

L'examen par SPECT/CT – un précieux complément à la scintigraphie osseuse classique

Klaus Strobel*

Nuklearmedizin/Radiologie, Luzerner Kantonsspital


* stellvertretend für den Vorstand der Schweizerischen Gesellschaft für Nuklearmedizin (SGNM/SSMN)



Au cours de ces dernières années, la quasi-totalité des services de médecine nucléaire suisses ont été équipés d'appareils de SPECT/CT. SPECT/CT signifie «single photon emission tomography/computed tomography». Cette technique vient compléter les clichés classiques de l'ensemble du corps en fournissant des images scintigraphiques et vues en coupes de CT dans tous les plans de l'espace. Le SPECT/CT osseux ou articulaire est utilisé avec succès dans l'examen approfondi de métastases osseuses et offre de nouvelles possibilités diagnostiques venant répondre aux questions qui se posent en orthopédie, rhumatologie et chirurgie traumatique.

Métastases osseuses

Tandis que dans le cas de tumeurs telles que le lymphome ou le carcinome bronchique, le PET/CT avec FDG est la technique d'imagerie de premier choix en cas d'atteinte osseuse, la scintigraphie osseuse traditionnelle reste la méthode standard pour mettre en évidence ou exclure la présence de métastases osseuses dans le cancer de la prostate et le cancer du sein. Chez la majorité des patients, les clichés scintigraphiques de l'ensemble du corps peuvent apporter une réponse suffisante à cette question. Dans certains cas, l'augmentation d'activité au niveau de modifications dégénératives ou post-traumatiques ou les effets de superposition dans des régions anatomiques complexes (colonne vertébrale, bassin) conduisent à des résultats équivoques sur les clichés d'ensemble. Avec l'utilisation ciblée du SPECT/CT, une lésion floue peut être située avec exactitude sur le plan

anatomique et être analysée avec précision sur le plan morphologique grâce à la fusion avec le CT. Plusieurs études ont démontré de manière unanime que le complément d'informations apporté par un SPECT/CT ciblé permet de déterminer précisément la cause de l'augmentation d'activité et de poser un diagnostic définitif dans la majorité des cas (env. 90%) [1–4] (fig. 1 .

L'examen par SPECT/CT en réponse aux problèmes/questions orthopédiques et chirurgicales

La scintigraphie osseuse est un examen éprouvé dans les douleurs liées à une prothèse du genou ou de la hanche. La réalisation complémentaire d'un examen par SPECT/CT peut révéler des informations essentielles concernant la position exacte des composants prothétiques, l'étendue de l'ostéolyse, l'évolution de fractures péri-prothétiques et l'état des tissus mous (atrophie musculaire, épanchement, séromes) [5]. La scintigraphie pour détection des inflammations par anticorps leucocytaires ou granulocytes peut aujourd'hui être complétée par un examen SPECT/CT ciblé afin de visualiser l'étendue anatomique précise d'une infection et, par ex., de distinguer une infection des tissus mous d'une infection osseuse/ostéomyélite [6]. Contrairement à l'IRM, la significativité de l'examen SPECT/CT n'est que peu altérée par le matériel d'ostéosynthèse ou prothétique. De ce fait, le SPECT/CT est une bonne méthode d'identification des nécroses de la tête fémorale après une fracture du col du fémur ostéosynthétisée ou des frag-

