



Cas clinique

4^e réunion franco-romande de pathologie rénale

Dr Vincent Bourquin - service de néphrologie - <http://nephrohug.com>

Patiente de 66 ans

HTA essentielle

Dyslipidémie

Colique néphrétique il y a 10 ans

Traitement par lisinopril et pravastatine

Ancien tabagisme à 10 UPA

Coloscopie de dépistage

Préparation par **Colophos®**

Immédiatement

Paresthésie des 4 membres transitoire

I semaine après

Fatigue progressive

**Créatinine 298 $\mu\text{mol/l}$ (normale lors
dernier contrôle chez médecin traitant)**

Hydratation per os

2 semaine après

Fatigue toujours présente

Créatinine 207 $\mu\text{mol/l}$ après hydratation

patiente est hospitalisée

Etat général conservé

TA 130/75 mmHg, pouls
90/min, T 36.2° SaO₂ 98%

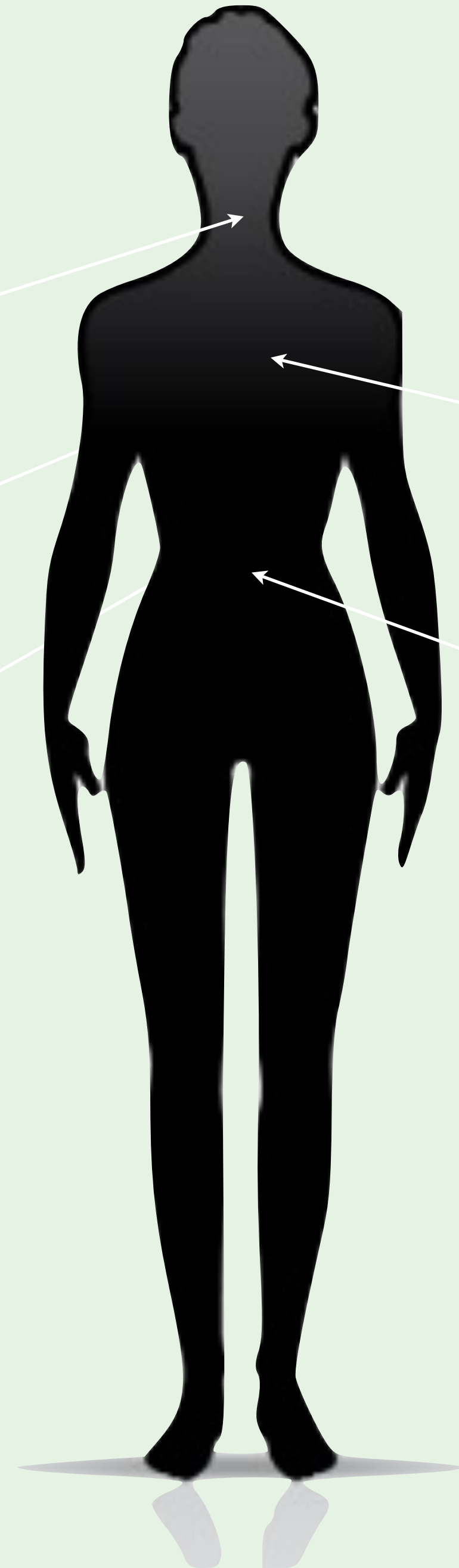
Pas d'ADP, thyroïde sp

Murmure respiratoire
symétrique, pas de bruits
surajouté

LRSI

Ostéo-articulaire sp

Neurologique: NC sp, pas
de latéralisation, ROT
symétrique



BIB2 sp, pas de souffle
sur les gros troncs, pas
d'OMI, PPP

Bruits sp, abdomen
souple et indolore à la
palpation

Status mental: sp

status normal

Prise de sang

Hb 119 g/l leuco 8.6 G/l thrombo 293 G/l
Na⁺ 142 mmol/l **K⁺ 4.6 mmol/l**, CO2 total
23.8 mmol/l Ca 2.48 mmol/l Pi 1.32 mmol/l
albumine 33 g/l PTH 6 pmol/
25-hydroxycholécalférol 60 nmol/l
urée 13.6 mmol/l créatinine 243 µmol/l

