



# PŘÍLOHA ABECEDNÍHO SEZNAMU LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ

Přehled výpočtových vztahů

Nemocnice Jablonec n. N., p. o.

OKBH laboratoř

2020

**Vypracoval:** RNDr. R. Kurková .....

**Schválil:** MUDr. A. Lubasová .....

**Po vytištění slouží pouze pro informativní účely - nepodléhá  
pravidlům řízené dokumentace**



Acidobazická rovnováha	výpočtové vztahy viz ABL800 FLEX reference str. 6-27 až 6-42
Aktivovaný parciální tromboplastinový test - ratio	$P_{APTr} = \frac{P_{APTT} \text{ (s)}}{P_{APTK} \text{ (s)}}$
Albumin v moči - ACR	$P_{ACR} \text{ (mg/mmol)} = \frac{U_{Malb} \text{ (mg/l)}}{U_{KREA} \text{ (mmol/l)}}$
Clearance bezsolutové vody	$C_{H2O} = V_c - C_{OSM}$ $V_c = \frac{U_{Obj.} \text{ (ml)}}{U_{\text{ČAS}} \text{ (h)} \cdot 3600}$ C <sub>OSM</sub> viz níže
Clearance draselných iontů	$C_{K} = \frac{U_{K...} \text{ (mmol/l)} \cdot U_{Obj.} \text{ (ml)}}{S/P_{K...} \text{ (mmol/l)} \cdot U_{\text{ČAS}} \text{ (h)} \cdot 3600}$
Clearance kreatininu - glomerulární filtrace	$C_{GF} \text{ (ml/sec/1,73m}^2\text{)} = \frac{1,73 \cdot U_{KREA} \text{ (mmol/l)} \cdot U_{Obj.} \text{ (ml)}}{Pt_{POVR} \text{ (m}^2\text{)} \cdot S/P_{KREAE} \text{ (umol/l)} \cdot C_{\text{Čas}} \cdot 3,6}$
Clearance kreatininu - tubulární resorpce	$TR_{1-4} = \frac{C_{GF} - \frac{U_{Obj.} \text{ (ml)}}{C_{\text{Čas}} \text{ (hod)} \cdot 3600}}{C_{GF}}$
Clearance kyseliny močové	$C_{KMOC} = \frac{U_{KMOC} \text{ (mmol/l)} \cdot U_{Obj.} \text{ (ml)} \cdot 1000}{S/P_{KMOC} \text{ (umol/l)} \cdot U_{\text{ČAS}} \text{ (h)} \cdot 3600}$
Clearance močoviny	$C_{UREA} = \frac{U_{UREA} \text{ (mmol/l)} \cdot U_{Obj.} \text{ (ml)}}{S/P_{UREA} \text{ (mmol/l)} \cdot U_{\text{ČAS}} \text{ (h)} \cdot 3600}$
Clearance osmolality	$C_{OSM} = \frac{U_{OSMO} \text{ (mmol/kg)} \cdot V_c \text{ (ml/s)}}{S/P_{OSM} \text{ (mmol/kg)}}$ kde $V_c = \frac{U_{Obj.} \text{ (ml)}}{U_{\text{ČAS}} \text{ (h)} \cdot 3600}$
Clearance sodných iontů	$C_{Na..} = \frac{U_{Na..} \text{ (mmol/l)} \cdot U_{Obj.} \text{ (ml)}}{S/P_{Na..} \text{ (mmol/l)} \cdot U_{\text{ČAS}} \text{ (h)} \cdot 3600}$
Clearance bezelektrolytové vody	$C_{EWC} = \frac{U_{Obj.} \text{ (ml)}}{U_{\text{ČAS}} \text{ (h)} \cdot 3600} - \frac{U_{Na..} \text{ (mmol/l)} + U_{K...} \text{ (mmol/l)}}{S/P_{Na..} \text{ (mmol/l)} + S/P_{K...} \text{ (mmol/l)}} \cdot \frac{U_{Obj.} \text{ (ml)}}{U_{\text{ČAS}} \text{ (h)} \cdot 3600}$
Diferenciální rozpočet leukocytů	jednotlivé elementy = počet elementů (10 <sup>3</sup> /l) . počet leukocytů (10 <sup>3</sup> /l)