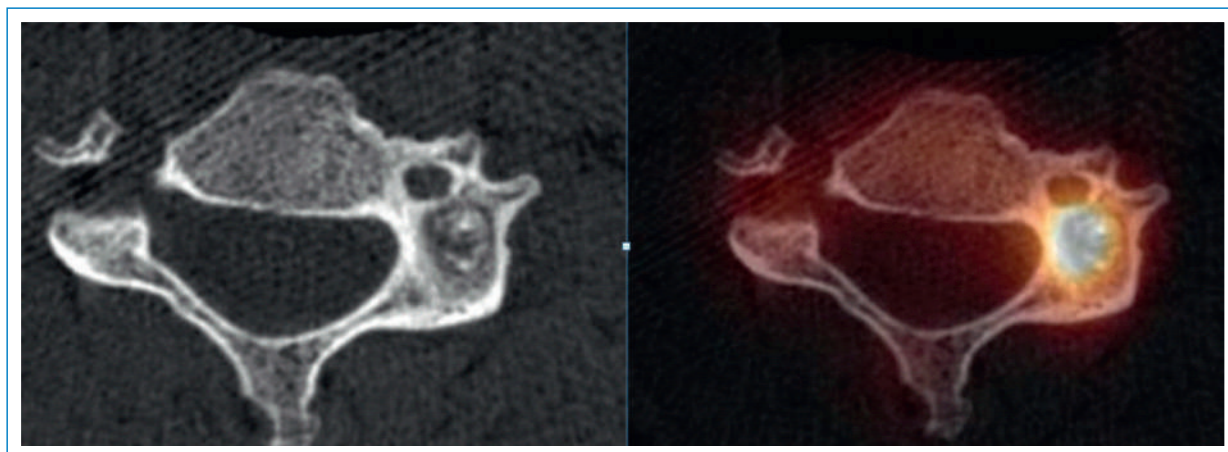


Figure 1

Homme de 23 ans présentant des douleurs des vertèbres cervicales depuis un an. Des examens antérieurs complets, y compris l'IRM, n'ont apporté aucun résultat concluant. Les images CT et SPECT/CT indiquent un ostéome ostéoïde au niveau de la C4.

L'auteur n'a déclaré aucun soutien financier ni d'autre conflit d'intérêts en relation avec cet article.

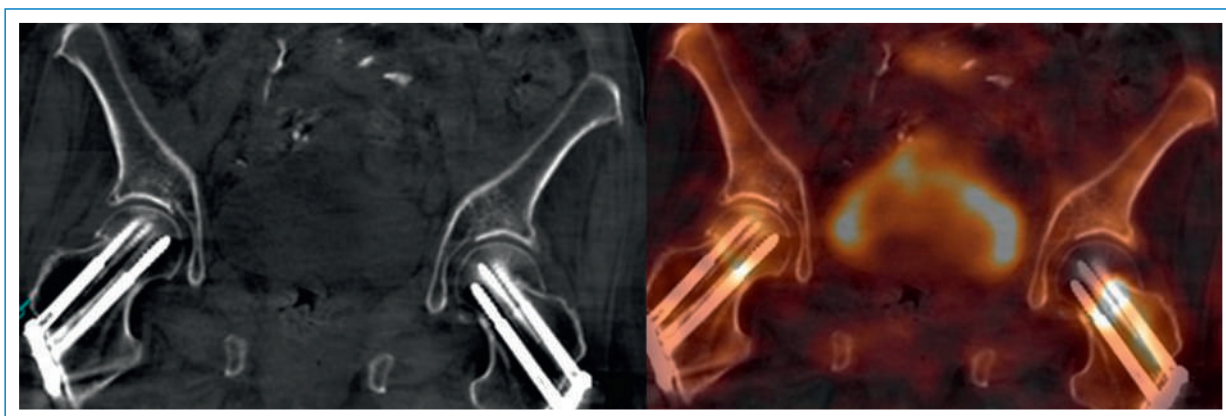


Figure 2

Patiente de 79 ans à 2 mois après ostéosynthèse d'une fracture du col du fémur (à gauche) et 9 mois après fracture du col du fémur (à droite). Douleurs au niveau de l'articulation gauche de la hanche. L'examen SPECT/CT indique une absence de radionucléides dans la tête du fémur gauche, correspondant à une nécrose de la tête du fémur.

