



## SmartCare<sup>®</sup>/PS Automatyczny Protokół Odzwyczajania od wentylacji mechanicznej

Ludwik Rey, Katowice, 19.03.2012

## Ewolucja procedury lądowania

Od manualnej do śledzenia wskazań instrumentów

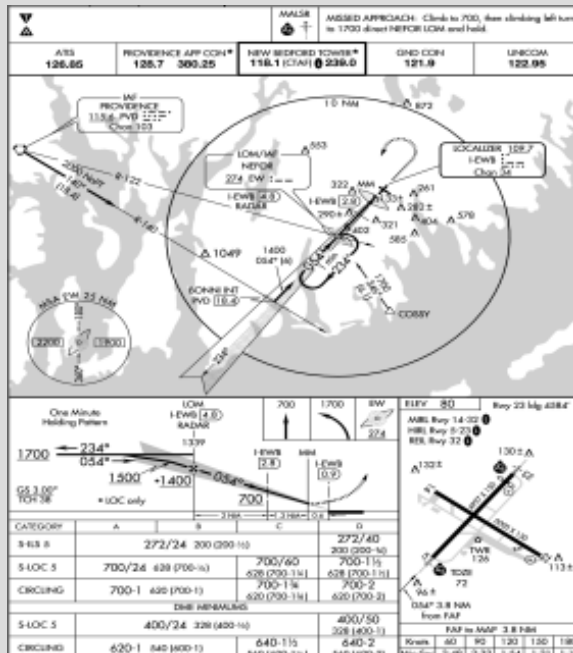


Mechaniczne wskaźniki zostały zastąpione przez wspomagane komputerowo urządzenia kontrolne do śledzenia lotu „jak po sznurku”.

Systemy lądowania dają precyzyjną informację, w którym miejscu linii podejścia znajduje się samolot i prowadzą pilota do miejsca lądowania.

# Ewolucja systemów lądowania

## Automatyczne systemy lądowania



Automatyczne systemy lądowania umożliwiają :

...automatyczne podążanie za procedurą podejścia do lądowania specyficzną dla danego lotniska.

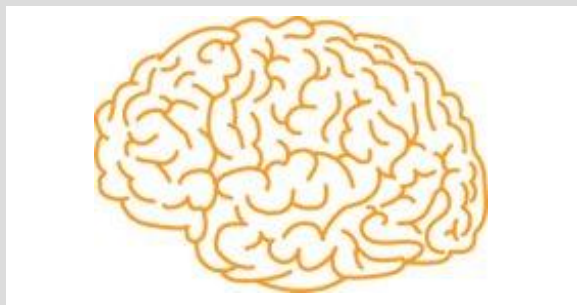
...utrzymanie samolotu na zaplanowanym kursie podejścia do lądowania.

...automatyczne rozpoczęcie procedury lądowania po osiągnięciu odpowiedniego położenia i wysokości.



## Ewolucja odzwyczajania od wentylacji

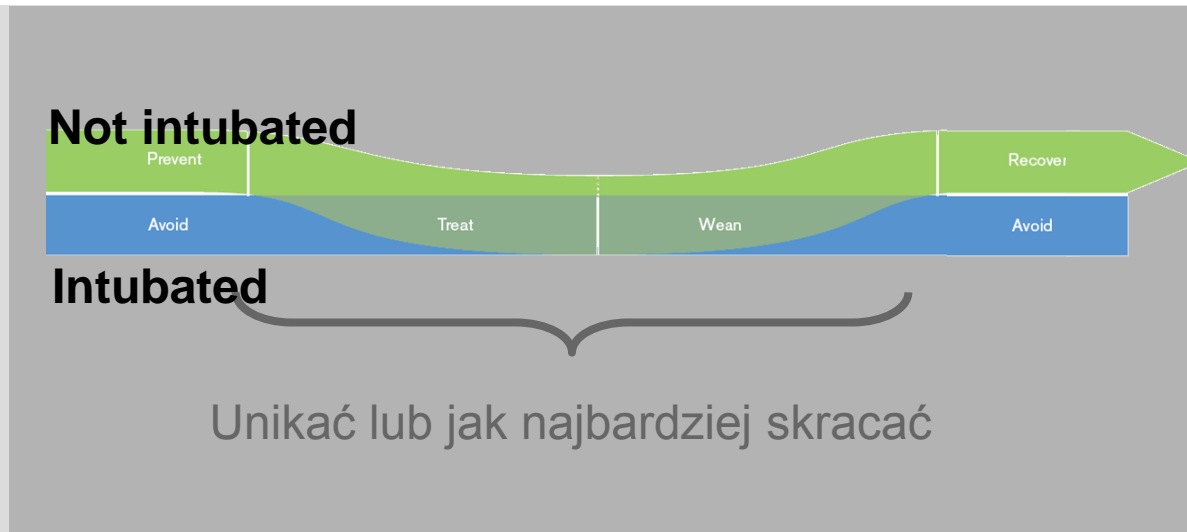
Od ręcznego poprzez protokół, aż do automatycznego.



