

6

MUŽ SE DVĚMA SRDCI

*Úspěšný kardiochirurg je člověk, kterého když požádáte,
aby vyjmenoval tři nejlepší chirurgy na světě,
má potíž najít ty druhé dva.*

Denton Cooley

Že jsem se setkal s Robertem Jarvikem, byla víceméně náhoda. V roce 1995 jsem odcestoval do texaského San Antonia na setkání Americké společnosti hrudních chirurgů a právě tam, při procházce okolo Alama, mě jeden manažer z kardiovaskulárního průmyslu požádal, abych mu sdělil svůj názor na jeden nový výrobek. Odvedl mě na firemní schůzku s inženýrem, jehož jméno jsem dobře znal – Robertem Jarvikem.

Zařízení, o němž byla řeč, bylo malé turbínové čerpadlo určené k podpoře krevního toku do dolních končetin pacientů s těžkým onemocněním periferních tepen. Když pak lidé z firmy odešli na svou večeři s klienty, Jarvik se ke mně otočil a řekl: „Pojďte se mnou do hotelu. Chtěl bych vám ukázat něco zajímavého.“ Taková pozvání od mužů ve mně vždycky vzbudí ostražitost, ale v tomto případě byl probuzen můj zájem.

Nejdříve napustil umývadlo v koupelně, potom vytáhl z kufríku malou plastovou nádobku. Vypadala jako krabička na svačinu a uvnitř se ukrýval titanový váleček o velikosti palce s připojenou hadičkou cévní náhrady a elektrickým napájecím kabelem pokrytým silikonem. Vložil titanový váleček do vody, připojil kabel k řídicí jednotce o velikosti telefonu a zapnul ho. Šplouch!

Malé čerpadlo s kontinuálním průtokem přečerpalo za minutu asi pět litrů vody, kterou umělou cévou navracelo zpátky do umývadla bez jakéhokoli hluku či vibrací. Jarvik pracoval mnoho let na konceptu levokomorového pomocného čerpadla, takového, které bude „funkční, ale nepostřehnutelné“ pro pacienta.

Pak jsem řekl něco dost hloupého. „Je to skvělé čerpadlo na vodu, ale když to dáte do krevního oběhu, ucpe se nebo rozmačká červené krvinky.“ Jako by Jarvik na tyto problémy vůbec nepomyslel a nesnažil se je vyřešit. A tak jsem dodal něco rozumného: „Ale moc rád bych s vámi spolupracoval

na jeho otestování, pěkně mimo FDA [Úřad pro kontrolu potravin a léčiv USA]. Kdyby to vypadalo dobře, mohli bychom to v UK dávno používat, než tady v Americe dostanete povolení.“

Byl to ode mě výstřel naslepo, a tak jsem se následně zeptal, jestli už Jarvik spolupracuje s nějakým centrem v USA. Odpověděl, že produkt testuje s Budem Frazierem, ředitelem transplantačního centra na Texaském kardiologickém institutu. Bud byl nejpřednějším zastáncem mechanické podpory cirkulace v Americe. Jarvik mi sdělil, že se také účastnil schůzky, a zeptal se, jestli bych se s ním chtěl seznámit. A tak jsme se ho hned vydali najít.

Bud byl stoprocentní Texasan, oblečený do elegantního obleku doplněného stetsonem a kovbojskými botami. Byl stejně okouzující jako zdrženlivý a kromě chirurgie se věnoval také sběratelství antikvárních knih. Vyjádřil svou důvěru v nové čerpadlo, které bylo momentálně nazváno Jarvik 2000, přičemž toto číslo představovalo předpokládané datum, kdy by se čerpadlo mohlo implantovat lidem, když půjde laboratorní výzkum dobře. Zeptal se, zda bych chtěl vidět telata s implantovaným čerpadlem na Texaském kardiologickém institutu. Zvířecí laboratoře tohoto institutu byly o poznání impozantnější než má vlastní zařízení pro lidi a byly plně sofistikovaného moderního vybavení, jaké bych já pro své pacienty nikdy nedokázal sehnat.

