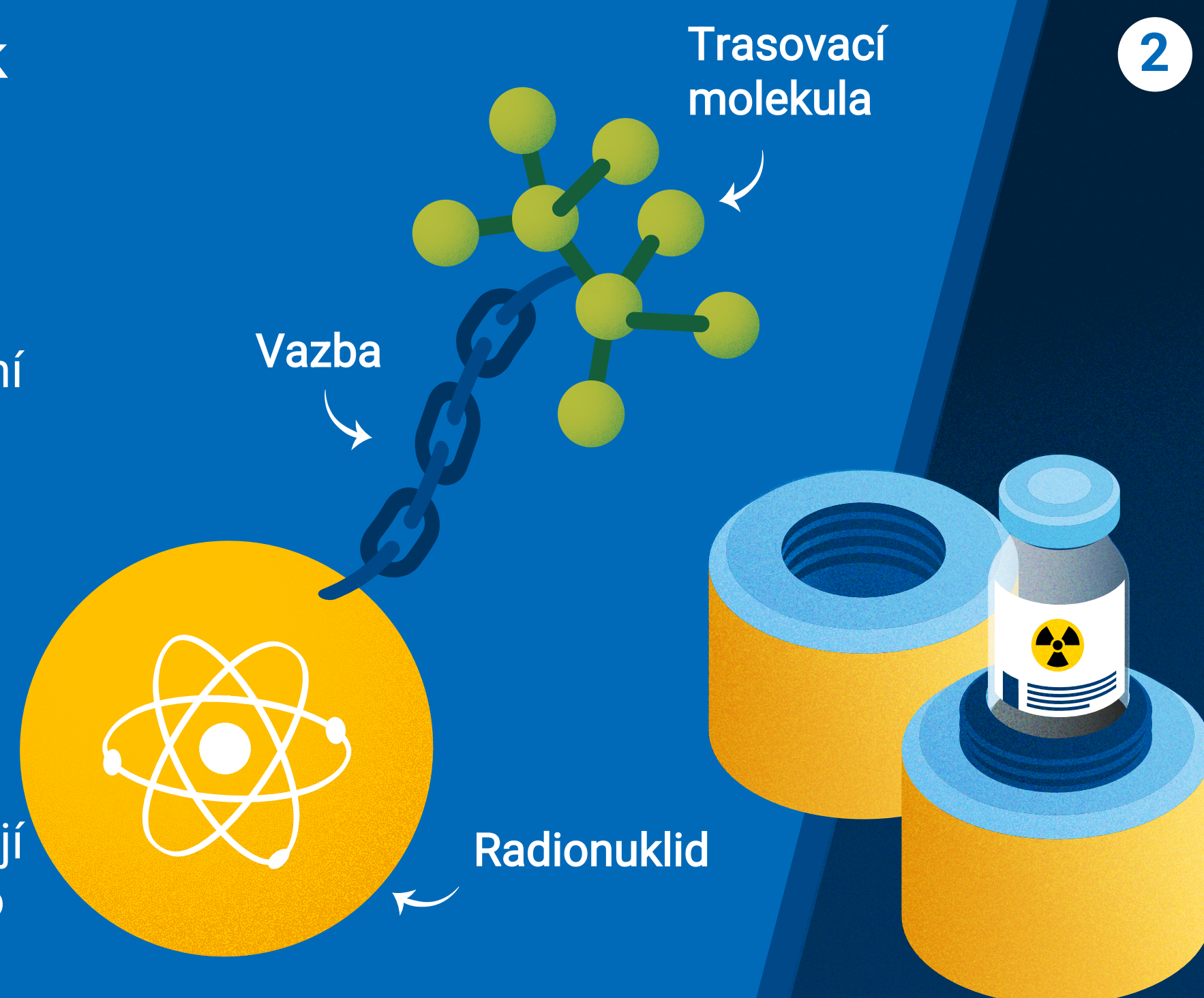


Jak využít radioaktivní léčiva a zobrazovací přístroje pro diagnostiku nemocí?

1 Výroba radiofarmak

Radioaktivní léčiva, neboli radiofarmaka, se vyrábí spojením radioaktivní složky (radionuklidu) a speciální trasovací molekuly pomocí vazby. Radionuklidy emitují gama záření, trasovací molekuly jsou přizpůsobené konkrétním orgánům a tkáním a vazby zajišťují stabilní propojení těchto dvou částí.