- Respiratory pneumatyczne zostały zastąpione przez kontrolowane mikroprocesorem.
- Rozbudowano monitorowanie parametrów wentylacji w celu uzyskania pełniejszego obrazu stanu wentylowanego pacjenta.
- Wprowadzono nowe tryby wentylacji aby umożliwić utrzymanie stałych wartości istotnych parametrów (np. MMV)
- Najnowsza generacja respiratorów pozwala na automatyzację stosowania protokołów klinicznych.

# Odzwyczajanie

Dobra procedura do automatyzacji



**42% czasu wentylacji  
zabiera  
odzwyczajanie od  
wentylacji  
mechanicznej.**

Esteban et al. Chest 1994; 106:1188-1193.

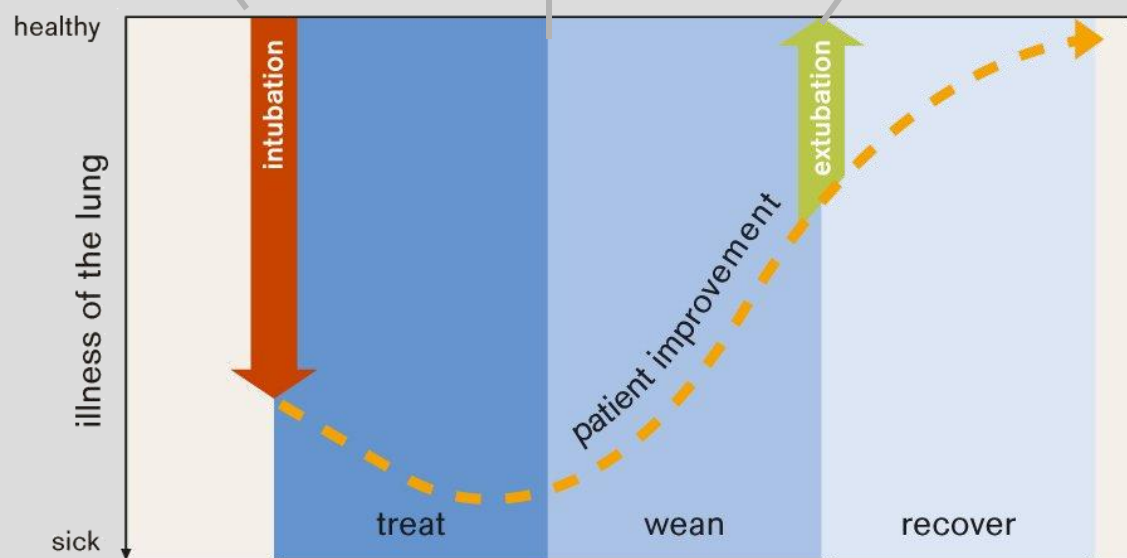
**Każdy wentylowany pacjent musi być kiedyś odłączony od respiratora.  
Proces odzwyczajania jest stosunkowo łatwy do ulepszenia i automatyzacji.**

- SmartCare®/PS to zautomatyzowany protokół kliniczny stworzony do:
  - stabilizacji spontanicznego oddychania pacjenta w strefie komfortu oddechowego (normalnej wentylacji)
  - automatycznej redukcji poziomu wspomagania oddechu spontanicznego.
- SmartCare/PS może być stosowany dla zaintubowanych pacjentów o wadze powyżej 15 kg.
- Pacjent stabilny hemodynamicznie z odpowiednim utlenowaniem i wydolnym oddechem spontanicznym jest gotowy do odłączenia od respiratora.