Examen urinaire

sédiment négatif, protéinurie < 0.1 g par
jour FENa 2.7%

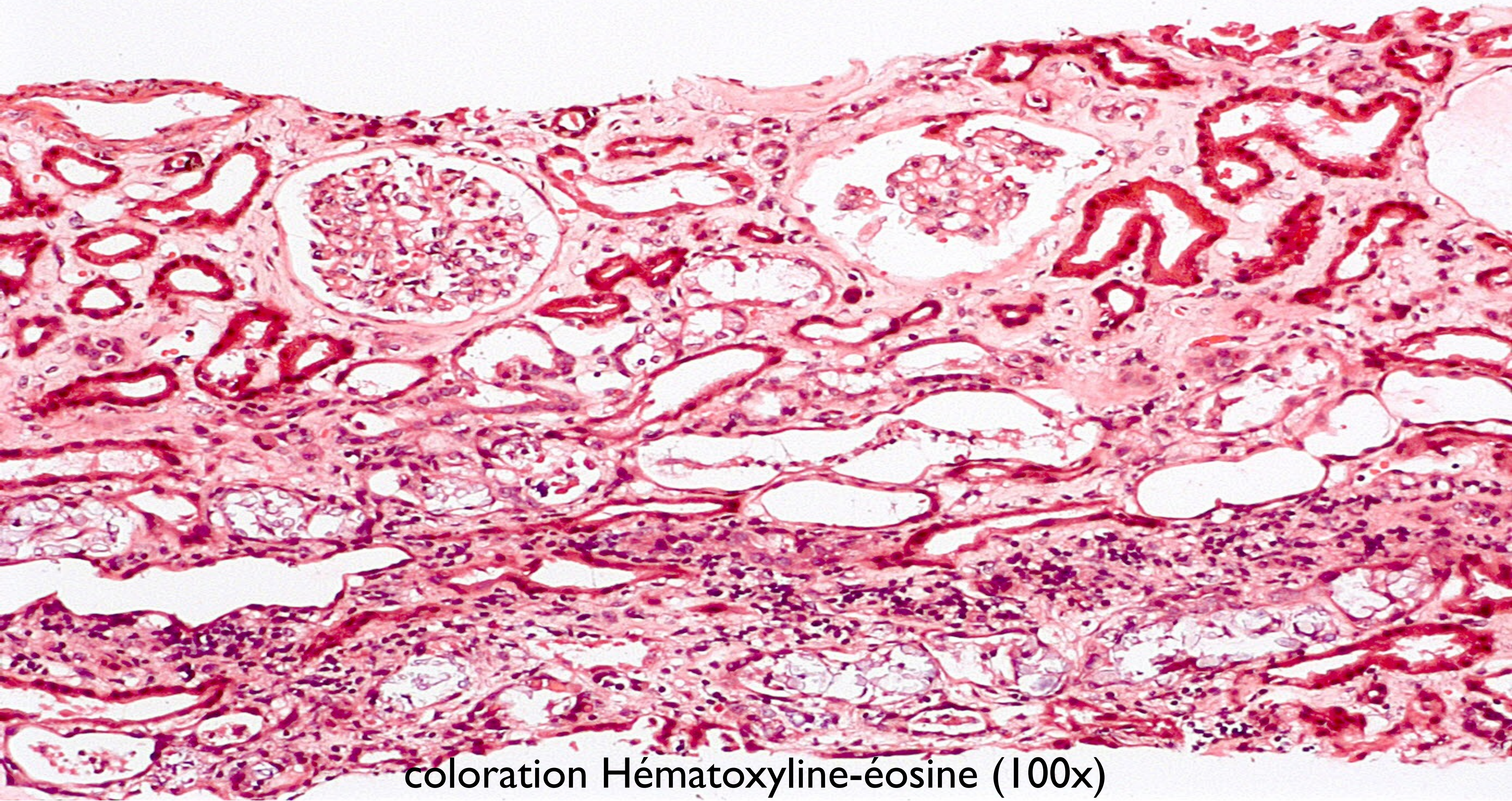
Echographie rénale

Rein droit 10.8 x 5.4 x 5 cm,