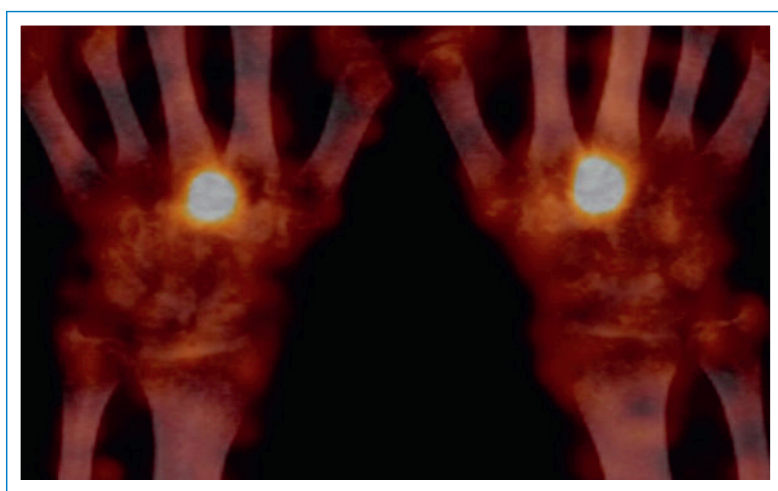


Figure 3

Patiente de 32 ans présentant des douleurs bilatérales des mains. L'examen par SPECT/CT permet d'identifier la source des douleurs de par une variation bilatérale par rapport à la norme de l'articulation CMC-III («carpal boss» ou «carpe bossu»).

ments osseux dévitalisés dans un retard de guérison osseuse après ostéosynthèse d'une fracture (fig. 2 [📷](#)). Le SPECT/CT est particulièrement approprié pour l'examen de maladies osseuses dans des régions anatomiques complexes telles que la région carpienne (fig. 3 [📷](#)) ou le pied. L'étude des altérations dégénératives avec établissement du bilan des arthroses et les situations de sur-sollicitation post-traumatique primaire et secondaire constituent le domaine d'application principal de cet examen. Le SPECT/CT s'avère très utile dans l'identification de sources de douleurs et dans la planification d'arthrodèses, d'ostéotomies de réaxation et d'autres interventions chirurgicales. L'examen par SPECT/CT prend également une importance croissante dans le suivi thérapeutique. L'administration intra-articulaire d'un produit de contraste peut ajouter au degré de certitude des conclusions du SPECT/CT à ce sujet, car le produit permet la visualisation des atteintes cartilagineuses et des corps libres articulaires [7, 8] (fig. 4 [📷](#)). Les maladies de la mâchoire telles que des tumeurs ou

