

Sławomir Ząbczyński

**Rozwój metod znoszenia bólu w porodzie fizjologicznym oraz
znieczulenia rodzącej w wybranych operacjach położniczych w
położnictwie polskim w XIX i XX wieku**

Rozprawa na stopień naukowy doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki medyczne

Promotor: Prof. dr hab. n. med. Edmund Waszyński



Kolegium Nauk Medycznych
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Poznań, 2021

Pracę tę dedykuję moim Rodzicom, Żonie i Dzieciom



Pierwszy publiczny pokaz operacji pod narkozą eterową w dniu 16.10.1846 r. w Massachusetts General Hospital w Bostonie, po której Collins Warren użył znamiennych słów: „Gentlemen! This is no humbug”. Postacie na obrazie od lewej do prawej: (1) reporter prasowy, (2) John Call Dalton, (3) William Williamson Wellington, (4) Abel Lawrence Peirson, (5) Charles Hosea Hildreth, (6) William Thomas Green Morton, (7) Jonathan Mason Warren, (8) Gilbert Abbott, (9) John Collins Warren, (10) Eben H. Frost, (11) Charles Frederick Heywood, (12) Henry Jacob Bigelow, (13) Augustus Addison Gould, (14) Solomon Davis Townsend.

Źródło: <http://neurosurgery.mgh.harvard.edu/History/hinkley.htm>.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ether_Day,_or_The_First_Operation_with_Ether_by_Robert_C._Hinckley.jpg

Spis treści	Strona
Wstęp	5
Rozdział I. Zagadnienie bólu w położnictwie	8
Rozdział II. Odkrycie i rozwój analgezji i anestezji położniczej w świecie	16
II.1. Metody niefarmakologiczne	16
II.2. Metody farmakologiczne	22
II.2.1. Korzeń mandragory	22
II.2.2. Odkrycie podtlenku azotu	24
II.2.3. Odkrycie eteru	27
II.2.4. Odkrycie chloroformu	30
II.2.5. Wprowadzenie znieczulenia regionalnego	36
Rozdział III. Znieczulenie ogólne w praktyce położniczej w Polsce.....	45
III.1. Znieczulenie podtlenkiem azotu	45
III.2. Znieczulenie chloroformem	68
III.3. Znieczulenie eterem	77
III.4. Znieczulenie trichloroetylenem	84
III.5. Znieczulenie pentranem	89
Rozdział IV. Znieczulenie regionalne w praktyce położniczej w Polsce...	91
IV.1. Znieczulenie podpajęczynówkowe	91
IV.2. Znieczulenie krzyżowe, lędźwiowo-krzyżowe i zewnątrzoponowe	101
IV.3. Znieczulenie sposobem blokad lędźwiowych	111
IV.4. Znieczulenie miejscowe nasiękowe i powierzchniowe	116
IV.5. Znieczulenie przewodowe nerwu sromowego	125

Rozdział V. Znieczulenie parenteralne w praktyce położniczej w Polsce...	128
Rozdział VI. Psychoprofilaktyka porodu w praktyce położniczej	
w Polsce	135
Rozdział VII. Omówienie i dyskusja	142
Wnioski	153
Chronologia ważniejszych wydarzeń w podjętej tematyce	153
Streszczenie	157
Źródła drukowane i piśmiennictwo	159
Źródła internetowe	177
Spis rycin	179
Spis tabel	186
Streszczenie w języku angielskim	187
ADDENDUM	189
Dramatyczna historia pretendentów do tytułu pogromcy bólu.....	189

Wstęp

Dolor dolentibus inutilis est.¹

Odkrycie znieczulenia ogólnego i miejscowego w wieku XIX było obok antyseptyki i aseptyki jednym z największych wydarzeń w historii medycyny. Nie sprawdziło się słynne powiedzenie francuskiego chirurga Alfreda Velpeau (1795–1867), że „Nóż chirurga i ból są to pojęcia nierozzerwalne...” i że „Niebolesna operacja to mrzonka, która nigdy nie zostanie urzeczywistniona”. „Cudowny sen o tym, że uwolnieni zostaliśmy od bólu stał się rzeczywistością”². Zniesienie bólu umożliwiło rozwój wielu dziedzin medycyny, w szczególności chirurgii, co przełożyło się również na rozwój położnictwa i ginekologii.

Inspiracją do opracowania historii znieczulenia w położnictwie polskim stała się publikacja Zbigniewa Łapińskiego pt. *Problem znieczulenia porodu w historii polskiej kliniki położniczej*, która ukazała się na łamach „Ginekologii Polskiej” w 1976 r.³ W toku dalszego zapoznawania się z problematyką znoszenia bólu w położnictwie, zainteresowanie moje wzbudziły publikacje Stanisława Klikowicza, Polaka pracującego w klinice Botkina w Petersburgu, dotyczące zastosowania podtlenku azotu⁴. Moje zainteresowanie wzbudził też aparat do znieczulenia mieszaniną podtlenku azotu i tlenu eksponowany w zbiorach muzealnych Zakładu Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Klinicznego w Poznaniu przy ulicy Polnej 33. Dowiedziałem się, że jest to kopia aparatu, który używał do znieczuleń Heliodor Świącicki. W ślad za tym zapoznałem się z publikacjami Heliodora Świącickiego na temat konstrukcji i

¹ „Ból nie jest potrzebny cierpiącym”. Według Z. Łapińskiego są to słowa Galena. Z. Łapiński, *Rozwój naukowej myśli położniczej w dobie rozbioru Polski (1795–1914)*, s. 187. Praca habilitacyjna bez roku i miejsca wydania.

² A.S. Lyons, R.J. Petrucelli, *Ilustrowana historia medycyny*. Warszawa 1995, s. 530.

³ Z. Łapiński, *Problem znieczulenia porodu w historii polskiej kliniki położniczej*, „Ginekologia Polska” 1976, nr 46, s. 663–671.

⁴ Klikowicz S. *Über das Stickstoffoxyd als Anaestheticum bei Geburten*. „Archiv für Gynaekologie” 1881, nr 18, s. 81–108.

zastosowania wspomnianego aparatu⁵, jak również z innymi publikacjami na temat historii znieczulenia.

Ten pasjonujący temat – znieczulenie w położnictwie polskim, w aspekcie jego narodzin i dalszego rozwoju, starałem się przedstawić w niniejszej pracy.

Celem pracy, zawartym *implicite* w temacie, jest przedstawienie rozwoju i recepcji metod znoszenia bólu i znieczulenia w porodzie fizjologicznym oraz znieczulenia rodzącej w porodzie w wybranych operacjach położniczych w położnictwie polskim w IX i XX wieku. Cel ten postanowiłem zrealizować przez uzyskanie odpowiedzi na postawione niżej pytania badawcze:

1. Jaka była recepcja metod znieczulenia ogólnego i miejscowego w położnictwie polskim w XIX i XX wieku?
2. Jakie środki i metody zniesienia bólu i znieczulenia stosowano w porodzie fizjologicznym i w wybranych patologiach położniczych?
3. Jaki był wkład polskich lekarzy w rozwój anestezjologii położniczej?

Chcąc odpowiedzieć na wyżej sformułowane pytania założyłem, że praca będzie miała charakter poznawczy, i że oparta będzie na publikacjach w czasopiśmie europejskich i polskich z okresu objętego badaniem. Uzasadnieniem dla przyjęcia takiego materiału badawczego jest przyjęcie tezy, że nauka znajduje swoją egzemplifikację w publikacjach naukowych. Spodziewanym wynikiem badań jest poznanie ewolucji metod znieczulenia w położnictwie polskim w założonym przedziale czasowym.

⁵ Świącicki H., *Transportabler Apparat zur N2O i O – Anästhesie in der Geburtshilfe*. Verhandlungen des X Internationalen Medicinischen Congres. 1890. Berlin 1891, 3, 8, Abth., 73; Świącicki H., *Zur Stickoxydulsauerstoff – Anästhesie in der Geburtshilfe*. „Centralblatt für Gynäkologie“ 1888, nr 43, s. 697–670; Świącicki H., *Transportabler Apparat zur N2O i O – Anästhesie in der Geburtshilfe*. Verhandlungen des X Internationalen Medicinischen Congres. 1890. Berlin 1891, 3, 8, Abth., 73.

Jako podstawową metodę badawczą przyjąłem uznaną w metodologii badań historyczno-medycznych metodę porównawczą oraz metodę wnioskowania pośredniego (dedukcja) i bezpośredniego (indukcja).

Materiał do badań pozyskałem ze zbiorów Biblioteki Głównej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, kierując się Polską Bibliografią Lekarską Stanisława Konopki z lat 1901– 1939, korzystałem też z zasobów archiwalnych Promotora dysertacji, Profesora Edmunda Waszyńskiego. Cennym źródłem były również opracowania biograficzne i fotografie zawarte w Internecie.

Wzbudzone zainteresowanie recepcją metod analgezji porodu w położnictwie polskim wymagało poznania kamieni milowych w zakresie metod znieczulenia w medycynie światowej. W zamyśle, osiągnięcia polskie należało odnieść do osiągnięć światowych. Nie bez przyczyny więc, dysertacja niniejsza rozpoczyna się właśnie od przeglądu najważniejszych wydarzeń światowych w zakresie analgezji i anestezji.

Opracowanie przedstawionego tematu wymagało zapoznania się z problematyką bólu. Czym jest ból? To podstawowe pytanie, które legło u zarania dociekań o metodach jego likwidacji. Ból jako zjawisko biologiczne, czyli ujęcie medyczne, ból w doznaniu pacjenta, w jego odbiorze. Jakie są drogi przewodzenia bólu? Wreszcie ból związany z porodem, ten fizjologiczny, „zadawany” przez naturę – jak powstaje? To podstawowe pytania i problemy związane z doznaniem bólu, na które w początku pracy próbuję odpowiedzieć.

Konstrukcja pracy uwzględnia wyżej przedstawione zagadnienia. Pracę rozpoczyna rozdział, w którym omawiam zagadnienie bólu w położnictwie, w kolejnym przedstawiam najważniejsze odkrycia związane z analgezą i anestezją położniczą w świecie, by przejść do głównego tematu pracy, jakim jest rozwój metod znieczulania porodu w położnictwie polskim. Prace kończy omówienie i dyskusja w zakresie podjętej problematyki, wnioski, chronologia ważniejszych wydarzeń, źródła i streszczenie.

Rozdział I. Zagadnienie bólu w położnictwie

„Ból, podobnie jak śmierć, stanowi nieodłączny element ludzkiej egzystencji. Człowiek jest nie tylko istotą myślącą, ale również cierpiącą. Nie ma bardziej wszechobecnego i tak szeroko opisywanego zjawiska, jakim jest ból”⁶.

Przez długie wieki, od początków chrześcijaństwa po czasy nowożytne panował pogląd, że poród musi być bolesnym doświadczeniem. Uważano, że ból jest nieodłączną częścią składową porodu, a cierpienie rodzącej jako konieczne zło. To przekonanie wywodziło się ze Starego Testamentu, gdzie w Pierwszej Księdze Mojżeszowej (rozdział II werset 16) Bóg mówi do Ewy: „Obficie rozmnożę boleści twoje i poczęcie twoje, w boleści rodzić będziesz dzieci, a wola twa poddana będzie mężowi twemu, a on nad tobą panować będzie”. Ból porodowy był szczególnie akceptowany przez kulturę średniowiecza. Przedstawiając zagadnienie bólu w położnictwie, pragnę rozważyć istotę bólów porodowych, głównie ich patomechanizm. Czym zatem jest ból?

Definicja bólu jest różnie określana, zależnie od specjalistów próbujących ból zdefiniować. Z punktu widzenia psychologii czy psychiatrii, ból jest odczuciem subiektywnym, jest skutkiem uświadomienia dotarcia do mózgu impulsów nerwowych, wywołanych bodźcami szkodliwymi (*noxia*). Spojrzenie biologa na zjawisko bólu jest nieco inne. Biolog określa ból jako sygnał ostrzegawczy, sygnalizujący grożące niebezpieczeństwo lub uszkodzenie tkanek, jest więc „zjawiskiem obronnym, które ma na celu zabezpieczenie życia osobniczego i gatunkowego”⁷. Takie ujęcie bólu oznacza, że ból jest zjawiskiem zmysłowym, powstającym pod wpływem bodźców uszkadzających tkankę żywą,

⁶ M. Higier, *Historia i leczenie bólu przewlekłego*. „Nowa Medycyna” 2001, nr 2. Internet: www.czytelniamedyczna.pl. Dostęp w dniu 21.06.2020.

⁷ L. Lenartowicz, *Zagadnienie bólu w ginekologii*, „Ginekologia Polska” 1936, t. 15, z. 3–4, s. 105.

stanowi on informację o miejscu działania czynnika szkodliwego – stresora. Wówczas jest to ból miejscowy, ale ból może też być uogólniony, który psychologia określa jako cierpienie. Tak odczuwany ból (cierpienie) występuje wówczas, gdy reakcja na bodziec bólowy jest bardzo silna i jest wynikiem czynnika długo działającego. Takie zdefiniowanie bólu jest wyrazem stanowiska Komitetu Taksonomii Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu. Uogólniając, ból można zdefiniować jako „zjawisko psychiczne, subiektywne i emocjonalne, związane nie jedynie z wywołującym go bodźcem, ale także z pamięcią uprzednich doświadczeń”⁸.

Proces wykrywania i sygnalizowania obecności bodźca uszkodzającego nazywa się *nocycepcją*. Bodziec uszkodzający, np. mechaniczny, chemiczny lub termiczny, przetwarzany jest na impulsy elektryczne; końcowym wynikiem jest *percepcja*, czyli osobniczym końcowym doznaniem zmysłowym, które określamy jako ból⁹.

W języku łacińskim ból to *poena*, czyli kara. W dawnych czasach wierzano, że to demony sprowadzają ból, lub że jest to kara pochodząca od bogów. Prostą konsekwencją takiego postrzegania bólu było odstraszenie „złych mocy” przy pomocy zaklęć i czarów. Pomagać miały też amulety. Odstraszaniem demonów zajmowali się szamani, na miejsca bolące stosowano gorąco lub zimno, nacisk, zioła, trepanację. Wśród ziół dominował mak, mandragora, konopie, lulek czarny i dzbanecznik. Trepanacja czaszki, stosowana już w okresie neolitycznym, miała na celu uwolnienie złych duchów.

Ból (nocycepcja, algecja) znany był od zarania dziejów odkąd istnieją organizmy żywe, odczuwa go człowiek i zwierzę. Hipokrates (460–377) twierdził, że ból jest jednym z objawów choroby. Twierdził też, że to właśnie mózg jest miejscem lokalizacji doznania bólu. Dwaj inni wielcy lekarze starożytności, Galen (130–201) i Avicenna (980–1037) powtórzyli za

⁸ B.F. Kania, *Fizjologia i patologia bólu*. „Medycyna weterynaryjna” 2002, nr 58 (3), s. 175–180.

⁹ M. Higier, *Historia bólu przewlekłego*. „Nowa Medycyna” 2001, nr 2. Artykuł dostępny w Internecie: www.czytelniamedyczna.pl. Dostęp w dniu 21.06.2020.