rein gauche 10.6 x 4.8 x 4.5 cm, bonne
différenciation cortico-sinusale ddc.

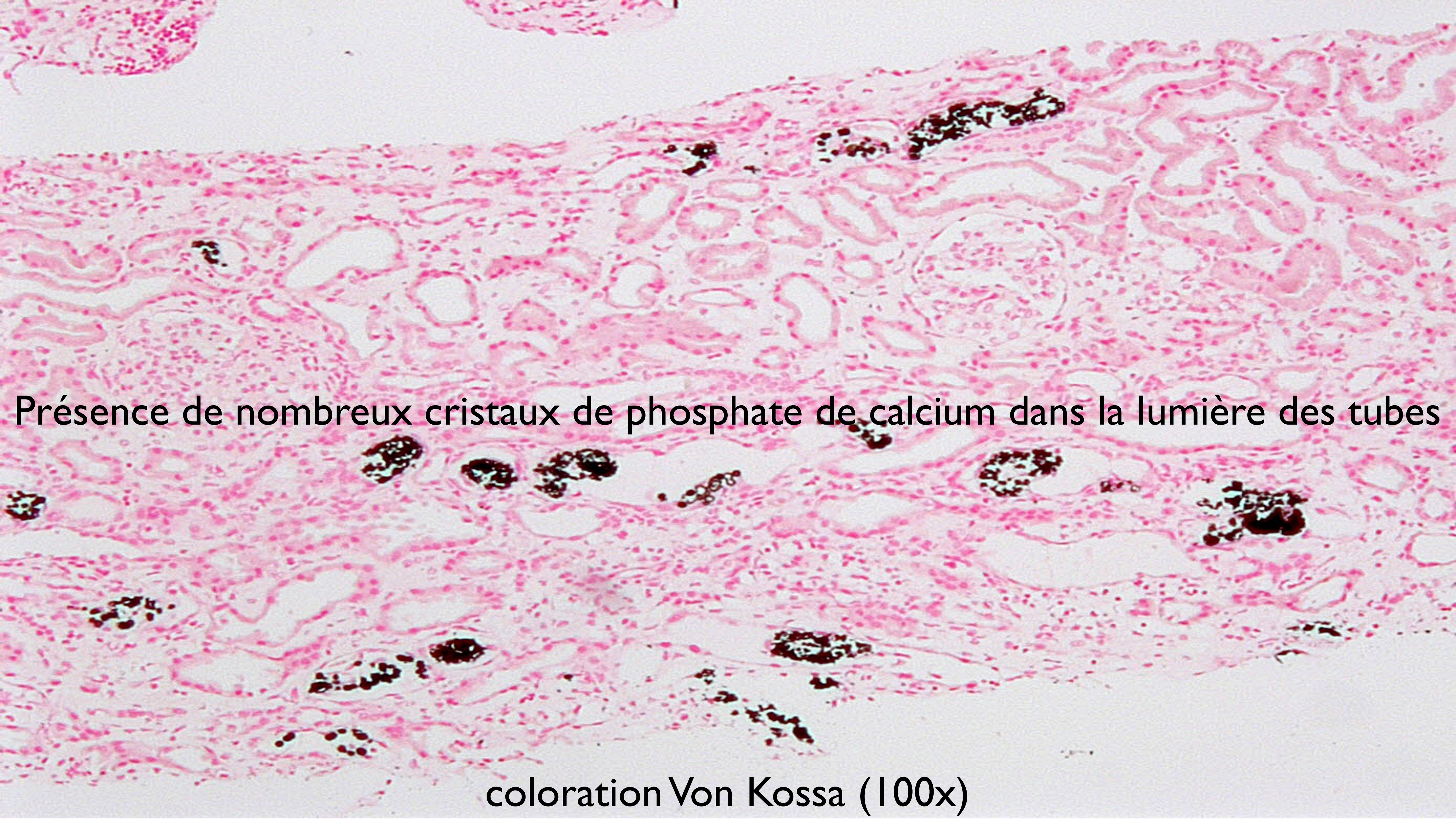
Echodoppler rénal normal.