Navštívil jsem tedy stájové boxy a našel v nich telata spokojeně přežvykující seno. Monitory ukazovaly, že se rotor otáčí rychlostí 10 000 otáček za minutu a čerpá kolem šesti litrů krve za minutu, tedy víc, než kolik je potřeba u pacienta v klidu. Bud mi podal stetoskop, abych si mohl poslechnout tiché nepřetržité hučení turbíny v krevním oběhu.

Mýlil jsem se. Čerpadlo nepoškozovalo krvinky a bez ohledu na absenci léků na ředění krve se ani neucpávalo. Byl to pro mě fantastický objev. Mohlo by zařízení představovat monumentální krok kupředu pro pacienty umírající na selhání srdce? Rozhodně se mi přímo před nosem objevila příležitost se do vývoje zapojit. Té šance jsem se chopil a nabídl se, že doma v Oxfordu otestuji Jarvik 2000 na ovcích.

Díky těmto nahodile šťastným setkáním jsem se vracel do Oxfordu s přesvědčením, že se brzy dá do pohybu ohromný mezinárodní projekt: Houston, Jarvik Heart z New Yorku... a Oxford. Vlastně jsem měl přímo pocit, že bych mohl doletět zpátky do Londýna i bez letadla. Ale pak, když jsem o tom uvažoval o něco déle, už jsem si tak jistý nebyl. Koneckonců jsem neměl žádné výzkumné finance ani přístup k velké zvířecí laboratoři. Neměl jsem nic než divoké odhodlání a vůli uspět.

V řádu měsíců jsem obstaral od různých filantropů dostatek financí na zahájení projektu. V Cambridge teď měli program transplantací prasečích srdcí a my v Oxfordu zase miniaturní umělá srdce – skutečný univerzitní mač. Brzy jsme potvrdili to, o čem byli přesvědčeni v Houstonu: že nepřetržitý tok krve bez pulzního tlaku je bezpečný a účinný. Tím se změnila celá filozofie designu krevních čerpadel, protože se odstranila nutnost replikovat pulzující funkci normálního lidského srdce.

Na pozadí tohoto dařícího se výzkumného programu jsem měl pocit, že jsem oprávněn zahájit v Oxfordu chirurgickou pomoc při selhání srdce. V Británii bylo mnoho tisíc smrtelně nemocných pacientů se selháním srdce, ale přitom méně než dvě stovky transplantací srdce za rok. Většina pacientů se zhoršující se funkcí ledvin a jater se považovala za příliš nemocné, než aby je přijali do seznamu čekatelů. A tak se jejich játra dorážela léky ve jménu paliativní péče. Má vize byla, že těmto zoufale symptomatickým pacientům by se mělo pomáhat „doživotní“ podporou krevního čerpadla – mechanickým řešením „na skladě“, které nevyžaduje mrtvého člověka ani zběsilý převoz dárcovského srdce helikoptérou uprostřed noci. Má megalomanie mi napovídala etablovat Oxford coby národní centrum mechanické podpory oběhu.

Bud už v Houstonu implantoval o něco konvenčnější zařízení pulzatilní komorové podpory, aby udržel pacienty naživu, dokud se nenajde dárcovské srdce. Čerpadlo HeartMate společnosti Thermo Cardiosystems mělo nahradit nemocnou levou srdeční komoru tím, že se rytmicky plní krví a čerpá ji dál. Mělo tvar kulaté bonboniéry a bylo příliš velké, aby se vešlo do hrudníku, takže se implantovalo do kapsy v břišní stěně. Odtud vycházel tuhý elektrický kabel spojený s externím ovladačem na baterie. Tato „pupeční šňůra“ obsahovala také vzduchový vývod, který neustále syčel do taktu čerpacího mechanismu a při troše soustředění byl slyšet z druhé strany silnice.

Dlouhotrvající hospitalizace – protože průměrná doba čekání na dárcovské srdce u pacientů se zařízením HeartMate byla 245 dnů a u lidí s krevní skupinou 0 ještě mnohem delší – byla příšerně drahá a psychicky devastující. S rostoucími zkušenostmi však houstonský tým získával na jistotě, že by se pacienti měli z nemocnice propouštět. A nejen to – začínali být přesvědčeni, že mechanická krevní pumpa by se měla využívat jako alternativa k transplantaci srdce.