Hipokratesem, że siedliskiem bólu jest mózg, dodając przy tym, że w przekazywaniu bodźca biorą udział nerwy. Leonardo da Vinci (1442–1519) intuicyjnie stwierdził, że ból jest związany z odczuciem dotyku. Najbliższy prawdy był Kartezjusz (1569–1650). Znane jest jego doświadczenie o drodze, jaką przechodzi bodziec – od miejsca jego działania do ośrodka w mózgu – wspomina o tym w swym dziele „Traite de l’homme” (De homine) (1658)¹⁰ (ryc. 1). Przełomu w pracach nad zjawiskami związanymi z odczuwaniem bólu dokonał dopiero wiek XX, i choć nadal pojawiają się kontrowersje i niespójności co do istoty bólu, to na jego temat wiemy już znacznie więcej. Wiedzę tę wzbogaciły odkrycia endogennych morfin (endomorfina-1, endomorfina-2) oraz endogennego transmittora bólu, jakim jest nocyceptyna¹¹.



Ryc. 1. Droga rozchodzenia się bólu wg Kartezjusza

Współcześnie, jakkolwiek oznaka bólu u pacjenta traktowana jest jako nieskuteczne leczenie bądź złe postępowanie medyczne. Brak postępowania przeciwbólowego jest wyrazem odhumanizowania medycyny i niejednokrotnie bywa przedmiotem postępowania sądowego. Liczne programy narodowe jak i międzynarodowe poświęcone są walce z bólem, stały się priorytetowe we współczesnej medycynie, np. *International Association for Study of Pain* – IASP ogłosiło rozpoczęcie Ogólnoświatowego Roku Walki z Bólem u Kobiet (Global

¹⁰ Cyt. za: B.F. Kania, *Fizjologia i patologia bólu*. „Medycyna weterynaryjna” 2002, nr 58 (3), s. 175–180.

¹¹ B.F. Kania, *Fizjologia i patologia bólu*. „Medycyna weterynaryjna” 2002, nr 58 (3), s. 175–180.

Year Against Pain in Women) (15.10.2007). Program ten został ratyfikowany przez Kongres USA¹².

W 1995 r. Amerykańskie Towarzystwo Bólu uznało ból za piąty parametr życiowy – obok rytmu serca, ciśnienia tętniczego krwi, temperatury ciała i oddechu. James Campbell, przewodniczący wspomnianego Towarzystwa wypowiedział znamiennej opinii: „Parametry życiowe bierze się poważnie pod uwagę. Gdyby ból oceniać z takim samym zapalem jak w przypadku innych parametrów życiowych, byłoby o wiele większe prawdopodobieństwo, iż będzie prawidłowo leczony. Musimy szkolić lekarzy i pielęgniarki, by traktowali ból jako parametr życiowy. Jakość opieki polega na tym, by ból mierzyć i leczyć”¹³.

Współcześnie wyróżnia się dwa rodzaje bólu: 1. Ból nocyceptywny, który jest wynikiem aktywacji receptorów bólowych w odpowiedzi na działanie bodźców uszkodzających (np. uraz, choroba, stan zapalny...), oraz 2. Ból neuropatyczny, związany z uszkodzeniem lub chorobą dotyczącą nerwów obwodowych (np. uraz, cukrzyca, zespoły cieśni...). Ból powstaje na drodze wstępującej poprzez stymulację receptorów bólowych, w wyniku której następuje uwolnienie transmiterów oraz substancji neuromodulujących (np. PG), to zaś – w wyniku sprzężenia zwrotnego – skutkuje uwolnieniem opioidów, serotoniny i noradrenaliny¹⁴.

Ból porodowy, tzn. ból odczuwany przez kobietę ciężarną, jest jedynym bólem „fizjologicznym”, sygnalizującym zbliżające się rozwiązanie lub wprost poród w toku, a mechanizm jego powstawania związany jest ze skomplikowaną strukturą nerwowo-mięśniową trzonu i szyjki macicy. Mało poznany jest układ

¹² G.H. Bręborowicz, *Ból porodowy i analgezja porodu z perspektywy położnika*, [w:] K.M. Kuczkowski, L. Drobnik (red.), *Anestezjologia w położnictwie i medycynie perinatalnej. Zasady i praktyka*. Warszawa 2009, Medmedia, s. 58; B.J. Collett, K. Berkley *The IASP global year against pain in women-editorial Pain*, 2007; M. Seidler, E. Kowalski, J. Wegscheider, M. Malski, A. Bieniarz, E. Sierant, B. Lesińska, *Poród bez bólu*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1959, R. 14, nr 29, s. 1329–1336.

¹³ J. Campebell, *Pain: the fifth sign*. Praca osiągalna: <http://www.ampainsoc.org/advocacy/fifth.htm>. Dostęp 12.06.2020.

¹⁴ J.J. Bonica, *Peripheral mechanism and pathways of parturition pay*. „British Journal of Anaesthesia” 1979, nr 51, s. 3S– 9S (foto s. 9S). Numeracja stron odbiega od sposobu tradycyjnego. Stro 3S oznacza 3 „S”, a strona 9S oznacza 9 „S”; R.B. Clark, J.E. Cleland, *John G. P. Cleland: discoverer of pain pathways in labor*. „International Journal of Obstetric Anesthesia” 2001, nr 10, s. 55–57.

nerwowy macicy, wydaje się, że dominującą rolę spełnia splot Frankenhäusera, który pochodzi ze splotu słonecznego, nerkowego, zwojów lędźwiowych i krzyżowych układu współczulnego. Wspomniany splot zawiera też włókna z układu mózgowo-rdzeniowego przez gałązki łączące, tzw. *rami communicantes*. W tym systemie przebiegają odpowiednie włókna układu współczulnego i błędnego oraz nerwy mózgowo-rdzeniowe, w których są też gałązki ruchowe i czuciowe. W strukturze mięśniowo-nerwowej dochodzi w czasie skurczów macicy do znaczących przesunięć włókien mięśniowych, do uciśnięcia naczyń krwionośnych oraz licznych zakończeń nerwowych, co prawdopodobnie powoduje powstanie bólu. Jest zjawiskiem znamienne, że nasilenie bólu jest wprost proporcjonalne do siły skurczów macicy¹⁵.

Spostrzeżono, że istnieją kobiety, które nie odczuwają bólu w czasie porodu lub odczuwają go w niewielkim stopniu. To sugeruje, że przyczyna bólu porodowego może leżeć daleko od narządów miednicy mniejszej, czyli zależeć może od wpływu czynnika emocjonalnego¹⁶. To spostrzeżenie doprowadzi z czasem do psychoprofilaktyki porodu.

Nie wszystkie mechanizmy neurofizjologiczne i biochemiczne powstawania bólu porodowego są poznane, odnosi się jednak wrażenie, że ważną rolę spełniają następujące czynniki: rozwieranie szyjki macicy, obkurczanie się i rozciąganie mięśnia macicy, rozciąganie wychodu – sromu i krocza. W pierwszym okresie porodu ból wywołany jest skracaniem i rozwieraniem szyjki, to z kolei powoduje rozciąganie i rozrywanie struktur tkankowych¹⁷.

Według najnowszych poglądów ból powstający w czasie skurczu macicy przewodzony jest nerwami czuciowymi splotu macicznego, podbrzusznego

¹⁵ Sz. Simm, *Zagadnienie bólów porodowych oraz wpływu dolantyny ze skopolaminą na przebieg porodu*, „Ginekologia Polska” 1950, t. 21, nr 4–6, s. 699–725.

¹⁶ Sz. Simm, *Zagadnienie bólów porodowych oraz wpływu dolantyny ze skopolaminą na przebieg porodu*, „Ginekologia Polska” 1950, t. 21, nr 4–6, s. 699–725.

¹⁷ Wg: J. Kasina, *Wpływ nasilenia bólu porodowego na stężenie prolaktyny w surowicy krwi rodzącej*. Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych, Wrocław 1986, s. 7; J.J. Bonica, *Peripheral mechanism and pathways of parturition pay*. „British Journal of Anaesthesia” 1979, nr 51, s. 3S– 9S (foto s. 9S). Numeracja stron odbiega od sposobu tradycyjnego. Strona 3S oznacza 3 „S”, a strona 9S oznacza 9 „S”.

górnego i aortalno-nerkowego do segmentów Th₁C–Th₁₁ rdzenia przedłużonego, również przez środkowe dwa segmenty Th₁₁ i Th₁₂. W podsumowaniu można stwierdzić, że ból związany z porodem przewodzony jest przez dwa segmenty – piętro wyższe: Th₁₀ – L₁ oraz piętro niższe: S₂ –S₄, co ilustruje poniżej przedstawiona rycina (ryc. 2.), zaznaczając za Kartezjuszem, że owym *castrum doloris*, czyli siedzibą bólu jest mózg. Zablokowanie obu segmentów poprzez znieczulenie zewnątrzoponowe zapewnia analgezję w czasie porodu.

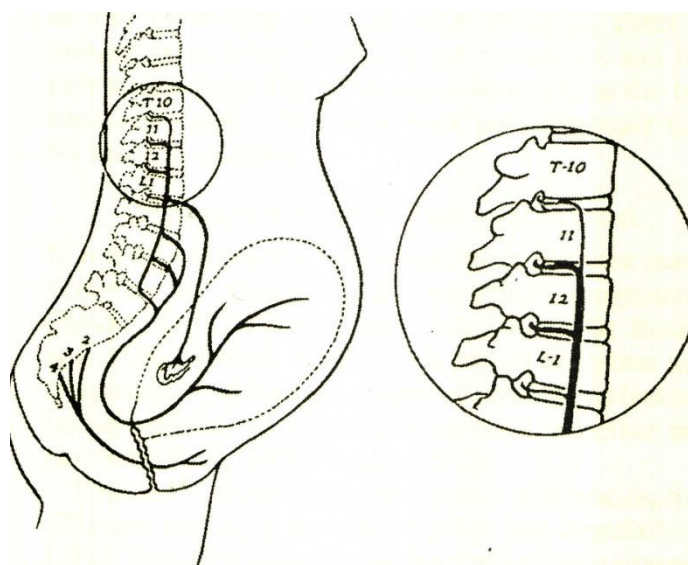


FIG. 1. Schematic diagram of the principal nociceptive pathways for pain of parturition. Nociceptive impulses from the uterus pass to the spinal cord via afferent fibres associated with the sympathetic nerves and into the spinal cord via the nerve roots of T11 and T12 during the early part of the first stage, but as the contractions become more intense the two adjacent segments (T10, L1) become involved. Pain from the perineum is transmitted to the pudendal nerve. Not

Ryc. 2. Drogi doprowadzające bodźce bólowe w trakcie porodu z podpisem zdjęcia z publikacji J.J. Bonica¹⁸.

Model przewodzenia bólu podczas porodu ma komponent maciczny i szyjkowy w pierwszym okresie porodu (ból trzewny) oraz łonowy w drugim okresie porodu (ból somatyczny). Ból trzewny wywodzi się z organów wewnętrznych – w naszym przypadku z układu rozrodczego, ból somatyczny

¹⁸ J.J. Bonica, *Peripheral mechanism and pathways of parturition pay*. "British Journal of Anaesthesia" 1979, nr 51, s. 3S– 9S (foto s. 9S). Numeracja stron odbiega od sposobu tradycyjnego. Strona 3S oznacza 3 „S”, a strona 9S oznacza 9 „S”.

spowodowany jest podrażnieniem otrzewnej ściennej przez bodźce związane z pociąganiem lub uciskiem. Ból spowodowany przez skurcze macicy oraz rozszerzanie i zgładzanie szyjki macicy jest przenoszony przez włókna aferentne, które biegną do rdzenia kręgowego drogą korzeni tylnych Th₁₁ i Th₁₂ oraz przez włókna nerwów Th₁₀ i L₁. Rozciąganie kanału porodowego, sromu i krocza powoduje ból przekazywany przez włókna aferentne tylnych korzeni S₁ – S₄. Znieczulenie w porodzie drogą naturalną uzyskuje się przez zablokowanie wymienionych dróg¹⁹.

W modelu powstania bólu znaczącą rolę odgrywa odruch Fergusona. Jest to odruch neuroendokrynni charakterystyczny dla ssaków, w tym u ludzi, który polega na cyklu skurczów porodowych macicy, zainicjowanych przez nacisk na szyjkę macicy lub ściany pochwy przez płód. Odruch ten nazywany jest „odruchem wyparcia płodu” (autorem jest Niles Newton), a jego mechanizm opiera się na zwiększonym poziomie oksytocyny w organizmie. Jego zablokowanie skutkuje koniecznością sztucznego, wymuszonego przez personel prowadzący poród, parcia. Zablokowanie odruchu Fergusona występuje w większości szpitali, w związku z oddziaływaniem ostrego światła, nieznanego środowiska i grup obserwujących poród. Fizjologiczny odruch Fergusona występuje w porodach prowadzonych w przyjaznych warunkach, gdzie nie ma niepokojących sprzętów i obcych obserwatorów (poród domowy, obecność osoby bliskiej przy porodzie)²⁰. Odruch Fergusona jest przykładem pozytywnego biofeedbacku.

Podstawowe pojęcia dotyczące walki z bólem to:

A n a l g e z j a – oznacza brak bólu poprzez utratę jego odczuwania z zachowaną świadomością – może być m i e j s c o w a lub o g ó ł n a.

¹⁹ Gerard W. Ostheimer i Kathleen A. Leavitt, *Drogi przewodzące ból podczas porodu*, [w:] *Anestezjologia w położnictwie* (red. Gerard W. Ostheimer, Warszawa 1994, s. 250–251.

²⁰ A.M. Turkiewicz, F. Apponi, D. Massulo, G. Pinto, *Nowa metoda odcinkowej postępującej analgezji porodu*. „Anestezjologia. Intensywna terapia” 1999, nr 31, s. 33–38; Ból trzewny i somatyczny. www.google.com/serach. Dostęp 4.10.2020.

A n e s t e z j a – to stan kontrolowanego i całkowitego zniesienia świadomości (hypnosis), bólu (analgesia), zwiotczenie mięśni (relaxatio) i zniesienie odruchów (areflexia). Dodatkowym elementem anestezji jest niepamięć wsteczna (amnesia), choć nie jest ona przez wszystkich uznawana.

Pojęcie „anestezja”, jako zniesienie bólu, spotykamy po raz pierwszy w „English Dictionary Baileya”, wydanym w 1751 r., choć wprowadzenie tego określenia przypisuje się Oliverowi Wendellowi Holmesowi (1843 lub 1846).

Współcześnie wyróżnia się cztery etapy anestezji:

1. Premedykacja. Jest to działanie przygotowujące pacjenta przed operacją. Uwzględnia ono dietę oraz leki.
2. Indukcja, czyli wprowadzenie. Stosuje się leki mające na celu uśnięcie pacjenta. Droga podania leku może być wziewna, dożylna, domięśniowa, doodbytnicza.
3. Kondukcja, czyli podtrzymanie stanu poprzedniego z równoczesnym zwiotczeniem mięśni.
4. Wybudzenie, czyli zakończenie znieczulenia, oznacza zaprzestanie podawania uprzednio zastosowanych leków oraz zastosowanie odtrutek anestetyków²¹.