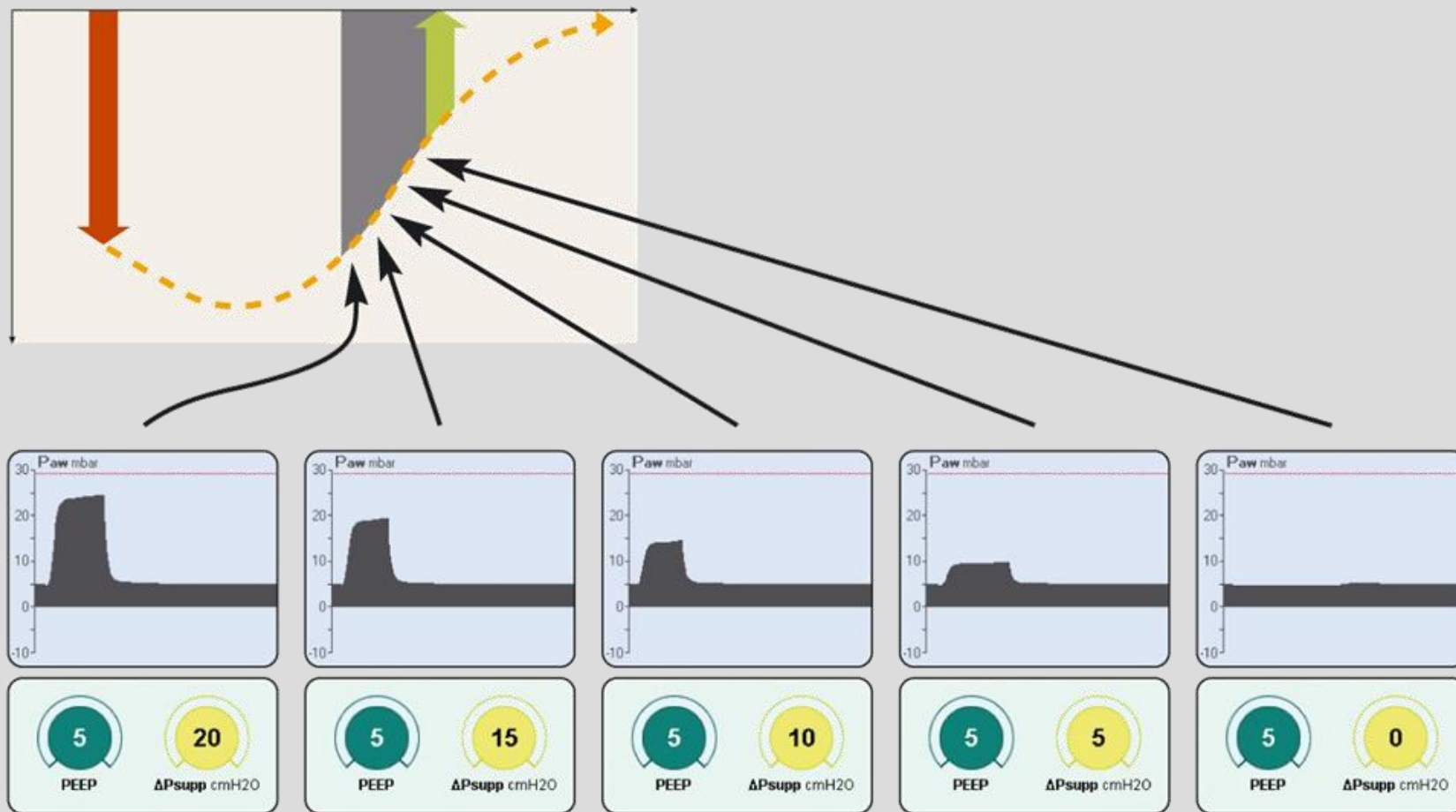




# Wychodzimy naprzeciw twoim oczekiwaniom w procesie wentylacji

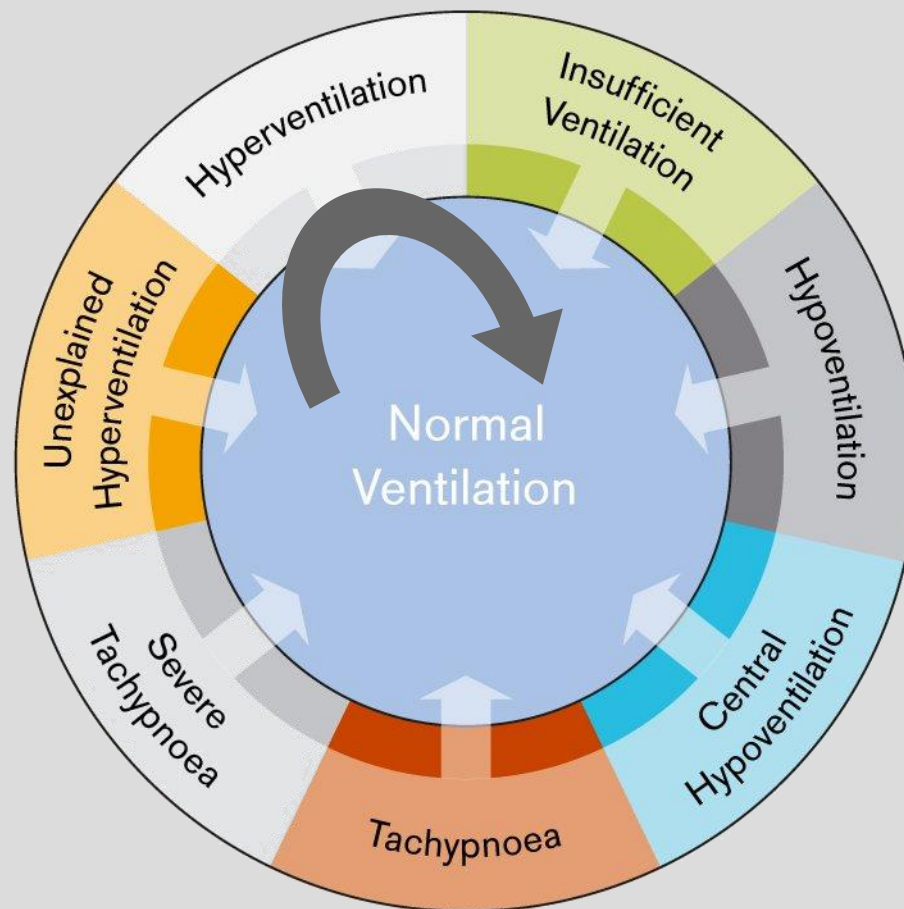


# Odzwyczajanie przy użyciu Pressure