

Vyšetření tepen

Vyšetření tepen je součástí vyšetření kardiovaskulárního systému. Společně s vyšetřením žil nám podává komplexní informace o stavu pacientových cév. V ambulanci můžeme využít anamnézu a základní principy fyzikálního vyšetření (tj. pohled, pohmat, poslech) zejména k rychlému zhodnocení, pacienta také můžeme podrobit tzv. *funkčním testům*. Pro detailnější informace bývá následně indikováno vyšetření pomocí různých **zobrazovacích metod**.

Anamnéza

V rámci anamnézy se zaměřujeme na faktory související s aterosklerózou jak u pacienta, tak v rámci rodiny.

Zajímají nás zejména:

- poruchy lipidového metabolismu (hypercholesterolémie);
- diabetes mellitus;
- hypertenze;
- postižení cévního systému (Cévní mozková příhoda, infarkt, trombóza, embolizace, atd.);
- poruchy srážlivosti;
- **kouření**.

Symptomy

Akutní postižení

Při akutním uzávěru tepny embolií (častější) či trombem dochází většinou k progresi příznaků v řádu hodin, zejména u pacientů s nekvalitním kolaterálním řečištěm. U 50% postižených vzniká **akutní ischemický syndrom**, který je charakterizovaný:

- prudkou, silnou bolestí;
- chladem;
- bledostí, následně mramorováním a cyanózou;
- poruchou hybnosti, reflexů a citlivosti;
- chyběním pulsací.

Podobné příznaky registrujeme i u pacientů s uzávěry končetinových bypassů. Protože tito pacienti mají často kromě cévního postižení i postižení periferních nervů, **nemusí** u nich být ischemický syndrom spojen s prudkou bolestí.

 **Neléčený ischemický syndrom progreduje do gangrény.**

Chronické postižení

Symptomatika dlouhodobého arteriálního poškození je různorodá a jejím podkladem je **zúžení až uzávěr průsvitu**. Za překážkou následně vznikají ischemické oblasti.

Typickým příznakem postižení tepen dolních končetin bývá **klaudikační bolest** (*claudicatio intermittens*). Pacient pociťuje při chůzi svírání či křeče, to ho donutí zpomalit či zastavit, což vede do několika minut k úlevě od bolesti. Projevy jsou **nejčastěji v lýtku**, což odpovídá problému ve femoropopliteální oblasti. Při změnách tepen bérce a nohy se lokalizace potíží přesouvá na plosku nohy, symptomy ve stehně nebo hýždích souvisí s tepnami pánevními či aortou. Důležitou informací je **klaudikační interval** (úsek mezi jednotlivými zastávkami), který **odpovídá vzdálenosti, kterou pacient ujde bez bolesti**. Interval se používá jako jedno ze stádií ischemického postižení dolních končetin (ICHDK). Zkracování intervalu, tedy vzdálenosti, kterou pacient ujde, souvisí se zhoršováním onemocnění. Podkladem tohoto symptomu je ischemie. Další obtíže mohou být subjektivní, např. pocit chladu končetiny a zvýšená citlivost na chlad, ale i objektivní jako jsou **záchvaty bílých prstů** (*digiti mortui*), změny kvality kůže (např. hyperpigmentace, šupinatění, ulcerace, aj.) či otok.

Postižení horních končetin je méně časté a je pro něj typičtější **bělení prstů** spíše než bolest. Bolest bývá spojována častěji s úžínovými syndromy (syndrom karpálního tunelu). Projevy v oblasti ruky odpovídají poškození tepen na předloktí. Velmi závažnou situací může být zúžení či uzávěr a. subclavia před odstupem a. vertebralis. Při práci horní končetiny vzniká tzv. **zlodějský syndrom** (*subclavian steal syndrom*), kdy krev pro končetinu je dodávána obrácením toku krve v arteria vertebralis. Část krve určená pro mozek se touto cestou ztrácí, což vede k neurologickým projevům jako je vertigo (závrať), únava, synkopa. Soubor těchto neurologických příznaků můžeme shrnout pojmem **projevy vertebrobasilární insuficience**. Vzhledem ke specifickému anatomickému uložení struktur v oblasti klíčku, prvního žebra a krčních svalů může zde docházet k útlaku celého nervově-cévního svazku pro horní končetinu. Pacienti mívají variabilní projevy cévního i nervového postižení, které se často **zhoršují v souvislosti s určitými pohyby** např. při hyperabdukci.

 *Podrobnější informace naleznete na stránce Syndrom horní hrudní apertury.*

Fyzikální vyšetření

Pohledem

Při vyšetření pohledem hodnotíme:

- **kvalitu kůže;**
- **adnexa** (ochlupení, žlázy a nehty);
- **barvu;**
- **povrch kůže.**

Při postižení tepen kůže postupně **atrofuje**, ubývá podkožního tuku a mizí typický reliéf (vyhlazení rýh nad interfalangeálními klouby). Ochlupení řídne, nehty se deformují a dorůstají pomalu. Atrofie žlázek se projeví suchostí pokožky. Pokud pacient leží, **končetina bývá bledší**, v okamžiku, kdy ji svěsí z lůžka, zčervená v důsledku reaktivní hyperémie. Chronická stagnace krve v kapilárách se může projevit rudě cyanotickým zbarvením. Pokud místo stlačíme prstem, zbledne. Projevy na plosce souvisí s poruchou průchodnosti a. tibialis posterior, na dorzu nohy cyanóza značí postižení a. tibialis anterior. Povrch kůže může být porušený oděrkami, prasklinami až ulceracemi. Často u pacientů nacházíme interdigitální mykózu. Typická ischemická gangréna nejčastěji začíná na špičkách prstů, můžeme ji pozorovat u pacientů s cukrovkou.