²¹ H. Lewicki *Bezbolesne porody*, Warszawa 1910.

Rozdział II. Odkrycie i rozwój analgezji i anestezji położniczej w świecie

„Historia anestezjologii, tak jak i związanej z nią chirurgii jest historią ostatnich stu lat. Anestezja pojawiła się w świecie zachodnim dopiero w XIX wieku mimo, iż niektóre jej zasady oraz leki, niezbędne do uzyskania anestezji farmakologicznej, znane były już wcześniej”²².

II.1. Metody nefarmakologiczne

P o z y c j a c i a ł a. Dla zmniejszenia odczuwania bólu podczas porodu rodząca instynktownie przyjmuje taką pozycję ciała i wykazuje taką aktywność ruchową, jaka pomaga jej w zmniejszeniu dolegliwości bólowych. O takim zachowaniu się rodzącej wspomniano w papirusach Starożytnego Egiptu, zaświadcza o tym też „malowidła” w grobowcach faraonów w Dolinie ²³. Soranus z Efezu (98–138) zalecał rodzenie na siedząco lub w pozycji kucznej, a pozycję leżącą zalecał kobietom osłabionym długim porodem lub też rodzenie na krześle porodowym. Źródła ikonograficzne z okresu średniowiecza wskazują na pozycję leżącą lub kuczną w trakcie porodu²⁴.

W *Traktacie o rodzeniu człowieczym* Stefana Falimirza wydanym w 1534 r. jest rycina przedstawiająca poród w pozycji siedzącej, na krześle porodowym. Krzesła porodowe rozpowszechniły się w średniowieczu, wchodziły one w skład arsenału narzędzi i sprzętu akuszerki. Ten sposób rodzenia spotykamy też w następnych stuleciach ²⁵.

²² M. Grudzińska, A. Kaczorowski, Iwaszkiewicz-Zastónka A. *Historia anestezjologii z uwzględnieniem znieczulenia do cięcia cesarskiego*. „Anestezjologia. Intensywna Terapia” 1998, nr 30, s. 131–133.

²³ A. Krzemińska, *Boskie narodziny z przeszłości: zawsze w niezwykłych okolicznościach*, „Polityka” 2011, nr 52, s. 99.

²⁴ R. Fossier, *Ludzie średniowiecza*, Kraków 2009.

²⁵ Cyt. za: D. Żołądź-Strzelczyk, *Dziecko w dawnej Polsce*, Poznań 2002, s. 53-54; E. Waszyński, *Historia położnictwa i ginekologii w Polsce*. Wrocław 2012, s. 38.

T e c h n i k i o d d e c h o w e i ć w i c z e n i a r e l a k s a c y j n e. Techniki te obejmują sterowanie wyobraźnią, relaksację mięśni oraz ogólne ćwiczenia. Nie ma dowodów na to, aby techniki te przynosiły szkodę. Są one w zasadzie wytworem współczesnego położnictwa, jednym z elementów psychoprofilaktyki porodów²⁶.

Uważa się, że ruch jest instynktownym sposobem walki z bólem porodowym. Kołysanie biodrami, kucanie, spacerowanie powoduje skracanie czasu porodu jak również działa relaksacyjnie i łagodząco na ból. Dotychczasowe dane sugerują, że sposoby relaksacji mogą być pomocne w leczeniu bólu podczas porodu, nie ma też dowodów na to, aby techniki te przynosiły szkodę²⁷.

M a s a ż. Masaż wywodzi się z naturalnej potrzeby dotykania bolącego miejsca. Masaż leczniczy wywodzi się z najbardziej instynktownych pragnień ludzkich: potrzeby dotykania i bycia dotykanym. Pierwsze wzmianki o masażu leczniczym znajdujemy w dziełach starożytnych Chin, około 3000 lat przed naszą erą. Podobne wzmianki możemy znaleźć w starożytnej medycynie indyjskiej – ajurveda. Masaże traktowano jako terapię w odblokowywaniu kanałów energetycznych do przywrócenia sił witalnych²⁸. W średniowieczu masaż stosowały kobiety pracujące w szpitalach przyklasztornych i hospicjach. Trota (Trotula) z Salerno (1058-1097), włoska lekarka wykładowczyni w szkole lekarskiej w Salerno napisała traktat o chorobach kobiet w okresie okołoporodowym, w tym o masażu, w którym czytamy: „Kiedy zacznie się zbliżać czas porodu, kobieta powinna brać częste kąpiele i masować brzuch olejem z fiołków. Jeśli jej kostki puchną, należy masować je olejkami z róży i octu”²⁹.

²⁶ C.A. Smith K.M. Levett, C.T. Collins, M. Armour, H.G. Dahlen, Suganuma, *Techniki relaksacyjne łagodzące ból przy porodzie*. Internet: www.cochrane.org/pl. Dostęp 06.05.2020.

²⁷ C.A. Smith K.M. Levett, C.T. Collins, M. Armour, H.G. Dahlen, Suganuma, *Techniki relaksacyjne łagodzące ból przy porodzie*. Internet: www.cochrane.org/pl. Dostęp 06.05.2020.

²⁸ L. Magiera, *Historia masażu w zarysie*. Kraków 2007, s. 5.

²⁹ Cyt. za: L. Magiera, *Historia masażu w zarysie*, Kraków 2007.

P o r ó d w w o d z i e – hydroterapia. W starożytności wodę uważano za środek łagodzący poród. Zapiski na ten temat znaleziono w pismach z Doliny Nilu, Persji, Grecji czy Chin. Według niektórych źródeł Kleopatra VII urodziła swoją dwójkę dzieci w basenie w świątyni ptolemejskiej w Kom Ombo. Aborygeni z Australii żeglowali przed rozwiązaniem, aby poród odbywał się na plaży albo w płytkiej wodzie³⁰. Wzmianki o zbawiennym wpływie wody na poród pochodzą z Francji z 1805 r. Zalecano, aby po dwóch lub trzech dniach trwającego porodu kobieta weszła do wanny, aby odpocząć i po krótkiej chwili urodziła zdrowe dziecko³¹. Pionierem porodów w wodzie był Rosjanin Igor Charkowski (1963). Podstawy naukowe o porodzie w wodzie przedstawił we Francji w klinice w Pithiviers Michel Odent w latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia. W 1995 roku w Londynie odbyła się pierwsza międzynarodowa konferencja poświęcona porodom w wodzie. Zanurzenie w ciepłej wodzie powoduje obniżenie lęku przed porodem, zmniejsza odczuwanie bólu, obniża ciśnienie krwi oraz nasila czynność skurczową macicy. Zaobserwowano, że poród w wodzie zmniejsza urazy okołoporodowe, zmniejsza odsetek porodów zabiegowych, w tym głównie cięć cesarskich. W Polsce pierwszy poród w wodzie odbył się w 1996 r. w Klinice Położnictwa i Ginekologii w Łodzi, kierowanej przez profesora Tadeusza Laudańskiego.

P r z e z s k ó r n a s t y m u l a c j a n e r w ó w – TENS. Pierwsze próby ze stosowaniem TENS – *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*, odnotowano na początku XX wieku. Doskonalenie metody nastąpiło po publikacji Ronalda Melzacka i Patricka Davida „Pat” Walla w 1965 r. Pierwszym krajem, w którym zastosowano TENS do łagodzenia bólów porodowych była Szwecja. W 1977 roku rozpoczęto stosować TENS w Niemczech. Obecnie najczęściej stosuje się tą metodę w Kanadzie, Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych.

C i e p ł e i z i m n e o k ł a d y. O łagodzeniu porodu ciepłem pisał Soranus z Efezu (98–138). Zalecał on dla łagodzenia bólu porodowego dotykanie ciała

³⁰ J. Kubicki, *Historia porodów w wodzie*, „Archiwum Historii i Filozofii Medycyny” 2007, nr 70, s. 53-71

³¹ J. Kubicki, *Historia porodów w wodzie*, „Archiwum Historii i Filozofii Medycyny” 2007, nr 70, s. 53-71

kobiety ciepłymi rękami i okłady brzucha i krocza tkaninami nasączonymi w ciepłej oliwie. Udowodniono, że temperatura okładów i polewanie ciała wodą o temperaturze od 34 do 37° C zmniejsza napięcie nerwowo-mięśniowe mięśni krocza i dna miednicy, sprzyja rozwieraniu szyjki³².

Dobór okładów zależy od osobistych preferencji rodzącej. Stosuje się następujące rodzaje okładów: zimne chłodzące (zwężają naczynia krwionośne ograniczając krwawienia oraz mają działanie przeciwzapalne i przeciwbólowe), zimne (uspokajają), wysychające ogrzewają skórę ciepłem wytwarzanym przez ciało (w następstwie osuszają okład), zimne pod ceratą (działają przeciwzapalnie i wychładzająco), ciepłe i gorąco parujące (rozluźniają mięśnie, powodują przekrwienie tkanek).

M u z y k o t e r a p i a. W aspekcie terapeutycznym muzyka traktowana jest jako narzędzie psychoterapii zróżnicowane w technikach i formach. Słuchanie muzyki powoduje odwracanie uwagi od przebiegającego porodu oraz powoduje poprawę dobrostanu psychosomatycznego poprzez osłabienia odczuwania bólu zwłaszcza w pierwszych trzech godzinach aktywnej fazy porodu. Muzyka zgodna z preferencjami rodzącej poprawia wentylację płuc, skraca poród o około dwie godziny, normalizuje ciśnienie krwi, poprawia koncentrację³³. Muzyka wykorzystywana była już w starożytności do leczenia różnych chorób, stosowana była też przy porodach. Zwracano uwagę, żeby rytm muzyki był zgodny z biciem serca płodu. Pierwsze informacje o muzykoterapii znajdujemy w Księdze obyczajów z V wieku przed naszą erą w kręgu kultur dalekiego Wschodu³⁴.

³² A. Bałanda-Bałdyga, *Opieka nad kobietą ciężarną*, „Biblioteka Położnej”, Warszawa, 2009.

³³ M. Sulima, *Alternatywne metody łagodzenia bólu porodowego*, „Technologie w optymalizacji opieki medycznej”, EJMT 2013, z. 1(1), s. 41-47.
[www.http://www.medicaltechnologies.eu/upload/alternatywne_metody_lagodzenia_bolu_-_sulima.pdf](http://www.medicaltechnologies.eu/upload/alternatywne_metody_lagodzenia_bolu_-_sulima.pdf). „European Journal of Medical Technologies” 2013, 1 (1), 32-38. Dostęp 29.06.2020; M. Kierył, *Muzyka dla kobiet w ciąży*. <https://maciejkieryl.wordpress.com/muzyka-dla-kobiet-w-ciazy/>. Dostęp: 29.06.20120.

³⁴ Wg L. Hanke, *Oddziaływanie muzyki na sfery psychiczne człowieka w aspekcie historycznym*, „Zeszyt Naukowy” 1978, Państwowa Wyższa szkoła Muzyczna we Wrocławiu, s. 8.

Muzyka zgodna z preferencjami rodzącej poprawia wentylację płuc, skraca poród, normalizuje ciśnienie krwi, poprawia koncentrację³⁵.

Muzyka wykorzystywana była już w starożytności do leczenia różnych chorób, ale i przy porodach. Zwracano uwagę, żeby rytm muzyki był zgodny z biciem serca płodu. Pierwsze informacje o muzykoterapii znajdujemy w Księdze obyczajów z V wieku przed naszą erą w kręgu kultur dalekiego Wschodu³⁶.

Słuchanie muzyki ma bezpośredni wpływ na matkę i płód. Zalecana jest muzyka, która tonizuje układ nerwowy matki, przez co pośrednio wpływa się na reakcję płodu. Zalecana jest wartościowa muzyka o spokojnej linii melodycznej jak „Światło księżyca” C. Debussiego, „Wiosna” A. Vivaldiego, „Marzenie” R. Schumanna, nokturny Chopina. Przyjazna muzyka w okresie prenatalnym to utwory wykonywane na kontrabasie, wiolonczeli czy fagocie. Uważa się, że dzieci urodzone po muzykoterapii w okresie prenatalnym są spokojniejsze, lepiej śpią, w późniejszym okresie szybciej uczą się mowy.

W trakcie porodu zalecane jest słuchanie wybranej przez rodzącą swojej muzyki. Zaobserwowano, że muzyka ta powoduje obniżenie poziomu lęku przed mającym nastąpić porodem, odwraca uwagę od przebiegu porodu, powoduje poprawę dobrostanu psychosomatycznego poprzez osłabienie odczuwania bólu zwłaszcza w pierwszych trzech godzinach aktywnej fazy porodu³⁷.

H i p n o z a. Hipnoza, jest stanem podobnym do snu (odmienny stan świadomości), w którym człowiek reaguje na polecenia, wykonuje je i odpowiada na pytania. Jako terapia zmienia stan świadomości działając na podświadomość. W pierwszej połowie XIX wieku, lekarz James Braid (1795–1860), wywołany sztuczny sen nazwał „hipnozą”. Nazwę tę wyprowadził od

³⁵ M. Sulima, *Alternatywne metody łagodzenia bólu porodowego*, „Technologie w optymalizacji opieki medycznej”, EJMT 2013, z. 1(1), s. 41-47; L. Hirnle, M. Wróbel, A. Parkita, *Znaczenie muzykoterapii w położnictwie i ginekologii*. Publikacja dostępna: Internet: www.Researchgate.net/publikation/327157803.

³⁶ L. Hanke, *Oddziaływanie muzyki na sfery psychiczne człowieka w aspekcie historycznym*, „Zeszyt Naukowy” 1978, Państwowa Wyższa szkoła Muzyczna we Wrocławiu, s. 8.

³⁷ M. Sulima, *Alternatywne metody łagodzenia bólu porodowego*, „Technologie w optymalizacji opieki medycznej”, EJMT 2013, z. 1(1), s. 41-47; L. Hirnle, M. Wróbel, A. Parkita, *Znaczenie muzykoterapii w położnictwie i ginekologii*. Publikacja dostępna: Internet: www.Researchgate.net/publikation/327157803.

greckiego słowa *hypnos*³⁸. W początkach XX wieku hipnozę u rodzących z powodzeniem stosowali Albert von Schrenck-Notzing (1862–1929), Oskar Vogt (1870–1959) i Pierre-Victor-Adolphe Auvard (1855–1940). Autorzy ci zaobserwowali w czasie stosowania hipnozy skrócenie czasu porodu i zmniejszenie dolegliwości bólowych. W Polsce hipnozę połączoną z sugestią stosował Thursz w Szpitalu na Czystem (1909)³⁹.

P s y c h o p r o f i l a k t y k a p o r o d u. W czasach, kiedy jeszcze nie obowiązywała hospitalizacja porodów, ciężarna kobieta otrzymywała porady od najbliższych osób – od matki, która już doświadczyła porodu, lub od starszych kobiet z najbliższego otoczenia. Odejście od modelu rodziny wielopokoleniowej, i przejście „odbycia” porodu w szpitalu, pozbawienie ciężarnej kobiety bliskiej obecności osób starszych, dysponujących prokreacyjnym doświadczeniem, spowodowało medykację porodu. Poród stał się procedurą szpitalną. Zrodził się u kobiety rodzącej lęk przed obcym środowiskiem. Ten proces dokonał się w połowie XX w. Poród w szpitalu oznaczał: „bierna pacjentka znosi bóle porodowe, a aktywny lekarz odbiera poród”⁴⁰. Z upływem czasu wzrastało poczucie podmiotowości kobiet, również w świecie lekarskim powstało przekonanie o potrzebie „porodu bez lęku”. Prostą konsekwencją zmniejszenia lęku jest zmniejszenie dolegliwości bólowych.

