

## Krajowy rejestr procedur związanych z elektroterapią serca za rok 2001

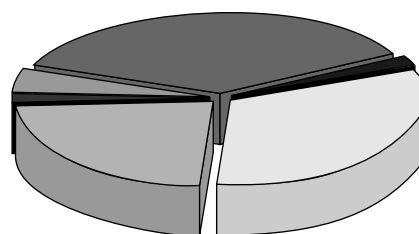
Jednym z podstawowych warunków współpracy z Europejską Grupą Roboczą ds. Stymulacji Serca (EWGCP, *European Working Group on Cardiac Pacing*) jest prowadzenie narodowego rejestru procedur związanych z elektroterapią serca. Sekcja Stymulacji Serca i Elektrofizjologii Klinicznej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego (PTK) prowadzi taki rejestr, uwzględniając w nim dane dotyczące implantacji kardiowerterów-defibrylatorów (ICD, *implantable cardioverter defibrillator*) oraz procedur ablacyjnych. Stworzenie takiego rejestru stało się możliwe dzięki rzetelnej, dobrowolnej i całkowicie bezinteresownej współpracy większości ośrodków. Spośród 56 ośrodków implantacyjnych sprawozdania za rok 2001 złożyło 45 — w tym wszystkie największe, co pozwala szacować kompletność danych rejestru na około 85%.

W 2001 roku wszczepiono 13 011 kardiostymulatorów; wśród nich 10 989 nowych implantacji oraz 2022 wymian. Różnica względem poprzedniego roku (wzrost o 547) stanowi zaledwie 4% całkowitej liczby implantowanych rozruszników i nie wykracza ona poza margines błędu metody pozyskiwania danych. Uwidacznia to powiększającą się dysproporcję pomiędzy ciągle zwiększającym się zapotrzebowaniem na środki do przewlekłej elektroterapii serca a niedostatecznym zaopatrzeniem. Zabiegi implantacji stymulatorów serca przeprowadza się w 55 ośrodkach w całym kraju. Jest to średnio 1,45 ośrodka na 1 mln mieszkańców i 199 pierwszych wszczepień na ośrodek. Na 1 mln mieszkańców średnio wykonuje się 289 pierwszych implantacji. W porównaniu z krajami Unii Europejskiej, gdzie liczba pierwszych implantacji wynosi 520/1 mln populacji, a średnia liczba ośrodków implantacyjnych — 6,75/1 mln mieszkańców, są to liczby niewielkie, umiejscawiające Polskę na dalekich pozycjach w rankingu krajów europejskich. W ostatnich latach odnotowano nieznaczny wzrost liczby placówek wykonujących zabiegi implantacyjne, a tym samym umiarkowany wzrost dostępności tej metody leczenia. Jednocześnie należy zaznaczyć, że nadmierne rozproszenie, prowadzące do zmniejszenia liczby wykonywanych procedur w danym ośrodku do mniej niż 100 w skali roku, niekorzystnie wpływa na doświadczenie zespołu i liczbę powikłań.

Ponad 70% pacjentów poddanych zabiegom implantacji stymulatora jest w wieku 61–80 lat. W opisywanym materiale przeważają kobiety — 5318 vs 5109.

Wśród elektrokardiograficznych wskazań do przewlekłej stymulacji serca różne formy bloku przedsionkowo-komorowego nieznacznie dominują nad zespołem chorego węzła zatokowego. Istotną grupę pacjentów stanowią również chorzy z bradyarytmią w przebiegu utrwalonego migotania przedsionków. Wyraźnie rzadszą przyczyną implantacji stymulatora serca są bloki odnóg pęczka Hisa czy niewydolność chronotropowa rytmu serca (ryc. 1).