Support

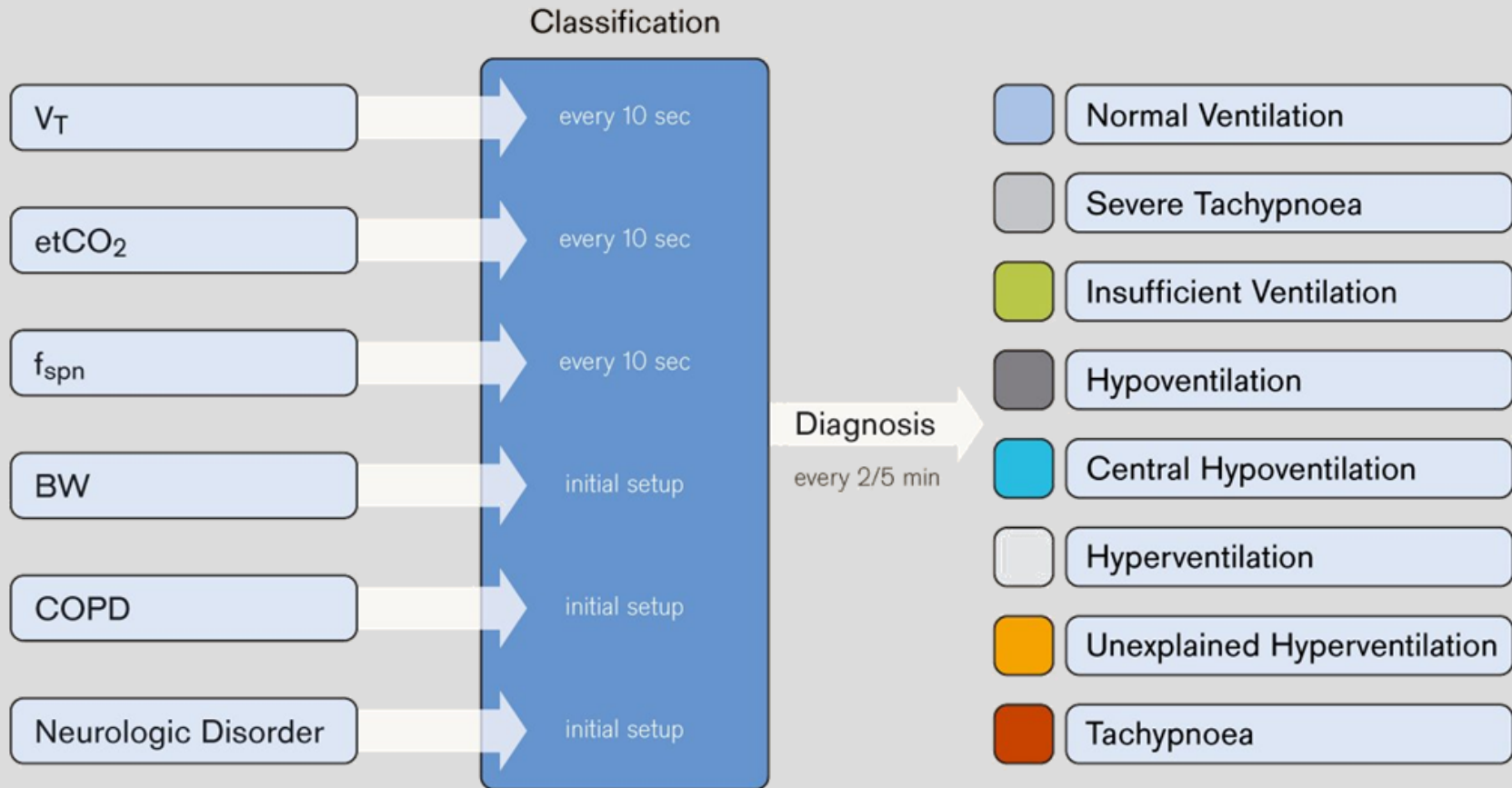




Jeżeli pacjent „wypadnie” ze strefy normalnej wentylacji,  
SmartCare®/PS stabilizuje wentylację  
w celu powrotu do poprzedniego stanu.