Pionierami psychoprofilaktyki było dwóch położników: G. Dick-Read z Anglii i F. Lamaze z Francji. Dali oni początek nowej ery w położnictwie, która oznaczała wprowadzenie szkół rodzenia. W tym zakresie można mówić o dwóch metodach przygotowujących rodzącą do porodu: metoda Reada z akcentem na relaksację i metoda Lamaze – z akcentem na aktywny udział rodzącej w porodzie.

³⁸ Wg: J. Lesiński, *Hipnoza i sugestia w zastosowaniu do położnictwa i chorób kobiecych*, „Ginekologia Polska” 1955, nr. 1, s. 45.

³⁹ Thursz, *Hipnoza i suggestya jako środki znieczulające przy zabiegach chirurgicznych, ginekologicznych i akuszerjnych*, „Gazeta Lekarska” 1909, t. 291, s. 1151; E. Sienkowski, *Chirurgia w pierwszej połowie XIX wieku* [w:] T. Brzeziński (red.), *Historia medycyny*, Warszawa 1995, s. 347–351; B. Seyda, *Dzieje medycyny w zarysie*, Warszawa 1977, s. 291–294.

⁴⁰ Polski model psychoprofilaktyki według profesora Włodzimierza Fijałkowskiego. Wikipedia. Polski model-psychoprofilaktyki-porodowej. Dostęp 11.11.2020

A k u p r e s u r a. Akupresura znana była w czasach prehistorycznych około piętnaście wieków przed naszą erą, gdy człowiek mieszkający w jaskiniach koł ból uciskając bolące miejsce palcami, kamykami lub pałeczkami wypalany z gliny. Pierwsze pisemne wzmianki o akupresurze spotyka się w VII wieku przed naszą erą w Chinach. Nauki wschodnie wiążą akupresurę z przepływem energii Yang i Yin. Najstarszym podręcznikiem o akupunkturze i akupresurze jest „Wewnętrzny Kanon Medycyny Żółtego Cesarza” z I wieku p.n.e., w którym opisywano między innymi 295 punktów na ciele człowieka, które uciskane bądź nakłuwane niosły ulgę w cierpieniu⁴¹. Nie znalazłem stosownego źródła, które omawiałoby zastosowanie akupresury w porodzie. Wymieniam ten sposób dla ogólnej wiedzy o możliwościach zwalczania bólu.

A k u p u n k t u r a. Akupunktura, podobnie jak akupresura, według medycyny wschodu poprawia przepływ energii przez kanały energetyczne. Według współczesnej wiedzy pobudza wydzielanie endorfin. Uważa się, że akupunkturę można stosować już w ciąży, by zwiększyć odporność na bolesne skurcze macicy. Stosowana w czasie porodu, zwykle w pierwszym jego okresie, redukuje stopień odczuwania bólu. Stosowana jest rzadko. Metoda dostępna jest w nielicznych szpitalach prywatnych⁴².

Medycyna chińska przypisuje akupunkturze znakomite wyniki w cierpieniach neurologicznych, reumatycznych, także w zapaleniach i towarzyszących tym chorobom dolegliwościom bólowym. Wykorzystanie akupunktury w porodzie jest sporadyczne.

II. 2. Metody farmakologiczne

II.2.1. Korzeń madragory

Od najwcześniejszych czasów ludzkość dążyła do usunięcia bólu przy zabiegach operacyjnych. Stosowano w tym celu substancje działające narkotycznie, które mogły się znajdować w roślinach, głównie w ich liściach, łodygach, kwiatach,

⁴¹ Maoshing Ni, *Kanon medycyny chińskiej żółtego cesarza*. Łódź 2012, passim.

⁴² B. Seyda, *Dzieje medycyny w zarysie*. Warszawa 1977, s. 36–37.

owocach czy w ich korzeniach. Najpowszechniej stosowanym tego typu środkiem była od starożytności do późnego średniowiecza *mandragora* (ryc. 3).



Ryc. 3. *Mandragora foemina*

Wyciągiem z tej rośliny nasączano gąbkę i przykładano ją do twarzy poddającego się zabiegowi chorego. Uważa się, że działanie tego wyciągu było bardziej mistyczne niż rzeczywiste.

Od XVI w. stopniowo zaniechano tego sposobu, by w początkach XIX w. walczyć z bólem przy pomocy środków oszałamiających, takich jak alkohol lub opium. Upragnione znieczulenie operowanego osiągnąć również przez wykrwawienie chorego przez upust krwi z żył łokciowych, co zmniejszało jego wrażliwość na ból lub prowadziło do utraty przytomności, to zaś pozwalało niejednokrotnie zakończyć zabieg. Przy amputacji kończyny często „znieczulano” miejscowo przez przewiązanie kończyny lub oziębienie jej lodem. Gdy wszystkie te sposoby nie wystarczały, uciekano się do siły fizycznej pomocników, którzy przytrzymywali chorego. Nieodzownym elementem przy zabiegach operacyjnych była szybkość i niebywała sprawność techniczna

operatora. W związku z biegłością operatora znana jest w historii medycyny anegdota, mówiąca o tym, że jeżeli przypatrujący się operacji wyłuszczenia barku odwrócił się na chwilę, by zażyć tabaki, stracił w tym momencie możliwość zobaczenia tej operacji. Z chwilą odkrycia środków anestetycznych era „szybkich” chirurgów się zakończyła.

II.2.2. Odkrycie podtlenku azotu

Postęp w zakresie znieczulenia przyniosły dopiero osiągnięcia chemii w XIX w. Przełomem stało się odkrycie podtlenku azotu, dokonał tego angielski duchowny i chemik Joseph Priestley (1733–1804) (ryc. 4). Odkrył on w roku 1771 tlen i w 1774 r. (1776 ?) „niepalne powietrze”, czyli podtlenek azotu. Właściwości narkotyczne podtlenku azotu odkrył dopiero w 1799 r. znakomity chemik angielski Humphry Davy (1778–1829) (ryc. 5), który wypróbował ten gaz na sobie. Po zastosowaniu owego gazu pojawił się w chwili budzenia wesoły nastrój, co pozwoliło Davy’emu nazwać podtlenek azotu „gazem rozweselającym”. Dwudziestoletni Humphry Davy wykonał w słynnym podówczas Instytucie Pneumatycznym doktora Beddoesa w Clifton koło Bristolu trwające dziesięć miesięcy badania właściwości podtlenku azotu⁴³. Davy przedstawił działanie anestetyczne podtlenku azotu w swym dziele pt. „Researches, Chemical and Philosophical chiefly concerning Nitrous Oxide or Dephlogisticated Nitrous Air and its Respiration” wydanym w Londynie w 1800 r.⁴⁴, dlatego też za właściwą datę odkrycia narkotycznych właściwości podtlenku azotu przyjmuje się właśnie rok 1800⁴⁵. Wspomniane daty rozpoczęły erę tzw. narkotyków wziewnych.

Podtlenek azotu (N₂O) nie występuje w przyrodzie w sposób naturalny. Jego niewielkie ilości w atmosferze przypisuje się działalności człowieka

⁴³ M. Kuś, *Zasługi Stanisława Klikowicza dla rozwoju analgezji porodowej*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1966, vol. 21, s. 602–604.

⁴⁴ Wg R. Samulak, *Znieczulenie ogólne i miejscowe w polskiej stomatologii w XIX wieku*. Rozprawa doktorska. Pomorska Akademia Medyczna w Szczecinie, Szczecin 2007, s. 72. Zob. też.: R.S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981, s. 2.

⁴⁵ Zob.: Ważniejsze daty z historii medycyny i anestezjologii [w:] S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981, s. 11.

(rolnictwo, przemysł). Gaz ten Priestley otrzymał z dwutlenku azotu za pomocą odtlenienia opiłkami żelaznymi. Można go też otrzymać działając na cynk kwasem azotowym, wówczas produktem jest woda, azotan cynku i tlenek azotu. Najkorzystniejsze jednak jest „wyrabianie” tego gazu z azotanu amoniaku (*Ammonium nitricum purissimum*). Podtlenek azotu jest gazem bezkolorowym, niepalnym, o lekkim metalicznym zapachu, może być przechowywany jako sprężona ciecz⁴⁶.



Ryc. 4. Joseph Priestley (1733–1804)



Ryc. 5. Humphry Davy (1778–1829)

⁴⁶ F. Kobyliński, *Tlenek azotu jako środek znieczulający*. „Kronika Lekarska” 1883, R. 4, nr 13, s. 586–596. Również: [Wikipedia.org/Tlenek azotu_diazotu](https://pl.wikipedia.org/wiki/Tlenek_azotu_diazotu). Dostęp 07.07.2020.

Propozycja zastosowania podtlenku azotu w Europie nie znalazła początkowo entuzjastów, dopiero w Ameryce dentysta Horace Wells (1815–1848) (ryc. 6) zastosował go przy ekstrakcji zębów. W lutym 1845 r. Horace Wells przedstawił publiczny pokaz znieczulenia „gazem rozweselającym” w bostońskiej klinice J. C. Warrena.



Ryc. 6. Horace Wells (1815–1848)

Pokaz nie przyniósł oczekiwanego sukcesu, ekstrakcja zęba odbyła się wśród krzyków i złorzeczeń operowanego. Nie brakowało kpin zebranych lekarzy i studentów. Zahamowanie prób znieczulenia przy pomocy podtlenku azotu trwało wiele lat, jednak metoda nie poszła w zapomnienie.

W wyniku wspomnianego niepowodzenia Wells wpadł w nałóg narkotyzowania się, wyśmiany, z rozpaczy popełnił samobójstwo (szerzej na ten temat w dziale „Chronologia ważniejszych wydarzeń w podjętej tematyce” przy końcu pracy). Kolejna próba uspiania tym środkiem zakończyła się zejściem śmiertelnym pacjenta. W publicznym pokazie Wellsa uczestniczył niejaki Colton, który po kilku latach, w roku 1863, w New Haven (Connecticut), wspólnie z dentystą Smithem zaczęli ponownie stosować podtlenek azotu podczas usuwania zębów. Niedługo potem Colton wraz z dentystą Allenem założyli w Nowym Yorku „Anaesthetic Institution”, w którym ekstrakcje zębów

wykonywano wyłącznie w znieczuleniu podtlenkiem azotu. Do roku 1878 Colton zastosował znieczulenie podtlenkiem azotu w 104 000 (!) operacji⁴⁷. Mimo tej „reintrodukcji” podtlenku azotu przez Coltona, stosowanie narkozy tym sposobem zostało w dużym stopniu zahamowane do początków XX wieku⁴⁸. Zapowiedzią przełomu były dwie publikacje polskiego lekarza, pracującego w Petresburgu – Stanisława Klikowicza (1853–1910), o czym w dalszym ciągu pracy. Publikacje ukazały się w latach 1881 i 1883⁴⁹.

II.2.3. Odkrycie eteru

Znacznie większe uznanie zyskał inny środek wziewny – eter. W roku 1729, londyński aptekarz August Sigmund Frobenius (1700–1741?) (z pochodzenia Niemiec) opublikował swoje badania nad właściwościami eteru, odkrytym w pierwszej połowie XVI w. przez Valeriusa Cordusa (1515–1544) (ryc. 7), który w dziele pt. „Annotations on Dioscorides”, wydanym po jego śmierci w 1561 r. nazwał *oleum vitrioli* (olej witriolowy).



Ryc. 7. Valerius Cordus (1515–1544)

⁴⁷ Cyt. za: S. Klikowitsch, *Das Stickstoffoxydul und Versuch seiner Anwendung in der Therapie*. „Virchow's Archiv für Pathologische Anatomie” 1883, nr 94, s. 151.

⁴⁸ B. Brendel, *120 lat znieczulenia ogólnego w Polsce*. „Archiwum Historii Medycyny” 1968, t. 31, nr 2, s. 207–212.

⁴⁹ S. Klikowitsch, *Ueber das Stickstoffoxydul als Anaestheticum bei Geburten*. „Archiv für Gynaekologie” 1881, nr 18, s. 81–108; S. Klikowitsch, *Das Stickstoffoxydul und Versuch seiner Anwendung in der Therapie*. „Virchow's Archiv für Pathologische Anatomie” 1883, nr 94, s. 148–183.

To właśnie Frobenius niejako ponownie odkrył znieczulające właściwości oleju witriolowego i nadał mu nazwę eter (eter siarczany – Aeter sulphuricus). Syntezę tego środka przypisuje się też Paracelsusowi (1493–1541), jest o tym mowa w jego dziele „Opera Medico-Chemica sive Paradoxa”⁵⁰.

Narkotyczne właściwości eteru potwierdził chemik amerykański Charles Jackson (1805–1880), który pewnego dnia w 1841 r. zastał w laboratorium swego pomocnika uśpionego przy rozbitej butli z gazem.

Przełomowy w zastosowaniu narkozy eterowej był dzień 16 października 1846 r., kiedy w tej samej klinice, w której nie powiodło się H. Wellsowi, dentysta bostoński, William Morton (1819–1868) (ryc. 9) znieczulił pacjenta eterem do operacji guza szyi (naczyniaka szyi). Operował naczelny lekarz szpitala w Bostonie John Collins Warren (1778–1856), usunął w ciągu pięciu minut „obficie unaczyniony guz nowotworowy, umiejscowiony powierzchniowo poniżej żuchwy”⁵¹. Pacjentem był 20-letni drukarz Gilbert Abbott. Gdy pacjent oprzytomniał, Warren zawołał: „Gentlemen! this is no humbug” (Panowie, to nie blaga!) (ryc. 8). Pacjent po operacji powiedział, że nie odczuwał żadnego bólu, miał jedynie odczucie „jakby skrobienia tępym narzędziem” – „I have experienced no pain, but only a sensation like that of scraping the part with a blunt instrument” (ryc. 8).

Morton, z uwagi na trwającą procedurę patentową dotyczącą użycia eteru, nie ujawnił, jakiego środka użył do znieczulenia pacjenta. W związku z tym popadł w konflikt ze swoim przyjacielem Ch. J. Jacksonem, który pracował jako chemik nad właściwościami eteru. Rolę mediacyjną między Mortonem a Jacksonem spełnił amerykański chirurg Henry Jakob Bigelow (1818–1890), który doprowadził do ujawnienia użytego do znieczulenia eteru.

⁵⁰ Cyt. za: M.H. A. Davison, *Historia znieczulenia*, [w:] F.T. Evans, T.C. Gray, *Anestezja ogólna*, Warszawa 1970, t. 1, s. 5.

⁵¹ „Kronika medycyny”. Wydawnictwo „Kronika” – Marian B. Michalik, Warszawa 1994, s. 276.

