

Oddział Anestezjologii i Intensywnej Opieki Medycznej. Instytut Pediatrii. Akademia Medyczna w Lublinie  
Kierownik Oddziału: dr n. med. Zofia Winiarczyk  
Klinika Ortopedii Dziecięcej. Instytut Pediatrii. Akademia Medyczna w Lublinie  
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Ignacy Wośko

Jerzy ŁUSZCZ, Tomasz KARSKI

## Nowoczesne znieczulenie — jednym z czynników postępu operacyjnego leczenia wrodzonego zwichnięcia biodra

Modern Anaesthesia as a Factor Influencing the Progress of Operational Treatment of the Congenital Dislocation of the Hip

*Praca poświęcona pamięci  
Profesora Stanisława Piątkowskiego*

### WSTĘP

Mimo rozszerzenia działań ortopedii przedklinicznej, w tym wczesnego rozpoznawania i leczenia wrodzonej dysplazji biodra, liczba dzieci operowanych w Klinice Ortopedii Dziecięcej w Lublinie w ostatnich latach zmalała tylko nieznacznie. W czasie 19 lat działalności Kliniki (1970—1989) wykonano 847 zabiegów na biodrach (tab. 1).

Operacje rozległe, takie jak jednoczasowa rekonstrukcja biodra obejmująca repozycję, osteotomię kości udowej i osteotomię kości biodrowej lub potrójna osteotomia miednicy, stały się możliwe dzięki: a) udoskonaleniu techniki operacyjnej, b) wprowadzeniu nowoczesnych metod znieczulenia, c) zoptymalizowaniu pooperacyjnej opieki nad dzieckiem.

### SPOSOBY ZNIECZULANIA

W Klinice Ortopedii Dziecięcej (do r. 1970 Oddziale Dziecięcym Kliniki Ortopedycznej Akademii Medycznej w Lublinie) w latach 1954—1967 znieczulenia wykonywali przeszkoleni ortopedzi metodą otwartą, podając kroplowo eter etylowy na maskę Schimmelbuscha. Z powodu drażniącego działania eteru znieczulenia te były nieprzyjemne dla małych pacjentów w okresie zasypiania, a wskutek oziębiającego działania preparatu prowadziły często do zapaleń oskrzeli i odoskrzelowych zapaleń płuc. W latach 1964—1971 do znieczuleń coraz częściej używano halotanu. Do czasu zaangażowania anestezjologa znieczulenia halotanowe wykonywali ortopedzi metodą półotwartą, używając aparatury anestezjologicznej.

Od r. 1971 znieczulania wykonuje anestezjolog najczęściej metodą półotwartą z intubacją tchawicy. Stopniowo wycofano się z używania halotanu na korzyść fentanylu stosowanego dożylnie.

Do wprowadzenia i podtrzymywania znieczulenia używa się podtlenek azotu, halotan, barbiturany ultrakrótko działające, takie jak: thiopental, brial. Od r. 1985 u starszych dzieci do zabiegów potrójnej osteotomii miednicy stosujemy znieczulenie zewnątrzoponowe.

### SPOSOBY PREMEDIKACJI

W przeddzień zabiegu dziecko jest badane przez anestezjologa, który zapoznaje się z pacjentem, poznaje jego psychikę, reakcje i zachowania, wybiera też najlepszy sposób premedykacji farmakologicznej. W latach sześćdziesiątych podawano dolantynę w ilości 1 mg/kg c.c. i atropinę 0,015 mg/kg c.c. Wobec braku istotnego działania uspokajającego tych leków do zestawu dołączono relanium. W latach siedemdziesiątych odstąpiono od stosowania dolantyny na korzyść fortralu, który wykazuje mniejsze działanie depresyjne na ośrodek oddechowy.

Tab. 1. Operacje wrodzonego zwichnięcia, podwichnięcia i dysplazji biodra, przeprowadzone w latach 1970—1989

Types of operations of CDH in years 1970—1989

L.p.	Typ operacji	Liczba zabiegów
1	Jednoczasowa rekonstrukcja biodra (osteotomia detorsyjna uda, repozycja, osteotomia miednicy)	463
2	Osteotomia detorsyjna uda + osteotomia miednicy według Degi lub według Saltera	210
3	Potrójna osteotomia miednicy	36
4	Portójna osteotomia miednicy + osteotomia uda	6
5	Repozycja + osteotomia uda	31
6	Osteotomia miednicy według Degi	35
7	Osteotomia miednicy według Saltera	23
8	Osteotomia uda + osteotomia miednicy według Chiariego	18
9	Osteotomia miednicy według Chiariego	11
10	Repozycja + osteotomia uda + osteotomia miednicy według Chiariego	2
11	Repozycja-rekonstrukcja według Colonna-Zahradnička (do r. 1972)	10
12	Repozycja prosta jako zabieg wyłączny	2
Razem		847

## SPOSOBY PODAWANIA KRWI

Ilość podawanej krwi oblicza się według wzoru: 20 ml pełnej krwi/1 kg c.c. dziecka. W ostatnich latach ilość tę nieco zmniejszono dzięki udoskonaleniu techniki operowania. Niektórym dzieciom po cięższych operacjach dodatkowo podawano transfuzje w czwartym lub piątym dniu po zabiegu. Ilość utraconej krwi określano ważąc gaziki.