Ponction biopsie rénale

Source: PBR H10/6940

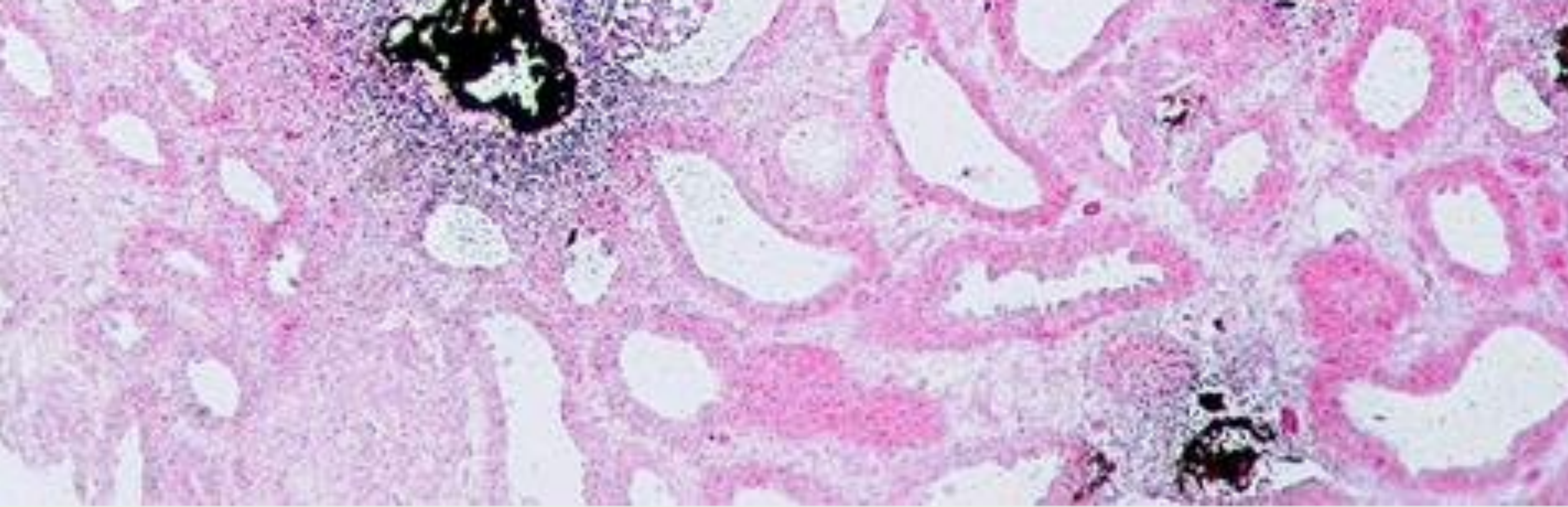


coloration Hématoxyline-éosine (100x)



Présence de nombreux cristaux de phosphate de calcium dans la lumière des tubes

coloration Von Kossa (100x)



Quelques considérations sur la néphropathie (aiguë) au phosphate

Produits de préparation coloscopie

Polyéthylène glycol (PEG)

Lavage mécanique, liquide vecteur du produit

Phosphate de sodium (NaP)