Bud věděl, že FDA ji v té době jako trvalou léčbu neuzná. Zatelefonoval mi do Oxfordu a sdělil mi, že jelikož spolupracujeme na Jarviku 2000, mohli bychom dokázat testovat koncept „Doživotní podpory“ zařízením HeartMate

u pacientů Národní zdravotní služby NHS. Thermo Cardiosystems nám poskytne čerpadla bezplatně, a ještě tak nabídneme záchranné lano smrtelně nemocným pacientům, které už odmítla transplantační centra, kteří popadají dech i při sebemenší námaze, jsou celí oteklí a upoutaní ke svým domovům. Jinými slovy chodící mrtví, i když i s tou chůzí je to bída!

To byla příležitost, na kterou jsem čekal. Odletěl jsem do Houstonu, abych si prohlédl implantát a setkal se s kandidáty na transplantaci, kteří žili se zařízením v nemocnici. Když mi nabídli, jestli bych u operace rád asistoval, chopil jsem se příležitosti. Pacientem byl univerzitní hráč fotbalu z amerického Středozápadu, který se nakazil jakýmsi virem – z muže bacilonosičem, z atleta astenikem. Ten chudák byl vyzáblý a celý oteklý a nevysvětlitelně z něj vyprchával život. Vedle jeho lůžka seděla jeho přítelkyně a zdálo se, že neví, co má říct. Co taky říct někomu, kdo potřebuje umělé srdce?

Byla to fotbalová roztleskávačka, moc pěkná, teď však neměla k čemu povzbuzovat, když její hrdina umíral. Dívala se, jak se jeho stav zhoršuje, jak přišel o místo v týmu a potom i na univerzitě. Trvalo příliš dlouho, než si uvědomili, že je nemocný, že to není vlivem rekreačních drog, jak ho někteří podezřívali. Co měla dělat teď? Opustit ho a vrátit se ke studiu, nebo zůstat s klukem, jehož nejlepší šancí byla transplantace srdce? Život je někdy převít a my se jen málokdy zastavíme, abychom se zamysleli, jak je těm na druhé straně. Z dobrých důvodů, řekl bych, protože to jen zřídka pomůže.

Na operačním sále sestry pomohly chirurgům do plášťů a rukavic, natřely a zahalily pacienta a nechaly odkrytý celý hrudník a horní část břicha. Na těle toho chlapce se kdysi vlnily bicepsy, prsní a břišní svaly. Teď byl kost a kůže a pod žebry se mu vydouvala roztažená játra. Selhání srdce je svinstvo. Ti snaživci, kteří odmítali financovat náš výzkum, měli přijít sem a stoupnout si k operačnímu stolu.

Bud udělal řez od chlapcova krku až dolů na břicho, protože čerpadlo HeartMate vyžadovalo prostornou kapsu v břišní stěně; na místě vypadalo jako budík zašitý pod kůží. Dilatované srdce bylo obrovské a levá komora se sotva pohybovala, z osrdečníku se rozlévala obvyklá žlutá tekutina a zaplňovala novou kapsu pro čerpadlo, než mizela v odsávače.

Zatímco já jsem si zoufal při pohledu na totální úpadek velkého sportovce, Bud se soustředil na otázku, kudy v kůži vést elektrické vedení, hledaje umístění, které by nepřekáželo kalhotám a pásku a kde by se dalo udržovat v čistotě při co nejmenším pohybu. Nakonec probodl jedno místo skalpelem a tudy jsme protáhli drát. Byl tlustý přes centimetr – tak tuhý, aby se

zabránilo pokroucení vzduchového vedení – ale taky to bylo víc než kabel k nějaké domácí lampičce. Byla to jeho pupeční šňůra, stejně nezbytná jako placenta pro nenarozené dítě. Potom jsme opatrně zašili výtokovou hadičku čerpadla do vzestupné aorty na místě, kde opouštěla srdce, dbajíc přitom na přesnost, protože jinak by pod tlakem docházelo k silnému krvácení.