Wyjątkowo dużego postępu dokonano w sposobach podawania krwi. Do r. 1969 krew wstrzykiwano doszpikowo przy użyciu aparatu do transfuzji wymiennej. Ten sposób podawania krwi był bardzo kłopotliwy i angażował podczas zabiegu dodatkowo 1 osobę. Używanie aparatu z gumowymi drenami wielokrotnego użycia było przyczyną częstych odczynów pyrogennych. Miejscowo wylana krew do tkanek nadkostnowych lub po- i nadpowięziowych prowadziła czasem do martwicy tych tkanek. Od momentu zaangażowania w Klinice anestezjologa zapoczątkowano wkłucia dożylnie nawet u najmłodszych, tj. 6—10-miesięcznych dzieci. Wkłucie było potrzebne do rozpoczęcia znieczulenia, a dalej wykorzystywano je do przetaczania krwi.

## TYPY OPERACJI

### Osteotomie

Zabieg ten w leczeniu dysplastycznego lub podwichniętego biodra jest ograniczony do osteotomii detorsyjnej, zwykle ze skróceniem kości udowej i osteotomii miednicy według Degi lub Saltera (cyt. wg 5). Wprowadzenie do znieczulenia wykonuje się dwoma sposobami w zależności od wieku dziecka. U dzieci młodszych stosuje się metodę wziewną półotwartą przy użyciu szczelnej maski nosowo-twarzowej (4), a u dzieci starszych — metodę dożylną przez podanie barbituranu, działającego ultrakrótko, oraz środka zwiotczającego do intubacji tchawicy. Do oddychania podaje się mieszaninę tlenu, podtlenu azotu i halotanu. Po uzyskaniu snu podstawowego zakłada się wkłucia dożylnie i podaje się dawkę intubacyjną środka zwiotczającego z grupy preparatów niedepolaryzujących. Następnie wykonuje się intubację dotchawiczą rurką Portex, odpowiednio dobraną do wielkości krtani. Nie stosujemy uszczelniania rurek balonikiem uszczelniającym, ponieważ grozi to uszkodzeniem śluzówki tchawicy i krtani oraz powstaniem późnych bliznowatych zwężeń dróg oddechowych. Po wykonaniu intubacji przerywamy podawanie halotanu i rozpoczynamy wstrzykiwanie fentanylu co 30 min. Osteotomia miednicy z koniecznością złuszczenia mięśni po stronie wewnętrznej talerza ma często działanie szokotwórcze i w tym etapie wymaga specjalnego prowadzenia anestezjologicznego. Polega ono na pogłębieniu anestezji przez podanie dodatkowej dawki głównego środka znieczulającego oraz środka zwiotczającego mięśnie poprzecznie prążkowane (fentanyl, pavulon, kurara). W tym etapie działanie analgetyczne uzyskuje się przez podanie fentanylu. Środki zwiotczające mięśnie przy rekonstrukcji biodra nie mają zasadniczego znaczenia. Operacja trwa 1,5—2,5 godz. i w celu utrzymania stałego pożądanego poziomu analgezji powtarza się

wstrzyknięcia analgetyku co 30 min., a środka zwiotczającego co 40 min. (1, 3). Po zakończeniu zabiegu operacyjnego i założeniu opatrunku gipsowego wybudzenie następuje poprzez wentylację pacjenta czystym tlenem oraz podanie atropiny i prostygminy celem odwrócenia działania środka zwiotczającego. Z chwilą pojawienia się własnego wydolnego oddechu, powrotu wszystkich odruchów oraz spełniania prostych poleceń, potwierdzających pełne wybudzenie, usuwa się rurkę intubacyjną.

### Jednoczasowa rekonstrukcja

Operacja obejmuje pełną rekonstrukcję zwichniętego stawu biodrowego, tj. przygotowanie do repozycji i samą repozycję głowy do panewki, detersyjną osteotomię kości udowej ze skróceniem i osteotomię miednicy według Degi lub Saltera (cyt. wg 5). Zabieg trwa zwykle 2,5—3 godz. Sposób znieczulenia dzieci tej grupy jest podobny jak poprzedniej. Z uwagi na rozległość zabiegu zwracamy szczególną uwagę na potrzebę doskonałej analgezji śródoperacyjnej.

