L	[ 98 - 106 ]
↓ cCa2+	0,63	mmol/L	[ 1,15 - 1,30 ]
? cCa2+(7.4),c		mmol/L	[ - ]
Hodnoty metabolitů			
cGlu	16,2	mmol/L	[ - ]
↑ cLac	7,1	mmol/L	[ 0,2 - 2,2 ]
Hodnoty oximetrie			
? sO2	.....	%	[ 95,0 - 99,0 ]
‡ ctHb	< 0,0	g/L	[ - ]
Vypočítané hodnoty			
pO2(A-a),e	.....	kPa	[ - ]
pO2(a/A),e	112,6	%	[ - ]
pO2(a)/FO2(I),c	88,1	kPa	[ - ]
pO2(a,T)/FO2(I),c	88,1	kPa	[ - ]
RI,e	.....	%	[ - ]

Pozn.:  
↑ Hodnota(y) nad referenčním rozsahem  
↓ Hodnota(y) pod referenčním rozsahem  
‡ Hodnota(y) pod registračním rozsahem  
.c Počítaná hodnota(y)  
.e Odhad hodnot  
0688: ctHb/ceHb jsou pro výpočty příliš nízké  
cCa2+(7.4) 0443: Ca(7.4) nelze použít  
ctHb 0094: Hodnota pod zaznamenaným rozsahem < 0,0

Vydáno 12:59:12 22.3.2019

SEKK  
Divize EHK

Závěrečná zpráva k vyhodnocení cyklu EHK  
určená pro účastníky cyklu

## Cyklus: ABR1/19 - Parametry acidobazické rovnováhy

### Edukační část cyklu – nejistoty výsledků měření

Přehled relativních kombinovaných rozšířených nejistot (U<sub>c</sub>) uvedených účastníky naleznete níže v tabulce.

Zkouška	Vzorek A				Vzorek B			
	Minimum [%]	Průměr [%]	Maximum [%]	n	Minimum [%]	Průměr [%]	Maximum [%]	n
(131) pH	0,02	0,19	2,3	81	0,01	0,21	2,5	81
(132) pCO2	1,3	5,0	12	81	1,3	5,0	12	81
(133) pO2	0,80	5,7	16	81	0,80	6,8	18	81
(134) Sodný kation (ISE)	0,14	1,9	8,0	32	0,14	2,0	8,1	32
(135) Draselný kation (ISE)	0,10	2,1	7,7	33	0,18	2,2	7,7	33
(136) Chloridový anion (ISE)	0,90	2,9	6,5	31	0,90	3,0	6,5	31
(137) Vápenatý kation (ISE)	1,1	4,8	20	50	1,3	4,0	9,9	50
(139) Glukóza	1,5	6,2	14	25	1,5	6,3	14	25
(169) Laktát	3,8	7,9	17	25	3,3	7,4	32	25

Nejistoty svých výsledků uvedlo 82 účastníků, tedy čtvrtina účastníků cyklu. Jak malý počet účastníků, kteří dokáží uvést nejistoty svých výsledků, tak řádové rozdíly mezi minimálními a maximálními nejistotami jsou bohužel jevem, na který narážíme prakticky ve všech programech EHK.

Průměrné velikosti nejistot mají realistický charakter. Avšak minimální kombinované nejistoty, které někteří účastníci uvádějí v řádu setin či desetin procent, se zdají být „z říše snů“. Zejména v těchto případech doporučujeme ověřit, zda účastníci do výpočtu nejistoty zahrnuli všechny dílčí nejistoty, zda nedošlo k záměně mezilehlé preciznosti a opakovatelnosti, a zda provádějí pravidelné revize (přepočty) svých odhadů nejistot, případně zda nedošlo k záměně jednotek a zda byla skutečně uvedena rozšířená (k = 2) nejistota.