Nyní už zbývalo jen zašít do hrotu srdce zadržovací manžetu a kruhovým nožem udělat otvor o velikosti dolaru určený pro přírodní kanylu čerpadla. Krev vracející se do srdce z plic bude nyní procházet přímo přes mitrální chlopeň do zařízení, takže jeho vlastní poničená srdeční komora bude zcela přebytečná. Přitom jsem však uvažoval o Jarvikově novém zařízení, které bylo jen o málo větší než přírodní kanyla tohoto čerpadla. Titanová schránka pulzatilní čerpací komory HeartMate byla proti němu obrovská.

Než se čerpadlo HeartMate spustí, je třeba ho naplnit krví, aby se vypudil vzduch. „Vzduch v mozku, život na vlásku,“ zavtipkoval jsem. Bylo to nepříliš poetické, ale tou dobou jsem trpěl pásmovou nemocí, byl jsem nevyspalý a dost podrážděný. Technický tým dokončil zapojení, byli jsme připraveni na velké spuštění, a když se mechanismus tlačné desky začal šinout do krytu čerpadla, v průduchu syčel sem a tam vzduch, jako když se rozjíždí parní vlak. Komora se naplnila a vychrlila krev do aorty, veškerý přebytečný vzduch šuměl a pěníl ven malými otvory v hadičce a vděčně z ní vyprchával ven. Nepoužitelný vlastní sval mladého muže se stáhl, zbavil se napětí a třesu ve snaze udržet tělo naživu. Nyní měl chlapec nové srdce. Pouze dočasné, ale doufal jsem, že mu bude dobře sloužit.

Napadlo mě, jak bude na tohle pulzující syčící monstrum v jeho těle a tuhý nový přívěsek vystupující z jeho břicha reagovat jeho dívka. Jak dlouho s ním zůstane teď? Byly to myšlenky, kterým jsem se normálně nikdy nevěnoval kvůli nedostatku empatie pramenícímu z neustálého stresu a vyčerpání. Rozhodl jsem se, že jestli ji ještě uvidím, budu se ji snažit podpořit a řeknu jí, jak dobře se operace povedla. Že její přítel bude brzy silnější a bude mu lépe. V Houstonu určitě brzy někoho odprásknou. Potom – když bude mít štěstí – snad dostane jeho srdce.

Chvilí trvalo, než jsme zastavili krvácení a celkové chátrání organismu kvůli špatně fungujícím játrům a kostní dřeni, které jsou u pacientů se selháním srdce běžné. Krvácení, nepřiměřené transfuze krve, potom problémy s plícemi a ledvinami – to byl při takových operacích běžný scénář. Teď jsem se potřeboval dostat na letiště, abych absolvoval další dvanáctihodinový let zpátky do úplně jiného světa, kde by se nic z toho nestalo, kde by pacienta prostě nechali zemřít. Ale ještě předtím jsem chtěl vidět jeho dívku. Právě se

k ní přidali rodiče toho mladého muže a všichni dohromady tvořili pekelně ustaranou skupinku.

Když zvedla oči a poznala mě, rychle jsem jí řekl, že operace se zdaří – slova, která vždycky spustí ohromnou vlnu úlevy, pár slov, která jako kouzlem rozbijí napětí na kousky. Stlačená pružina se uvolnila, dívčina roztomilá tvářička se rozzářila radostí a ona se rozplakala. Takže jí na něm doopravdy záleželo, nešlo jen o to, že byl fotbalová hvězda. Cítil jsem se jako mizerný padouch, že jsem o tom vůbec pochyboval. Chlapcovi rodiče se objali a poděkovali mi. „Za co?“ pomyslel jsem si. Jen jsem pomáhal Budovi. Ale vděk se s dobrou zprávou šíří na všechny kolem. Popřál jsem jim vše nejlepší, a aby se brzy dočkali dárcovského srdce. S veškerým neštěstím, které to způsobí té druhé rodině.

