

Dobór optymalnego trybu stymulacji – stan obecny i perspektywy

prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Kargul

I Katedra Kardiologii, Śląska Akademia Medyczna, Katowice



Rozwój różnych form elektrote-
rapii serca obserwowany na całym
świecie oraz (w odpowiedniej pro-
porcji) w Polsce jest wynikiem po-
stępu technicznego i rezultatem ro-
snącego doświadczenia lekarzy. To
także efekt publikowania wyników
wieloośrodkowych międzynarodowych
prób klinicznych oceniających

ww. rodzaje elektrote-
rapii. Z danych za 2004 r. wynika, że
nasz kraj, z liczbą 18 077 implantacji ukła-
dów stymulujących (średnio 471/1 mln mieszkańców) [1] sytuuje się
w środku tabeli państw europejskich. W cytowanym ze-
stawieniu nie ma jednak bardziej szczegółowych danych
dotyczących rodzajów wszczepianych rozruszników serca
i trybów stymulacji zastosowanych w poszczególnych
grupach wskazań elektrokardiograficznych i klinicznych.
Komentowana praca jest, przynajmniej w ograniczonym
zakresie, próbą uzupełnienia luki spowodowanej przez
brak takiej analizy w Polsce. Należy jednakże zwrócić
uwagę, że dane zawarte w tej pracy nie mogą być uwa-
żane za przeciętną dla kraju, w szczególności dlatego, że
– jak pokazuje rachunek (1052:5 lat, co daje 210 wszcze-
pionych urządzeń rocznie) – nie jest to ośrodek duży, a co
najwyżej średniej wielkości.

W związku z tym należy podkreślić, że pilna jest potrze-
ba analizy zgodności postępowania w zakresie implantacji
stymulatorów ze standardami obowiązującymi w całym
kraju. Wydaje się, że ma szansę przyczynić się do tego pro-
gram *Elektroterapia* przygotowany przez ośrodek lubelski
oraz system Impuls-Bis powstający w ITAM w Zabrze.

Krajowe standardy dotyczące m.in. implantacji sty-
mulatorów opracowane przez Sekcję Stymulacji Serca
i Elektrofizjologii Klinicznej PTK przed 7–8 laty i opubliko-
wane m.in. w *Kardiologii Polskiej* w 1999 r. [2] zachowują
aktualność w zakresie podstawowych wskazań oraz za-
stosowanych trybów stymulacji. Nowsze standardy ame-
rykańskie [3], opublikowane przed czterema laty, oprócz
wskazań do *klasycznej* elektrostymulacji w różnych pato-
logicznych stanach bradykardii uwzględniają również
wskazania do dwukomorowej stymulacji resynchronizu-
jącej (*biventricular stimulation*, BiV) w przypadkach kar-
diomiopatii rozstrzeniowej lub niedokrwiennej z zespo-
łem QRS poszerzonym >130 ms, z frakcją wyrzutową
≤35%, w III lub IV stopniu niewydolności serca wg NYHA.
W ostatnich latach niezwykle istotna jest także echokar-

diograficzna ocena dyssynchronii między i śródkomoro-
wej jako podstawowe kryterium kwalifikacyjne do BiV.

W najbliższej przyszłości ww. standardy powinny być
rozszerzone o wskazanie do zastosowania stymulacji resyn-
chronizującej (CRT) również przedsionków (stymulacja bia-
tralna, stymulacja przegrody międzyprzedsionkowej lub
dwupunktowa stymulacja prawego przedsionka).
Przy ewentualnej analizie zgodności postępowania w zakre-
sie implantacji rozruszników serca z obowiązującymi stan-
dardami pomocna może być oryginalna metoda *Rought Set
Techniques* [4, 5], która została zaadaptowana do ww. celów
w Klinice Elektrokardiologii ŚIAM w Katowicach we współ-
pracy z Wydziałem Informatyki Uniwersytetu Śląskiego oraz
z firmą Siemens. Wyniki uzyskane przez autorów, a w szcze-
gólności duży odsetek wykorzystania niefizjologicznej sty-
mulacji VVI w znacznej mierze wpłynął na ową *niezgodność
ze standardami* cytowaną we wnioskach.

Zapewne podobnie jest w większości innych ośrodków
implantacyjnych w naszym kraju. Dawniej istniały duże róż-
nice w cenie stymulatora jedno- i dwujamowego. Teraz róż-
nica finansowa jest mniejsza (choć oczywiście sam koszt 2
elektrod jest większy niż 1). Tytuł pracy jest zresztą dość pe-
symistyczny, a we wniosku nr 4 autorzy sugerują koniecz-
ność zmiany tej sytuacji. Nie można części ludzi starszych,
pacjentów z zespołem chorego węzła zatokowego oraz cho-
rych z niewydolnością krążenia pozbawiać optymalnego
sposobu stymulacji, który powinien w badanej populacji wy-
nosić od 90% do 100%, a nie 68,5%.

Piśmiennictwo

1. Cieśliński A, Dubiel J, Górny J, et al. Stan opieki kardiologicznej w Polsce. Podsumowanie raportu konsultantów wojewódzkich w dziedzinie kardiologii w 2005 r. *Kardiologia Polska* 2005; 63: 693-701.
2. Sekcja Stymulacji serca i Elektrofizjologii Klinicznej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Standardy postępowania w elektrote-
rapii serca. *Folia Cardiol* 1999; 1 (Suppl. 1).
3. Gregoratos G, Abrams J, Epstein AE, et al. ACC/AHA/NASPE 2002 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices: Summary Article: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 1998 Pacemaker Guidelines). *Circulation* 2002; 106: 2145-61.
4. Ilczuk G, Mlynarski R, Wakulicz-Deja A, et al. W Rough Set Techniques for Medical Diagnosis Systems. *Comput Cardiol* 2005; 32: 837-40.
5. Mlynarski R, Ilczuk G, Pilat E, et al. Automated Decision Support and Guideline Verification in Clinical Practice. *Comput Cardiol* 2005; 32: 375-8.