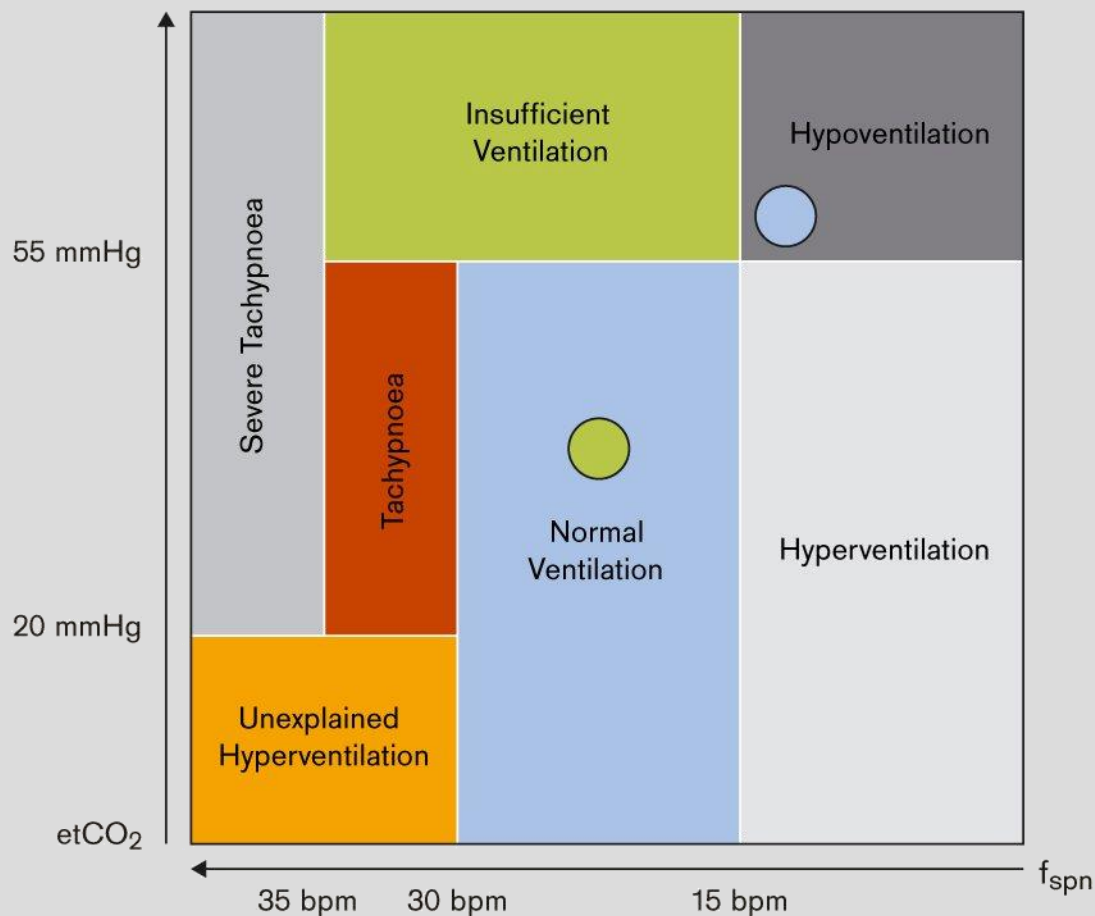


Stan aktualny jest zaklasyfikowany do 8 grup



# Przykład

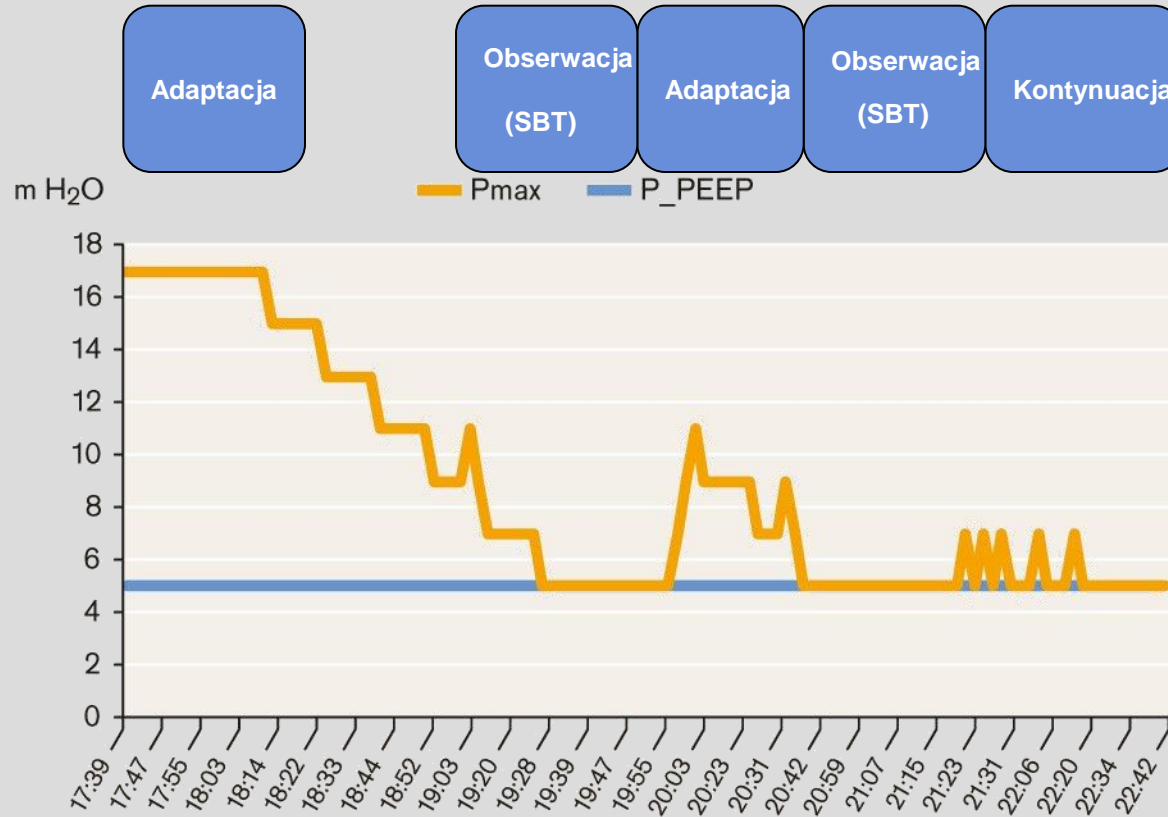
Pacjent zaklasyfikowany do Normalna Wentylacja lub Hypowentylacja



“Normalna Wentylacja” pacjent dorosły bez znacznych ograniczeń oddychania:

- fspn: 15 - 30 1/min
- VT: > 300 ml
- etCO2: < 55mmHg

Na podstawie wprowadzonej IBW, rozpoznania (COPD lub zaburzenia neurologiczne), ustawiane są różne limity tych parametrów



SC: Consider separation !