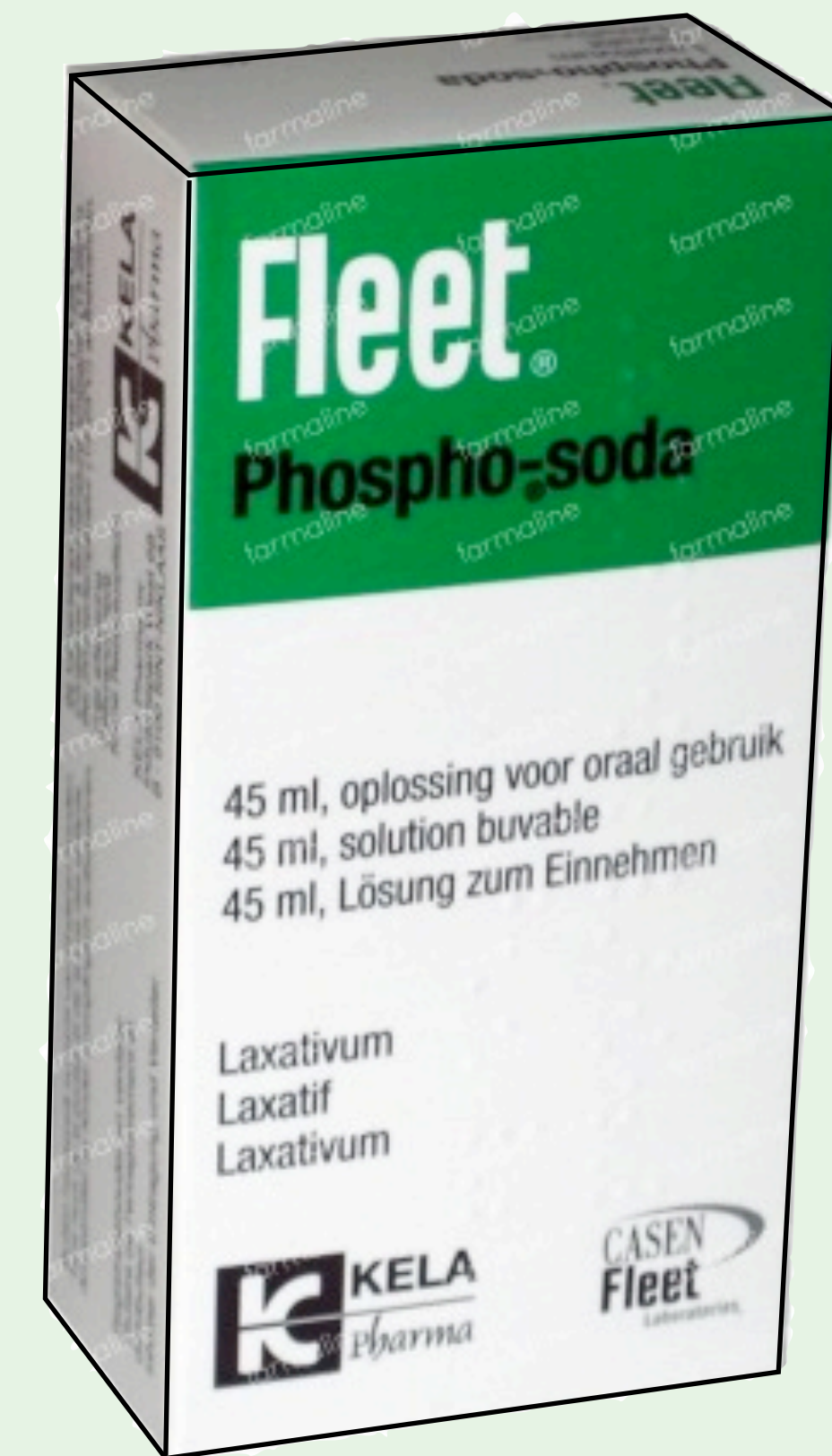
Lavage osmotique, liquide comme support à la préparation et pour pallier l'effet osmotique

La veille de l'examen :

- ❖ Un petit déjeuner normal.
- ❖ Un repas de midi léger (par exemple: volailles, pâtes, riz), pas de fruits, pas de légumes, pas de pain.
- ❖ Puis renoncer à l'ingestion d'aliments solides.
- ❖ **Préparation colique :**
 - ☐ Préparation **COLOPHOS** : entre 17.00 et 19.00 heures, boire le contenu d'un flacon de COLOPHOS (90ml) puis 1 à 2 l. de boissons non alcoolisées. Vers 20.00 heures, boire le second flacon de COLOPHOS suivi à nouveau de 1 à 2 l. de boissons non alcoolisées.
 - ☐ Préparation **COLOLYT** ou **FORTTRAN**: entre 17h et 18h, vous commencez à boire **4 l. de Fordtran** ou **3 l. de Cololyt**, à raison de 1 l. par heure.
 - ☐ Préparation **MOVIPREP** : entre 17h et 18h, vous commencez à boire 2 l. de Moviprep, à raison de 1 l. par heure.
- ❖ Vous pouvez améliorer le goût de ces préparations en ajoutant quelques gouttes de citron ou de sirop de cassis, en mettant les bouteilles au frigo et en buvant la solution avec une paille.

Phosphate de sodium (NaP)

Colophos[®] (CH) Colokit[®] ou Phospho-Soda[®] (F)



Dans certains cas, une **défaillance rénale soudaine réversible**, et dans des cas **rares irréversible et accompagnée de dépôts calcaires**, a été observée après utilisation de lavage coliques contenant du phosphate de sodium. C'est pourquoi Colophos **ne doit pas être utilisé chez les patients dont la fonction rénale est altérée**.

