

Bicyklová ergometrie

Za jakým účelem se provádí bicyklová ergometrie a jaké jsou její cíle?

Toto vyšetření se provádí:

- ✓ Při podezření na poruchy prokrvení srdečního svalu (tak zvanou ischemii), která se obvykle projevuje bolestí na hrudi, zpravidla svíravého nebo tlakového charakteru označované jako angina pectoris. Potíže nemusí být vždy typické, zejména u nemocných s cukrovkou, mohou se projevovat spíše dechovou tísní (dušností). Cílem je výše uvedené potíže zátěží vyvolat a zaznamenat změny na elektrokardiogramu při potížích.
- ✓ Ke stanovení maximální zátěže, kterou nemocný zvládne (tolerance zátěže), nebo ke stanovení optimální zátěže pro léčebnou rehabilitaci, nebo ke stanovení optimální tréninkové zátěže při sportu.
- ✓ U nemocných s poruchami srdečního rytmu (arytmiemi) je cílem arytmií během vyšetření vyvolat, zaznamenat na elektrokardiogram (EKG) a objasnit o jaký druh arytmie se jedná. Arytmie může být příčinou ztráty vědomí, některé závažné poruchy srdečního rytmu mohou vést až k náhlému úmrtí. Proto se ergometrie běžně provádí také u všech nemocných po proběhlé náhlé ztrátě vědomí.
- ✓ K posouzení reakce srdečního tepu (srdeční frekvence) na zátěž a tak zvané chronotropní kompetence, to je schopnosti srdce dosáhnout při zátěži dostatečné frekvence k optimálnímu zásobení pracujících svalů okysličenou krví. Jako chronotropně kompetentní se považuje schopnost srdce dosáhnout alespoň 70% maximální tepové frekvence pro daný věk, ta se vypočítá tak, že se od 220 odečte věk nemocného.
- ✓ U nemocných s vysokým krevním tlakem, nebo s podezřením na vysoký krevní tlak slouží k posouzení reakce krevního tlaku na zátěž, tak zvanou presorickou reakci.
- ✓ U nemocných s kardiostimulátorem (pacemakerem) k posouzení jeho správné funkce při fyzické zátěži.

Jak tento test probíhá?

Nejprve v klidu vleže provede základní záznam elektrické aktivity srdce, takzvaný elektrokardiogram (EKG) pro porovnání případných změn na EKG během zátěže. Pak se nemocný přemístí na bicyklový ergometr (speciálně upravený „rotoped či bicykl“, který umožňuje automaticky zvyšovat velikost zátěže během testu), v sedě se zaznamenají základní hodnoty krevního tlaku (TK), tepové frekvence

srdce (TF) a zaznamená se klidové EKG v sedě. Poté začne nemocný šlapat pravidelnou rychlostí 60 až 70 otáček za minutu, každou minutu se stupňovitě nebo plynule zátěž zvyšuje, jakoby jste jeli do stále strmějšího kopce. Dosáhne li nemocný vrcholu sil, nebo jsou vyvolány ty potíže, pro které je nemocný vyšetřován, upozorní nemocný lékaře, který po zvážení stavu test ukončí, nebo je test lékařem ukončen z bezpečnostních důvodů (nebezpečně vysoký krevní tlak, závažné poruchy srdečního rytmu, nebo změny na EKG svědčící pro závažnou poruchu prokrvení srdečního svalu - ischemii). Po ukončení zátěže ještě několik minut nemocný v sedě na ergometru odpočívá a stále se zaznamenává EKG, měří krevní tlak a tepová frekvence.

Co mi můžete tímto vyšetřením zjistit a jaký to pro mne bude mít přínos?

Vyšetřením můžeme zjistit příčinu bolestí na hrudi, odhalit poruchu prokrvení srdečního svalu (tak zvanou ischemii, která se označuje, pokud je spojena s bolestí na hrudi, jako angina pectoris. U nemocných po proběhlém srdečním infarktu zjistit maximální zátěž, která ještě není spojena s bolestí na hrudi a kterou nemocný ještě toleruje. Vyšetření umožňuje stanovit maximální zátěž, kterou nemocný zvládne, tak zvanou toleranci zátěže a současně stanovit optimální zátěž pro léčebnou rehabilitaci, či optimální zátěž v rámci tréninkového programu. U nemocných s poruchami srdečního rytmu (arytmiemi) můžeme arytmii vyvolat a objasnit tak, o jaký druh arytmie se jedná. Tam, kde jsou důvodem vyšetření náhlé poruchy vědomí, může test potíže vedoucí k poruše vědomí navodit a zjistit tak jejich příčinu. Je-li důvodem vyšetření vysoký krevní tlak či podezření na něj, posuzujeme, jak tlak reaguje během zátěže, což umožňuje nastavení optimální léčby vysokého tlaku. Umožňuje posoudit frekvenční reakci na dosaženou zátěž, zjistit zda je dostatečná k tomu, aby srdce zajistilo dostatečný přísun krve do pracujících svalů, tak zvanou chronotropní kompetenci.

Jak to bude vypadat po výkonu?

Po krátkém odpočinku po vyšetření nemocný odejde domů. S výsledkem vyšetření se s ošetřujícím lékařem dohodnete na dalším postupu léčby vašich potíží.

Jaká jsou rizika výkonu?

Rizika výkonu jsou minimální. Zřídka může dojít při vyšetření nemocných se závažnými poruchami prokrvení srdečního svalu (ischemií) ke vzniku srdečního infarktu, ale pod dohledem lékaře je to spojeno s menším rizikem, než kdyby infarkt vznikl mimo nemocnici, a je možné ihned zahájit příslušná léčebná opatření. U nemocných se závažnými poruchami srdečního rytmu můžeme během vyšetření vyvolat závažnou arytmii s následnou zástavou oběhu (tak zvaná klinická smrt), ale

vyšetřující tým může ihned zahájit oživování (neodkladnou resuscitace), je k tomu technicky vybaven a pravidelně absolvuje odborné proškolení a riziko takovéto arytmie je proto podstatně menší, než kdyby k ní došlo mimo nemocnici. U nemocných s chronickým srdečním selháním může dojít k akutnímu selhání srdce, nebo šokového stavu, je však možno ihned zahájit příslušná léčebná opatření. Vzácné jsou mimosrdeční komplikace - vznik mozkové cévní příhody (mrtvice), poškození svalů, kloubů či kostí dolních končetin v důsledku námahy.