At length the operation was finished, and the blood having been washed from his face, the patient was gradually allowed to come from his anæsthetic state. When fully restored to consciousness and able to answer questions, he gave the triumphant and gratifying intelligence, "I have experienced no pain, but only a sensation like that of scraping the part with a blunt instrument." This arose from the fact that as the operation had taken rather longer than anticipated, Dr. Morton had several times removed the inhaling instrument from his mouth.

With the patient still lying like a log upon the table, Dr. Warren turned to the audience and said slowly and emphatically "Gentlemen ! this is no humbug."

Ryc. 8. Fragment biografii Mortona, pt. *Trials of Public Benefactor* (1859, s. 93), autorstwa Nathana P. Rice'a. Opis wybudzenia pacjenta po narkozie eterowej z operacji przeprowadzonej przez Collinsa Warrena w dniu 16.10.1846 r. w General Hospital w Bostonie. Znamienne słowa Warrena:

"Gentelmen! this is no humbug"



Ryc. 9. William Morton (1815–1886)

Dla ścisłości historycznej należy nadmienić, że przed wyżej wspomnianą datą (16.10.1846), uśpienie eterowe wykonał w czasie kilku zabiegów operacyjnych chirurg Crawford William Long (1815–1878) z Pensylwanii w 1845 r., ale fakt ten zgłosił dopiero w 1849 r., a więc po doświadczeniach Mortona i Jacksona. To im historia przyznała pierwszeństwo⁵².

Z Bostonu rozpoczął się triumfalny pochód narkozy eterowej przez całą Europę. Pierwszy zastosował ją 21 grudnia 1846 r. londyński chirurg Robert Liston (1794–1847) do amputacji kończyny. Rosyjski chirurg Nikołaj Pirogow (1810–1881) stosował uśpienie eterowe podczas działań wojennych na Kaukazie, i co ciekawe, stosował eter również we wlewkach doodbytniczych. W Polsce pierwszą narkozę eterową zastosował Ludwik Bierkowski (1801–1860) w dniu 6 lutego 1847 r. (lub 8 lutego) w Krakowie, w niecałe cztery miesiące po operacji Warrena⁵³.

II.2.4. Odkrycie chloroformu

Trzeci z kolei środek wziewny, chloroform, pojawił się prawie równolegle do odkrycia znieczulającego działania eteru. Odkrył go w 1831 r. chemik niemiecki Justus von Liebig (1803–1873) (ryc. 10) i niemal równocześnie farmakolog francuski Eugène Soubeiran (1797–1858) (ryc. 11). Próby nad zastosowaniem chloroformu przeprowadzał położnik z Edynburga James Young Simpson (1811–1870) (ryc. 12), który uznał, że chloroform jest lepszy od eteru, że działa szybciej niż eter. Nazwę „chloroform” wprowadził Dumas, który też opisał właściwości fizyczne i chemiczne tego środka⁵⁴.

⁵² B. Seyda, *Dzieje medycyny w zarysie*, Warszawa 1977, s. 291–294; Th. E. Keys, *Die Geschichte der chirurgischen Anaesthesie*. „Archiwum Historii Medycyny” 1971, z. 3/4, s. 471–473 [streścił Józef Kołodziej, Poznań].

⁵³ E. Sienkowski, *Chirurgia w pierwszej połowie XIX wieku* [w:] T. Brzeziński (red.), *Historia medycyny*, Warszawa 1995, s. 347–351; B. Seyda, *Dzieje medycyny w zarysie*, Warszawa 1977, s. 291–294.

⁵⁴ R.S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981, s. 5



Ryc. 10. Justus von Liebig (1803–1873)



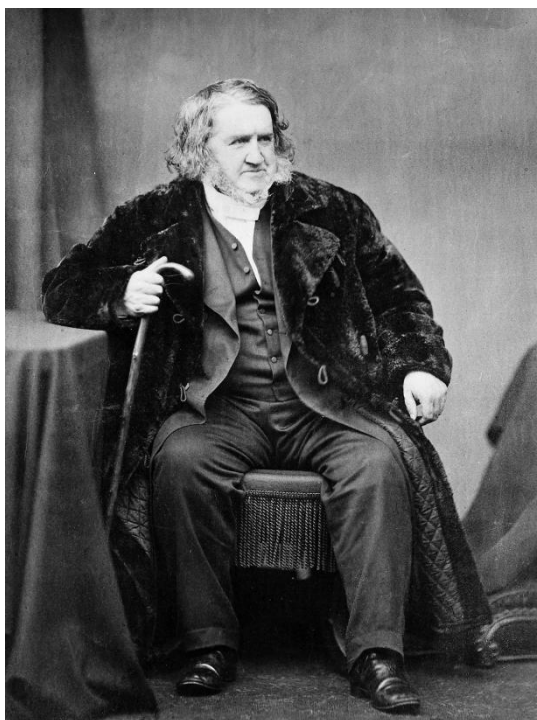
Ryc. 11. Eugène Soubeiran (1797–1858)

Swoje doświadczenia Simpson przedstawił 10 listopada 1847 r. Edynburskiemu Towarzystwu Lekarzy i Chirurgów, występując z referatem pt. „Wstępne doniesienie o nowym środku anestetycznym jako alternatywie eteru siarkowego w chirurgii i położnictwie”⁵⁵.

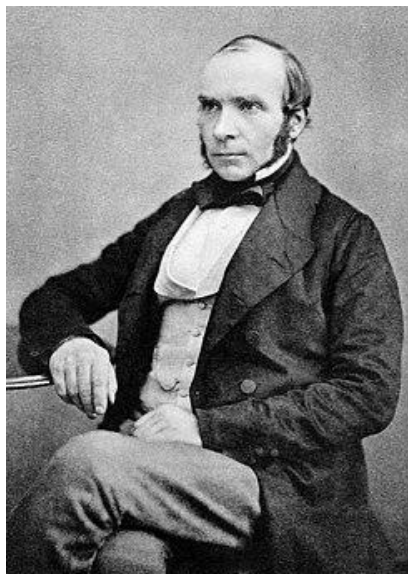
⁵⁵ R.S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompedium anesteziologii*. Warszawa 1981, s. 5.

Zastosowanie chloroformu w purytańskiej Anglii spotkało się ze sprzeciwem ze strony duchowieństwa, a to z uwagi na biblijny zapis „w bólach rodzić będziesz”, który podważał dopuszczalność łagodzenia bólu porodowego, jako sprzecznego z nakazem boskim. James Young Simpson po raz pierwszy środek ten zastosował do uśpienia przy porodzie w dniu 17 stycznia 1847 r.

Simpson, swoim przeciwnikom odpowiadał, że sam Stwórca sprowadził sen na Adama, kiedy wyciął mu żebro, by stworzyć Ewę. W ten sposób Simpson miał zaszczyt zostać pierwszym anestezjologiem po Bogu. Nieufność kleru do znieczulenia rodzących została przełamana w chwili, gdy królowa angielska Wiktoria poddała się uśpieniu przy porodzie w dniu 1 kwietnia 1853 r., przeprowadzonym przez londyńskiego lekarza Johna Snowa (1813–1858) (ryc. 13). Dziecko urodziło się zdrowe, otrzymało imię Leopold. Było to ósme dziecko Wiktorii i jej męża Alberta – ich czwarty syn. Do zastosowania chloroformu, królową osobiście przekonał sam Simpson.



Ryc. 12. James Young Simpson (1811–1870)



Ryc. 13. John Snow (1813 – 1858)

To wydarzenie zmieniło bieg wydarzeń i chloroform zaczął zyskiwać wielu zwolenników, choć nie brakowało również przeciwników, a to głównie z powodu toksycznego działania chloroformu i kilku zgonów w czasie narkozy⁵⁶. W kolejnym porodzie, w dniu 14 kwietnia 1857 r., królowa Wiktoria ponownie urodziła dziecko w znieczuleniu chloroformem, księżniczkę Beatrice. Po tym wydarzeniu królowa nadała Simpsonowi tytuł baroneta, a w jego herbie nakazała umieścić napis „Victo dolore” (Pogromcy bólu). Z tym wydarzeniem związana jest też nazwa „odurzenie á la reine”, czyli „narkoza królewska”.

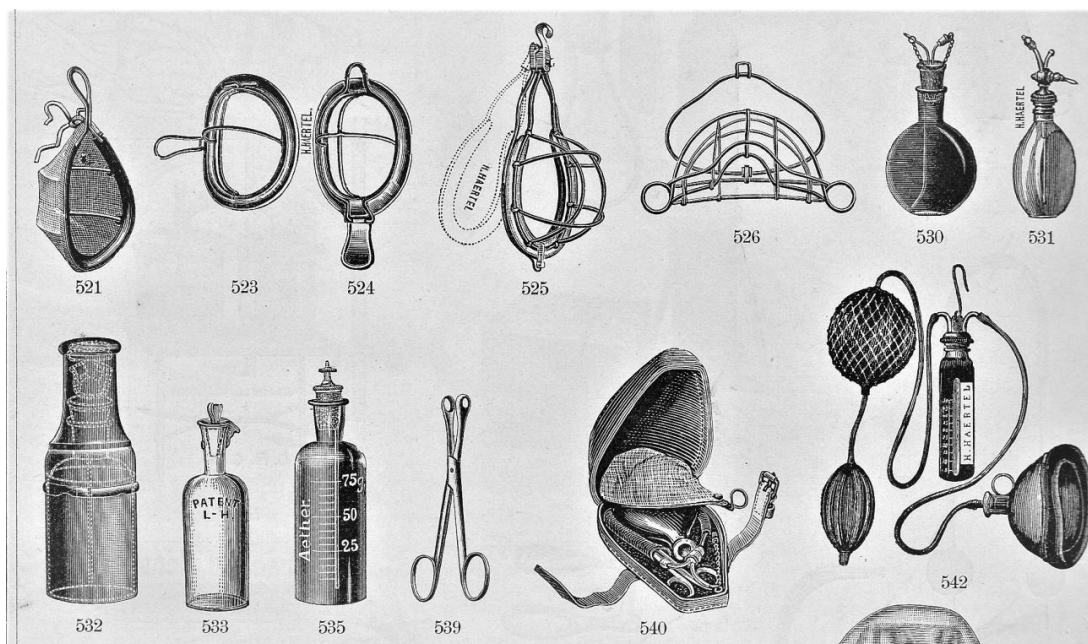
Do roku 1849 wydarzyło się kilkanaście przypadków zejść śmiertelnych po narkozie chloroformowej. Przed sądem stanęli dwaj francuscy chirurdzy. Mimo wielu zastrzeżeń chloroform był używany do narkozy przez blisko 100 lat. Próbę czasu przetrwał eter, który okazał się środkiem bardziej bezpiecznym⁵⁷.

Znieczulenie chloroformem lub eterem prowadzono przez podawanie kropli na gazę założoną na maski lub przy pomocy specjalnie skonstruowanych

⁵⁶ O przełomowym znaczeniu tego wydarzenia zob.: I.I. Connor, T. Connor, *Did the use of chloroform by Queen Victoria influence its acceptance in obstetric practice?* „Anaesthesia” 1996, t. 53, s. 955–957.

⁵⁷ M. Grudzińska, A. Kaczorowski. *Historia anestezjologii z uwzględnieniem znieczulenia do cięcia cesarskiego*. „Anestezjologia. Intensywna Terapia” 1998, nr 30, s. 131–133; J. Kasina, *Wpływ nasilenia bólu porodowego na stężenie prolaktyny w surowicy krwi rodzącej*. Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych, Wrocław 1986, s. 3-4.

aparatów do znieczulenia wziewnego. Najbardziej popularną była maska Schimmelbuscha, będąca w użyciu jeszcze w początkach drugiej połowy XX w. (ryc. 14). Na uwagę zasługuje inhalator chloroformu autorstwa wspomnianego wyżej Johna Snowa (ryc. 15) oraz aparat Goth. Schuberta do znieczulenia mieszaniną eteru i chloroformu (ryc. 16).



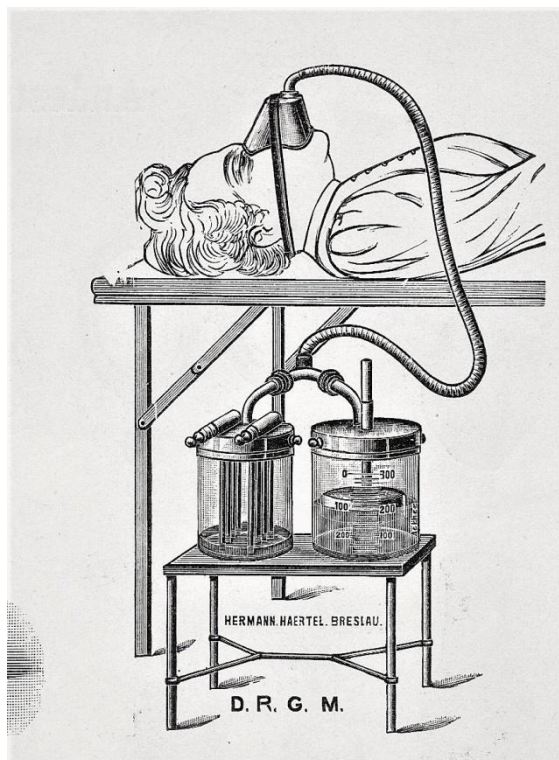
Ryc. 14. Instrumentarium do znieczulenia wziewnego chloroformem i eterem
 521– maska Esmarcha, 523 i 524 maska Schimmelbuscha, 525 – maska Kirchofa, 526 – maska Kocher-Stille, 530 i 531– butelki do chloroformu, 532, 533 i 535 butelki do eteru, 540 – zestaw do chloroformu Esmarcha w etui, 542 – aparat Junkera). W Katalogu Haertla Breslau 1819–1909, s. 17

Stara nazwa chloroformu to „nadchlorek formylu” lub „formylperychloryd”. Nazywano go też ”eterem chlorowym” lub „olejem holenderskim”. Ten ostatni był roztworem chloroformu w alkoholu⁵⁸.

⁵⁸ R.S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompedium anesteziologii*. Warszawa 1981, s. 5.



