

## Sprawozdanie z pobytu w Instytucie Karolińskim w Sztokholmie.

W dniach 2006.06.06 -2006.06.16 miałem możliwość odbyć staż w Szpitalu Uniwersyteckim Instytutu Karolińskiego w Sztokholmie (<http://www.karolinska.se>).

Szpital wraz z Instytutem Karolińskim są jednymi z najważniejszych ośrodków w Szwecji i prawdopodobnie jednymi z 4 najlepszych w Europie.

Szpital uniwersytecki ma swoje oddziały w kilku miejscach, z których najważniejsze są : Huddinge i Solna, w której miałem przyjemność szkolić się.



Szpital posiada 1 600 łóżek, 800 000 m<sup>2</sup> powierzchni podłóg, 14 500 zatrudnionych osób. Pacjenci zgłaszają się 1.3 miliona razy w ciągu roku. Wykonuje się tu 7 operacji na godzinę przez 365 dni w roku.

W tym instytucie przeprowadzanych jest 40 % wszystkich akademickich badań medycznych w Szwecji. Pracownicy instytutu publikują rocznie około 5 tysięcy artykułów naukowych. Czterech pracowników instytutu otrzymało nagrodę Nobla.

Budżet szpitala wynosi 10.3 biliona koron szwedzkich plus około biliona SEK w zewnętrznych grantach.

## Przyjmowanie pacjentów do planowego leczenia operacyjnego

Anestezjolog konsultuje pacjentów w poradni na około 2 tygodnie przed planowanym przyjęciem, ocenia jego zdolność do znieczulenia, zleca potrzebne badania i konsultacje.

### Blok operacyjny

- Każdy pacjent ma na przedramieniu opaskę z danymi osobowymi, ma również zaznaczone na skórze miejsce planowanego cięcia chirurgicznego (nie można znieczulić bez zaznaczenia).
- Instrumentariuszka myje pole operacyjne i zakłada jednorazowe obłożenie.
- Każdy podawany pielęgniarce sprzęt (chusty, narzędzia) ma 2 etykiety. Jedną otrzymuje pielęgniarka wraz z sprzętem (aby znała ilość otrzymanego sprzętu) druga jest wieszana na stojaku. Sprzęt po zużyciu jest wieszany na stojaku obok etykiety, tak aby instrumentariuszka mogła z daleka policzyć oddany sprzęt.
- Pacjenci są przekładani przy użyciu dźwigów,
- Stoły operacyjne mają białe, które są odłączane od podstawy stołu i montowane na ruchomej podstawie łóżka transportowego. Ułatwia to transportu chorych na bloku operacyjnym

### Znieczulenie

- w Szwecji znieczulenia prowadzi przeszkolona pielęgniarka pod nadzorem lekarza anestezjologa. Trudniejsze elementy wykonuje lekarz. Wezwanie następuje za pomocą pagerów.
- stosowano ostrzykiwanie ran po operacji roztworem środka znieczulającego, w celu zmniejszenia bólu po wybudzeniu,
- łączono znieczulenie ogólne z nadoponowym,
- w czasie znieczulenia i po nim kontrolowano **temperaturę pacjenta** za pomocą cewników w przełyku oraz termometrów umieszczanych na czas pomiaru w zewnętrznym przewodzie słuchowym. Sale operacyjne są klimatyzowane co w połączeniu z długim czasem zabiegu powoduje wychłodzenie pacjenta. Obniżona temperatura utrudnia wybudzenie. Temperaturę podtrzymywano za pomocą ogrzewaczy płynów infuzyjnych oraz kołder z nawiewem gorącego powietrza.
- U dzieci do krótkotrwałych znieczuleń wziewnych stosowano maski krtaniowe i Emlę przed założeniem wenflonu

### Operacje

Miałem przyjemność oglądać **laparoskopową operację kamicy żółciowej**. Po wypreparowaniu przewodu pęcherzykowego nacięto go, usunięto z niego drobne konkrementy. wykonano cholangiografię śródoperacyjną za pomocą kleszczyków Olsena. Stwierdzono kamicą przewodową. Próbowano przepchnąć kamienie do dwunastnicy z pomocą podanej pod ciśnieniem soli fizjologicznej do dróg żółciowych, bez efektu. Założono przewodnicę przez przewód pęcherzykowy do dwunastnicy, którą wyprowadzono na skórze. Przewód pęcherzykowy zamknięto 1 klipsem, obejmującym również przewodnicę. Po usunięciu pęcherzyka zamknięto brzuch bez drenu i zaplanowano pacjentkę do planowego endoskopowego usunięcia konkrementów za 2 dni.

Zapytałem:

- Jak będzie usunięta przewodnica po ECPW? Poprzez pociągnięcie!
- Czy 1 klips wystarczy? Tak!