W ponad 90% przypadków kliniczne objawy, występujące przed zabiegiem wszczepienia rozrusznika, to: utrata przytomności, zasłabnięcie czy osłabienie z wolnym biciem serca (tab. 1). Zwraca jednak uwagę zaledwie znikoma liczba wykazanych w rejestrze incydentów zatrzymania krążenia (u 0,1% chorych) przed implantacją układu stymulującego serce; doświadczenie autorów wskazuje, że wartość ta jest prawdopodobnie zaniżona. Mimo że techniki resynchronizującej stymulacji dwukomorowej (CRT, *cardiac resynchronization therapy*) są



- Blok przedsionkowo-komorowy (36%)
- Bloki odnóg pęczka Hisa (2%)
- Choroba węzła zatokowego (32%)
- Migotanie przedsionków + bradykardia (23%)
- Niewydolność chronotropowa (2%)
- Inne (5%)

**Rycina 1.** Rozkład wskazań elektrokardiograficznych do przewlekłej stymulacji serca

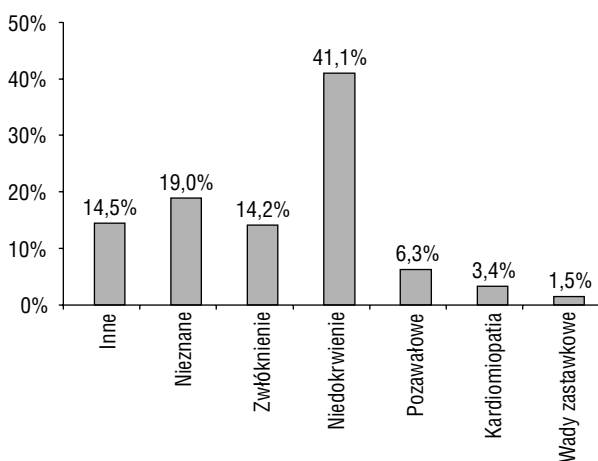
**Figure 1.** Distribution of ECG indications for the permanent pacing

**Tabela 1.** Rozkład wskazań klinicznych przed pierwszym wszczepieniem układu stymulującego serce**Table 1.** Distribution of clinical symptoms before the first pacemaker implantation

Wskazania kliniczne	
Niesprecyzowane	3,1%
Utrata przytomności	45,6%
Zastabnięcia	26,3%
Bradykardia	18,4%
Tachykardia	2%
Profilaktyka	1,3%
Niewydolność serca	2,5%
Niewydolność krążenia mózgowego	0,7%
Nagłe zatrzymanie krążenia	0,1%
<b>RAZEM</b>	<b>100%</b>

coraz doskonalsze, nie odnotowano zwiększenia liczby zabiegów wykonywanych z powodu niewydolności serca. Wiąże się to niewątpliwie z polityką wielu regionalnych kas chorych, uporczywie odmawiających finansowania zakupu sprzętu do stymulacji dwukomorowej bądź wręcz unieważniających zakończone uprzednio postępowania przetargowe.

Etiologia zaburzeń rytmu i przewodzenia, stanowiących wskazanie do przewlekłej stymulacji serca, jest zróżnicowana. Mimo że dominuje etiologia niedokrwienna oraz zwłóknienie tkanki układu bodźcotwórczo-przewodzącego, zwraca uwagę fakt, iż u blisko 30% chorych nie udaje się sprecyzować podłoża choroby (ryc. 2).

**Rycina 2.** Główna etiologia chorobowa przy pierwszym wszczepieniu rozrusznika serca**Figure 2.** Etiology of indication for the first pacemaker implantation

Podobnie jak w poprzednich latach utrzymuje się ponad 55-procentowy udział jednojamowych stymulatorów komorowych w ogólnej puli wykorzystanych urządzeń, co jest sprzeczne z rozkładem wskazań elektrokardiograficznych; stymulację VVI zastosowano u 46% pacjentów z blokiem przedsionkowo-komorowym i u 42% chorych z dysfunkcją węzła zatokowego. Zgodnie ze standardami PTK są to klasyczne wskazania do fizjologicznej stymulacji typu DDD(R)/VDD(R) lub w przypadku SSS przy zachowanym prawidłowym przewodzeniu w łączy przedsionkowo-komorowym — AAI(R). Dla porównania średni odsetek stymulatorów VVI(R) w krajach Unii Europejskiej wynosi jedynie 35%.