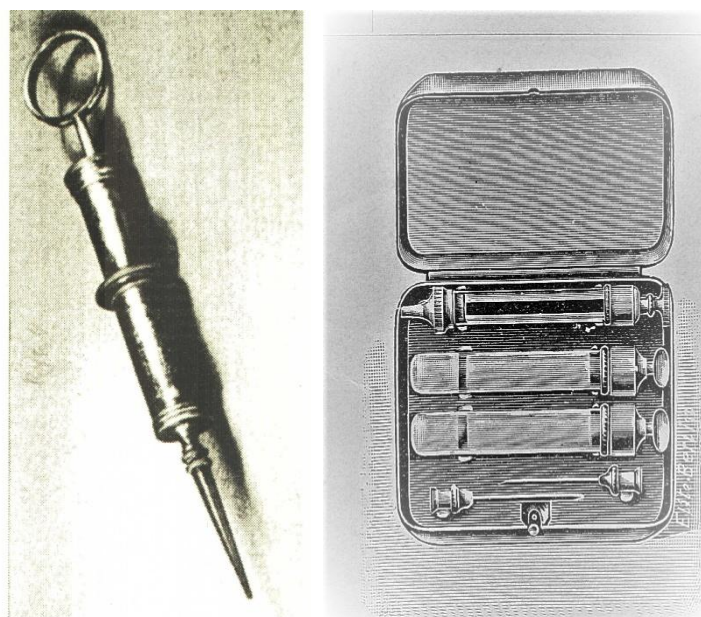
Ryc. 15. Inhalator chloroformu, Londyn 1848–1870



Ryc. 16. Aparat Gotth. Schuberta do znieczulenia eterem i chloroformem
w Katalogu Haertla, Breslau 1819–1909

II.2.5. Wprowadzenie znieczulenia regionalnego

Dalsze dzieje znieczulenia związane są z wprowadzeniem znieczulenia regionalnego: powierzchniowego, nasiękowego, przewodowego i dolędźwiowego (rdzeniowego i zewnątrzoponowego). Pierwszym historycznym krokiem było odkrycie znieczulającego działania kokainy. Kokaina znana była w postaci naturalnej w starożytnym państwie Inków, pochodziła ze świętego krzewu zwanego czerwikiem kokainowym, *Erythroxylon coca*. Była ona „dla umierającego nadzieją, dla podróżnika skarbem, dla stroskanego człowieka – źródłem zapomnienia, dla zakochanego – źródłem rozkoszy”⁵⁹. Syntezy chemicznej kokainy dokonał niemiecki chemik Albert Niemann (1834–1861) w 1859 r. Na zastosowanie kokainy w znieczuleniach miejscowych miały wpływ dwa wynalazki: wynalezienie strzykawki przez Alexandra Wooda (1817–1884) z Edynburga w 1853 r. i niezależnie od niego przez paryskiego ortopedę Karola Gabriela Provaza (1759–1853)⁶⁰ (ryc.17).



Ryc. 17. Oryginalna strzykawka Provaza (po lewej), udoskonalona strzykawka Provaza (w górnej części etui).

⁵⁹ S. Perkowski, *O znieczuleniu miejscowym*. "Medycyna" 1888, t. 16, nr 37, s. 624–625.

⁶⁰ T. Paweła, G. Durek, J. Wnukiewicz, *Zarys wiedzy o strzykawce lekarskiej*. "Dental and Medical Problems" 2008, nr 45, s. 85–88.

Zasługi w odkryciu i rozpowszechnieniu znieczulenia miejscowego (nasiękowego) historia przypisuje chirurgowi berlińskiemu Ludwigowi Schleichowi (1859–1922) (1892), choć jest też w tym „udział” polskiego artysty i pisarza Stanisława Przybyszewskiego (1868–1927) (ryc. 18).



Ryc. 18. Ludwig Schleich (po lewej) i Stanisław Przybyszewski (po prawej)

Ludwig Schleich przyjaźnił się z polskim artystą Stanisławem Przybyszewskim, obaj należeli do berlińskiej artystycznej bohemy, obu łączyła medycyna, choć Przybyszewski jej nie ukończył. Schleich urodził się w Szczecinie, był synem lekarza, studiował w Zurychu i Berlinie, choć bardziej interesowało go życie artystyczne niż nauka, był typem *bon vivant*, o bujnym temperamencie i uzdolnieniach artystycznych. Studia zaniedbywał, chętniej grywał na wiolonczeli, komponował, malował, pisywał wiersze, nowele, dramaty, nawet występował jako śpiewak i aktor. Nie stronił od alkoholu. Krótco był asystentem Rudolfa Virchowa, z chirurgią zetknął się u profesora Helfricha w Greiswaldzie, u Bernarda Langenbecka oraz u słynnego Ernsta Bergmanna w Berlinie, co pozwoliło mu utworzyć przy pomocy ojca własną klinikę chirurgiczną w stolicy Niemiec. Ta artystyczna dusza zetknęła się z polskim artystą Stanisławem Przybyszewskim. Spotkali się w jednej z berlińskich knajp, wśród międzynarodowej cyganerii. Przybyszewski był krótko studentem

medycyny w Berlinie. Studia medyczne podjął, by znaleźć związki „między duszą a rozumem, między rozumem a mózgiem”⁶¹. Schleicha zainteresowały rysunki Przybyszewskiego z wykładu u profesora Waldeyera, przedstawiające zwoje i komórki nerwowe. Rysunki te nasunęły Schleichowi myśl, że neuroglej jest odpowiednikiem tłumika strun fortepianowych, regulatorem hamowania. Nasunęła mu się myśl, że płyn wstrzyknięty między tkanki poprzez ucisk na neuroglej powinien zahamować przewodnictwo nerwów czuciowych. W doświadczeniu na sobie stwierdził, że roztwory soli wstrzyknięte do tkanki są środkiem znieczulającym, gdy zaś do roztworu soli dodał odrobinę kokainy, skuteczność wzrosła tysiąckrotnie. Tak więc iskrą rozniecającą umysł Schleicha był nasz rodak Stanisław Przybyszewski⁶². Podstawy naukowe związane ze znieczuleniem miejscowym Schleich zawarł w swoim dziele *Schmerzlose Operationen* (1894)⁶³.

Pierwsze doświadczenia z kokainą podjął już amerykański chirurg w Baltimore, William Steward Halsted (1852–1922) (1885) oraz Carl Koller (1858–1944)⁶⁴. Halsted uznany jest za pioniera anestezji przewodowej, zwanej „metodą Obersta”, a to z tej przyczyny, że chirurg z Halle Max Oberst (1849–1925) ją rozpropagował, mimo że nawet tej metody nie ogłosił. Uczynił to za niego jego uczeń Ludwig Pernice (1849–1890). Carl Koller (ryc. 19), urodzony w Czechach, związany z kliniką okulistyczną w Wiedniu, przyjaźnił się z Zygmuntem Freudem, twórcą psychoanalizy. Za sugestią Freuda, który stosował

⁶¹ J.L. Kroll, W. Jurczyk, P. Kroll, *Rysunki Stanisława Przybyszewskiego stały się inspiracją odkrycia Carla Schleicha*. „Anestezjologia Intensywna Terapia” 1998, nr 30, s. 135–136.

⁶² J.L. Kroll, W. Jurczyk, P. Kroll, *Rysunki Stanisława Przybyszewskiego stały się inspiracją odkrycia Carla Schleicha*. „Anestezjologia Intensywna Terapia” 1998, nr 30, s. 135–136; R. Samulak, *Znieczulenie ogólne i miejscowe w polskiej stomatologii w XIX wieku*. Rozprawa doktorska. Pomorska Akademia Medyczna w Szczecinie, Szczecin 2007, s.53–54

⁶³ Pełen tytuł brzmiał: *Schmerzlose Operationen. Örtliche Betäubung mit indifferenten Flüssigkeiten*, Berlin, Julius Springer 1899. Z innymi dziełami, niemedycznymi Schleicha można się zapoznać w: www.encyklopedia.szczecin.pl/Carl_Ludwig_Schleich; F. Kleinhaus, *Ueber die Verwendung der Schleich'schen Anaesthesierungsmethode bei gynäkologischen Operationen*. „Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie”, t. 7, z. 6, s. 607–616.

⁶⁴ Koller C., *Über die Anwendung des Cocain zur Anaesthesirung am Auge*. „Wienischer Medizinischer Wochenschrift” 1894, nr 34, s. 1276–1278 oraz 1309–1311.

kokainę jako środek poprawiający napęd życiowy oraz w narkomanii morfinowej, Koller odkrył działanie znieczulające kokainy przy jej zastosowaniu



Ryc. 19. Carl Koller (1858–1944)

do worka spojówkowego. W dniu 4 października 1884 r. zawiadomił on Wiedeńskie Towarzystwo Lekarskie o cudownym działaniu znieczulającym oka, w tym samym roku wystąpił na Niemieckim Kongresie Okulistów w Heidelbergu⁶⁵.

Obie metody – nasiękowa i przewodowa zyskały na znaczeniu, gdy w miejsce kokainy wprowadzono prokainę zsyntetyzowaną w 1905 r. przez Alfreda Einhorna (1857–1917), opatentowaną jako nowokaina. Zaslugi w tym względzie odniósł chirurg z Zwickau Heinrich Braun (1862–1934) (ryc. 20), urodzony w Rawiczu, który stosował prokainę z dodatkiem adrenaliny (1905)⁶⁶. Na podstawie swoich obserwacji Braun wyciągnął wniosek, że znieczulenie kokainą trwało dłużej w tkankach, w których krążenie było utrudnione, np. po podwiązaniu kończyny opaską Esmarcha. Łącząc kokainę z adrenaliną otrzymał

⁶⁵ Koller C., *Über die Anwendung des Cocain zur Anaesthesirung am Auge*. „Wienischer Medizinischer Wochenschrift“ 1894, nr 34, s. 1276–1278 oraz 1309–1311.

⁶⁶ Heinrich Friedrich Wilhelm Braun (1862–1935), urodził się w Rawiczu, jest nazywany „ojcem analgezji miejscowej”. Wprowadził pojęcie „analgezji przewodowej”. Był dyrektorem szpitala Diakonisa w Lipsku. Od 1905 r. był dyrektorem nowego szpitala w Zwickau. Skonstruował aparat do bezpiecznego podawania par chloroformu i eteru. W Niemczech wprowadził znieczulenie miejscowe do stomatologii. Znany jest z konstrukcji szyny ortopedycznej zwanej od jego nazwiska szyną Brauna. R.S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981, s. 9. Zob. również: www.przyjaciele.rawicza.pl.pamietnik.internetowy.

mieszankę o niezwyklej sile znieczulenia. Sposób ten opublikował w 1902 r.⁶⁷. Polski położnik Ryszard Rodziński nazywa Brauna „prawdziwym mistrzem znieczulenia miejscowego”⁶⁸.



Ryc. 20. Heinrich Friedrich Wilhelm Braun (1862–1934)

Kokaina znalazła zastosowanie w znieczuleniu lędźwiowym, wprowadził ją amerykański chirurg z Nowego Yorku James Leonard Corning⁶⁹ (1855–1923) i niezależnie od niego w Niemczech chirurg August Karl Bier (1861–1949) (ryc. 21). Płyn mózgowo-rdzeniowy został odkryty przez Domenico Cotugno (1736–1822) w roku 1764, a krążenie płynu mózgowo-rdzeniowego opisał francuski fizjolog i eksperymentator François Magendie (1753–1855) w 1825 r., który nadał mu też nazwę⁷⁰. W 1855 r. Corning przypadkowo wywołał znieczulenie podpajęczynówkowe u psa. Był to przypadek, gdyż techniki nakłucia lędźwiowego jeszcze wówczas nie znano, została ona opisana przez Essexa Wyntera w Anglii i Heinricha Quinckego (1842–1922) z Kilonii w Niemczech w roku 1891. Corning wykonał szereg doświadczeń na psach i ludziach, lecz doświadczenia te nie znalazły rozgłosu wśród chirurgów. To Bierowi historia przyznała priorytet we wprowadzeniu znieczulenia rdzeniowego. Dopiero Bier w

⁶⁷ Wg R. Samulak, *Znieczulenie ogólne i miejscowe w polskiej stomatologii w XIX wieku*. Rozprawa doktorska. Pomorska Akademia Medyczna w Szczecinie, Szczecin 2007, s. 56.

⁶⁸ R. Rodziński, W. Tychowski, *Badania doświadczalne nad znieczuleniem krzyżowem*. „Polska Gazeta Lekarska” 1923, nr 4, s. 51.

⁶⁹ J.L. Corning, *Spinal anaesthesia and local medication of the cord*. “The New York Medical Journal” 1885, t. 42, s. 483 (reprint w: *Classical File*, „Survey of Anesthesiology” 1960, t. 4, s. 332).

⁷⁰ Atkinson R.S., Rushman G.B., Alfred Lee J., *Kompedium anesteziologii*. Warszawa 1981, s. 255.

roku 1898 wykazał skuteczność wprowadzenia kokainy do przestrzeni podpajęczynówkowej⁷¹.



Ryc. 21. August Karl Bier (1861–1949)

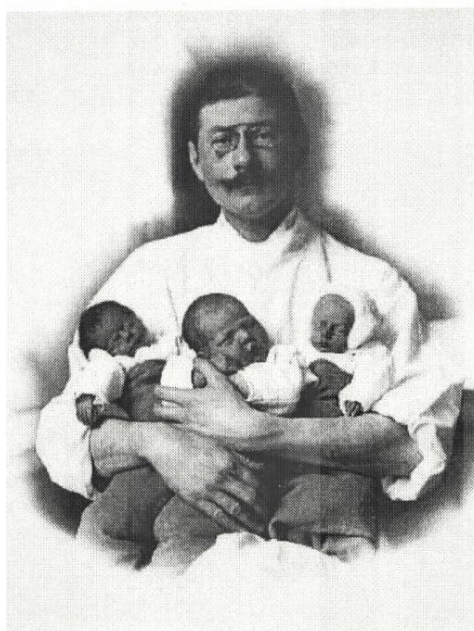
August Bier na początku swej pionierskiej pracy opisał dokładnie technikę wykonania nakłucia lędźwiowego metodą Quinckego, zalecał podawanie kokainy w roztworze 0,5–1% strzykawką Provaza⁷². Wykonał on pierwszą w świecie planową analgezję rdzeniową w dniu 16 sierpnia 1898 r. wstrzykując 34-letniemu robotnikowi 0,5% roztwór kokainy. Była to pierwsza zamierzona analgezja podpajęczynówkowa. Bier był profesorem chirurgii w Kilonii, w Greifswaldzie, potem w Berlinie w szpitalu Charité – jako następca Ernesta von Bergmana. Eksperymentował również na sobie; pozwolił swojemu asystentowi, doktorowi Hildebrandtowi wykonać punkcję lędźwiową i wprowadzić 1% roztwór kokainy do przestrzeni podpajęczynówkowej. Zabieg ten odczuł niepomysłnie, miał bóle i zawroty głowy, ucisk w czaszce; objawy te ustąpiły dopiero po dziewięciu dniach od wykonanej punkcji. Myśl Biera, a właściwie Corninga, podjął Seldowitsch ze szpitala Obuchowskiego w Petersburgu w

⁷¹ A. Bier, *Versuche über Cocainisirung des Rückenmarkers*. „Deutsche Zeitschrift für Chirurgie” 1898, nr 51, s. 361 (tłumaczenie z języka niemieckiego na angielski w *Classical File*, „Survey of Anesthesiology” 1962, t. 6, s. 352).

⁷² A. Bier, *Versuche über Cocainisirung des Rückenmarkers*. „Deutsche Zeitschrift für Chirurgie” 1898, nr 51, s. 361 (tłumaczenie z języka niemieckiego na angielski w *Classical File*, „Survey of Anesthesiology” 1962, t. 6, s. 352).

1899 r. oraz francuski chirurg Théodore Tuffier⁷³. Ciekawostką, charakteryzującą postać Biera jest fakt, że w czasie pierwszej wojny światowej wprowadził w armii niemieckiej „blaszany hełm”⁷⁴. Bier był też twórcą innej techniki znieczulenia miejscowego, odcinkowego dożylnego, stosowanym w znieczuleniu kończyny górnej⁷⁵.

Pionierem anestezji rdzeniowej w położnictwie był Oskar Kreis (1872–1958) (ryc.22), asystent kliniki kobiecej w Bazylei, który jako pierwszy opisał w 1900 r. znieczulenie rdzeniowe kokainą u sześciu rodzących kobiet.



