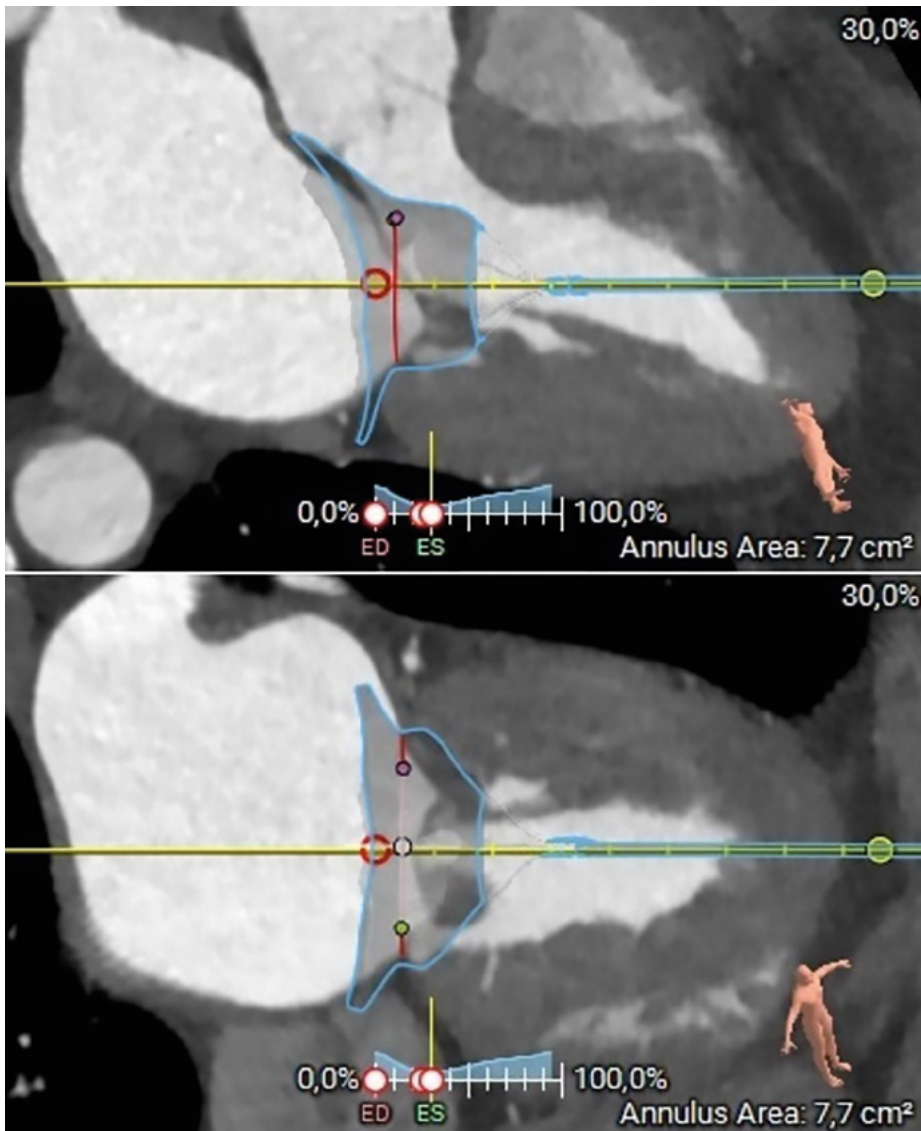
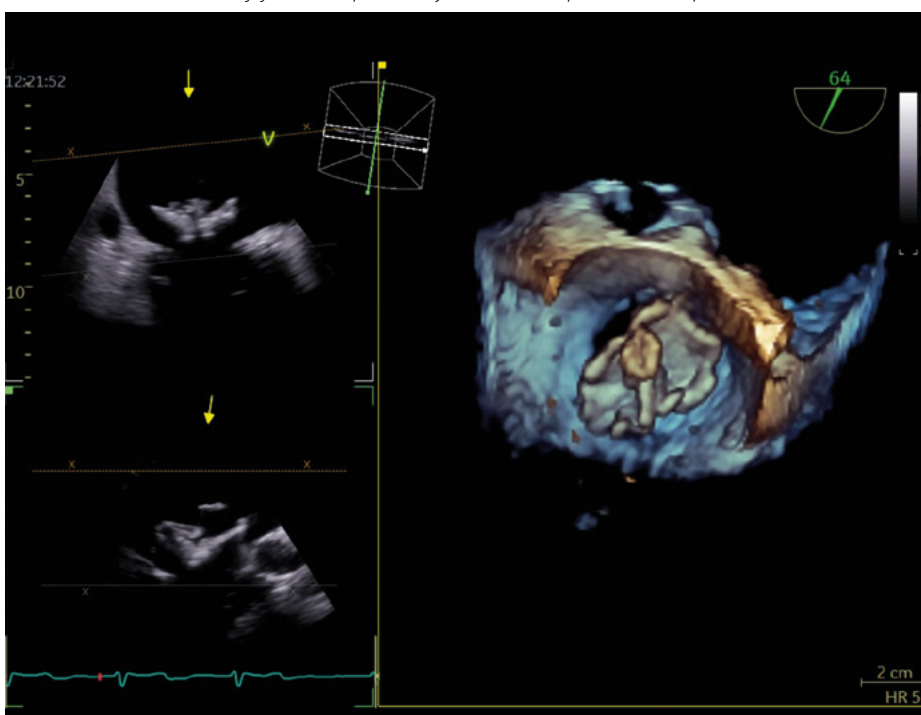