Operację prostatektomii z powodu raka prostaty wykonuje się tutaj laparoskopowo przy użyciu systemu **Da Vinci firmy Intuitive Surgical** z Kaliforni (<http://www.intuitivesurgical.com>).

Obecnie system ten jest stosowany w 300 szpitalach na całym świecie. W Europie jest około 100 urządzeń. W Polsce nie ma takiego systemu.

Stosowany jest w u osób dorosłych jak i dzieci w operacjach laparoskopowych i torakoskopowych. Średni koszt systemu wynosi 1.5 miliona USD.

System Da Vinci zamienia ruchy ręki chirurga w precyzyjne ruchy mikroinstrumentów w polu operacyjnym. Obraz który widzi chirurg na monitorze jest trójwymiarowy i powiększony.

System nie podejmuje samodzielnych decyzji. O każdym manewrze decyduje operujący chirurg.

Teoretycznie system może być wykorzystany do operacji na odległość (telesurgery).

System został wypróbowany w tysiącach operacji raka prostaty na całym świecie. Stwierdzono mniejszą utratę krwi i mniejszą liczbę zaburzeń erekcji po laparoskopowej prostatektomii z użyciem robota (Robotically-Assisted MIS) w porównaniu z standardową operacją laparoskopową (Minimally Invasive Surgery).

W praktyce wygląda to następująco: asystent zakłada troakary w sposób typowy, kontroluje jamę brzuszną i podłącza dwa instrumenty do robota. Operator przystępuje do zabiegu, korzystając z pomocy asystenta., który ręcznie obsługuje dodatkowe narzędzia.



### **Leczenia bólu:**

Leczenie trudnych przypadków jest prowadzone w zespole leczenia bólu.

Polecam naukowo uzasadnione wytyczne leczenia ostrego bólu edycja 2005:

<http://www.medeserv.com.au/anzca/publications/acutepain.pdf>

**Miareczkowanie morfiny w ciężkim ostrym bólu** poprzez dożylnie podawanie 2 mg dawki co 5 minut z oceną efektu leczenie za pomocą skali VAS.

Miałem możliwość uczestniczyć w leczeniu pacjentki z zaostrzonym ciężkim bólem (VAS = 10) w przebiegu przewlekłego niedokrwienia kończyny dolnej. Po zbadaniu pacjentki i zebraniu wywiadu, zmierzeniu ciśnienia i saturacji podano bolus morfiny iv, a następnie kolejne dawki aż do uzyskania poprawy (VAS = 6). W tym przypadku nastąpiło to po podaniu w sumie 20 mg morfiny (pacjentka wcześniej była leczona przewlekłe morfiną). Następnie zlecono podawanie morfiny drogą dożylną co 4 godziny i następnego dnia drogą doustną (dawka p.o 2 razy większa od i.v.).

U pacjentów z bólem przewlekłym stosowano ciekawy sposób **ustalania doustnej dobowej**

**dawki morfiny.** Po podaniu pierwszej dawki stawiano przy łóżku chorego naczynie z następną tabletką. Jeśli pacjent przyjął ją to znów uzupełniano naczynie z lekiem ( naczynie powinno być zawsze pełne). Idea tego sposobu jest następująca: jeśli dawka początkowa jest niewystarczająca to pacjent przyjmuje dodatkową tabletkę. Jeśli przyjmie za dużo to robi się senny i nie przyjmuje następnej dawki. Oczywiście wymaga to kontroli stanu pacjenta.

Zwracano uwagę na:

- stosowanie mikrocewników ( < 24 gauge) dokanałowych z portem podskórnym w okolicy łuku żebrowego ( aby nie pomylić z innym portem) w leczeniu przewlekłego bólu nowotworowego
- stosowanie skali VAS

**Oddział ratunkowy (Emergency Room ) i Zespół Leczenia Urazów (advanced trauma unit )**



Oddział ratunkowy przyjmuje rocznie około 70 tysięcy pacjentów. W pobliżu znajduje się lądowisko dla helikoptera. Oddział ma do dyspozycji Zespół Leczenia Urazów (advanced trauma unit ) z własną salą operacyjną, nie wykorzystywaną do planowych operacji. W przypadku ciężkich urazów wykonuje się tomografię komputerową całego pacjenta, którą w razie potrzeby powtarza się po 6 godzinach. TK znajduje się w obrębie oddziału.



Pacjenci zgłaszający się do oddziału ratunkowego płacą za wizytę.

Chciałbym bardzo serdecznie podziękować Panu Dyrektorowi Romanowi Szelemejowi za umożliwienie mi odbycia stażu oraz Panu Doktorowi Stanisławowi Ryniakowi za pomoc, opiekę i wiele cennych informacji w czasie stażu.

Adam Majewski