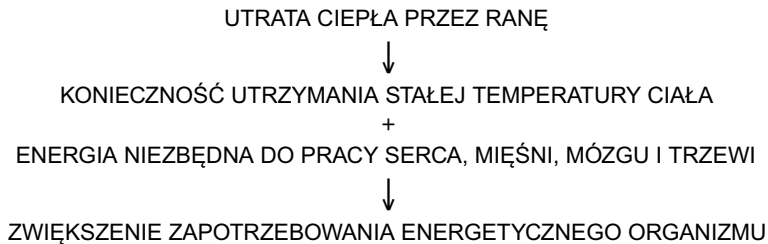


w Polsce – ponad 16%, a więc 4-krotnie wyższa. Mimo zastrzeżeń metodologicznych dotyczących wspomnianego badania taką sytuację należy uznać za wysoce niepokojącą. Jedną z przyczyn wyższej śmiertelności pooperacyjnej w Polsce może być brak standardów i systemu wczesnej pooperacyjnej fizjoterapii, która istotnie obniża ryzyko pooperacyjnych powikłań i śmiertelności.

Leczenie chirurgiczne polega na wykonywaniu zabiegów mających na celu naprawę uszkodzeń lub leczenie chorób. Jest stosowane w leczeniu wielu chorób, stanowiąc w przypadku niektórych z nich podstawową metodę, np. 75–85% litych guzów nowotworowych leczonych jest operacyjnie.

Zabieg chirurgiczny stanowi z reguły bardzo poważne obciążenie organizmu człowieka, którego wydatek energetyczny porównywalny jest z wysiłkiem fizycznym podczas bardzo intensywnych zawodów sportowych, np. biegu maratońskiego (ryc. 1.1).



Rycina 1.1. Zapotrzebowanie energetyczne po operacji.

Tak jak zawodnicy przygotowują się do startu w zawodach sportowych podczas długotrwałego, systematycznego treningu fizycznego, tak chory powinien być przygotowany do podjęcia przez jego organizm poważnego wysiłku, jakim jest operacja chirurgiczna (tab. 1.1).

Tabela 1.1. Metabolizm podczas wysiłku fizycznego i operacji

	Wysiłek fizyczny	Operacja
Glukoneogeneza	+	+
Proteoliza	+	+
Zwiększenie stężenia kreatyniny	+	+
Zwiększone wydalanie azotu	+	+

Brak odpowiedniej wydolności i sprawności ogólnej oraz poszczególnych układów może istotnie zwiększać ryzyko pooperacyjnych powikłań. A wydolność fizyczna przeciętnego człowieka stanowi około 60% wydolności sportowca, natomiast osób chorych na choroby układu krążenia – nawet tylko 30% (tab. 1.2).

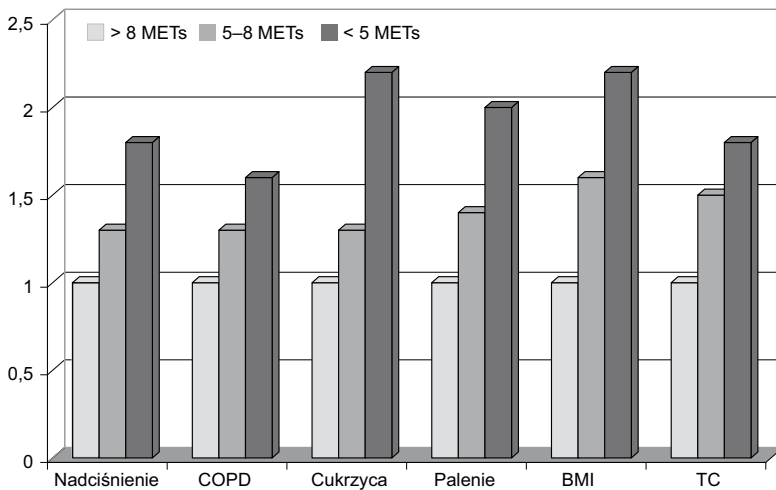
Tabela 1.2. Maksymalny pobór tlenu i wyrzut serca zależnie od stanu zdrowia człowieka

Badani	VO _{2max} [l/min]	SV _{max} [ml]
Wytrenowani	5,2	160
Niewytrenowani	3,2	100
Z chorobami układu krążenia	1,6	50

Przy tak znacznym ograniczeniu zdolności wysiłkowej organizm człowieka może nie tolerować tak dużego wysiłku, jakim jest operacja chirurgiczna, czego skutkiem mogą być pooperacyjne powikłania, a nawet zgon pacjenta.

Wykazano istotny statystycznie związek niskiej wydolności fizycznej i zwiększonego ryzyka pooperacyjnych powikłań u chorych operowanych z powodu raka płuca. Ryzyko to gwałtownie rosło, gdy wydolność była niższa niż 50–60% należnych wartości VO_{2max}.

Dodatkowo sytuację pogarsza fakt, że około 50% chorych przygotowywanych do leczenia operacyjnego wykazuje zaburzenia czynności układu oddechowego. Mają one ścisły związek z pooperacyjnym zapaleniem płuc, który jest nawet większy niż nieprawidłowości stwierdzone na zdjęciu rentgenowskim klatki piersiowej. Wskazuje to z jednej strony na duże znaczenie prognostyczne przedoperacyjnego badania czynnościowego układu oddechowego, a z drugiej strony na podstawową rolę prawidłowej sprawności wentylacyjnej w zmniejszaniu ryzyka pooperacyjnych powikłań płucnych. Jedyнным sposobem zwiększenia tej sprawności i uzyskania prawidłowej czynności układu oddechowego są odpowiednie ćwiczenia fizyczne (ryc. 1.2).



Rycina 1.2. Relatywne ryzyko przedwczesnej śmierci zależnie od intensywności wysiłku fizycznego: TC – całkowity cholesterol; BMI – wskaźnik wagowo-wzrostowy; COPD – przewlekła obturacyjna choroba płuc (Meyers i wsp., 2002).