

### [ 問題 1 ]

腎性骨異栄養症は、慢性腎不全に伴うカルシウム・リン代謝異常により生じる骨病変であり、CKD-MBD（慢性腎臓病に伴う骨・ミネラル代謝異常）の一部である。正常では副甲状腺ホルモン（PTH）、活性型ビタミン D、カルシトニンなどが骨・腎・腸に作用し、カルシウムとリンの恒常性を維持している。腎機能低下によりリン排泄低下が起こると高リン血症となり、さらに活性型ビタミン D 産生低下によって低カルシウム血症を生じる。その結果、副甲状腺ホルモン分泌が亢進し、二次性副甲状腺機能亢進症を引き起こす。過剰な PTH は骨吸収を促進し、線維性骨炎などの骨障害を生じる。また異所性石灰化や骨軟化症を伴うこともある。

### [ 問題 2 ]

心房細動は、心房内で無秩序な電気興奮が生じる不整脈であり、脈拍が不規則となる。心房収縮が失われることで心拍出量低下や心房内血栓形成を招き、脳梗塞の原因となる。治療にはレートコントロールとリズムコントロールがある。レートコントロールは、頻脈性心房細動には  $\beta$  遮断薬やカルシウム拮抗薬などで心室応答を抑制し、徐脈性心房細動ではペースメーカー植込みを行う場合もある。一方、リズムコントロールは抗不整脈薬や電氣的除細動に加え、肺静脈起源の異常興奮を遮断する肺静脈隔離術を中心としたカテーテルアブレーションにより、洞調律への回復・維持を目指す治療である。また、血栓塞栓症予防のため抗凝固療法も重要である。

### [ 問題 3 ]

タスク・シフティングとは、医師の業務の一部を他職種へ移管・分担することで、医師の負担軽減と医療の質向上を図る取り組みであり、2024 年からの医師の働き方改革に伴い重要性が高まっている。臨床工学技士では、法改正と告示研修により、内視鏡外科手術におけるスコピスト業務、シリンジポンプや輸液ポンプ操作に伴う末梢静脈路確保、血液透析における表在化動静脈への穿刺など業務範囲が拡大した。これにより医師は診断や高度治療へ専念しやすくなり、チーム医療の推進につながる。一方で、安全確保のためには教育体制の整備、業務範囲の明確化、多職種間の連携が重要である。