

Spirometrie

Spirometrie je funkční vyšetření plic, které má důležitou úlohu v diferenciální diagnostice plicních onemocnění.

Spirometrie je indikována především u přetrvávajícího kašle, dušnosti nebo u abnormálního poslechového či rentgenového nálezu plic. Opakovaně se provádí u nemocných s plicními chorobami, jako je chronická obstrukční bronchitida či astma, kde slouží ke sledování průběhu a prognózy onemocnění a umožňuje nastavit optimální léčbu.

Spirometrie je často indikována jako součást předoperačního vyšetření. Zde slouží ke stanovení operačního a pooperačního rizika. Využívá se i k preventivním a posudkovým účelům, například u sportovců nebo před nástupem do rizikových profesí.

Příprava pacienta před vyšetřením:

Vyšetřovaný by před provedením testu neměl kouřit a neměl by být krátce po jídle.

K vyšetření se používá spirometr. Budete požádáni o maximální nádech a o maximální výdech. Velmi důležitou částí vyšetření je maximální nádech, následovaný co nejprudším výdechem. Spirometr znázorní vaše dýchání formou grafů.

Celé vyšetření trvá cca 3 min.

Test pasivní vertikalizací na nakloněné rovině (HUTT)

Toto vyšetření je prováděno v rámci zjišťování příčiny přechodných poruch vědomí za stálé přítomnosti lékaře a zdravotní sestry.

Příprava pacienta před vyšetřením:

2 hod před vyšetřením nejíst. Vzhledem k nutnosti přiložení podtlakových EKG elektrod na hrudník vyšetřovaného po celou dobu vyšetření, je nezbytné u mužů vyholení hrudníku.

Vyšetření trvá cca 60 minut.

Vyšetření probíhá na speciálním sklápěcím lehátku, opatřeném opěrkou pro nohy, na které při testu vyšetřovaný stojí. Nejprve se pacient položí vodorovně, na hrudník se mu nasadí podtlakové elektrody a popruhy se připoutá k lehátku, aby v případě navozeného kolapsu nedošlo k jeho poranění. Po 15 minutách vleže se změří krevní tlak (TK), srdeční tep (TF) a natočí se krátký záznam elektrické srdeční aktivity, tedy elektrokardiogram (EKG). Poté se vyšetřovaný sklopí do stoje v šikmé poloze v úhlu 60°, která působí provokačně na mechanismy regulující tlak krve v cévách, jež přivádějí krev do mozku. Ve stoji v tomto úhlu vyšetřovaný setrvává 45 minut a každých 5 minut je měřen TK i TF a na monitoru lékař sleduje EKG záznam. Pokud během testu dojde k poruše vědomí (mdlobě, synkopě), končí test touto příhodou. Pokud při výše popsaném testu nedojde ke vzniku mdloby (synkopy), vyšetřovaný se sklopí do vodorovné polohy a test je ukončen.

V průběhu vyšetření může dojít k poklesu krevního tlaku, zpomalení srdeční akce nebo naopak k abnormálnímu zvýšení tepové frekvence či vzniku arytmií. Obtíže se projevují pocením, nevolností, závratí či pocitem suchosti v ústech. Všechny tyto projevy jsou zaznamenávány a dokumentovány. Podle mechanismu vzniku poruchy vědomí je potom lékařem doporučena léčba.

Bicyklová ergometrie (Zátěžové EKG)

Jde o vyšetření sloužící k odhalení poruchy prokrvení srdečního svalu při zátěži, k posouzení tolerance zátěže. K zátěžovému EKG vyšetření jsou odesíláni nemocní, kteří mají občasné bolesti či jiné nepříjemné pocity na hrudi, a kdy je potřeba vyloučit poruchu prokrvení srdečního svalu při zátěži (tzv. ischemickou chorobu srdeční, respektive námahovou anginu pectoris). Při této nemoci dochází k postupnému zužování cév, které přivádějí krev k srdečnímu svalu. Ten je pak při zátěži nedostatečně prokrvován, což vyvolá zpravidla změny na EKG křivce a také bolest na hrudi. Využívá se i k preventivním a posudkovým účelům, například u sportovců nebo rizikových profesí.

Příprava k vyšetření:

Lačnění asi 2 hodiny před vyšetřením. Vzhledem k nutnosti přiložení podtlakových EKG elektrod na hrudník vyšetřovaného po celou dobu vyšetření, je nezbytné u mužů vyholení hrudníku. S sebou je vhodné vzít sportovní obuv a sportovní oblečení (trenýrky nebo tepláky) a ručník. Podle účelu vyšetření je někdy nutné na přechodnou dobu (obvykle 1 až 2 dny) před testem přestat užívat některé léky (nejčastěji jde o léky ze skupiny betablokátorů, nitrátů).

