



## ZARZĄDZANIE CZASEM W KLINICE CHIRURGICZNEJ

### USTALANIE WYDAJNOŚCI SAL OPERACYJNYCH

■ Autor: von Norbert Adler i Karl Lamm

Usługi służby zdrowia należą z reguły do usług pochłaniających wiele ludzkiej pracy i kapitału, szczególnie, gdy zatrudniony jest wysoko wykwalifikowany personel, korzystający z drogich urządzeń i aparatury. Problem ten dotyczy głównie tych szpitali, które sprzedają swoje usługi na rynku. Zależy im wówczas na zidentyfikowaniu i wykorzystaniu potencjału posiadanych zasobów. Zastosowanie sprawdzonych w przemyśle i usługach metod studium pracy i gospodarowania czasem, pozwala na wykorzystywanie zasobów szpitali we właściwym czasie, miejscu i liczbie. Autorzy niniejszego artykułu prezentują, jak zastosowanie normatywów czasu i analizy procesów umożliwi poprawę organizacji pracy na salach operacyjnych. Jednocześnie można zaobserwować, jak bardzo niezależne od branży są metody zarządzania czasem.

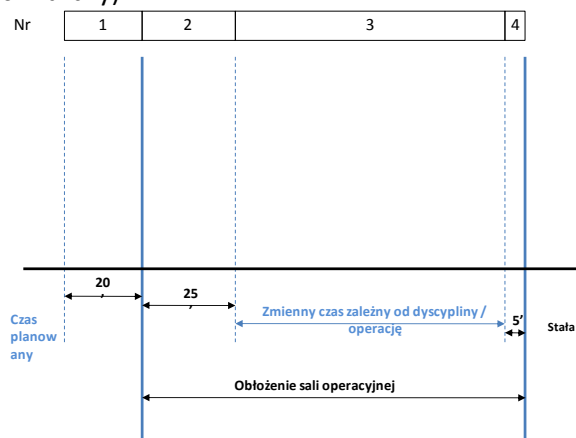
#### METODA KLAS CZASU W PLANOWANIU OPERACJI

Warunkiem poprawy planowania operacji jest zminimalizowanie różnic pomiędzy jej planowanym, a rzeczywistym czasem trwania.

Doskonale sprawdza się tu metoda klas czasu.

Podstawą tej metody są procesy robocze występujące we wszystkich branżach. Ponieważ nie każda operacja trwa tak samo długo (mimo, że wykonywane są te same czynności), należy ustalić różne czasy ich trwania. Można to zrobić za pomocą pomiaru czasu trwania operacji lub poprzez ocenę czasu trwania realizowanych operacji, dokonywanych przez wykwalifikowanych

pracowników (w przypadku operacji będą to np. chirurdzy).



Rys.1: Czasy procesów realizowanych w ramach operacji (czasy w minutach)

Zastosowanie metody klas czasu w odniesieniu do operacji szpitalnych wymaga spełnienia następujących warunków:

- Określenia rodzaju i liczby operacji
- Ustalenia organizacji procesu operacji

Określenie rodzaju i liczby operacji wymaga np. określenia następujących danych:

- Liczba operacji dziennie (rzeczywista)
- Rodzaj przeprowadzanych operacji
- Czas trwania przeprowadzanych operacji (obciążenie sal operacyjnych)
- Udziały czasu operacji według danych stałych i zmiennych

W rozpatrywanym przypadku, w ciągu trzech dni, wykonano 14 operacji trwających łącznie 1502 minuty (czas obciążenia sali). Daje to średni czas obciążenia sali równy 107 min /operację. Wartość ta ma istotne znaczenie dla zaplanowania zasobów.

Rozproszenie czasu trwania operacji wynosi od 52 do 162 minut. Wskazuje to na wykorzystywanie sali operacyjnej przez różne dyscypliny medyczne.