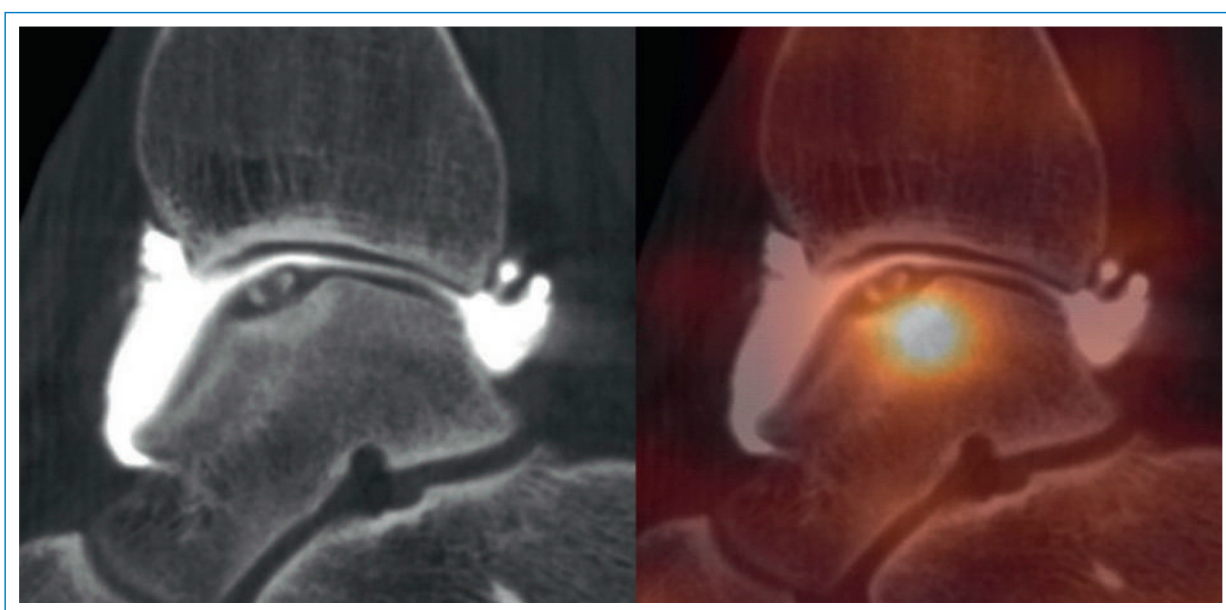


Figure 4

Articulation supérieure de la cheville d'un patient âgé de 43 ans présentant une maladie de König, mais cupule cartilagineuse intacte.

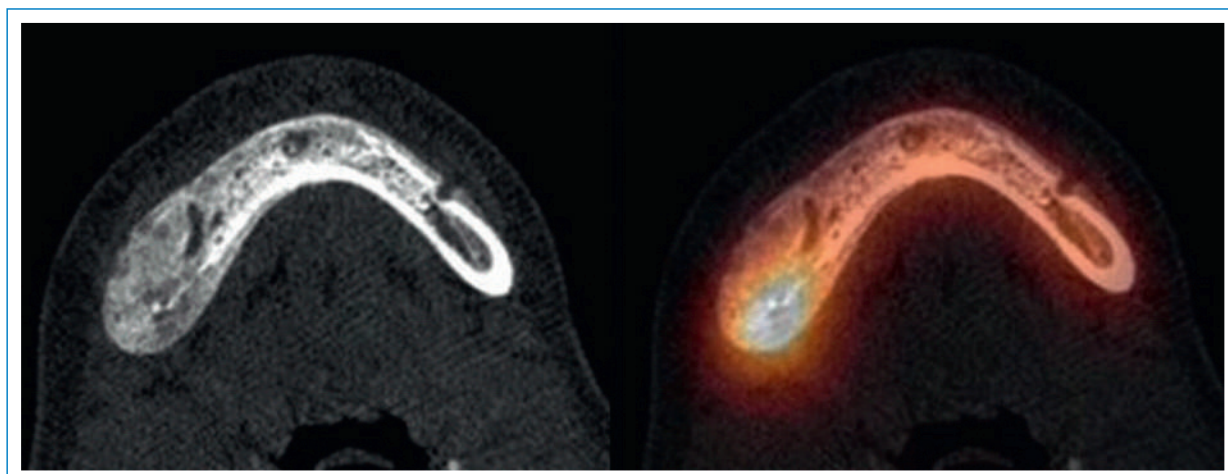


Figure 5
 Patiente de 35 ans avec ostéomyélite chronique de la mâchoire inférieure.

une ostéomyélite constituent d'autres champs d'indication de l'examen par SPECT/CT [9] (fig. 5 [📷](#)). Etant donné que chaque SPECT/CT limite une exposition supplémentaire aux radiations grâce à l'examen CT simultané et est plus coûteux que la scintigraphie osseuse seule, cet examen doit être réalisé de façon ciblée et si possible être associé à un protocole Low-dose-CT [10, 11].

Perspectives

L'examen par SPECT/CT constitue aujourd'hui un complément précieux à la scintigraphie osseuse classique dans l'évaluation des maladies osseuses et articulaires.

Avec la multiplication des appareils de SPECT/CT en Suisse, cette méthode a désormais toute sa place dans l'imagerie complémentaire aux examens par PET/CT, échographie, IRM et imagerie conventionnelle.

Correspondance:

PD Dr Klaus Strobel
 Leitender Arzt
 Nuklearmedizin/Radiologie
 Luzerner Kantonsspital
 CH-6000 Luzern 16
[klaus.strobel\[at\]luks.ch](mailto:klaus.strobel[at]luks.ch)

Références

Vous pouvez consulter l'ensemble de la liste de références numérotées sur www.medicalforum.ch.