### Osteotomia potrójna

Zabiegi te wykonuje się u starszych, 10—17-letnich dzieci z dysplazją lub podwichnięciem stawu biodrowego, począwszy od r. 1980. W czasie operacji dziecko 3-krotnie zmienia ułożenie na stole operacyjnym. W pierwszym etapie dokonuje się resekcji części kości kulszowej. Dziecko leży na plecach w pozycji ginekologicznej. W drugim etapie, gdy leży ono na plecach z niewielkim odwiedzeniem operowanej kończyny, dokonuje się resekcji 1 cm odcinka kości łonowej. W ostatnim etapie dziecko leży na boku w uchwytach miednicznych z podparciem klatki piersiowej wklęsłą podstawką z elastycznego materiału. Daje to dobrą stabilizację tułowia, a zarazem nie ogranicza ruchomości klatki piersiowej. Miednica ustabilizowana jest pelotami dociskowymi.

Zabiegi tego typu prowadzone są w typowym znieczuleniu ogólnym do-tchawiczym z dbałością o analgezję śródoperacyjną. U niektórych chorych tej grupy wykonujemy znieczulenie nadoponowe. Ten drugi typ znieczulenia wprowadzamy coraz częściej u chorych operowanych w Klinice Ortopedii Dziecięcej. Technika znieczulenia jest powszechnie znana (2), w obecnym doniesieniu zaś chcemy wskazać na korzystne cechy takiej anestezji. Następuje uwolnienie dziecka od strachu związanego ze znieczuleniem ogólnym, uzyskuje się doskonałe znieczulenie śródoperacyjne i dłuższą bezbolesność po operacji. Pozostawienie cewnika w przestrzeni nadoponowej umożliwi wielokrotne podawanie analgetyku w ciągu pierwszych 2—3 dni pooperacyjnych.

## PROWADZENIE PO OPERACJI

Dzieci po zabiegach pozostają na salach ogólnych, lecz przez 3 doby prowadzony jest specjalny nadzór lekarsko-pielęgniarski. Co 1 godz. oznacza się częstość tętna, wielkość ciśnienia tętniczego krwi, liczbę oddechów, wysokość ciepłoty ciała. Chorych pooperacyjnych bada i ocenia anestezjolog znieczulający lub dyżurny lekarz w odstępach kilkugodzinnych. Leki analgetyczne podaje się w odstępach 8-godzinnych przez okres 3—5 dni.

## Wnioski

Sposoby znieczulenia w ostatnich 19 latach uległy radykalnej zmianie. Zaniechano znieczuleń nie dających dobrej analgezji, trudnych w prowadzeniu i niebezpiecznych dla chorego. Częste po znieczuleniach eterowych zapalenia oskrzeli, a nawet płuc, odruchy wymiotne i dyskomfort psychiczny ustąpiły zupełnie po wprowadzeniu neuroleptoanestezji (NLA). Ogólnie wnioski można ująć w 6 punktach:

1. Znieczulenie NLA daje pełną analgezję w trakcie tak zwanego snu podstawowego.
2. Wprowadzenie NLA umożliwiło wykonywanie trudnych, długotrwałych operacji na biodrze.
3. Wzrosło wydatnie bezpieczeństwo zabiegu. W trakcie operacji nie obserwowano powikłań groźnych dla życia operowanego dziecka.
4. Bezpośrednio po zabiegu dziecko jest w pełni świadome, a zespół leczący ma z nim pełny kontakt.
5. W okresie pooperacyjnym dzieci pozostają przez czas 4—6 godz. w stanie bezbolesności poznieczuleniowej.
6. Po operacjach nie obserwuje się powikłań w postaci zapaleń oskrzeli czy zapaleń płuc.

## PIŚMIENNICTWO

1. Churchill-Davidson: A Practice of Anaesthesia. A Lloyd-Luke Publication, Chicago 1984.
2. Green N.: Physiology of Spinal Anesthesia. Williams Wilkins, Baltimore—London 1982.
3. Kitachata L. M., Collins J. G.: Narcotic Analgesics in Anesthesiology. Williams Wilkins, Baltimore—London 1982.
4. Gregory G.: Pediatric Anesthesia. Churchill Livingstone, New York—Edinburgh—London—Melbourne 1983.
5. Wośko I.: Jednoczasowa rekonstrukcja wrodzonego zwichnięcia biodra u dzieci (podkrętarzowa osteotomia detorsyjna uda, otwarta repozycja zwichnięcia, osteotomia miednicy). Chir. Narz. Ruchu i Ortop. Pol. 46, 573, 1981.

## SUMMARY

The work presents methods of anaesthesia used with the children being operated on in the Clinic of Children's Orthopedy in Lublin in 1970—1989 because of congenital dislocation of the hip. Methods of anaesthesia have been deeply changing for years. The introducing of the NLA method made difficult and long-lasting hip operations possible. Thanks to this method the patient's recovery becomes easy and without complications, and post-operational period is characterized by long-lasting analgesia.