Il y a des facteurs qui peuvent favoriser les dépôts calcaires dans les reins. Par conséquent, il faut veiller à un **apport hydrique suffisant chez tous les patients**. Il est particulièrement important de veiller à ce que la quantité de liquide absorbée par les patients qui doivent prendre des médicaments (**comme des diurétiques, des inhibiteurs de l'ECA ou des antagonistes de l'angiotensine II**) pour traiter une hypertension artérielle ou une cardiopathie ou ceux qui prennent des antalgiques ou des anti-inflammatoires de type **AINS** soit suffisante ainsi que chez les **patients de plus de 50 ans**. Pendant l'utilisation de Colophos, il faut renoncer à l'utilisation d'autres laxatifs.

Colophos®

1 ml contient 271 mg de **phosphate** dihydrogéné de sodium dihydraté et 60 mg de **phosphate** hydrogéné disodique dihydraté.

30 g de phosphate (?)

spirig



Déjà en 1971...

“In light of **this report it seems prudent to recommend **precautionary advice** to patients using **phosphate laxative compounds**”**

Source: McConnell JAMA 1971

Report of a Case

Phospho-Soda

48-year-old housewife ingested this preparation “daily” in “huge” doses

Until she was found semi-comatose at home

Ca 1.25 mmol/l Pi 15.1 mmol/l

The patient died 12 hours after the admission

Source: McConnell JAMA 1971

Il faut attendre 1987...

“The commonly held notion that **sodium phosphate enema solutions are **not absorbed** and are, therefore systemically inactive **is incorrect**”**

Source: Martin et Coll. JAMA 1987

Report of a Case

Sodium phosphate enemas

11-month-old, 8.9 kg male infant

Bowel preparation for correction of imperforate anus

Two and half hours after the enemas were given, cardiac arrest occurred

Ca 1.3 mmol/l Pi 20.4 mmol/l

Resuscitation was unsuccessful and the child died

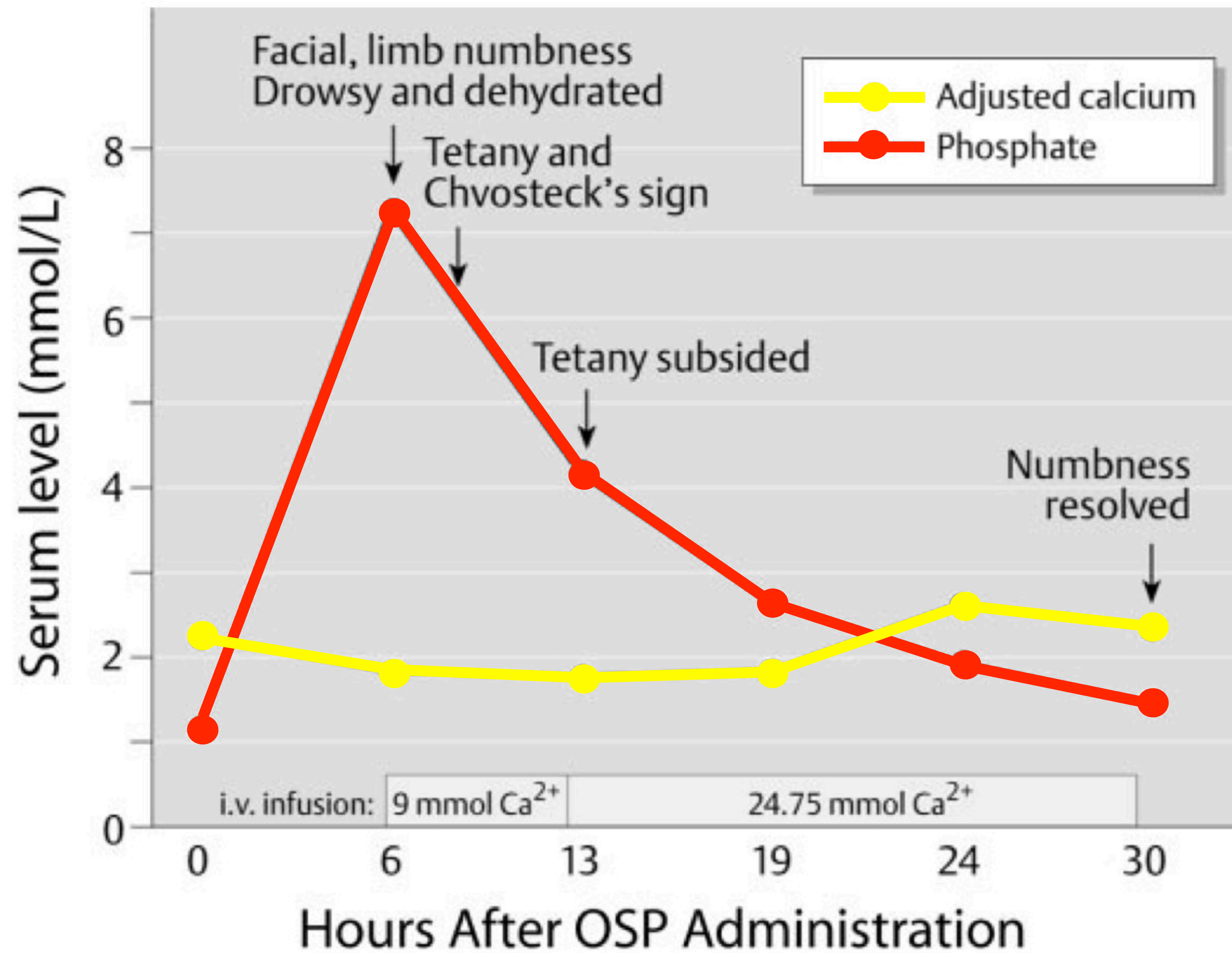
Source: Martin et coll. JAMA 1987

Expérience sur des cochons

Dose ml/kg	No. pigs surviving/	Sodium* mmol/L	pH*	Phosphorus* mmol/L	Calcium* mmol/L
5	2/2	4	0.07	3.2	0.52
10	3/3	10	0.04	4.8	0.75
15	4/4	11	0.1	12	1.0
20	2/3	12	0.28	10	1.2
30	0/3	12	0.12	25	1.5
40	0/2	46	0.56	51	1
50	0/2	69	0.66	61	1

