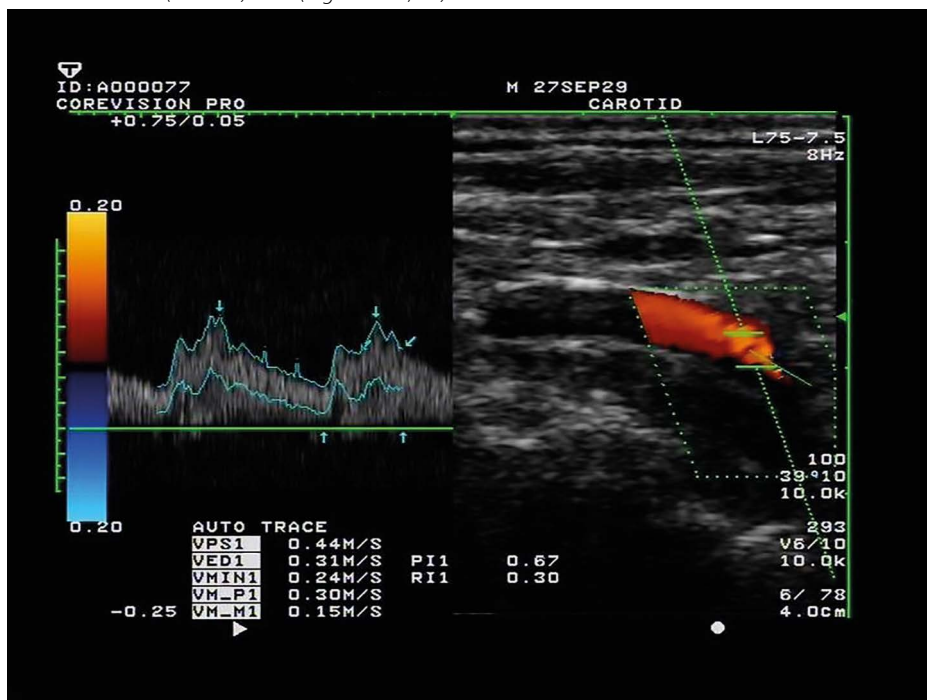


Obr. 2. Presteal (latentní) steal (segment V1, AV)



Obr. 3. Kyvadlový (alternující) steal (segment V1, AV)



et Dichgans, 1987; Bornstein et Norris, 1986; Frima-Verhoeven, 1992).

V případě těžké stenózy nebo uzávěru TB (někdy je označován také jako arteria anonyma) je kromě pravé AS sníženo i plnění pravostranné ACC a jejích větví. Proto bývá vzniklý kolaterální okruh ještě rozsáhlejší a mimo jiné zahrnuje i možnost plnění pravé ACI z pravé ACE (ve které může být rovněž obrácený tok) cestou karotické bifurkace (Obr. 1).

Z hemodynamického hlediska je většina větví AS (kromě AV) tepnami rezistenčního

typu, které zásobují periferní svaly a tkáň, případně žlázový parenchym gl. thyroidea v krční oblasti. Pouze AV a případně i karotické tepny (uvažujeme-li varianty stealu při uzávěru TB) jsou tepnami s kontinuálním typem průtoku, které zásobují centrální nervový systém a v jejichž cílových povodích se nalézají arterioly schopné aktivně měnit periferní rezistenci (tzv. funkční vazomotorika) a v případě snížení plicního tlaku tak zachovávat konstantní perfuzi mozkové tkáň. Za patologických okolností si tímto mechanismem

mozek zajišťuje přednostní krevní zásobení a představa „krádeže“ toku do povodí stenotické AS je proto stěží obhajitelná. Jde spíše o „nabídku“ náhradního zásobení kolaterální cestou, při které je krevní zásobení mozku stále dostatečné, pouze se nepochybně snižuje jeho rezervní kapacita a také se mohou měnit některá fyziologická povodí vzhledem k možnému obrácení toku v AV, ACE, bazilárním kmeni apod. Tyto skutečnosti potvrzují hemodynamické nálezy při transkraniálním sonografickém vyšetření pacientů se subklaviálním stealem a dále i obvyklý klinicky asymptomatický průběh stealu u většiny nemocných, pokud nedojde k nadměrné fyzické zátěži, oběhovým či dalším komplikacím (Bornstein et Norris, 1986; Škoda et Dvořáková, 2003).

Ultrazvukové vyšetření a klasifikace stupňů subklaviálního stealu dle hemodynamiky

Jak již bylo zmíněno, nejčastější a zároveň nejvydatnější kolaterální cestou pro náhradní zásobení povodí stenotické či obliterované podklíčkové tepny je AV. Detekce a klasifikace změn hemodynamiky v rámci rozvoje subklaviálního stealu je nejlepší ze segmentů V1 (proximálně od vstupu AV do foramen transversarium obratle C6), nebo V2 (mezi příčnými výběžky krčních obratlů).

Podle zjištěných změn průtokové křivky v a. vertebralis rozlišujeme následující stupně steal syndromu (Bar, Škoda et Školoudík, 2002; Školoudík et al., 2003):

1. Presteal (latentní steal) – v pulzním dopplerovském modu je patrná systolická decelerace průtoku AV s oploštěním vrcholu systolické fáze křivky, postupně se objevuje rozštěpení systoly na 2 vrcholky, respektive systolický propad rychlosti průtoku (ve tvaru mističky či zářezu), s celkovým snížením pulzatilního indexu. Ve všech částech hemodynamické křivky je však nadále zachován průtok kraniálním směrem (Obr. 2).
2. Kyvadlový (nekompletní, alternující) steal – nalezáme již závažnější narušení hemodynamiky v AV, s pravidelnými změnami směru toku v průběhu srdečního cyklu, kdy detekujeme retrográdní