

TECHNICKÝ ROZVOJ A ZLEPŠOVATELSTVÍ

616.24—24

MODEL PLIC

Ing. Jaroslav ULČ, MNO 61/61

Na základě zkušeností se zkoušením dýchacích přístrojů a na základě teoretických úvah byl jako zlepšovací návrh zhotoven jednoduchý model plic.

Model je určen ke studiu některých základních dýchacích funkcí, a to prakticky ve třech oblastech:

1. lékařská oblast — časový průběh tlaků v různých místech dýchacích cest, pneumatické odpory jednotlivých úseků dýchacích cest, různé poddajnosti plic apod.,
2. technická oblast — určování správných hodnot průměrů spojovacího potrubí u dýchacích přístrojů, zkoušení a nastavování dýchacích přístrojů apod.,
3. výuková oblast — znázornění dýchání a některých jeho poruch, přejímání některých funkcí apod.

Model se v podstatě skládá ze dvou částí: rozvodu a krabice.

Rozvod je z organického skla v kombinaci s duralem a ocelí. Na jednu stranu rozvodu se napojuje dýchací přístroj a na druhou stranu se nasazují dva měrné vaky, které je možno různě zaměňovat (co do objemu i tuhosti). Mezi těmito vstupy a výstupy rozvodu jsou umístěny tři přesně stavitelné ventily a čtyři vývody, sloužící ke snímání příslušných parametrů (tlak, průtok apod.) nebo i k odběru či přidávání různých vzorků vzduchu nebo plynů. Jednotlivé parametry je výhodné snímat pomocí zapisovače vzhledem k poměrně velké rychlosti některých změn, které nejde vždy na ukazovacím přístroji dobře vyhodnotit.

Krabice je provedena ze stejného materiálu jako rozvod a je rozdělena membránou na dvě nestejně velké části. Membrána má plnit obdob-

nou funkci jako bránice a je podobně jako měrné vaky výměnná. Ve větší (horní) části krabice jsou umístěna ona dvě ukončení rozvodu, na které se nasazují měrné vaky. Dolní (menší) část krabice je prázdná. V horní části krabice jsou umístěny čtyři a v dolní části dva vývody, mající obdobnou funkci jako vývody na rozvodu. Vývody je možno samozřejmě zaslepit, když není jejich funkce požadována.

Model i při své poměrně jednoduchosti dává možnost proměřovat různé parametry (tlak, průtok, ventilace apod.), případně i různé kombinace dané nastavením (stavitelné ventily, výměnné měrné vaky, nastavování různých tlaků pod membránou i nad ní apod.) modelu. Protože toto proměřování a vyhodnocování nebývá vždy zcela jednoduchou záležitostí vhodnou pro laika, je ponecháno i posouzení vhodnosti modelu pro určité měření či studium na příslušném odborníku, který se přímo daným problémem zabývá. V současné době je tento model plic na anesteziologickém oddělení Ústřední vojenské nemocnice v Praze.

