

# Pacienti s rozsáhlými sarkomy měkkých tkání mají šanci na záchranu končetiny

18.6.2026 - | 1. lékařská fakulta UK

**Zachovat končetinu pacientům s neoperovatelným sarkomem měkkých tkání umožňuje unikátní léčba týmu 1. lékařské fakulty a jejích fakultních pracovišť. Díky izolaci krevního oběhu končetiny do ní totiž mohou lékaři aplikovat vysoké dávky léčiv. Pokud nádor na léčbu zareaguje a zmenší se, mohou ho ortopedi následně odstranit, aniž by byli nuceni končetinu amputovat. Tým 1. lékařské fakulty poskytuje tuto léčbu jako jediný v České republice. Svým výzkumem metody přispívá k jejímu rozšíření ve světě**

Sarkomy měkkých tkání patří mezi agresivní zhoubné nádory, které vznikají ve svalech, tukové tkáni, vazivu a dalších měkkých tkáních. Mohou začít růst kdekoli v těle, ale nejčastěji se objevují v dolních končetinách.

Málokdy je lze vyléčit chemoterapií nebo ozařováním, a ve většině případů se proto přistupuje k jejich chirurgickému odstranění. V některých případech by ale vzhledem k rozsahu nádoru a jeho umístění taková operace vedla k vážnému poškození končetiny nebo k její amputaci.

Multidisciplinární tým 1. lékařské fakulty provádí léčbu, která sarkom měkkých tkání zmenší, a umožní tak jeho bezpečné odstranění. Ojedinelá metoda – izolovaná hypertermická končetinová perfuze – spočívá v napojení končetiny na mimotělní krevní oběh, kde se aplikují vysoké dávky chemoterapie a látky TNF alfa, která zprostředkuje odumírání nádorových buněk. Zároveň se krev a následně tkáň končetiny během mimotělního oběhu ohřívá, protože zvýšení její teploty podporuje efekt léčby.

Metoda umožňuje do končetiny bezpečně aplikovat léčiva v několikanásobně vyšších dávkách, než jakých je to možné při standardním nitrožilním podání. Právě vysoká koncentrace léčiv v postižené končetině vede ke zmenšení nádoru.

## Pokud nádor zareaguje, lze ho odstranit

„Péče o pacienty se sarkomem je od počátku multidisciplinární a probíhá ve spolupráci několika pracovišť. Pokud diagnostika odhalí některý z typů sarkomu, na našem pracovišti na Bulovce směřujeme k jeho odstranění neboli resekci. Když ale vidíme, že nádor nepůjde resekovat, aniž bychom poškodili končetinu nebo ji museli amputovat, znovu se v týmu rozhodujeme, co dál. Jednou z možností je pokusit se nádor zmenšit pomocí izolované perfuze,“ přibližuje Jan Lesenský, vedoucí Komplexního centra pro ortopedickou léčbu nádorů pohybového aparátu na Ortopedické klinice 1. LF UK a FN Bulovka.

Tým musí vyhodnotit proveditelnost výkonu, rozsah a typ nádoru, jeho vztah k cévám, nervům a kosti, předchozí léčbu a celkový stav pacienta. Smysl má tehdy, když stále existuje reálný cíl léčby – zmenšení nádoru před operací nebo dosažení lokální kontroly a zachování končetiny.

Operaci pak provádí tým na II. chirurgické klinice – klinice kardiovaskulární chirurgie 1. LF UK a VFN. Primář kliniky Miroslav Špaček popisuje, jak výkon probíhá: „Nejprve vypreparujeme tepnu a žílu, které zásobují nádor, zavedeme do nich perfuzní kanyly, které připojíme k okruhu mimotělního

oběhu a následně pomocí pneumatického turniketu izolujeme krevní oběh končetiny, aby toxický perfuzát neunikal do systémové cirkulace. Poté končetinu zahříváme a po dosažení cílové teploty podáme TNF alfa a následně chemoterapii. Celá operace trvá asi tři hodiny a kromě chirurgů se na ni podílí anesteziologové, perfuziologové a další.“

V průběhu celé operace probíhá pod vedením Jiřího Trnky z Oddělení lékařské fyziky a radiační ochrany VFN monitoring případného úniku léčiv z izolované končetiny do oběhu, který by byl pro pacienta toxický. Monitoring využívá metody nukleární medicíny a detekce záření gama speciální sondou umístěnou nad srdcem pacienta.

„Do systémového oběhu pacienta nejprve aplikujeme malé množství radiofarmaka, které sonda dokáže zachytit. Řádově větší množství této stopovací látky pak aplikujeme do izolovaného oběhu končetiny. Pokud by došlo ke zvýšení signálu sondy, ukazovalo by to na možný únik,“ vysvětluje Trnka s tím, že k tomu došlo pouze dvakrát a s rostoucími zkušenostmi týmu se výskyt této komplikace eliminoval.

Po skončení operace je pacient sledován. Ke zmenšení nádoru dochází obvykle za šest až osm týdnů, během kterých mu může být dále podávána chemoterapie. Pokud se nádor dostatečně zmenší, lze přistoupit k jeho odstranění. „Nejsme schopni spolehlivě odhadnout, který nádor jak zareaguje. Ale máme s tím dobrou zkušenost a drtivá většina pacientů zareaguje příznivě,“ konstatuje Lesenský.

## Výzkum přispívá k rozšíření metody

Odborníci se shodují, že operace významně zvětšuje šance zachovat pacientovi se sarkomem funkční končetinu. „U sarkomů měkkých tkání publikovaná data ukazují zachování končetiny u přibližně čtyř pětina pacientů, u kterých byla primárně zvažována amputace. Hlavním prokázaným přínosem je tedy lokální kontrola a zachování končetiny, nikoli jednoznačné prodloužení celkového přežití. To u těchto onemocnění závisí hlavně na systémovém průběhu nemoci,“ vysvětluje další z členů multidisciplinárního týmu přednosta Onkologické kliniky 1. LF UK Michal Vočka.

Na II. chirurgické klinice 1. LF UK a VFN se uskuteční zhruba deset až patnáct těchto operací za rok, celkem jich lékaři provedli téměř 130. Nejde tedy o příliš častý zákrok, zvláště, když uvážíme, že se jedná o jediné pracoviště v republice, které ho provádí. Celosvětově je k provádění této léčby akreditováno jen asi 50 pracovišť. Na jedné straně jde o technicky a organizačně náročný výkon, a na druhé straně indikovaných pacientů není mnoho.

U takto specializovaného výkonu je podle přednosta Vočky jeho centralizace správná. Metoda by se neměla rozšiřovat na mnoho pracovišť s malým objemem zkušeností. „Dostupnější by měla být v tom smyslu, že vhodní pacienti budou včas odesíláni ke konzultaci,“ říká Vočka, přičemž spádovou oblastí je v tomto případě celá Česká republika.

Přes svou specializovanost a náročnost se zájem o tuto metodu zvyšuje nejen v České republice, ale i ve světě. Svůj podíl na tom měla i studie týmu 1. lékařské fakulty, která vyšla v prestižním časopise *Clinical Orthopaedics and Related Research*.

<https://www.lf1.cuni.cz/pacienti-s-rozsahlymi-sarkomymekkych-tkani-maji-sanci-na-zachranu-koncetiny>