Odborná supervize: RNDr. Josef Kratochvíla  
SEKK Pardubice  
e-mail: kratochvila@sekk.cz

MUDr. Petr Kubáč  
OKB, Městská nemocnice Ostrava  
e-mail: petr.kubac@nemvitkovice.cz

Seznam všech supervizorů včetně kontaktů na ně je k dispozici na adrese [www.sekk.cz](http://www.sekk.cz) v oddíle EHK.

Závěrečná zpráva s výjimkou příloh je veřejná (je zveřejněna jako součást souhrnného vyhodnocení cyklu na [www.sekk.cz](http://www.sekk.cz)). Jednotlivé přílohy, označené kódem konkrétního účastníka EHK, jsou určeny pouze pro potřebu tohoto účastníka.

### Přílohy

Jako přílohu této zprávy jednotliví účastníci cyklu dále dostávají:

Název přílohy	Poznámka
Osvědčení o účasti	Dostávají účastníci, kteří splnili podmínky pro jeho vystavení.
Certifikát	Dostávají účastníci, kteří splnili podmínky pro jeho vystavení pro zkoušky uvedené v dokumentu Certifikace 2019.
Výsledkový list (kvantitativní výsledky)	Dostávají účastníci, kteří uvedli kvantitativní výsledky.
Komplexní statistika	Pouze pro zkoušky s kvantitativními výsledky a dvěma vzorky.
Výsledky včetně nejistot (v grafech)	Pouze pro kvantitativní výsledky, u kterých účastníci udávají nejistoty výsledků.
Poznámky:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vysvětlení obsahu jednotlivých zpráv naleznete na adrese <a href="http://www.sekk.cz">www.sekk.cz</a> v oddíle EHK pod odkazem Zprávy pro účastníky EHK.</li> <li>Souhrnný přehled výsledků tohoto cyklu je k dispozici na adrese <a href="http://www.sekk.cz">www.sekk.cz</a>.</li> </ul>	

Přílohy jsou identifikovány svým názvem, označením cyklu a kódem účastníka.

# OMETER ABL 800 FLEX

EN Stříkačka - S 195µL 13:01 22.3.2019  
Vzorek # 22235

SEKK B  
JIOD  
Arteriální  
37,0 °C  
21,0 %  
NENALEZ  
PACIENT  
7382

status

7,396		[ 7,330 - 7,430 ]
5,64	kPa	[ 4,60 - 6,00 ]
14,3	kPa	[ 10,7 - 14,4 ]
25,4	mmol/L	[ 20,0 - 26,0 ]
1,1	mmol/L	[ - - ]
277,7	mmol/kg	[ - - ]

olytů

133	mmol/L	[ 135 - 148 ]
4,4	mmol/L	[ 3,5 - 5,3 ]
93	mmol/L	[ 98 - 106 ]
1,19	mmol/L	[ 1,15 - 1,30 ]
1,19	mmol/L	[ - - ]

olitů

11,4	mmol/L	[ - - ]
2,6	mmol/L	[ 0,2 - 2,2 ]

trie

.....	%	[ 95,0 - 99,0 ]
< 0,0	g/L	[ - - ]

noty

.....	kPa	[ - - ]
107,8	%	[ - - ]
68,2	kPa	[ - - ]
68,2	kPa	[ - - ]
-7	%	[ - - ]

ia(y) nad referenčním rozsahem

ia(y) pod referenčním rozsahem

ia(y) pod registračním rozsahem

á hodnota(y)

hodnot

ctHb/ceHb jsou pro výpočty příliš nízké

Hodnota pod zaznamenávaným rozsahem < 0,0

# RADIOMETER ABL 800 FLEX

ABL825 I2-JIP 12:52 22.3.2019  
VÝSLEDEK PACIEN KOMPLET - S 195µL Vzorek # 10291

Identifikace

I.D. pacienta SEKK B  
Oddělení (Pac.) JIOD  
Typ vzorku Arteriální  
T 37,0 °C  
FO2(I) 21,0 %  
Pozn.  
Jméno pacienta NENALEZ  
Příjmení pacienta PACIENT  
Operátor 7382