2 Aplikace do těla pacienta

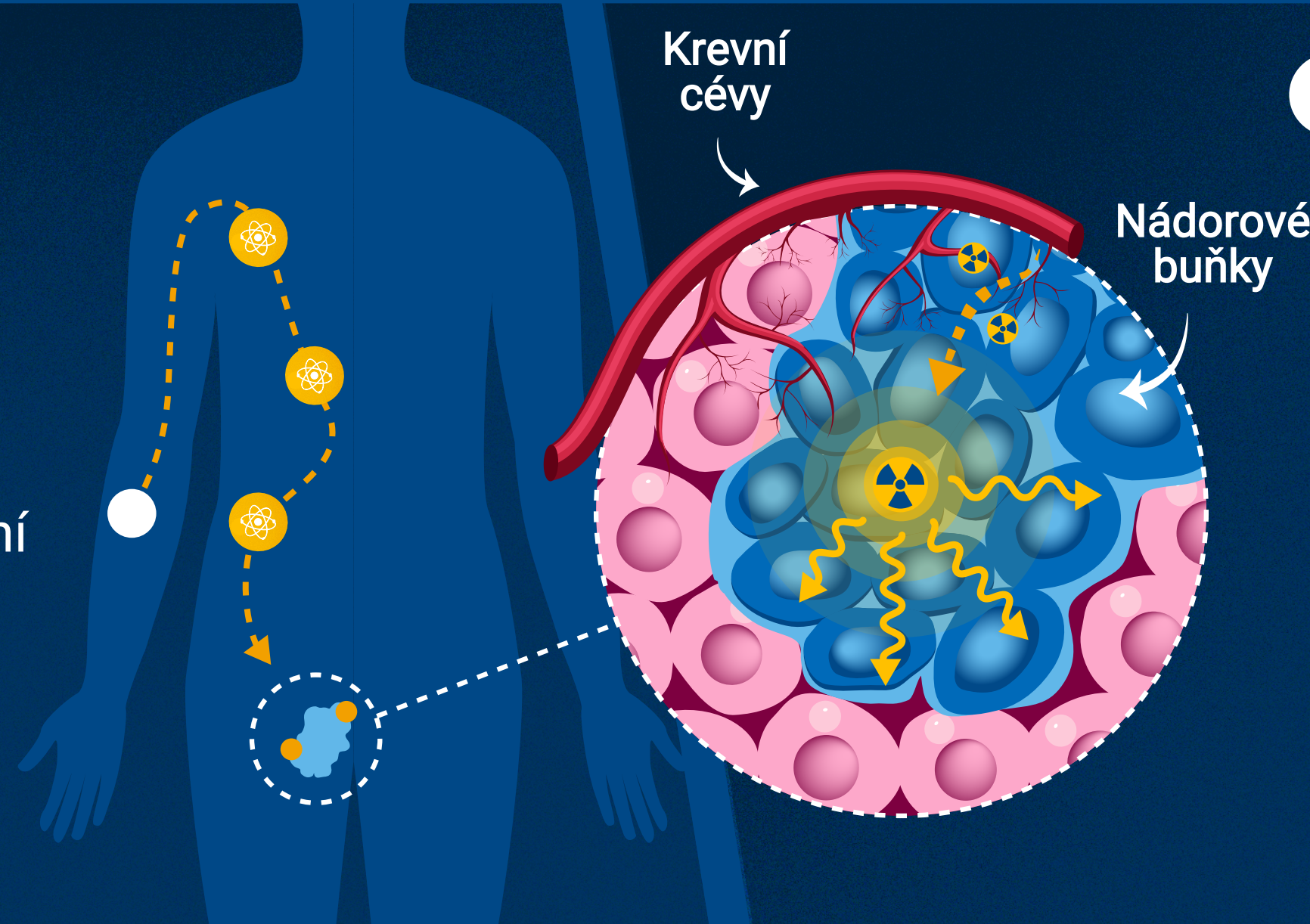
Pacientům je radiofarmakum aplikováno **injekčně** nebo **perorálně**. Metoda aplikace je vybrána na základě vyšetřovaného orgánu nebo celého systému.



3 Cílená lokalizace nádorové tkáně

Radiofarmakum, které je řízeno trasovací molekulou, **vyhledává oblasti se zvýšenou metabolickou aktivitou**, které často značí přítomnost nádoru nebo nemocné tkáně.

Tato cílená lokalizace minimalizuje ozáření zdravých buněk a maximalizuje diagnostickou přesnost.