S pomocí profesora Philipa Poole-Wilsons z Královské nemocnice v Bromptonu jsme brzy identifikovali potenciální kandidáty na čerpadlo HeartMate v Londýně. První a nejmladší bohužel zemřel, než jsme mu stihli pomoci. Zato ten další se jevil jako ideální. Bylo mu čtyřiašedesát let, byl vysoký a štíhlý a s transplantací už ho odmítli. Stejně jako americký fotbalista trpěl dilatační kardiomyopatií, snad geneticky založenou, ale pravděpodobněji šlo o výsledek nějakého viru nebo autoimunitního onemocnění. Inteligentní židovský muž jménem Abel Goodman měl obrovské srdce a byl prakticky upoután na lůžko.

V jeho prospěch hrálo, že měl zdravé věnčité tepny a dosud rozumně fungující ledviny a játra. Doufali jsme, že pooperační péče díky tomu bude méně náročná – a levnější. Jeho dýchavičnost se zhoršovala, a tak většinu času ležel vypočlazený polštáři, protože kvůli otoku v plicích a břicho nemohl ležet na zádech. Philip ho musel přijmout do Bromptonu kvůli zdravotní stabilizaci, a tak jsem ho navštívil tam. Do té nemocnice jsem se vždycky rád vracel, tentokrát už jako dospělý samostatný muž, opravdový kardiochirurg a ne jen kabaretní vtip.

Abel seděl v posteli rovný jako pravitko, namáhavě dýchal, na čele se mu perlil pot a měl strach v očích, které říkaly: „Na tomhle světě už nebudu dlouho.“ Byl příliš vystresovaný, než aby mohl mluvit. Tak nemocný, že sotva přežije návštěvu u kadeřníka, jak jsme říkali. Připravený setkat se se svým stvořitelem, ale tajně doufající, že místo něj přijde spasitel. Uchopil jsem ho za ochablou ruku. Byla studená a kluzká, protože jeho krev se tak daleko nedostala. Vysvětlil jsem mu, že čerpadlo HeartMate, které jsem viděl v akci v Houstonu, ho zbaví těch příšerných symptomů a že bude prvním pacientem na světě, kterému bude tato technologie nabídnuta „doživotně“.

Normálně se používá pouze u kandidátů na transplantaci. Jak dlouho bude „doživotně“? To jsem nevěděl, ale bez čerpadla by pravděpodobně zemřel v řádu týdnů. Nejpozději. (Vlastně jsem měl strach, že by mohl „odejít“ i během naší rozmluvy.)

Zaklonil hlavu a protočil oči, jak se snažil tu informaci strávit. Příliš mnoho krve nevstupovalo ani do jeho mozku, ale podařilo se mu zvednout hlavu z polštáře a zamumat: „Tak tedy jdeme do toho.“ Myslím, že doufal, že to bude ještě ten den. Čeho je moc, toho je příliš.

V Londýně byly tři hodiny odpoledne, o šest hodin víc než v Houstonu. Zavolał jsem Budovi, abych mu vysvětlil, jak nás tlačí čas a že jsme dostali povolení použít čerpadlo pouze u umírajícího pacienta z „humánních důvodů“. Umírajícího pacienta jsme měli, takže mohli bychom to provést příští týden? Telefon oněměl a mně připadalo, že ticho trvá několik minut. Pak následovalo jediné slovo: „Jo.“

Pocítil jsem vlnu adrenalinu a vzrušení. Budeme v Oxfordu implantovat mechanické srdce. Ale za koho jsem byl tak vzrušený: za Abela, nebo za sebe? Byl jsem ctízádnostivý mizera a my všichni jsme toužili dokázat něco mimořádného, riskovat – nejen pro pacienty, ale i pro sebe, protože jsme věděli, že nám to přinese novinové titulky stejně jako extrémní nepřátelství z transplantační lobby, protože budeme postupovat proti tomu zvláštnímu přístupu, že je lepší nechávat pacienty umírat než se pokoušet o něco nového.

Houstonský tým dorazil do Oxfordu 22. října. Toho večera se v konferenční místnosti sešli anesteziologové, perfuzionisti i ošetrovatelské týmy. Potřebovali jsme probrat celou proceduru a obeznámit se s vybavením, nehledě na mé texaské přátele a jejich dress code – kovbojské boty a oxfordská univerzita byly vskutku nezvyklá kombinace.