Pohmatem

Při vyšetření pohmatem hodnotíme **teplotu** a **puls**.

Přiložením dorsální strany prstů symetricky na obě končetiny hodnotíme zejména **rozdíl** teplot v rámci končetin. V místě zúžení je nad většími tepnami, případně nad arteriovenózním zkratem, **hmatný vír**. Pulsace hodnotíme v místech průběhu příslušných tepen, je dobré se orientovat podle dobře hmatných anatomických útvarů. **Nehmatný či oslabený puls** může být spojen s uzávěrem tepny, ale i s variabilitou jejího průběhu (a. dorsalis pedis chybí u 8–14% jedinců).

⚠ Vymizelá pulsace může být příznakem akutního uzávěru tepny, což může v krajním případě vést až k její ztrátě.

Místa pohmatu na HK

Arterie	Místo pohmatu	Poznámka
a. carotis communis	třemi prsty mediálně od m. sternocleidomastoideus	CAVE: Podráždění carotického sinu může vést k bradykardii až k synkopě. Nikdy nestlačujeme obě karotidy současně!
a. subclavia	medioklavikulárně nad klíční kostí	
a. axilaris	střední axilární čára	nejlépe při upažení
a. brachialis	mediální distální třetina paže mezi m. biceps brachii a m. brachialis	hmatná až do loketní jamky
a. radialis	mediálně od processus styloideus radii na volární ploše předloktí	
a. ulnaris	stlačení v zápěstí proti šlaše m. flexor carpi ulnaris	
a. digitales	po stranách prstů proti jednotlivým článkům	

Místa pohmatu na DK

Arterie	Místo pohmatu	Poznámka
a. femoralis	mediálně od středu lig. inguinale	
a. poplitea	oběma rukama obejmeme koleno, palce spojené nad čéškou, ostatní prsty podkolení jamce	při volné končetině, nebo v semiflexi
a. tibialis posterior	za mediálním kotníkem	
a. dorsalis pedis	nárt nohy mezi II. a III. metatarzem	častá variabilita průběhu
a. fibularis	před laterálním kotníkem	

Poslechem

Poslechem hodnotíme přítomnost šelestů, které vznikají vlivem změny proudění krve z laminárního na turbulentní. Při zúžení 60 % průsvitu je slyšitelný vír, při 80 % zúžení však šelest mizí. Auskultaci se hodnotí a. carotis, a. femoralis superficialis, a. poplitea a břišní průběh aorty od podbříšku po processus xiphoideus.

⚠ Šelest může vzniknout jako artefakt, pokud příliš přitlačíme fonendoskop a tepnu tím při vyšetření komprimujeme.

Funkční testy

Allenův test (modifikovaný)

Pomocí tohoto testu můžeme zjistit **stav tepen distálně od zápěstí**. Postup testu je následující:

1. Vyhmatáme a označíme si místa pro palpaci a. radialis a a. ulnaris.
2. Pacient následně rytmicky několikrát sevře ruku v pěst a na závěr ji nechá pevně sevřenou.
3. V místech, která jsme si označili, stlačíme obě cévy, abychom zamezili krevnímu průtoku.
4. Pacienta necháme pěst povolit, prsty a dlaň by měly být zbledlé. (Pokud nejsou, pravděpodobně jsme dostatečně nestikli přírodní tepny.)
5. Při stálé kompresi pacient svěsí ruku a my následně uvolníme tlak na **jedné** z tepen. Průchodnost tepny a příslušného oblouku se projeví zčervenáním ruky do několik sekund.
6. Test opakujeme pro druhou tepnu.

Ratschowův test

Jedná se o polohový test spojený s námahou pro vyšetření dolních končetin. Můžeme ho rozdělit do tří fází.

V první fázi:

1. Pacient ležící na zádech zvedne natažené nohy do úhlu 45–60° vzhledem k podložce.
2. V pozici setrvá 30 sekund.
3. Hodnotíme změnu barvy plosky, při ischémii končetiny ploska bledne.

Ve druhé fázi:

1. Pacient stále v poloze z první fáze provádí co nejrychleji plantární a dorzální flexi.
2. Měříme čas, který uplyne, než se objeví bolest v lýtku a současně sledujeme barvu končetiny.

Ve třetí fázi:

1. Pacient se na lůžku posadí a končetiny svěsí přes okraj.
2. Fyziologicky se do 5 sekund návrací barva na nártach, do 10 sekund se plní žíly na nártach, do 15 sekund jsou nohy stejnoměrně červené.

 **Test nelze použít u pacientů s ICHDK.**

Diferenciální diagnostika

Diferenciálně diagnosticky se zaměřujeme na neurologickou anamnézu a onemocnění pohybového systému.

Odkazy

Externí odkazy

- Allenův test: <https://www.youtube.com/watch?v=gdgomN6TsuE>
- Ratschowův test: <https://www.youtube.com/watch?v=1mVFTV3ZM0Y>

Použitá literatura

- CHROBÁK, Ladislav. *Propedeutika vnitřního lékařství-Nové, zcela přepracované a doplněné vydání.* - vydání. Grada Publishing a.s., 2007. 243 s. ISBN 9788024713090.