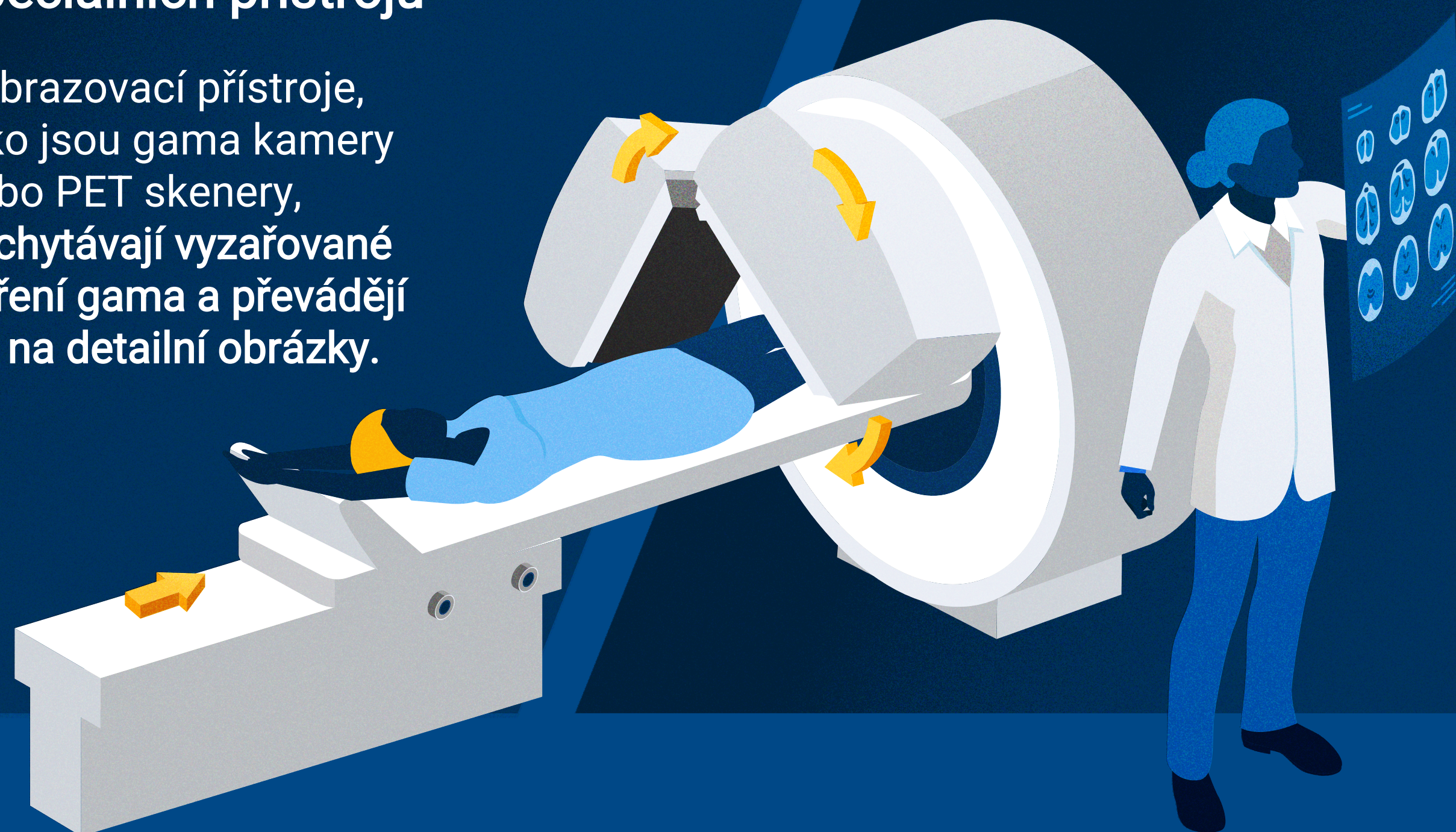
4 Vyšší emise záření gama u nádorových buněk

Radiofarmakum se hromadí v cílovém nádoru, radionuklidy vyzařují záření gama.

Nádorové buňky akumulují více radiofarmaka než normální buňky, a proto vyzařují více gama záření než okolní tkáň.

5 Zobrazování pomocí speciálních přístrojů

Zobrazovací přístroje, jako jsou gama kamery nebo PET skenery, **zachytávají vyzařované záření gama** a převádějí ho na detailní obrázky.



6 Interpretace a diagnóza

Lékaři nukleární medicíny a radiologové interpretují získané snímky. Přesná lokalizace abnormálních buněk a určení rozsahu onemocnění pak vede ke zpřesnění diagnostiky onemocnění.

Porozumění cestě radiofarmaka v těle je klíčové pro detekci nemocí, zejména rakoviny, v raném a léčitelném stádiu.

