

بِه نام خدا

اختلالات استخوانی

اختلالات استخوانی  
معمولا در بیماران که تحت دیالیز هستند  
ایجاد میشود

انواع تغییر استخوانی

High Turn over

Low Turn over

در تغییر استخوانی نوع اول فعالیت استئوکلاست و استئوبلاست بالاست که سطح (PTH یا همان هیپرپارای ثانویه) را بالامیبرد  
به علت:

(Ca) پایین

فسفر بالا

سطح پایین

1,25vitD3

# عوارض PTH بالا

فیروز قلب و عضله

برداشت کلسیم از استخوان  
و بروز بیماری  
osteitis, cystica, fibrosa

ایجاد Browntumor

تجویز کلسیم و ویتامین (دی ۳) Active



کلسی تریول با دومکانیسم بر بیماری مؤثر است مستقیماً PTH  
را مهار کند

بالا بردن CA سطح PTH را پایین می آورد. کاهش  
فسفر بوسیله کربنات CA، هیدروکسید  
آلومینیوم و SEVELAMER نیز مفید است

# Low Turn Over

در بیمارانی که مصرف بسیار زیاد کلسیم و ویتامین (D) دارند دیده میشود  
PTH سرکوب شده و با کم شدن PTH فعالیت استئوبلاستی کم شده و در نهایت TURN OVER  
استخوانی کاهش می یابد و دو بیماری ایجاد میشود:

۱- استئومالاستی: علت اصلی آن کمبود PTH و علت دیگر آن مسمومیت با آلومینیوم  
و اسیدوز و کمبود ویتامین D است.

۲- ADYNAMIC BONE DISEASE در بیماران دیابتی و بیمارانی که دیالیز صفاقی میشوند  
شایع تر است. شکستگی پاتولوژیک در اینها بیشتر است.

راهکار پیشگیری: کلسیم را در حد  $10/5\text{MG}/\text{DI}$  فسفر را در حد  $4/5\text{MG}/\text{DI}$  و PTH بین  
۱۵۰-۳۰۰ نگه داریم.





استخوان سالم



نرمی استخوان



## عوارض افزایش $ca$ در $p$ عبارتند از:

CVD به علت افزایش آترواسکلروز عروق کرونر و افزایش

فیبروز قلب

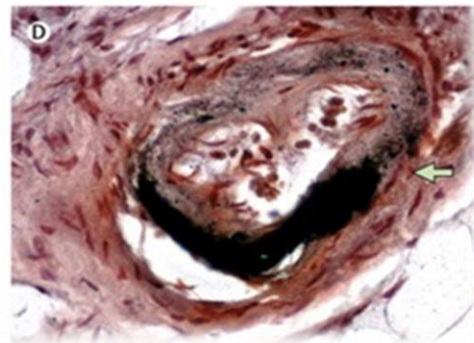
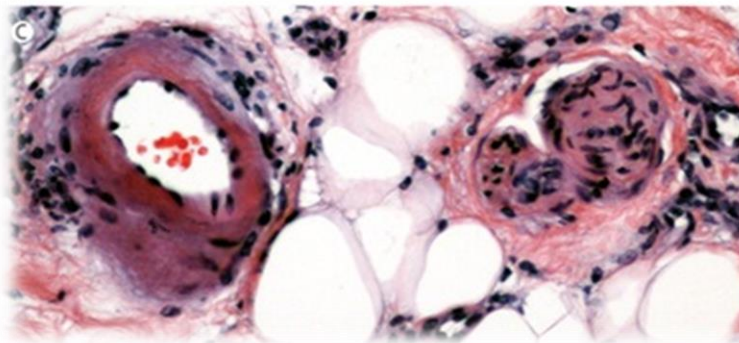
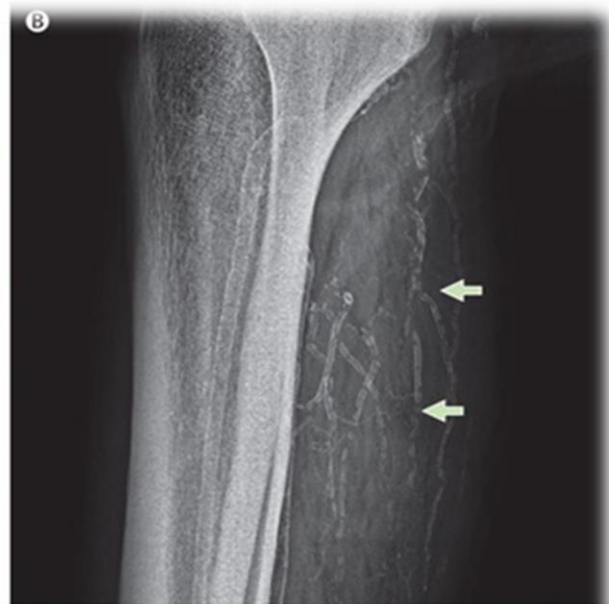
کلسی فیلاکسی (رسوب کلسیم در بافت های مختلف از جمله

تاندون ها، عضلات و پوست که ابتدا به صورت لیودو

رتیکولاریس و بعد به صورت نکروز است) زمانی کلسی

فیلاکسی ایجاد میشود که حاصل ضرب کلسیم در فسفر بیشتر

یا مساوی  $70$  گردد.



# اقدامات لازم جهت پایین آوردن فسفر

۱- رژیم غذایی (دادن CA چون در روده با فسفر باند میشود).

۲- استفاده از شربت هیدروکسید آلومینیوم

۳- در موارد شدید داروی SEVELAMER که شلاتور فسفر است.

۴- PARICALCITOL جذب فسفر از روده را مهار می کند و به

طور هم زمان PTH را نیز کاهش میدهد. در کسانی استفاده

میشود که نمی توان ویتامین D استفاده کرد.

## نکته پایانی

یکی از علل مستعد بودن بیماران CRF به مسمومیت با آلومینیوم، نگهداری مواد دیالیزان در ظرف های آلومینیومی است.

عوارض آلومینیوم بالا شامل استئومالاسی و عوارض مغزی (دمانس) میشود.  
اگر سطح آلومینیوم بالا باشد از دسفرال استفاده می کنیم.

اگر هیدروکسید آلومینیوم استفاده میشود نباید سیترات مصرف کند. چون جذب Al را زیاد می کند و احتمال مسمومیت دارد.