Ryc. 22. Oskar Kreis (1872–1958)

⁷³ Cyt. za: Fr. Kijewski, *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 49, s. 1281–1289 oraz nr 50, s. 1312–1319; Théodore Tuffier (1857–1929) profesor chirurgii w Paryżu, pionier torakochirurgii i chirurgii naczyń. Z sukcesem jako jeden z pierwszych operował chorego z tętniakiem aorty i stenozą aorty. Zaliczany jest do współtwórców znieczulenia rdzeniowego [Wikipedia.org./Wiki/Theodore_Tuffier](https://pl.wikipedia.org/wiki/Theodore_Tuffier). Dostęp 4.10.20120.

⁷⁴ Atkinson R.S., Rushman G.B., Alfred Lee J., *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981, s. 9.

⁷⁵ I. Bednarska-Żytka, *August Karl Bier – setna rocznica zastosowania kokainy do znieczulenia rdzeniowego*. „Polski Merkuriusz Lekarski” 1997, t. 3, nr 18, s. 303–305.

Wydarzenie miało miejsce w rok po publikacji Biera (1899) i szesnaście lat po tym, jak Carl Koller zastosował kokainę do znieczulenia rogówki oka (1886). Kreis znieczulił pacjentki z inicjatywy Ernesta Bumma (1850–1925), ówczesnego szefa kliniki, wprowadzając 0,01 grama kokainy do worka oponowego między czwartym a piątym kręgiem lędźwiowym⁷⁶.

Bier i Tuffier spostrzegli objawy uboczne „kokainizacji rdzenia”. Chorzy skarżyli się na niepokój, nudności, wymioty i nade wszystko na bóle głowy. Wśród 125 operowanych przez Tuffiera chorych w znieczuleniu podpajęczynówkowym zmarło 5 pacjentów⁷⁷.

Warto przytoczyć wypowiedź polskiego lekarza, Franciszka Kijewskiego z 1900 r. na temat metody Biera: „Przyznaję, że ze zdziwieniem i niedowierzaniem czytałem o nadzwyczajnych wynikach tego rodzaju znieczulenia, tembardziej niedowierzałem, że sam Bier zachowywał się dosyć chłodno wobec swojego pomysłu i zbyt nie zachęcał do naśladownictwa”⁷⁸.

W podsumowaniu można przyjąć, że w zakresie znieczulenia kokainą, i to zarówno w zakresie znieczulenia podpajęczynówkowego jak i miejscowego, podstawy do jej praktycznego zastosowania stworzono w latach 1884–1889. Dalszy rozwój tego rodzaju znieczulenia był już tylko rozwinięciem wcześniejszych dokonań⁷⁹.

⁷⁶ D. Caton, *A century of spinals for birth*. „International Journal for Obstetric Anesthesia” 200, nr 9, s. 149–150; M.C. Schneider, *Vor 100 Jahren: Oskar Kreis, der Pionier der rückenmarknahen geburtshilflichen Analgesie an der Universitätsfrauenklinik Basel*. (Praca dostępna w Internecie. Dostęp 4.10.2020); To samo również w: Schneider M.C., Holzgrave W., *Vor 100 Jahren: Oskar Kreis, der Pionier der rückenmarknahen geburtshilflichen Analgesie an der Universitätsfrauenklinik Basel*. „Der Anaesthesist” 2001, nr 50, s. 525–528. Również: W. Gogarten, H. von Aken, *A Century of Regional Analgesia in Obstetrics*. „Anesthesia & Analgesia” 2000, nr 91, s. 773–775.

Oskar Kreis, *On spinal narcosis during labour*. „International Journal of Obstetric Anesthesia” 2000, nr 9, s. 174–178 (Praca jest angielskim tłumaczeniem oryginalnej publikacji Kreisa, pt. *Über Medullarnarkose bei Gebärenden*, ogłoszonej w „Centralblatt für Gynäkologie” w 1900 r., w numerze 28, na stronach 724–729).

⁷⁷ Cyt. za: M. Zweigbaum, *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 45, s. 1186–1191.

⁷⁸ Fr. Kijewski, *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 49, s. 1283.

⁷⁹ Taką opinię wyraża również Krzysztof Przybylski w rozprawie doktorskiej: K. Przybylski, *Znieczulenie miejscowe w Polsce 1884–1939*. Rozprawa doktorska. Warszawa 1995, s. 8..

Na początku lat dwudziestych XX w. analgezia przewodowa do operacji w zakresie miednicy małej i podbrzusza była albo znieczuleniem podpajęczynówkowym (Bier 1898), zwanym w tym czasie znieczuleniem lędźwiowym (też rdzeniowym), albo znieczuleniem zewnątrzoponowym z dostępu krzyżowego. To ostatnie znane było od roku 1901 za sprawą francuskiego urologa Cathelina, który znieczulenie zewnątrzoponowe z dostępu kanału kości krzyżowej stosował w operacjach na pęcherzu moczowym. Nie wystarczało ono jednak w operacjach chirurgicznych w wyższych partiach miednicy. Znieczulenie krzyżowe wprowadził do znieczulenia porodu niemiecki położnik Walter Stoeckel (1871–1961) z Marburga w roku 1909, on też nadał temu znieczuleniu nazwę znieczulenia krzyżowego. Punkcję przestrzeni zewnątrzoponowej dla znieczulenia zaproponował Fidel Pagés Miravé (1886–1923)⁸⁰ w 1920 r., jednak sugestia ta nie znalazła urzeczywistnienia w literaturze fachowej, dlatego uszła uwadze. Zasługi w tym względzie historia przypisała włoskiemu chirurgowi Dogliottiemu. To on uznany został za ojca anestezji epiduralnej. We wczesnych latach trzydziestych XX w. Dogliotti spopularyzował metodę i wkrótce świat medyczny przyjął ją powszechnie. Dokładny opis techniki znieczulenia zewnątrzoponowego z dostępu lędźwiowego podał w roku 1932 argentyński anestezyjolog Gutierrez⁸¹.

⁸⁰ J.J. Lange, M.A. Cuesta, A. de Pedro Cuesta, *Fidel Pagés Miravé (1886–1923), the pioneer of lumbar epidural anaesthesia*. "Anaesthesia" 1994, nr 49, s. 429–431.

⁸¹ Cytuję za: K. Duda, A. Kubisz, M. Ziętkiewicz, *Ryszard Rodziński pionierem kombinowanego znieczulenia podpajęczynówkowo-zewnątrzoponowego*. „Anestezjologia Intensywna Terapia” 1986, nr 28, s. 137–139. Również: K. Agarwal-Kosłowski, M. Goering, J. Schulte, *The Centennial of Epidural Anesthesia – Historical Remarks*. "Anesthesiology" 2001, nr 95:A1162 W: <http://asaabstracts.com/standards>. Dostęp 17.09.20120.

Rozdział III. Znieczulenie ogólne w praktyce położniczej w Polsce

„Wtedy to Pan sprawił, że mężczyzna pogrążył się w głębokim śnie i gdy spał wyjął jedno z jego żeber, a miejsce to zapełnił ciałem”⁸².

Główne składowe znieczulenia ogólnego to zniesienie bólu, świadomości oraz odruchów. Współcześnie to też zwiotczenie mięśni szkieletowych – jeśli taka potrzeba zachodzi. W motcie wspomniano, że Stwórca sprowadził sen na Adama, gdy postanowił stworzyć Ewę. Można więc wiązać znieczulenie ogólne z początkiem Świata.

Zbliżone do snu było stosowanie soku z makówki, znane już Sumerom trzy tysiące lat przed naszą erą. Główny składnik tego wyciągu to opium. Działanie wyciągu z maku znane było Hipokratesowi i Galenowi. Wyodrębniona z maku w 1804 r. morfina nazwana została od imienia greckiego boga snu Morfeusza.

III.1. Znieczulenie podtlenkiem azotu

W 1867 r. na łamach „Przeglądu Lekarskiego” ukazał się artykuł autora podpisującego się inicjałem „Dr.K.”, „bawiącego chwilowo w Paryżu”, zatytułowany „Znieczulenie niedokwaskiem azotu”⁸³. Autor pisze, że dr Colton⁸⁴ przywiózł ten sposób do Paryża z Ameryki, i że wraz z doktorem Evansem w „mieszkaniu tegoż używają go w codziennej praktyce”. Wspomina też, że dr Colton stosował ten sposób znieczulenia u 24 000 (!) pacjentów przy wrywaniu zębów, a tylko 24 razy przy większych operacjach chirurgicznych. Ciekawostką artykułu jest użycie przy opisie znieczulenia słowa „trzeska”, na określenie munsztuku, „zakładanego do ust operowanego pacjenta” (w zasadzie chodziło o

⁸² Stary Testament, Księga Rodzaju, Rozdział 2, werset 21.

⁸³ Dr.K. *Znieczulenie niedokwaskiem azotu*. „Przegląd Lekarski” 1867, nr 6, s. 355–356.

⁸⁴ Chodzi o Gardnera Q. Coltona (1814–1898), wędrownego nauczyciela chemii, który znieczulił Horace’go Wellsa do ekstrakcji zęba w dniu 11 grudnia 1844 r. Ząb usuwał dentysta Riggs. Zob. „Chronologia ważniejszych wydarzeń...” w niniejszej pracy. Również: R.S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981, s. 3.

rodzaj maski zakładanej na nos i usta pacjenta). Opis techniki znieczulenia podtlenkiem azotu, którą podaje „Dr. K.”, wydaje się być pierwszym opisem znieczulenia w polskim czasopiśmiennictwie lekarskim.

Dwa lata później, również w „Przeglądzie Lekarskim”, w roku 1869, warszawski chemik i dentysta Aleksander Scheller publikuje artykuł pt. „Znieczulenie (*anaesthesia*) za pomocą tlenku azotu”⁸⁵. Podaje w nim sposób otrzymywania i przechowywania podtlenku azotu w stanie gazowym i ciekłym, jak również sposób znieczulenia. Na uwagę zasługuje opis maski twarzowej, czyli munsztuku (vel mundsztuku), za pomocą której podaje się gaz znieczulający. Autor pisze, że gaz podaje się pacjentowi z gazometru, którego budowa podobna jest do spirometru, że tlenek azotu wychodzi rurką wdechową, zakończoną munsztukiem konstrukcji Sauera. Interesujący jest opis owego munsztuku: „Munsztuk ten wyrobiony jest z kauczuku, obejmuje nos i usta i daje się szczelnie przypasować do każdego składu twarzy. Przed munsztukiem znajduje się kran, w którym umieszczona jest kłapa, otwierająca się przy aspiracji, pozwalająca wdychać gaz z gazometru, natomiast przy expiracji kłapa ta się zamyka; w dolnej części kranu znajduje się druga kłapa, zamykająca się przy wdychaniu, a pozwalająca wyjść powietrzu z płuc wydychanemu”⁸⁶.

Scheller wykonywał na sobie próby oddychania czystym podtlenkiem azotu, co pozwoliło mu przedstawić objawy towarzyszące w pierwszej fazie znieczulenia, opisuje też technikę znieczulenia⁸⁷.

W dniu 3 listopada 1875 r. odbyło się w Poznaniu posiedzenie Sekcji Lekarskiej Towarzystwa Przyjaciół Nauk, na którym poznański dentysta Kasprowicz wygłosił referat zatytułowany: „O tlenku azotawym jako środka znieczulającym”. W czasie tego posiedzenia Kasprowicz zademonstrował publicznie uspienie podtlenkiem azotu dwudziestoletniej pacjentki do ekstrakcji głęboko tkwiącego korzenia zęba. Pacjentka po zabiegu pozytywnie oceniła

⁸⁵ A. Scheller, Znieczulenie (*anaesthesia*) za pomocą tlenku azotu. „Gazeta Lekarska” 1869, t. 6, nr 45, s. 753–756, nr 48, s. 799–803, nr 50, s. 832–835.

⁸⁶ A. Scheller, Znieczulenie (*anaesthesia*) za pomocą tlenku azotu. „Gazeta Lekarska” 1869, nr 6, s. 755.

⁸⁷ A. Scheller, Znieczulenie (*anaesthesia*) za pomocą tlenku azotu. „Gazeta Lekarska” 1869, nr 6, s. 755.

uśpienie. Kasprowicz tak pisze: „Chora obudziła się zaraz po wydobyciu zęba, zapewniając zebranych, że żadnych nie czuła bóleści, i wkrótce potem zupełnie zdrowa opuściła salę posiedzeń”⁸⁸.

Cytowane wyżej publikacje nie dotyczą położnictwa, odnoszą się do znieczulenia przy ekstrakcji zębów, są one jednak bardzo ważne z punktu widzenia recepcji znieczulenia podtlenkiem azotu w Polsce. Stanowią odniesienie do pierwszych w świecie znieczuleń tym gazem. Przypomnijmy: w 1772 r. Joseph Priestley odkrywa podtlenek azotu, w 1779 r. Humphry Davy odkrywa jego właściwości narkotyczne, w 1824 r. Henry Hickman je potwierdza, w dniu 11 grudnia 1844 r. Colton znieczuli Wellsa do ekstrakcji zęba, miesiąc później, w styczniu 1845 r. odbywa się publiczna demonstracja znieczuleniem podtlenkiem azotu, zakończona fiaskiem. Na pewien czas zainteresowanie podtlenkiem azotu zamiera.

Jeśli przyjąć rok 1844 za datę znaczącą w znieczuleniu podtlenkiem azotu (Colton – znieczulenie Wellsa), to pierwsza polska publikacja o tym sposobie znieczulenia pojawia się w roku 1867 (Dr. K.), czyli po 23 latach. Bardziej znaczącą datą dla spopularyzowania podtlenku azotu stała się wspomniana wyżej, wydana w 1800 roku książka Humphry Davy’ego pt. „Reseachers, Chemical and...”. Rok później, w 1881 r. i w 1883 r. ukazują się publikacje polskiego lekarza, Stanisława Klikowicza, pracującego w Petersburgu w klinice profesora Sergiusza Botkina. Publikacje co prawda ukazują się w języku niemieckim, ale są one na tyle znaczące, że zasługują na omówienie, tym bardziej, że jedna z nich dotyczy znieczulenia podtlenkiem azotu w położnictwie⁸⁹. Do roku 1880 nie stosowano podtlenku azotu w położnictwie.

⁸⁸ St. Jerzykowski (sprawozdawca), Sekcja Lekarska Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu. Posiedzenie z dnia 3 listopada 1875 r. „Przegląd Lekarski” 1876, nr 15, s. 6; R. Samulak, *Znieczulenie ogólne i miejscowe w polskiej stomatologii w XIX wieku*. Rozprawa doktorska. Pomorska Akademia Medyczna w Szczecinie, Szczecin 2007, s. 68.

⁸⁹ S. Klikowitsch, *Ueber das Stickstoffoxydul als Anaestheticum bei Geburten*. „Archiv für Gynaekologie” 1881, nr 18, s. 81–108; S. Klikowitsch, *Das Stickstoffoxydul und Versuch seiner Anwendung in der Therapie*, „Virchow’s Archiv für Pathologische Anatomie” 1883, nr 94, s. 148–183.