Analiza przeprowadzonych 14 operacji wykazała występowanie następujących rodzajów czasu, według udziałów stałych i zmiennych (rys.1):

- 1-Czas oczekiwania ( $t_w$ ) pacjenta w służbie
- 2-Znieczulenie na bloku operacyjnym
- 3-Operacja
- 4-Czyszczenie, dezynfekowanie sali operacyjnej

Klasa czasu dyscypliny medycznej:	...			Odpowiedzialny: CA Dr. ...
Klasa czasu	Czas w minutach			Wskazówka
	(-)	(+)		
1	30	45	60	Prosta operacja
2	45	60	75	Prosta do średnio-trudnej operacja
3	75	90	105	Średniotrudna operacja
4	105	120	135	Trudna operacja
5	135	150	165	Bardzo trudna operacja
Wyjątek 6		> 180		Bardzo trudna operacja z ew. komplikacjami

Rys.2: Budowa klas czasu (przykład)

## USTALENIA ORGANIZACJI PROCESU OPERACJI

Organizacja procesu operacji dzieli się na następujące części główne:

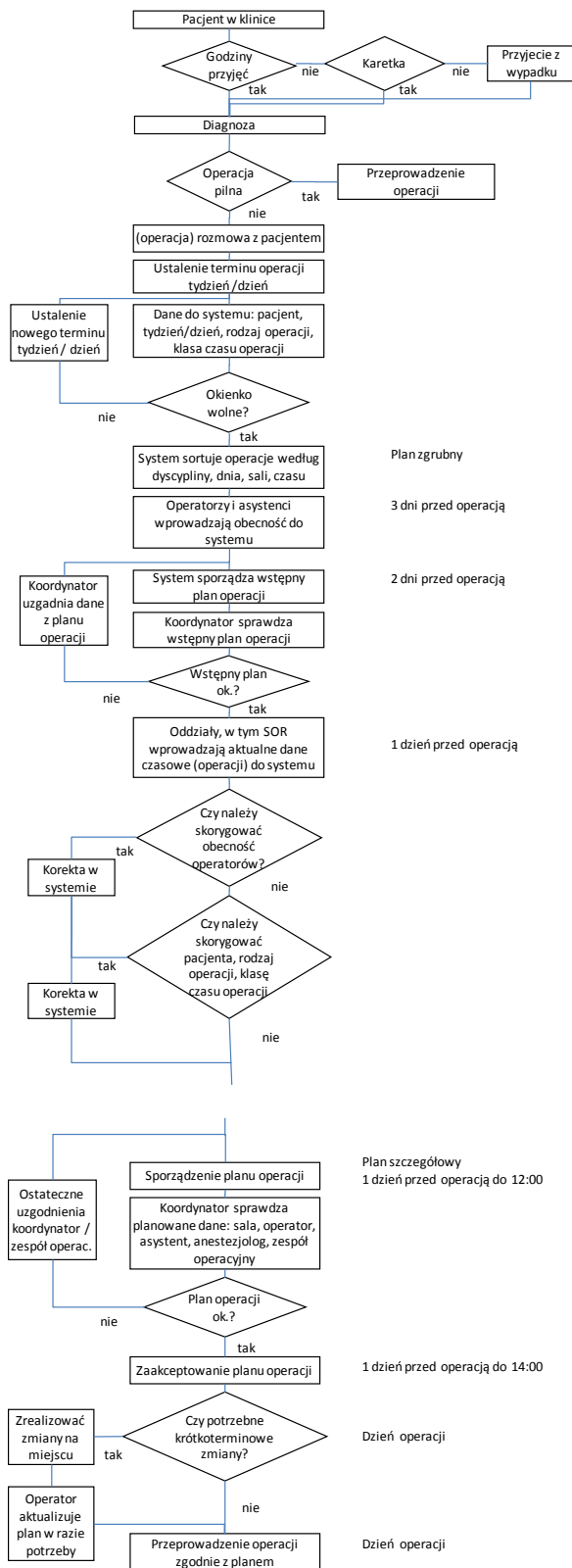
- przed operacją
  - informacja na oddział, przewiezienie pacjenta na salę
  - przewiezienie pacjenta przez służbę na blok operacyjny
  - krótki czas oczekiwania wraz z przygotowaniem pacjenta
- na bloku operacyjnym
  - znieczulenie
  - zespół operacyjny (chirurg, personel sali)
  - operacja
  - czyszczenie i dezynfekcja sali operacyjnej
  - informacja na oddział/sala wybudzeń
- po operacji
  - wywiezienie pacjenta przez służbę z sali operacyjnej
  - pacjent na sali wybudzeń / na oddziale

W celu uniknięcia niepotrzebnych zakłóceń należy zdefiniować czasowe i jakościowe standardy, a także dotrzymywać ich z żelazną dyscypliną.