*Value are the maximum change from initial value

Source: Martin et coll. JAMA 1987



Source: Heher et coll Clin J Am Soc Nephrol 2008

Report of a Case

Phosphate-base cathartic agent

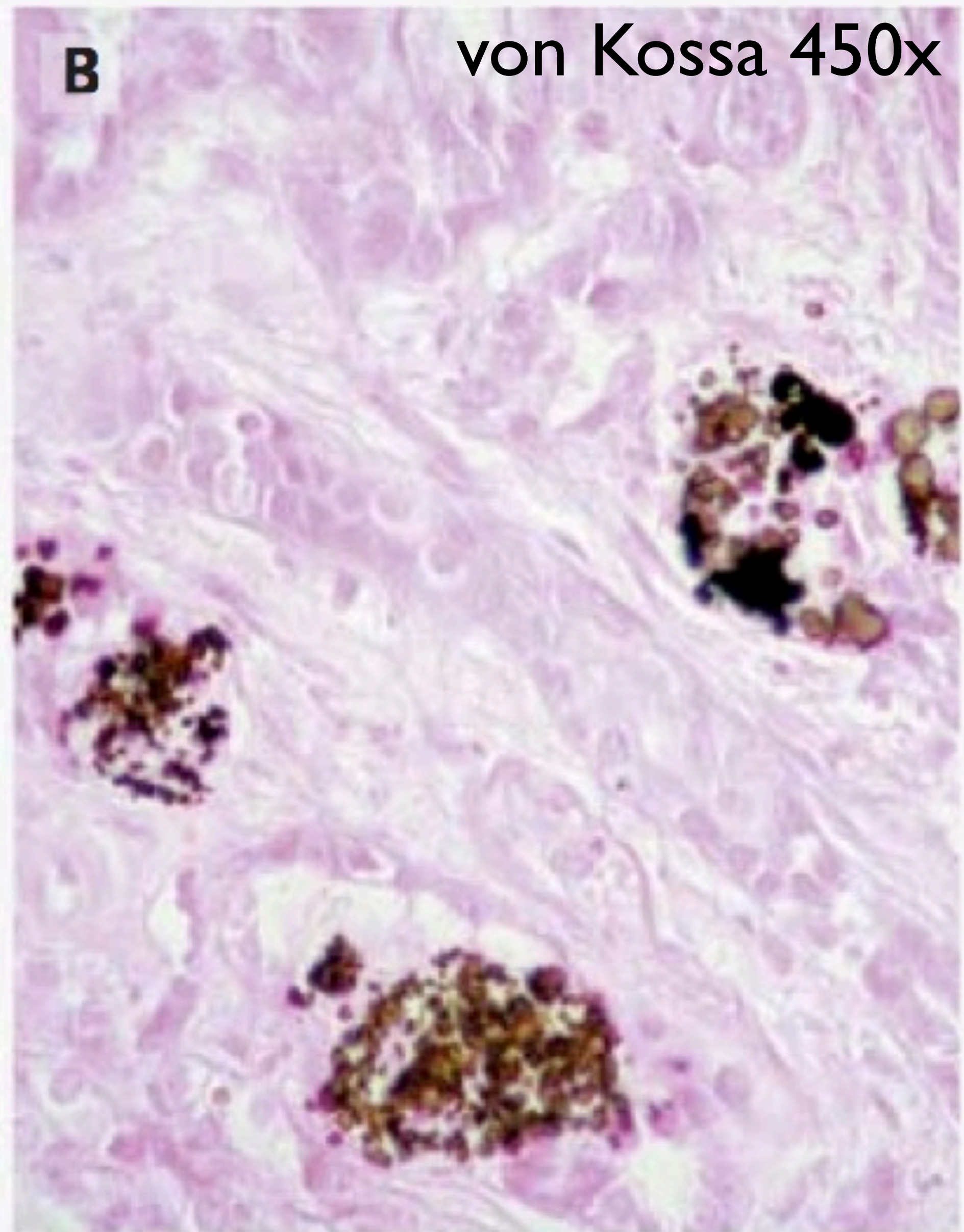
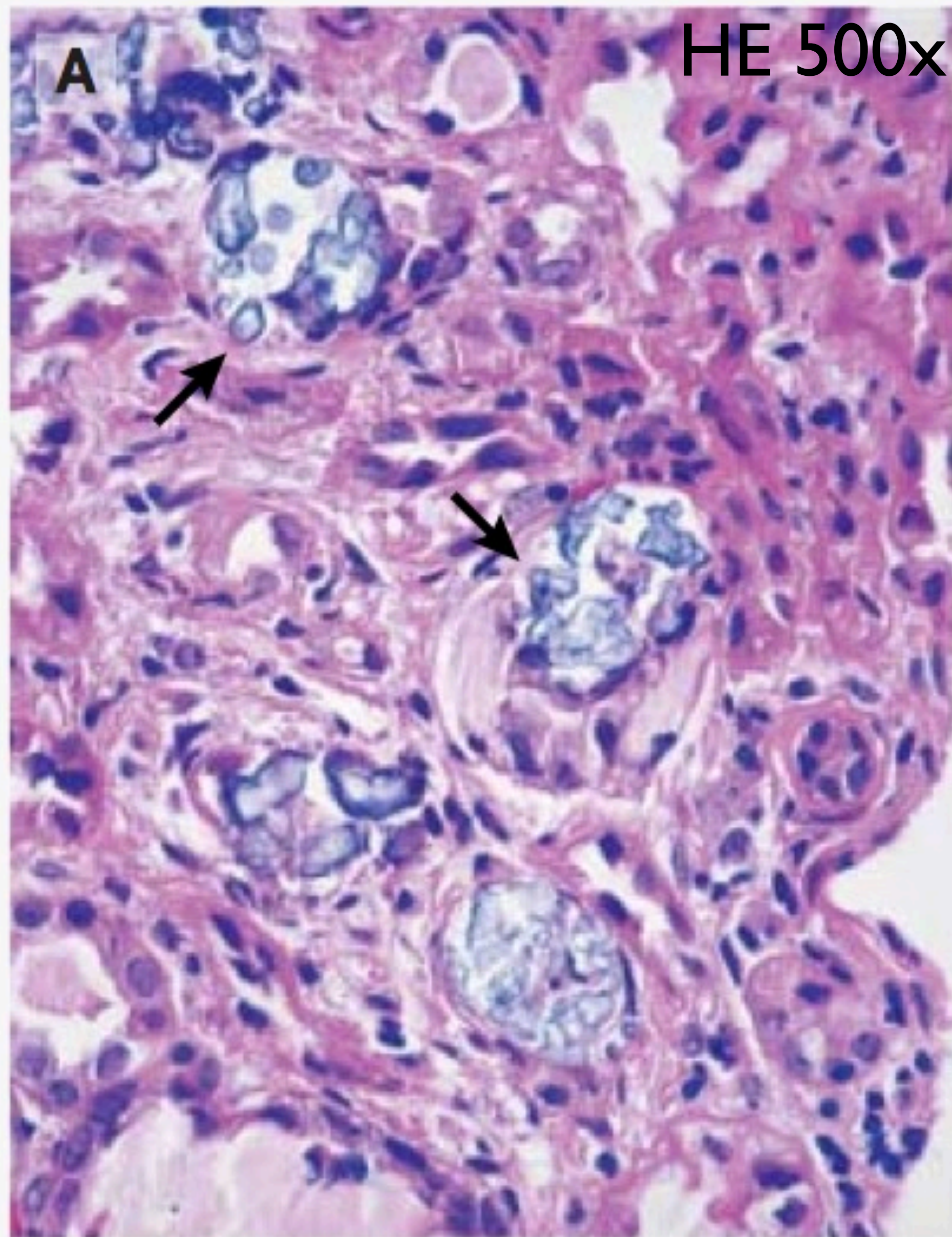
71-year old woman