Frakční exkrece draselných iontů	$Fe_{K..} = \frac{U_{K...}(mmol/l) \cdot S/P_{KREAe} (\mu mol/l)}{U_{KREA_} (mmol/l) \cdot S/P_{K...} (mmol/l) \cdot 1000}$
Frakční exkrece kyseliny močové	$Fe_{KMOC} = \frac{U_{KMOC_}(mmol/l) \cdot S/P_{KREAe} (\mu mol/l)}{U_{KREA_} (mmol/l) \cdot S/P_{KMOC} (\mu mol/l)}$
Frakční exkrece močoviny	$Fe_{UREA} = \frac{U_{UREA} (mmol/l) \cdot S/P_{KREAe} (\mu mol/l)}{U_{KREA_} (mmol/l) \cdot S/P_{UREA} (mmol/l) \cdot 1000}$
Frakční exkrece osmolální	$Fe_{OSM.} = \frac{U_{OSMO}(mmol/kg) \cdot S/P_{KREAe} (\mu mol/l)}{U_{KREA_} (mmol/l) \cdot S/P_{OSM} (mmol/kg) \cdot 1000}$
Frakční exkrece sodných iontů	$C_{Na..} = \frac{U_{Na..} (mmol/l) \cdot U_{Obj.} (ml)}{S/P_{Na..} (mmol/l) \cdot U_{\text{ČAS}} (h) \cdot 3\,600}$
Frakční exkrece vody	$Fe_{H2O.} = \frac{S/P_{KREAe} (\mu mol/l)}{U_{KREA_} (mmol/l) \cdot 1000}$
Globuliny	$S/P_{GLOB} (g/l) = S/P_{PROT} (g/l) - S/P_{ALB.} (g/l)$
Koncentrace hemoglobinu v erythrocytech	$B_{MCHC} (g/l) = \frac{B_{HB.}(g/l)}{B_{HTC.}} \cdot 100$
LDL cholesterol	$S/P_{LDLV} (mmol/l) = S/P_{CHOL} (mmol/l) - S/P_{TAG} (mmol/l) \cdot 0,45 - S/P_{HDLC} (mmol/l)$
Non HDL cholesterol	$S/P_{Non\ HDL} (mmol/l) = S/P_{CHOL} (mmol/l) - S/P_{HDLC} (mmol/l)$
Obsah hemoglobinu v erythrocytech	$B_{MCH.} (pg) = \frac{B_{HB.}(g/l)}{B_{ERY.} (10^{12}/l)} \cdot 10$
Odhad clearance kreatininu děti do 18 let (dle Schwarze)	$eGF (ml/sec/1,73m^2) = \frac{60 \cdot Pt_{VYSK}}{S/P_{KREAe}}$
Odhad clearance kreatininu (CKD-EPI) ženy, S_KREAe ≤ 62 umol/l:	$eGF (ml/sec/1,73m^2) = 2,4 \cdot (S/P_{KREA}/61,9)^{-0,329} \cdot 0,993^{věk} \cdot 1,159 \text{ (černá popul.)}$
Odhad clearance kreatininu (CKD-EPI) ženy, S_KREAe > 62 umol/l:	$eGF (ml/sec/1,73m^2) = 2,4 \cdot (S/P_{KREA}/61,9)^{-1,209} \cdot 0,993^{věk} \cdot 1,159 \text{ (černá popul.)}$
Odhad clearance kreatininu (CKD-EPI) muži, S/P_KREA ≤ 80 umol/l:	$eGF (ml/sec/1,73m^2) = 2,35 \cdot (S/P_{KREA}/79,6)^{-0,411} \cdot 0,993^{věk} \cdot 1,159 \text{ (černá popul.)}$
Odhad clearance kreatininu (CKD-EPI) muži, S/P_KREA > 80 umol/l:	$eGF (ml/sec/1,73m^2) = 2,35 \cdot (S/P_{KREA}/79,6)^{-1,209} \cdot 0,993^{věk} \cdot 1,159 \text{ (černá popul.)}$
Odpad dusíku	$fU_{NVYP}(g) = U_{UREA} (mmol/l) \cdot 0,0336 \cdot \frac{U_{Obj} (ml)}{1000}$