Można utworzyć np. 5+1 klas czasu na każdą dyscyplinę medyczną. Na przykładzie wyraźnie widać, że klasy posiadają tolerancje +/- . Pozwala to zgodnie z metodą klas czasu na wyrównanie błędów.

Istotnym elementem jest sprawdzenie pierwotnie założonej wartości po ok. 10 rzeczywiście przeprowadzonych operacjach. W przypadku większych odchyień klasy czasu można skorygować.

Klasy czasu uwzględniane są przez lekarza podczas stawiania diagnozy, tzn. przyporządkowane są planowanym operacjom. Tym samym są w dyspozycji planowania operacji, która przebiega zgodnie z procesem przedstawionym na rys. 3.



Rys. 3: Tworzenie planu operacji (przykład)

## Opis procesów w metodzie klas czasu

Na każdą z dyscyplin tworzy się dzienne okno czasu (np. 5 godz. / dzień, w którym mają się zmieścić zaplanowane operacje).

W oknie tym umieszcza się ustaloną przez lekarza, podczas diagnozy, klasę czasu. Jednocześnie do systemu wprowadza się dostępność (obecność) operatora.

Przyporządkowanie klas czasu do operacji pozwala lekarzowi na określenie czasu rozpoczęcia i czasu trwania operacji.

System dzień po dniu zapełnia się liczbą i czasem trwania planowanych operacji w danej dyscyplinie. Tym samym, w każdej chwili można sprawdzić dostępność sali operacyjnej.

## ZASTOSOWANIE METODY KLAS CZASU

Sala operacyjna używana jest w klinice chirurgicznej w trzech przypadkach:

1. przyjęcia w ramach przychodni – operacje planowane
2. przyjęcia ostrożykowe/przyjęcia w ramach szpitalnego oddziału ratunkowego (SOR):
  - a. chirurgiczne (np. „ostry brzuch”)
  - b. urazowe (np. wypadki)

Sala operacyjna musi każdego dnia gwarantować możliwość przyjęć z wypadków. Znając procentowy rozkład powyższych przypadków: przyjęcia w ramach przychodni (50%), SOR-u chirurgicznego (50%) i przyjęcia z SOR-u urazowego (5%) można określić planowany zakres operacji.

Lekarz, po postawieniu diagnozy, określa klasę czasu operacji. Suma czasów operacji określona za pomocą metody klas czasu jest konfrontowana z dziennym czasem pracy chirurgów. Jeśli czas ten jest przekroczony, operacje przenosi się na następny dzień (o ile nie zachodzą przypadki szczególne).

## Podsumowanie

Optymalne planowanie operacji zakłada szczegółowe uzgodnienia pomiędzy oddziałem, operatorem, anestezjologiem i personelem sali operacyjnej. W celu możliwie najlepszego wykorzysta-

nia sal operacyjnych, a także dostępnego personelu, należy przeprowadzić następujące działania (przykład):

- udoskonalić plan operacji – zastosować metodę klas czasu
- dotrzymywać czasów – punktualne rozpoczęcie od 7.00
- zapewnić dostępność pacjentów / konsekwentne przewożenie pacjentów – pacjent musi znaleźć się w obszarze sali operacyjnej

na x minut przed podaniem narkozy (ca. 20'), natychmiastowe poinformowanie sali operacyjnej przez oddział w przypadku wystąpienia problemów.

W niniejszym przykładzie dotychczasowe możliwości sali operacyjnej i pracujących tam osób zostały zwiększone o ca. 35 – 40%.

#### AUTORZY



mgr inż. Norbert Adler  
Dyrektor Administracyjny  
Kliniki Chirurgicznej Dr. Rinecker,  
Monachium  
[adler@rinecker.de](mailto:adler@rinecker.de)



Karl Lamm  
IEPS Unternehmensberatung,  
Monachium  
[Karl.lamm@ieps.de](mailto:Karl.lamm@ieps.de)