Alarm  
Info

CPAP

PSupp.

Adult

Patient can probably be separated from ventilator

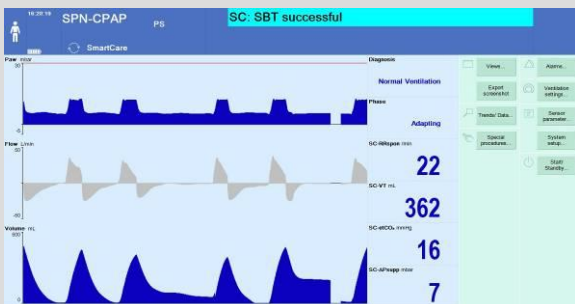
SmartCare



The intended therapy course of this Clinical Weaning Guideline has been successfully applied, i.e. the therapy goal is met. Evaluate clinical condition of patient and consider separation of patient from mechanical ventilation.

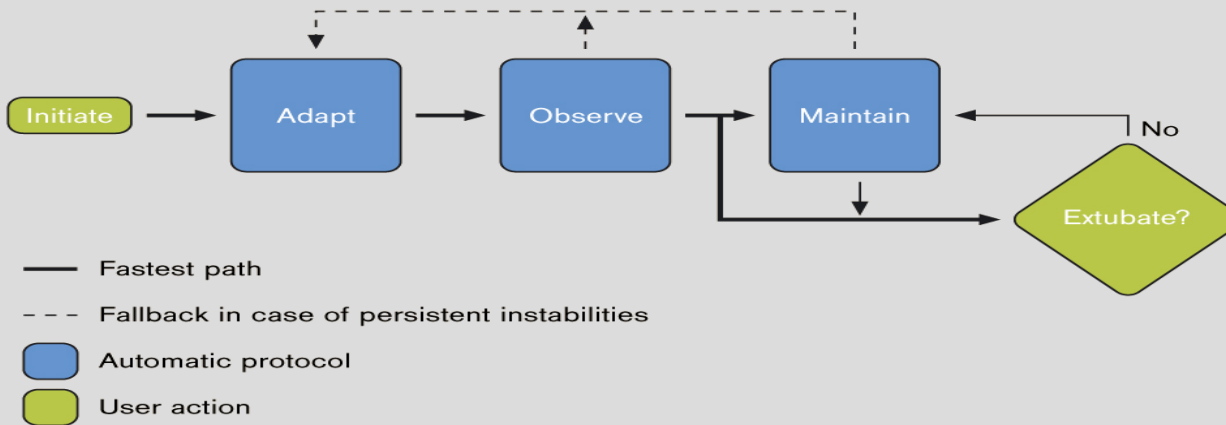
# SmartCare/PS automatyczny protokół odzwyczajania

## Bezpieczeństwo i efektywność



- Niezależne alarmy bezpieczeństwa
- Szerokie opcje monitoringu pozwalające na pełną przejrzystość procesu i wgląd w kolejne kroki podejmowane przez SmartCare/PS
- Bezpośredni dostęp do Trendów i Logbooka parametrów pacjenta i nastawów SmartCare/PS
- Kliniczne dowody skuteczności
- Możliwość ingerencji lekarza w każdym momencie opieki SmartCare/PS





- SmartCare/PS automatyzuje kliniczny protokół odzwyczajania składający się z trzech głównych faz: Adaptacja, Obserwacja, Utrzymanie
- Na podstawie pomiarów i analizy bazy danych we wszystkich trzech fazach pacjent jest utrzymywany w strefie normalnej wentylacji.
- Zautomatyzowany test oddechu spontanicznego (SBT) bada gotowość do ekstubacji.
- Jeżeli test SBT wypada pomyślnie SBT, pacjent jest utrzymywany na najniższym możliwym poziomie wspomagania dopóki lekarz prowadzący nie zdecyduje o odłączeniu pacjenta od respiratora.

**Dziękuję za uwagę**