Acido-bazický status

pH	7,403	[ 7,350 - 7,450 ]
pCO2	5,65 kPa	[ 4,67 - 6,00 ]
↑ pO2	14,5 kPa	[ 10,7 - 14,4 ]
cHCO3-(P).c	25,9 mmol/L	[ - - ]
SBE.c	1,7 mmol/L	[ - - ]
AnionGap. K+.c	17,4 mmol/L	[ 10,0 - 20,0 ]

Hodnoty oximetrie

? sO2	..... %	[ 95,0 - 99,0 ]
‡ ctHb	< 0,0 g/L	[ - - ]
? FO2Hb	..... %	[ - - ]
? FMetHb	..... %	[ - - ]
? FCOHb	..... %	[ - - ]
? FHHb	..... %	[ - - ]

Hodnoty elektrolytů

↓ cNa+	132 mmol/L	[ 135 - 148 ]
cK+	4,3 mmol/L	[ 3,5 - 5,3 ]
↓ cCl-	93 mmol/L	[ 98 - 106 ]
cCa2+	1,17 mmol/L	[ 1,15 - 1,30 ]
cCa2+(7.4).c	1,18 mmol/L	[ 1,15 - 1,30 ]

Hodnoty metabolitů

cGlu	11,1 mmol/L	[ - - ]
↑ cLac	2,6 mmol/L	[ 0,2 - 2,2 ]

Vypočítané hodnoty

pO2(A-a).e	..... kPa	[ - - ]
pO2(a/A).e	108,1 %	[ - - ]
pO2(a)/FO2(I).c	68,9 kPa	[ - - ]
RI.e	-8 %	[ - - ]

Pozn.:

↑ Hodnota(y) nad referenčním rozsahem  
↓ Hodnota(y) pod referenčním rozsahem  
‡ Hodnota(y) pod registračním rozsahem  
c Počítaná hodnota(y)

# RADIOMETER ABL 800 FLEX

ABL835 NOV-JIP 13:14 22.3.2019  
VÝSLEDEK PACIEN Stříkačka - S 195µL Vzorek # 3110

Identifikace

I.D. pacienta SEKK B  
Příjmení pacienta PACIENT  
Jméno pacienta NENALEZ  
Typ vzorku Arteriální  
T 37,0 °C

Hodnoty krevních plynů

pH	7,398	[ - - ]
pCO2	5,56 kPa	[ - - ]
pO2	14,5 kPa	[ - - ]

Hodnoty oximetrie

‡ ctHb	< 0,0 g/L	[ - - ]
? sO2	..... %	[ - - ]
? FO2Hb	..... %	[ - - ]
? FCOHb	..... %	[ - - ]
? FHHb	..... %	[ - - ]
? FMetHb	..... %	[ - - ]

Hodnoty elektrolytů

cK+	4,4 mmol/L	[ - - ]
cNa+	133 mmol/L	[ - - ]
cCa2+	1,17 mmol/L	[ - - ]
cCl-	95 mmol/L	[ - - ]

Hodnoty metabolitů

‡ cGlu	11,6 mmol/L	[ 2,6 - 5,5 ]
cLac	2,6 mmol/L	[ - - ]
ctBil	0 µmol/l	[ - - ]

Hodnoty korigované na teplotu

pH(T)	7,398	
pCO2(T)	5,56 kPa	
pO2(T)	14,5 kPa	

Acido-bazický status

cBase(Ecf).c	0,9 mmol/L	
--------------	------------	--

Pozn.:

‡ Hodnota(y) nad kritickým limitem  
‡ Hodnota(y) pod registračním rozsahem  
c Počítaná hodnota(y)  
ctHb 0094: Hodnota pod zaznamenávaným rozsahem < 0,0