Bowel cleansing for colonoscopy

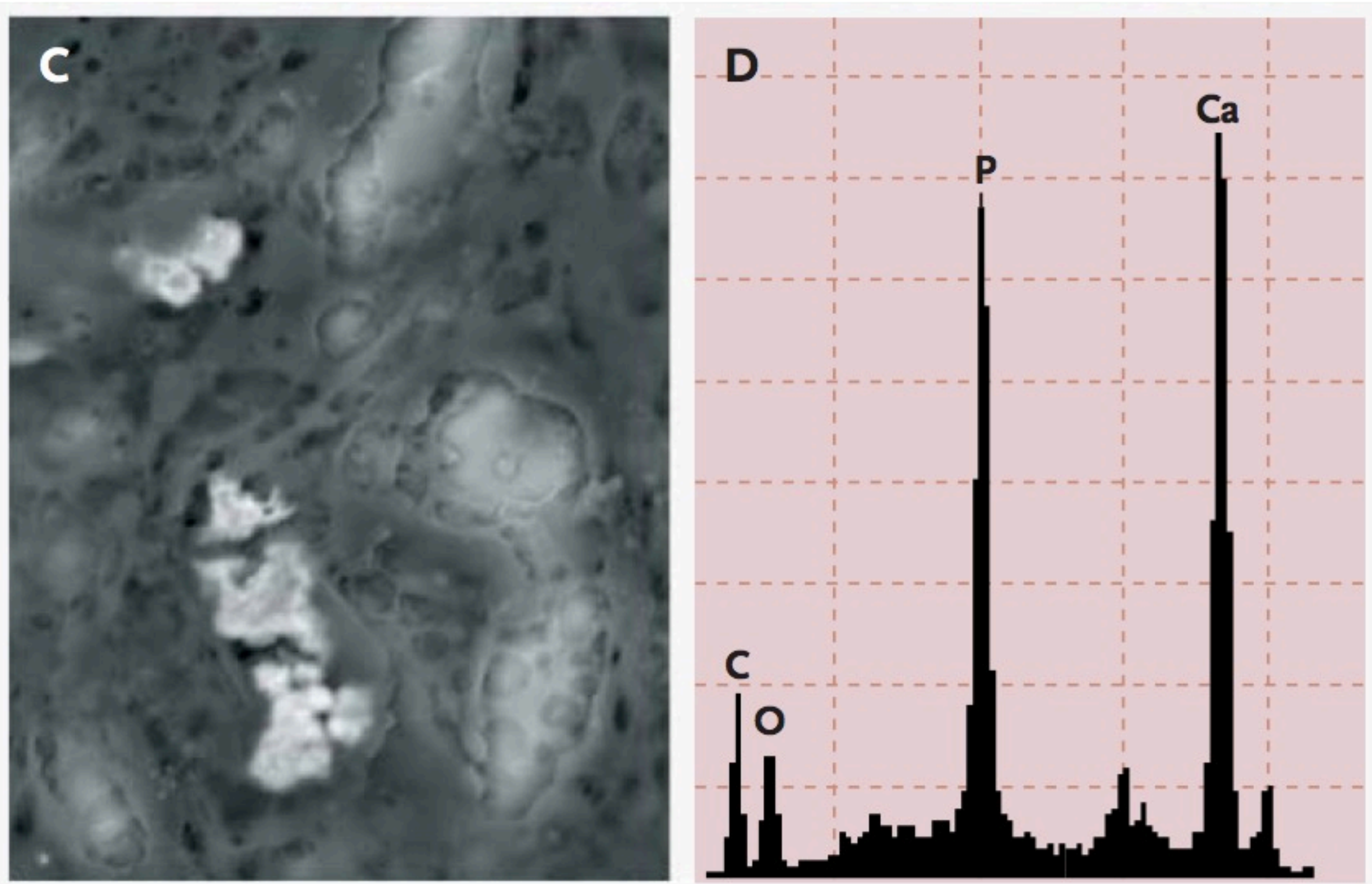
Creatinine 397 $\mu\text{mol/l}$

Urinalysis and renal ultrasound image were normal

Source: Desmeules et coll. N Engl J Med 2003



Source: Desmeules et coll. N Engl J Med 2003



Source: Desmeules et coll. N Engl J Med 2003

“In conclusion, this case of biopsy-proven, **phosphosoda-induced nephrocalcinosis** provides strong evidence that renal lesions can be induced by a high phosphate load as the sole causative factor.”

Source: Desmeules et coll. N Engl J Med 2003

“We propose the term “**phosphate nephropathy**” as a nosologic designation for this entity.”

Source: Desmeules et coll. N Engl J Med 2003

Case report

Oral sodium phosphate solution

Cohort of 5 patients (mean age 69.2 years)

They develop acute renal failure post-coloscopy

HTA in all 5 patients treated with **ACE-I, ARB or diuretic**

acute nephrocalcinosis

Source: Markowitz et coll. Human Pathol 2004

“Greater awareness of this entity is needed to
identify potential risk factors.”

Source: Markowitz et coll. Human Pathol 2004

Acute Phosphate Nephropathy following Oral Sodium Phosphate Purgative: An Underrecognized Cause of Chronic Renal Failure

7349 native renal biopsy at Columbia University

31 case of **nephrocalcinosis**, 21 had a history of recent colonoscopy preceded by bowel cleansing with **oral sodium phosphate solution** (OSPS) or Visicol.

Potential etiologic factors include inadequate hydration, increased patient age, history of hypertension, and concurrent use of an ACE-I or ARB.

Source: Markowitz et coll. J Am Soc Nephrol 2005

Un nouveau diagnostic

Néphropathie (aiguë) au phosphate
atteinte aiguë symptomatique et/ou tardive et
insidieuse

Source: Hurst et coll. Curr Opin Nephrol Hypertens 2009

US Food and Drug Administration

Alert in may 2006 describing APN as a rare but serious event associated with use of OSP for bowel cleansing

In december 2008 , OSP solution was withdrawn from the market. OSP tablets remain available by prescription.

Source: Hurst et coll. Curr Opin Nephrol Hypertens 2009

American society for gastrointestinal endoscopy recommendation

Our practice has evolved away from using NaP
preparations.

We suggest that NaP preparation **NOT** be used
(Grade 2B)

Source: www.ASGE.org

Phosphate-base cathartic agent

71-year old woman

Bowel cleansing for colonoscopy

Creatinine 397 $\mu\text{mol/l}$

Urinalysis and renal ultrasound image were normal

Source: Desmeules et coll. N Engl J Med 2003

Colophos[®] pour préparation coloscopie

Patiente de 66 ans, HTA traitée par IECA

Créatinine 298 $\mu\text{mol/l}$

Examen urinaire et échographie rénale sont normaux

Source: Cas clinique 4e réunion franco-romande de pathologie rénale 2011

Conclusion

**Cette patiente n'aurait pas du recevoir
une préparation à base de phosphate
de sodium.**

**Personne ne devrait recevoir de
préparation à base de phosphate de
sodium (!)**

A black and white photograph of a large crowd of people, mostly young adults, dressed in formal evening wear like tuxedos and gowns. They are all looking towards the camera with expressions of surprise or excitement, with many having their mouths open. The text 'merci de votre attention' is overlaid in the center in a bold, red, sans-serif font.

merci de votre attention

Dr Vincent Bourquin – service de néphrologie – <http://nephrohug.com>