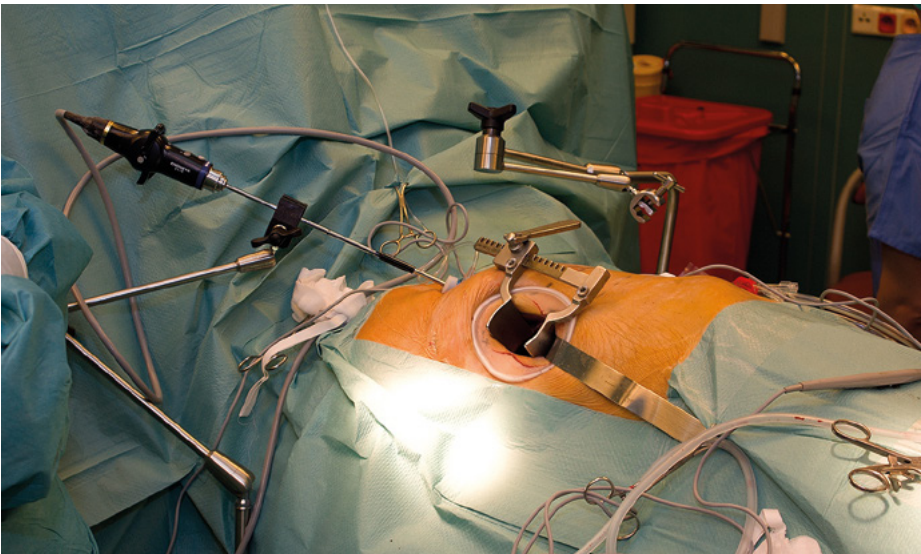


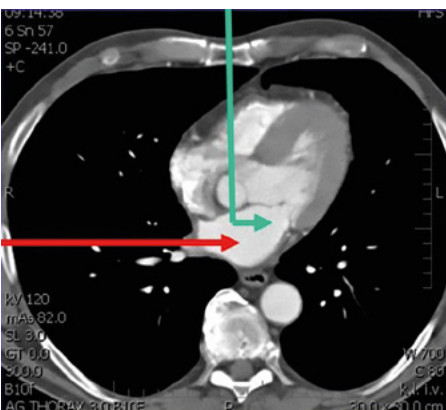
Obr. 3. Minitorakotomický přístup k mitrální chlopni (foto NNH); plánovaná kožní incize ve 4. mezižebří



Obr. 4. Minitorakotomický přístup k mitrální chlopni (foto NNH); přístup do pravé pohrudniční dutiny přes „soft tissue“ a mechanický retraktor a zavedení 2D torakoskopu



Obr. 5. Přístup k mitrální chlopni cestou pravostranné minitorakotomie (červená šipka) je přímý na rozdíl od přístupu cestou střední sternotomie (zelená šipka)



pického, 3D videoasistovaného pak nepřesahuje 2,5–3 cm. Pohrudniční dutina se většinou otevírá ve 4. mezižebří. Do rány se zavede tzv. „soft tissue“ rozvěrač, kterým se vytvoří pracovní kanál. U minitorakotomických technik se používá i mechanický mezižebří rozvěrač. Do pravé pohrudniční dutiny se poté zavede 2D či 3D endoskop a zbytek operace se provádí s videoasistencí (Obr. 4). U většiny pacientů je potřeba odtlačit či odtáhnout pravou brániční kupulu tak, aby se sjednal přístup k mediastinu. V této fázi se provede připojení pacienta na mimotělní oběh, většinou přes pravé femorální cévy. Otevření perikardiální

dutiny pak již většinou probíhá na plném mimotělním oběhu. Perikard se otevírá podélnou incizí cca 3–5 cm nad pravým n. phrenicus a vyvěsí se přes hrudní stěnu. Tímto způsobem se získá přístup k intraperikardiálním pravostranným plicním žilám a k mezisíňové přepážce. Poté se uzavře ascendentní aorta a podá kardioplegický roztok některým z výše popsaných způsobů. Levá síň se otevře vertikálním (paraseptálním) přístupem v předním aspektu pravostranných plicních žil. K zpřístupnění levé síně a vizualizaci mitrální chlopně se použije speciální transtorakální síňový retraktor. Výhodou tohoto přístupu ve srovnání s přístupem ze sternotomie je nejen menší incize a šetření sternu, ale i přímý, a tím i přehlednější, přístup k mitrální chlopni. Chirurg vidí mitrální chlopu ve své přirozené pozici (Obr. 5). Vlastní zákrok na mitrální chlopni pak probíhá stejnými technikami jako u sternotomického přístupu za respektování Carpentierových principů plastiky mitrální chlopně (5). Výkon na mitrální chlopni probíhá buď pod přímou zrakovou kontrolou chirurga za videoasistenci 2D kamery, nebo v případě 3D kamery plně endoskopicky (Obr. 6). Limitujícími faktory při volbě techniky plastiky chlopně je rigidita nástrojů a horší manipulovatelnost v operačním poli, volí se tedy spíše neresekční techniky plastiky chlopně. Zákrok na chlopni je ukončen uzavřením levé síně, odzdušněním srdce a ukončením mimotělního oběhu. Ve většině případů je uzavřen perikard a do pravé pohrudniční dutiny je zaveden hrudní drén.

Tento přístup zcela eliminuje riziko hluboké rané infekce v oblasti sternotomie a jeho nespornou výhodou je jednoznačný kosmetický benefit pro pacienta (Obr. 7).

Roboticky asistované výkony na mitrální chlopni

Miniinvasivní přístupy k mitrální chlopni se staly v posledních 2 dekádách velmi populární, ale přes dobré výsledky a poměrně velké rozšíření má tato technika stále určité limity, které vycházejí především z toho, že tyto výkony stále vyžadují provedení kožního řezu a narušení hrudní stěny chirurgickou incizí. Další limitací jsou pak omezená možnost přesně ovládat rigidní torakoskopické nástroje a ztráta prostorového vnímání při