Na vynechání léků je vždy nutné se domluvit se svým ošetřujícím lékařem. Ranní dávku léků, které zpravidla před vyšetřením neužijete, si vezměte s sebou, abyste ji mohli užít bezprostředně po vyšetření. Pokud si nepamatujete názvy léků, které užíváte, přineste si s sebou jejich soupis.

Vyšetření je prováděno na bicyklovém ergometru (tzv. šlapání na rotopedu) za asistence lékaře a zdravotní sestry. Během celého vyšetření a po něm je sledován celkový stav pacienta, srdeční frekvence, krevní tlak a je nepřetržitě monitorován elektrokardiogram (EKG). Zátěž je postupně zvyšována, obvykle po dvou minutách. Zátěžová část vyšetření je nejčastěji ukončena absolvováním požadovaného stupně zátěže nebo ještě dříve navozením patologických změn na ekg, udáním potíží pacientem, abnormním zvýšením krevního tlaku či vyčerpáním vyšetřovaného. Po šlapání na bicyklovém ergometru se vyšetřovaný i s manžetou na paži a s elektrodami na těle přesouvá na lehátko, kde leží 5 min v klidu, nadále za monitorace EKG i krevního tlaku.

Vyšetření není možné provést u nemocných, kteří nejsou schopni šlapat na kole (např. pacienti s významnými bolestmi nebo poruchami hybnosti dolních končetin).

Celé vyšetření trvá cca 30 min.

Ambulantní 24hodinové monitorování krevního tlaku (HOLTER TK)

Cílem tohoto vyšetření je kontinuální (nepřetržitá) 24hodinová monitorace hodnot krevního tlaku.

Sestra pacientovi nasadí obvykle v ranních hodinách (7 - 8 hod) na nedominantní horní končetinu tlakovou manžetu, která je spojena s přístrojem. Vlastní měřící přístroj je umístěn v ochranném pouzdře a zavěšen na krk. Je přibližné velikosti jako walkman. První měření je provedeno přímo na ambulanci a další jsou již prováděny automaticky dle naprogramovaného plánu.

Manžeta se nafukuje v pravidelných intervalech: do 22 hod á 30 minut, po 22 hod á 1 hodinu. Aby bylo měření přesné, je vhodné při samotném měření uvolnit paži a být v klidu. Přístroj nesmí přijít do kontaktu s vodou.

Vyšetření je zcela bez komplikací, jediným omezením je určité nepohodlí z důvodu nasazeného přístroje.

Na základě získaných hodnot krevního tlaku můžeme po vyhodnocení efektivně upravovat terapii u pacientů léčených s vysokým krevním tlakem, popřípadě můžeme diagnostikovat nové pacienty.

Monitorace EKG (HOLTER EKG)

Principem tohoto vyšetření je kontinuální (nepřetržité) monitorování elektrokardiogramu (EKG) po dobu 24 hod až 7 dní. Lékař toto vyšetření doporučí v případě, kdy existuje podezření na poruchu srdečního rytmu.

Vyšetření spočívá v nalepení elektrod na kůži hrudníku (u mužů je nutné příslušné místa vyholit) a připojení těchto elektrod k vlastní monitorovací jednotce, která je připevněna okolo pasu v ochranném pouzdře. Přístroj je většinou nasazen v ranních hodinách (v 7 - 8 hod) a sejmut v následující den ráno nebo při delším monitorování po několika dnech. V mezidobí dochází k záznamu elektrokardiogramu a jeho ukládání do paměti přístroje. Po tuto dobu můžete vykonávat běžní denní činnosti, nedoporučuje se zvýšená námaha na horní končetiny, neboť záznam může být roztřesený a tím hůře pro lékaře čitelný. Je nutné dbát na to, aby se elektrody od hrudníku neodlepily.

Vyšetření probíhá ambulantně a není tedy nutná hospitalizace. Zároveň budete požádáni o zapisování vaší fyzické námahy (např. chůze do schodů, procházka) a případných obtíží do deníku, spolu s aktuálním časem tak, aby mohl tyto informace lékař porovnat s elektrokardiografickým záznamem.

Vyšetření je bez komplikací, jediným omezením je určité nepohodlí z důvodu nasazeného přístroje. Přístroj nesmí přijít do kontaktu s vodou. Vyšetřovaný se nemůže koupat či sprchovat. Při monitoraci déle než 48 hodin je potřeba vyměnit tužkové baterie.