

Phosphatases acides totales

Les phosphatases acides (PAC) sont formées d'un groupe hétérogène d'enzymes lysosomiales, présentes dans l'os, la prostate, les plaquettes, les érythrocytes et la rate. Ces enzymes hydrolysent les phosphates organiques et libèrent les phosphates minéraux insolubles. La phosphatase acide circule dans le sang et l'activité est plus importante dans le sérum que dans le plasma, à cause de la libération de l'isoenzyme plaquettaire au cours de la formation du caillot.

Les différentes isoenzymes (au nombre de cinq) présentes dans les tissus peuvent être séparées par des méthodes électrophorétiques qui manquent de sensibilité et de spécificité.

On distingue couramment deux isoenzymes de la phosphatase acide :

- l'isoenzyme-2, la phosphatase acide prostatique (PAP), qui est synthétisée essentiellement mais non exclusivement dans la prostate. Cette fraction est tartrate sensible, c'est-à-dire que son activité est inhibée par le L (+)-tartrate. Son dosage peut se faire par techniques colorimétriques associant une mesure de l'activité enzymatique à un calcul : $\text{PAC prostatiques} = \text{PAC totales} - \text{PAC tartrate résistantes}$ par techniques électrophorétiques et plus récemment par des méthodes immunométriques, gagnant en spécificité et en sensibilité ;
- l'isoenzyme-5, la phosphatase acide tartrate résistante (TRAP), qui provient en partie de l'os. Elle a deux isoformes (5a et 5b). Seule l'isoforme 5b dérive des

ostéoclastes. L'origine et la signification de l'isoforme 5a sont encore inconnues. La concentration plasmatique de TRAP est augmentée dans plusieurs maladies osseuses caractérisées par un accroissement du remodelage osseux, mais il n'a pas été démontré que ce marqueur soit plus sensible ou plus spécifique que d'autres marqueurs. Les valeurs sont augmentées en cas d'insuffisance rénale, de rhumatisme articulaire ou de métastases osseuses.

La quantification de la phosphatase acide totale s'effectue à travers la mesure de son activité enzymatique par un test colorimétrique. Les valeurs usuelles sont inférieures à 6 U/l.

En cas de cancer de la prostate évolutif ou avec métastases, le taux de phosphatases acides totales est augmenté parallèlement à celui de la PAP. Chez 80 % des malades atteints de cancer de la prostate avec métastases, ces augmentations dépendent du stade de la maladie.

On trouve également une augmentation du taux de PAC totales en cas d'hypertrophie bénigne de la prostate ou de prostatite, 1 à 2 jours après une intervention chirurgicale au niveau de la prostate ou après une biopsie, mais aussi dans la maladie de Gaucher et dans la maladie de Niemann-Pick.

PAP



Akahane T, Isobe K, Shimizu T.

Serum total acid phosphatase for monitoring the clinical course of giant cell tumors of bone-26 patients with 5 local recurrences. *Acta Orthop* 2005 ; 76/5 : 651-653.

San Francisco IF, Olumi AF, Yoon JH, Regan mm, DeWolf WC.

Preoperative serum acid phosphatase and alkaline phosphatase are not predictors of pathological stage and prostate-specific antigen failure after radical prostatectomy.

BJU Int 2003 ; 92/9 : 924-928.