Obr. 3. Simulace umístění chlopně Tendyne v modelu získaném z počítačové tomografie



Obr. 4. 3D obraz na rozvíjející se chlopně Tendyne v levé síni (pohled ze stropu levé síně)



randomizované studie SUMMIT, která srovnává výsledky TMVI s katetrizační plastikou cípů (MitraClip, Abbott) u pacientů s vysokým rizikem nebo kontraindikací kardiologické operace. Nadějně také vypadají výsledky s použitím této chlopně u pacientů s rozsáhlými kalcifikacemi mitrálního prstence, které často nejsou vhodné ke kardiologické léčbě (8). V tuto chvíli se jedná o jedinou chlopeň, která je dostupná v České republice.

Bioprotéza **Intrepid (Medtronic)** byla primárně vyvinuta k transapikálnímu přístupu. Jedná se o trojcípou chlopeň z hovězího perikardu, která je dostupná ve třech velikostech a její fixaci zajišťuje samoexpandibilní nitinolový zevní prstenec. Její druhá generace umožňuje také transeptální zavedení. Po pilotní studii v současné době probíhá nábor do randomizované studie APOLO, která srovnává její výsledky s kardiologickou léčbou (9).

Samoexpandibilní nitinolová trojcípá chlopeň z hovězího perikardu **Tiara (Neovasc Inc.)** je příkladem anatomicky adaptabilní chlopně necirkulárního tvaru a je fixována na nativní cípy chlopně (10). V současné době probíhají studie, které mají prokázat její efektivitu a bezpečnost.

Další koncept se podobá „valve-in-ring“ implantaci chlopně do mitrální pozice. Před vlastním zavedením balonexpandibilní chlopně je umístěn na komorovou stranu fixační prstenec, přes který je pak po implantaci chlopně fixována k cípům původní chlopně. Tento prstenec se může zavádět retroaortálně u chlopně **HighLife (HighLife SAS)** (11) nebo transeptálně u chlopně **Sapien M3 (Edwards Lifesciences)** (12). S oběma chlopněmi probíhá v současné době studie hodnotící jejich efektivitu a bezpečnost.

Zcela odlišný koncept poté představuje chlopeň **AltaValve (4C Medical Technologies)**. Jedná se o trojcípou chlopeň z hovězího perikardu, která je supraannulární a k fixaci na místě určení slouží pouze levá síň, ve které se rozvine podpůrný systém vlastní chlopně. Jedná se o snahu minimalizovat výskyt obstrukce v LVOT (13). Samotná chlopeň se může zavést jak transapikálně, tak transeptálně. Také s touto chlopní probíhá v současné době studie, která má potvrdit její efektivitu a bezpečnost.