Abel přežil převoz z Londýna a nyní ho oblažoval kosmopolitní zdravotnický tým, třebaže byl příliš vyčerpaný dýchavičností, než aby ho to těšilo. Sestřičky ho nabádaly k pozitivnímu myšlení a sanitář z oddělení si zapsal jeho přání na večeri pro další večer. Odmítl šunku. Přišel rabín, aby ho připravil na smrt.

Bud v Oxfordu ještě nikdy nebyl. Věděl jsem o jeho zájmu o staré knihy a chtěl jsem mu ukázat Bodleyovu knihovnu a staré koleje v centru města, které proti Houstonu jako by byly z jiného světa. Pili jsme pivo v hostinci Eagle and Child, kde se ve 30. letech pravidelně každý čtvrtek scházeli Tolkien s C. S. Lewisem. Poslouchal jsem jeho příběhy o válce ve Vietnamu, jak létal jako zdravotník v helikoptéře přímo do akce a sedával přitom na helmě, aby v případě zásahu nepřišel o mužství. Několik jeho lékařských kolegů

tu smůlu mělo. Bud zůstal pořádným chlapem a bylo to vidět. Provedl víc transplantací srdce než kdokoli jiný a taky implantoval nejvíc zařízení komorové podpory. Vzpomínal na agonii i extázi těch dob, kdy jsem já teprve studoval medicínu.

Pak jsem se zeptal, jak se daří tomu univerzitnímu fotbalistovi. Dosud chodil po chodbách Texaského kardiologického institutu, srdce už mu nesehlávalo a začínal si budovat ztracenou svalovou hmotu. Dárce se však dosud neobjevil. Jeho přítelkyně se vrátila zpátky na fakultu.

Pro mě byl ten večer klidem před bouří. A Bud doufal, že půjde o začátek nové éry, kdy se budou k léčbě pacientů, kteří už nemají jinou možnost, používat čerpadla. Proč by měla tato zařízení, která zachraňují životy, být tak nerozlučně spjatá s transplantacemi? Bylo to plýtvání drahocennou technologií, vyhazování tisíců dolarů, když potom došlo k transplantaci. Napadlo mě, kolik podobných diskusí historického významu se v Eagle and Child během staletí odehrálo. O umělých srdcích byla tahle zřejmě první.

Pak přišlo další ráno. Všechno bylo mnohem klidnější, než jsem očekával. Zástupci společnosti vyrábějící čerpadlo seděli a klábosili s Budem v odpočívárně u operačního sálu. Jeho technický asistent Tim Myers už rozkládal vybavení spolu se sestřičkami, které byly radostně vzrušené, ale nervózní, protože před svými vzácnými návštěvníky nechtěly něco pokazit. Abela přivezli z oddělení v doprovodu procesí rodiny a přátel, kteří ho přišli vyprovodit. Kam, to byla otázka. Seděl na vozičku zhroucený dopředu v bílém plášti, hlavu svěšenou, ruce položené na kostnatých kolenou, úzkostně lapající po dechu. Chtěl už jen, aby ho uspali. Když mě na chodbě míjeli, zvedl váhavě hlavu a zamumlal: „Ještě se uvidíme.“ Ten muž si zachovával optimismus do poslední chvíle.

Tentokrát jsem měl operaci provádět já, Bud mi měl asistovat a můj kolega David Taggart dostal pozici druhého asistenta. Na tak silně politicky nabitou událost se nám dařilo zůstat klidní a věcní, téměř až na hranici lehkovážnosti. Výrobce čerpadla si zřejmě uvědomil, že chirurgové nejsou právě nejbystřejšími členy lékařské komunity, a tak na titanový kryt čerpadla umístil šipky, abychom ho implantovali ve správné poloze. S radostí jsem udělal obrovitý řez od krku až k pupku – nikdy jsem nebyl velkým příznivcem laparoskopie – ale jakkoliv jsem byl hrdý na vlastní schopnosti, byl jsem v rozpacích z našeho zastaralého zařízení. Stará pila se na hrudní kosti rozklepala tak, že ji sotva prořízla. Vyrobili jsme kapsu na čerpadlo v levé horní části břišní stěny a potom jsme otevřeli napnutý osrdečník, abychom odhalili Abelovo obrovské srdce.