Zaledwie około 1-procentowy udział zaawansowanych technologicznie stymulatorów (układy CRT, stymulatory z funkcją antytachyarytmiczną) obrazuje dyktat płatników publicznej służby zdrowia, bezwzględnie promujących cenę kosztem jakości.

W 2001 roku rynek stymulatorów był zmonopolizowany — około 95% dostaw zapewniała firma Biotronik. Pozostałe 5% dzieliły między siebie Medtronic, St. Jude i Guidant.

Spośród 2022 zabiegów wymiany stymulatora większość wykonano z powodu wyczerpania baterii. Jednak około 13% wszystkich wymian dokonano przed ujawnieniem się obniżonej pojemności baterii, z powodu konieczności zmiany trybu stymulacji — najczęściej u chorych z objawami zespołu rozrusznikowego. Należałoby zatem przeanalizować pozorne zyski z implantacji najtańszego stymulatora komorowego w porównaniu z kosztami przedwczesnego, ponownego zabiegu u pacjentów, u których zachowanie synchronii przedsionkowo-komorowej jest celowe i możliwe.

Prawie wszystkie wykorzystane elektrody miały konfigurację bipolarną. Preferuje się bierny sposób fiksacji elektrod — 99% komorowych, 95% przedsionkowych. Istnieją jednak nieliczne ośrodki, w których aktywna fiksacja cieszy się znacznie większą popularnością, niż to wynika ze średniej krajowej.

Niestety dane dotyczące wymian i usunięć elektrod są fragmentaryczne lub nie ma ich wcale. Może to wynikać z faktu, iż poza metodą trakcji bezpośredniej i ewentualnie interwencją kardiochirurgiczną nie dysponujemy nowoczesnymi technikami ekstrakcji elektrod, wykorzystującymi energię lasera lub prądu o częstotliwości radiowej, co ogranicza możliwość wykonania procedury do stosunkowo krótkiego czasu po implantacji.

W przeciwieństwie do pewnego „zastoju” w elektrostymulacji serca można zaobserwować znaczne „ożywienie” w dziedzinie implantowanych

kardiowerterów-defibrylatorów, których w sumie implantowano 358 — ponad 75% wzrostu w porównaniu do roku poprzedniego! Odnotowano również znaczący wzrost odsetka urządzeń dwujamowych — z 25% do 38%. Zabiegi wykonywano w 7 ośrodkach.

W porównaniu z rokiem poprzednim wyraźnie wzrosła (60%) również liczba zabiegów przezskórnej ablacji. Wykonano 936 zabiegów w 12 ośrodkach. Tradycyjnie najczęściej wykonywano procedury ablacyjne w zespole Wolffa-Parkinsona-Whitne'a i nawrotnym częstoskurczu w łączy przedsionkowo-komorowym. Zdecydowanie najrzadziej, pomimo zachęcających doniesień na temat izolacji ujść żył płucnych, podejmowano próby ablacji w migotaniu przedsionków.

Liczba wykonanych zabiegów, związanych z przewlekłą elektrostymulacją serca, w latach

2000–2001 nie zmieniła się — wyraźnie odbiegła więc zarówno od średnich europejskich, jak i od rodzimego zapotrzebowania. Należy pamiętać, że wobec wzrastającej rozpoznawalności zaburzeń rytmu i przewodzenia oraz zwiększającej się liczby wymienianych rozruszników (odpowiednio do wzrostu pierwszych implantacji przed 8–10 laty) utrzymanie stałej liczby procedur „rozzrusznikowych” oznacza *de facto* coraz większy ich deficyt. Nie jest uzasadnione ani merytorycznie, ani finansowo tak częste implantowanie stymulatorów VVI (z wyjątkiem chorych z utrwalonym migotaniem przedsionków). Przyczynia się to bowiem do zwiększenia kosztów leczenia ambulatoryjnego, hospitalizacji i zabiegu zmiany rodzaju stymulacji u pacjentów, u których pojawiają się objawy zespołu rozrusznikowego w skutek utraty synchronizacji przedsionkowo-komorowej.

*Michał Gibiński i Włodzimierz Kargul  
Klinika Elektrokardiologii Śląskiej  
Akademii Medycznej w Katowicach*