

# FOSFOR (P)

Phosphorus

## Materiál

Sérum alebo plazma (EDTA alebo Heparin), zberový 24 hod moč.

## Odber materiálu

Odber krvi za štandardných podmienok. Moč môže byť bez aditív, alebo sa môže konzervovať 1 % roztokom tymolu.

## Frekvencia vyšetrenia

Denne

## Štatim

Áno

## Referenčné hodnoty v sére a plazme

### Orientačné referenčné hodnoty u detí

Vek	mmol/l	
	Dievčatá	Chlapci
< 30 dní	0,972,58	0,872,33
1 – 3 mesiace	0,972,42	0,972,20
4 – 12 mesiacov	0,812,26	0,972,23
1 – 2 roky	0,972,10	0,812,07
3 – 13 rokov	0,811,94	0,971,94
14 – 16 rokov	0,971,81	0,971,74
17 – 18 rokov	0,971,55	0,971,68

### Orientačné referenčné hodnoty u dospelých

	Ženy	Muži
> 18 rokov	0,851,50	–
18– 50 rokov	–	0,751,65
> 50 rokov	–	0,751,35

### Referenčné hodnoty v moči

13 – 42 mmol/ 24 hod (zberový moč)

12,9 – 43,9 mmol/l (ranný moč)

## Interferencie

Stanovenie fosforu ruší: (a) ikterus pri koncentrácii bilirubínu nad 427 µmol/l;

(b) hemolýza už pri koncentrácii hemoglobínu 3 g/l; (c) lipemia približne pri koncentrácii triacylglycerolov nad 5 g/l.

### **Stručný medicínsky význam**

Podiel fosforu na telesnej hmotnosti je 1 %, 85 – 90 % je uložených v kostiach – anorganická forma (hydroxyapatit, fosforečnan vápenatý, sodný, draselný), 10 – 15 % je uložených v mäkkých tkanivách a telesných tekutinách – organická forma (fosfatidy, nukleoproteíny a fosfoproteíny). Fosfor sa vstrebáva v tenkom čreve vo forme fosfátov difúziou a aktívnym transportom. Stráviteľnosť je ovplyvnená prítomnosťou iónov vápnika a hliníka, s ktorými tvorí nerozpustné zlúčeniny. Spolu s vápnikom sa fosfor uplatňuje predovšetkým pri tvorbe kostí. Hrá významnú úlohu aj v metabolizme bielkovín, tukov, cukrov, tvorbe vitamínov skupiny B a podieľa sa na prenose energie. Je viazaný v špecifických zlúčeninách, ktoré používa telo na uchovávanie energie, získanej z cukru a tuku. Sú to predovšetkým fosfoenolpyruvát a adenosíntrifosfát. Metabolizmus fosforu je úzko spätý s činnosťou rastového hormónu. Na tento fakt poukazuje aj skutočnosť, že rastúce deti majú obyčajne zvýšenú hladinu fosforu v krvi a vyžadujú zvýšený príjem vápnika. Vyššiu potrebu fosforu majú ťarchavé a dojčiace ženy. Nedostatok fosforu je ťažko dosiahnuteľný, pretože je dostatočne zastúpený v potrave a jeho denný príjem dosahuje až dvojnásobok potreby. **Znížené** hodnoty fosforu v sére môžu vzniknúť pri nadmernom príjme cukrov a niektorých tukov v potrave. Nedostatok fosforu je však rýchlo vyrovnaný z kostrových zásob. Nedostatok zvyšuje vylučovanie vápnika v moči a odváňovanie kostí. Prejavom nedostatku môžu byť degeneratívne zmeny kĺbov, kĺbových chrupaviek, kostí končatín, panvy a chrbtice. Hypofosfatémia sprevádza krivicu, hyperparatyroidizmus a Fanconiho syndróm. **Zvýšené** hodnoty sú najčastejšie pri tzv. fibróznej degenerácii kostí (osteodistrófií), pri nadbytku a nesprávnom pomere Ca / P. Vzájomný pomer fosfátov voči vápniku je približne 6 : 10. Zvýšenie hladiny fosforu je príčinou poklesu hladiny vápnika. Hypoparatyroidizmus, intoxikácia vitamínom D a renálne zlyhanie so zníženou glomerulárnou filtráciou fosfátov sú príčinami hyperfosfatémie