Odpady za 24 h obecně	$\text{analyt (xy)} = \frac{U_{\text{analyt (xy)}} \cdot U_{\text{Obj (ml)}}}{1000}$
Okultní krvácení	$F_{\text{OK}} (\text{ug/g}) = 0,2 \cdot F_{\text{OK-konc}} (\text{ug/l})$
Osmolalita	$S/P_{\text{OSMV}} (\text{mmol/kg}) = 2 \cdot S/P_{\text{Na}} (\text{mmol/l}) + S/P_{\text{UREA}} (\text{mmol/l}) + S/P_{\text{GLU}} (\text{mmol/l})$
Osmolalita efektivní	$S/P_{\text{OSME}} (\text{mmol/kg}) = 2 \cdot S/P_{\text{Na}} (\text{mmol/l}) + S/P_{\text{GLU}} (\text{mmol/l})$
PCR (index bílkovina/kreatinin)	$U_{\text{PCR}} (\text{g/mmol}) = \frac{U_{\text{PROT}} (\text{g/l})}{U_{\text{Krea}} (\text{mmol/l})}$
Poměr fPSA/TPSA	$S_{\text{F/T}} = \frac{S_{\text{FPSA}} (\text{ug/l})}{S_{\text{TPSA}} (\text{ug/l})}$
Protrombinový test -ratio	$P_{\text{PTr}} = \frac{P_{\text{PT}} (\text{s})}{P_{\text{PTK}} (\text{s})}$
Protrombinový test - INR	$P_{\text{INR}} = \left( \frac{P_{\text{PT}} (\text{s})}{P_{\text{PTK}} (\text{s})} \right)^{1,5}$
Saturace transferinu železem	$S/P_{\text{sTrf}} (\%) = \frac{S/P_{\text{Fe}} (\text{umol/l}) \cdot 100}{25,14 \cdot S/P_{\text{TRF}} (\text{g/l})}$
Vápník ionizovaný	$S/P_{\text{CaIV}} (\text{mmol/l}) = \frac{60 \cdot S/P_{\text{Ca}} (\text{mmol/l}) - 0,00832 \cdot S/P_{\text{PROT}} (\text{g/l})}{S/P_{\text{PROT}} (\text{g/l}) + 60}$

Zkratka	Název
B_HB..	Hemoglobin
B_HTC.	Hematokrit
C_Čas	Čas sběru moči (clearance)
F_OK-konc	Okultní krvácení koncentrace
ISI	Mezinárodní index citlivosti
P_APTK	Aktivovaný parciální tromboplastinový test - kontrola
P_APTT	Aktivovaný parciální tromboplastinový test - pacient
P_PT	Protrombinový test - pacient
P_PTK	Protrombinový test - kontrola
Pt_POVR	Povrch těla
Pt_VYSK	Výška pacienta
S/P_ALB.	Albumin v séru nebo plazmě



S/P_Ca..	Vápník v séru nebo plazmě
S/P_Fe..	Železo v séru nebo plazmě
S/P_GLU	Glukóza v séru nebo plazmě
S/P_HDL	HDL cholesterol v séru nebo plazmě
S/P_CHOL	Celkový cholesterol v séru nebo plazmě
S/P_K...	Draslík v séru nebo plazmě
S/P_KMOC	Kyselina močová v séru nebo plazmě
S/P_KREAe	Kreatinin v séru nebo plazmě
S/P_Na..	Sodík v séru nebo plazmě
S/P_OSMO	Osmolalita séra nebo plazmy
S/P_PROT	Celková bílkovina v séru nebo plazmě
S/P_TAG	Triacylglyceroly v séru nebo plazmě
S/P_TRF	Transferin v séru nebo plazmě
S/P_UREA	Močovina v séru nebo plazmě
S_FPASA	Volný prostatický antigen v séru
S_TPSA	Celkový prostatický antigen v séru
U_ČAS	Čas sběru moči
U_K...	Draslík v moči
U_KMOC	Kyselina močová v moči
U_KREA_	Kreatinin v moči
U_PROT	Celková bílkovina v moči
U_Malb	Albumin v moči
U_Na..	Sodík v moči
U_Obj.	Objem sbírané moči
U_OSMO	Osmolalita v moči
U_UREA	Močovina v moči