

Souhrny prací přednesených na vědeckých společnostech

PŘENOSNÝ DEFIBRILÁTOR S VLASTNÍM ZDROJEM. *B. Peleška, J. Pohanka, Z. Blažek.* Ústav klinické a experimentální chirurgie, Praha. Předneseno na III. semináři „Komise pro lékařskou elektroniku“ v Brně dne 16. 3. 1962

Při léčení srdeční zástavy nastává často fibrilace srdečních komor. Dosud neúčinnějším způsobem jejich léčení je defibrilace elektrickým impulsem (1, 2, 4). Většina dosavadních transthorakálních defibrilátorů byla konstruována převážně na síťové připojení (3), protože potřebný výkon pro dosažení prahového impulsu je velký. To znemožňovalo jejich pohotové využití na místech, kde není elektrorozvodná síť.

Zabývali jsme se konstrukcí defibrilátoru, který by umožňoval okamžité použití a ke konstrukci jsme využili našich dřívějších zkušeností s transthorakální defibrilací (5). Řešení přístroje ukazuje schéma zapojení na grafu. Přístroj sestává z těchto základních částí: 1. bateriový zdroj (stříbrozinkové akumulátory), 2. výkonný transistorový měnič napětí, 3. kondensátory, 4. automatické dobíjení kondensátorů, 5. spínač, 6. impulsní transformátor. Funkce přístroje: Transistorový měnič tvořený hlavně transistory T1, T2, odpory R1, R2, kondensátorem C1 a transformátory TR1 a TR2, je napájený z 12 voltové baterie a nabíjí kondensátory C2 a C3 přes usměrňovač D1 a D2 zapojený jako zdvojovač napětí. Aby bylo dosaženo lineárního průběhu nabíjení, má měnič napěťovou a proudovou zpětnou vazbu vytvářenou TR2 s napěťovým vinutím na TR1. Napětí na kondensátorech je dáno polohou přepínače (Př2) a je udržováno automaticky pomocí polarisovaného relé Re II a systémem předřadných odporů R5 a R14. Vybíjení kondensátorů C2 a C3 je prováděno silnoproudým spínačem Re III přes impulsní autotransformátor, TR3, který je zapojen na výstup elektrod E.

Parametry přístroje jsou přibližně totožné s parametry přístroje PREMA již vyráběného v síťovém provedení. Doba nabíjení na maximální hodnotu (1000 voltů) při zformovaných kondensátorech je 30 sec.. Maximální proud při zátěži 30 ohmů = 100 Amp. Délka impulsu kolem 5 milisek. Váha 14 kg, tj. $\frac{1}{3}$ váhy dosud vyráběného defibrilátoru PREMA. Maximální napětí na kondensátorech 1000 voltů. Maximální energie (na kondensátorech) 400 Ws. Defibrilační práh (u psů 20–25 kg) při transthorakální defibrilaci 500–550 Volt.

1. *Garvič N. L.*: Fibrilljacia i defibrilljacia srдца, Medgiz, Moskva 1957 · 2. *Hosler R. M., Wolfe K.*: *AMA Arch. Surg.* 79 : 31, 1959 · 3. *Kouwenhoven W. B., Jude J. R., Knickerbocker C. G.*: *Modern Concepts of Cardiovascular Disease* 30/2 : 639, 1961 · 4. *Peleška B.*: *Rozhl. Chir.* 36 : 731, 1957 · 5. *Peleška B.*: *Proceedings of the Third International Conference on Medical Electronics, London 1960.*

ŠESTISTOPÉ REGISTRACNÍ ZAŘÍZENÍ S MAGNETICKÝM ZÁZNAMEM. *K. Švéda, M. Kališ.* ČSAV, Ústav přístrojové techniky, Brno. Předneseno na III. semináři „Komise pro lékařskou elektroniku“ v Brně dne 16. 3. 1962

V poslední době se rozšiřuje použití magnetického záznamu i pro účely registrační techniky v medicíně (např. při EKG, EEG, spaciokardiografii apod.), při čemž za zvlášť výhodnou vlastnost tohoto zápisu oproti druhým způsobům se považuje reprodukce ve formě elektrických napětí, která lze poměrně snadno znázorňovat a zpracovávat nejrůznějšími elektronickými přístroji jako jsou např. osciloskopy, kmitočtové analyzátory, korelátory, počítáče apod. Pro účely spaciokardiografie bylo v Ústavu přístrojové techniky ČSAV postaveno šestistopé registrační zařízení s magnetickým záznamem. Tento přístroj se v podstatě skládá se synchronní kamery SMG 35 (vyvinuté a vyráběné n. p. Filmový průmysl, Praha-Barrandov), z rotačního zařízení, z šesti přenosových kanálů s příslušnými zdroji a z ovládacího reléového zařízení. Synchronní kamera SMG 35 zajišťuje velmi rovnoměrný pohyb perforovaného 35 mm širokého pásku s vrstvou magnetického laku podél šestistopých záznamových a reprodukčních hlavice.

Podobně rotační zařízení zajišťuje rovnoměrný rotační pohyb desky, na níž je rovněž nanášena vrstva magnetického laku. Povrchu této rovnoměrně se otáčející vrstvy se dotýká na šesti soustředěných kružnicích šest hlavice, jež slouží jak pro záznam, tak pro reprodukci, a šest hlavice mazacích.