Klikowicz, zanim zastosował podtlenek azotu u kobiet rodzących, wykonał liczne doświadczenia na zwierzętach i zdrowych ochotnikach. Wykazał, że wziewanie podtlenku azotu nie powoduje żadnych zmian chemicznych lub morfologicznych we krwi, jednak u osób z chorobami płuc i serca zwiększało ryzyko asfiksji. Tę „niedogodność” likwidowało dodanie do wdychiwanego gazu tlenu w 1/5 objętości, czyli 80% podtlenku azotu i 20% tlenu. Klikowicz potwierdził tym samym wyniki badań Paula Berta w tym względzie. Warto w tym miejscu odnotować, że Bert należał do zespołu badaczy zajmujących się właściwościami podtlenku azotu. Zespół ten to L. Hermann, M. Goldstein i P. Bert. Badacze ci obalili pogląd Davy’ego, mówiący o tym, że podtlenek azotu, tak jak tlen, podtrzymuje czynności życiowe ustroju. Głównie Goldstein i Bert dowiedli, że asfiksji towarzyszącej znieczuleniu podtlenkiem azotu można zapobiec przez dodanie tlenu o objętości 20% w mieszaninie tych dwóch gazów⁹⁰.

Klikowicz badał wpływ podtlenku azotu na odruch wymiotny i kaszlowy, oraz jego działanie w nerwobólach, w gościec stawowym, w różnego rodzaju neuralgiach. Wypróbował też na sobie samym analgetyczne właściwości podtlenku azotu; po pięciu wdechach mieszaniny podtlenku azotu i tlenu nie czuł bólu podczas klucia szpilką. To doświadczenie, jak i inne, zwłaszcza doświadczenia na ochotnikach, skłoniły Klikowicza do uznania podtlenku azotu jako środka do znieczulenia podczas porodu. Autor uznał, że poród stanowi dużą dogodność do badań znieczulających właściwości podtlenku azotu, bowiem ból w porodzie nie jest potrzebny, a czas jego wystąpienia można przewidzieć⁹¹.

Znieczulenia kobiet rodzących Klikowicz przeprowadzał w okresie od 10 czerwca do listopada 1880 r. w klinikach położniczych, kierowanych przez profesorów K. Slavjanskiego (Sławiańskiego) i M. Horwita w Petersburgu, na

⁹⁰ M. Kuś, *Zasługi Stanisława Klikowicza dla rozwoju analgezji porodowej*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1966, nr 21, s. 603.

⁹¹ S. Klikowitsch, *Das Stickstoffoxydul und Versuch seiner Anwendung in der Therapie*, „Virchow’s Archiv für Pathologische Anatomie” 1883, nr 94, s. 148–183; M. Kuś, *Zasługi Stanisława Klikowicza dla rozwoju analgezji porodowej*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1966, nr 21, s. 602–605; S. Klikowitsch, *Ueber das Stickstoffoxydul als Anaestheticum bei Geburten*. „Archiv für Gynaekologie” 1881, nr 18, s. 81–108.

co jako internista otrzymał ich zgodę. Użył mieszaniny N_2O i O_2 w proporcjach 80:20 w znieczuleniu 25 rodzących. Klikowicz sam produkował podtlenek azotu przez prażenie azotanu amonu w $240^{\circ}C$. Oczyszczony gaz doprowadzał do spirometru Hutchinsona, gdzie mieszał go z tlenem. Podtlenek azotu można było nabyć w Londynie, tam go produkowano, jednak z uwagi na koszt i czas potrzebny do jego otrzymania, Klikowicz produkował go sam w laboratorium klinicznym⁹².

Urządzenie do znieczulenia rodzącej składało się z gutaperkowego worka, zawierającego mieszaninę N_2O i O_2 , która przez gumową rurkę dochodziła do butelki napełnionej wodą. W czasie wdechu, mieszanina gazów przechodząc przez wodę podlegała oczyszczeniu i nawilżeniu, i przez rurkę gumową i ustnik z twardej gumy dochodziła do dróg oddechowych rodzącej.

Klikowicz badał wpływ mieszaniny N_2O i O_2 na czynność skurczową macicy, dokonując pomiarów zewnątrznie jak i śródmaciczo. Posługiwał się w tym celu tokodynamometrem Schatza-Buchowzoffa-Smolskiego. Godna wzmianki była obserwacja, że podtlenek azotu nie wpływa na kształt krzywej skurczu macicy, i co ważniejsze, nie zmienia kurczliwości macicy w drugim okresie porodu. Ostateczne wnioski z obserwacji 25 porodów były następujące: mieszanina N_2O i O_2 jest bezpieczna dla matki i płodu, daje dobrą analgezę w I i II okresie porodu z zachowaniem świadomości rodzącej. Biorąc ten fakt pod uwagę Klikowicz ocenił podtlenek azotu jako „*anodynum*”, czyli jako środek przeciwbólowy, a nie jako „*narcoticum*”, co oznacza, że w czasie znieczulenia zachowana została świadomość rodzącej. Pojawiającą się senność po znieczuleniu autor tłumaczy „stępieniem ośrodków centralnych, które zwykle odpowiadają za bezsenność”⁹³.

⁹² S. Klikowitsch, *Das Stickstoffoxydul und Versuch seiner Anwendung in der Therapie*, „Virchow's Archiv für Pathologische Anatomie” 1883, nr 94, s. 148–183; W. Richards, G.D. Parbrook, J. Wilson, *Stanislav Klikovich (1853–1910)*. „Anaesthesia” 1976, t. 31, s. 933–940.

⁹³ S. Klikowitsch, *Ueber das Stickstoffoxydul als Anaestheticum bei Geburten*. „Archiv für Gynaekologie” 1881, nr 18, s. 106.

Przedstawione wyżej badania Klikowicza (ryc. 23) skłaniają do postawienia pytania: Jaki wpływ wywarły jego badania na dalszy rozwój myśli lekarskiej w zakresie analgezji w ogóle, a w zakresie analgezji porodowej w szczególności. Przytoczę tutaj ocenę Mariana Kusia, z publikacji poświęconej Klikowiczowi z roku 1966. Według Kusia najcenniejsze było: 1. Wprowadzenie N_2O do praktyki położniczej, 2. Przekonanie się o skuteczności mieszaniny N_2O i O_2 w proporcji 80 : 20 bez podwyższenia ciśnienia gazów, 3. Opracowanie po raz pierwszy na świecie metody przerywanego podawania mieszaniny podtlenku azotu i tlenu do celów znieczulenia, 4. Ustalenie, w oparciu o badania tokometryczne, że N_2O nie wpływa na kurczliwość macicy⁹⁴.



Ryc. 23. Stanisław Klikowicz (1853–1910)

Klikowicz był pierwszym, który wprowadził podtlenek azotu na salę porodową. Nie umniejsza jego roli fakt, że dokonał tego poza granicami kraju. To zapewne dzięki jego badaniom i jego publikacjom dostrzeżono korzystne właściwości podtlenku azotu w Polsce. Przykładem jest działalność Heliodora Świąteczkiego w tym względzie i Franciszka Kobylińskiego (w stomatologii), o czym w dalszym ciągu pracy.

⁹⁴ M. Kuś, *Zasługi Stanisława Klikowicza dla rozwoju analgezji porodowej*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1966, nr 21, s. 602–605.

Przedstawione wyżej dokonania Stanisława Klikowicza skłaniają do przybliżenia jego sylwetki. Zatem, kim był, i czy jego dokonania wpisują się w problematykę położnictwa polskiego, które jest przedmiotem niniejszej dysertacji. Przedstawię pokrótce jego biogram, by uzasadnić rolę, jaką jako Polak odegrał w nauce o anestezji.

Stanisław Klikowicz urodził się w Wilnie 31 sierpnia 1853 r. Był synem Kazimierza, pracownika konsystorza kościoła rzymsko-katolickiego w Wilnie. Ukończył studia medyczne *cum eximia laude* w Akademii Medyko-Chirurgicznej w Petersburgu w roku 1876. Zatrudnił się w klinice chorób wewnętrznych słynnego Botkina⁹⁵. Z inicjatywy Botkina zainteresował się podtlenkiem azotu, jego wpływem na różne czynności ustroju, co w konsekwencji skierowało jego badania na dziedzinę położnictwa – na analgezję tego gazu w porodzie. Prace nad tlenkiem azotu uwieńczone zostały uzyskaniem stopnia doktora (23.06.1881). Przydzielony został do 34. Siewskiego pułku piechoty, brał też udział jako lekarz w wojnie rosyjsko-tureckiej (1877–1878). Przez dwa lata przebywał w ośrodkach naukowych Niemiec, Francji i Anglii. Pracował w zakładach Ludwiga, Kocha, Virchowa i Salkowskiego. Po powrocie otrzymał tytuł docenta. Był wówczas już zapewne znany w polskim środowisku lekarskim, skoro uzyskanie habilitacji odnotowano w polskiej prasie medycznej⁹⁶. Jako lekarz wojskowy, już jako docent, był kolejno lekarzem pułkowym, dywizyjnym i brygady. Uniwersytet Moskiewski powierzył mu wykłady z diagnostyki chorób wewnętrznych. Mimo przeniesienia go do Nowogrodu, później do Kazania, nie przerywał wykładów. Był mistrzem słowa – tak ocenił go W. Orłowski i L. Popielski⁹⁷. Władał kilkoma językami. W Kazaniu

⁹⁵ Siergiej Pietrowicz Botkin (1832–1889), profesor Akademii Medyko-Chirurgicznej w Petersburgu. Zorganizował pracownię doświadczalną zajmującą się fizjologicznym i farmakologicznym działaniem leków. Był jednym z prekursorów kierunku fizjologicznego w medycynie klinicznej. Opisał nagminne zapalenie wątroby zwane chorobą Botkina. Był nadwornym lekarzem cara Aleksandra II i Aleksandra III. Źródło: www.google.com/search z dnia 17.07.2020.

⁹⁶ Notatkę o uzyskaniu przez Klikowicza stopnia docenta zamieścił „Przegląd Lekarski” 15 maja 1886, w numerze 25 na stronie 281.

⁹⁷ W. Orłowski, L. Popielski, *Dr Stanisław Klikowicz*, Notatka pośmiertna (nekrolog), „Przegląd Lekarski” 1910, nr 40, s. 135. Autorzy nekrologu to Witold Eugeniusz Orłowski – internista, wykładowca Uniwersytetu Kazańskiego oraz Leon Popielski, fizjolog i farmakolog, profesor Uniwersytetu we Lwowie, ojciec Bolesława Popielskiego, profesora medycyny sądowej w Akademii Medycznej we Wrocławiu.

pozostał aż do śmierci, do której przyczyniła się choroba nadciśnieniowa. Klikowicz uważał się za Polaka, w Kazaniu był przewodniczącym Polskiego Towarzystwa Dobroczynności, marzył o osiedleniu się w rodzinnym mieście – Wilnie. Zmarł w Kazaniu 10 lutego 1910 r., pochowany jest w Wilnie na Roscie⁹⁸.

Stanisław Klikowicz był pierwszym lekarzem, który wykazał – na podstawie badań na zwierzętach – korzyści wynikające z połączenia podtlenku azotu i tlenu dla zapobieżenia asfiksji w znieczuleniu tym gazem, był też pierwszym lekarzem, który badał wpływ dwutlenku azotu w analgezji porodowej. Zasługi Klikowicza dostrzegli autorzy anglojęzyczni, publikując po prawie stu latach od ukazania się jego znaczących prac, artykuł poświęcony polskiemu lekarzowi⁹⁹. Jest jeszcze jeden fakt, który należy odnotować, to produkcja podtlenku azotu, jakiej podjął się Klikowicz.

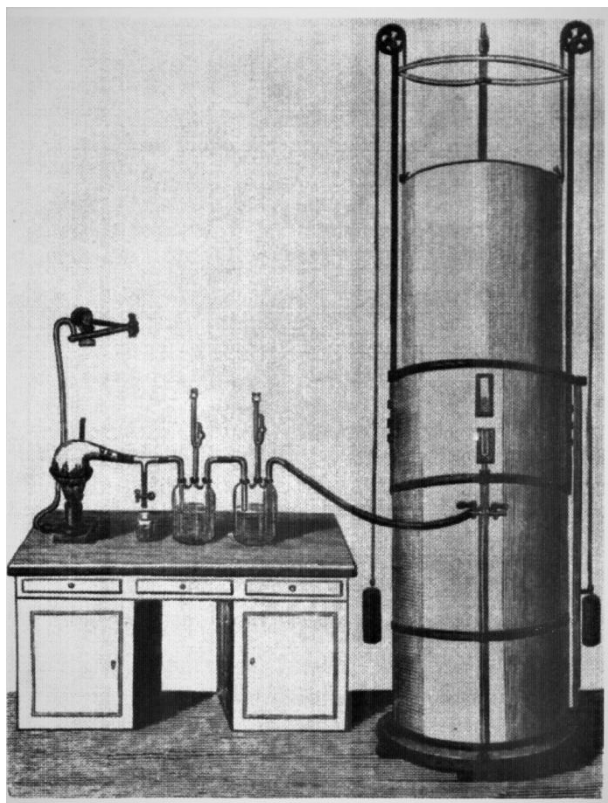
Metoda uzyskiwania gazu stosowana przez Klikowicza polegała na rozkładzie azotanu amonu pod wpływem podgrzewania do temperatury 240⁰ C na podtlenek azotu i wodę według wzoru: podgrzewanie NH_4NO_3 powstaje $\text{N}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$. Klikowicz tak uzyskiwał podtlenek azotu: „Azotan amonu podgrzewano w postaci suchego proszku w szklanej retorcie. Gaz przeprowadzano przez dwie butle Wulffa, z których jedna zawierała wysycony roztwór siarczanu żelaza, w drugiej następowała absorpcja domieszki kwasu węglowego i oparów kwasu azotowego... Podtlenek azotu gromadzono w gazometrze zwanym również spirometrem o pojemności 18 stóp sześciennych (505,7 l). Tworzył go dzwon pływający na wodzie podwieszony na bloczkach tak, aby panowało w nim podciśnienie... Po zakończeniu procesu pozyskiwania gazu rozweselającego,

⁹⁸ W. Orłowski, L. Popielski, *Dr Stanisław Klikowicz*, Notatka pośmiertna (nekrolog), „Przegląd Lekarski” 1910, nr 40, s. 135; I.T. Bednarska-Żytka, *Badania Stanisława Klikowicza nad skutecznością znieczulenia mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w położnictwie*. „Nowiny Lekarskie” 1999, nr 68 (11), s. 986–992; M. Kuś, *Zasługi Stanisława Klikowicza dla rozwoju analgezji porodowej*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1966, nr 21, s. 602–605.

⁹⁹ W. Richards, G.D. Parbrook, J. Wilson, *Stanislav Klikovich (1853–1910)*. „Anaesthesia” 1976, t. 31, s. 933–940.

wpuszczano do spirometru od dołu tlen w objętości 20% całej mieszanki”¹⁰⁰ (ryc.24).

Do badań jak i do zaplonowanych znieczuleń rodzących potrzebne były duże ilości podtlenku azotu. Co prawda gaz ten produkowano już od dawna w Londynie, jednak koszty związane z transportem skłoniły Klikowicza do własnej produkcji.

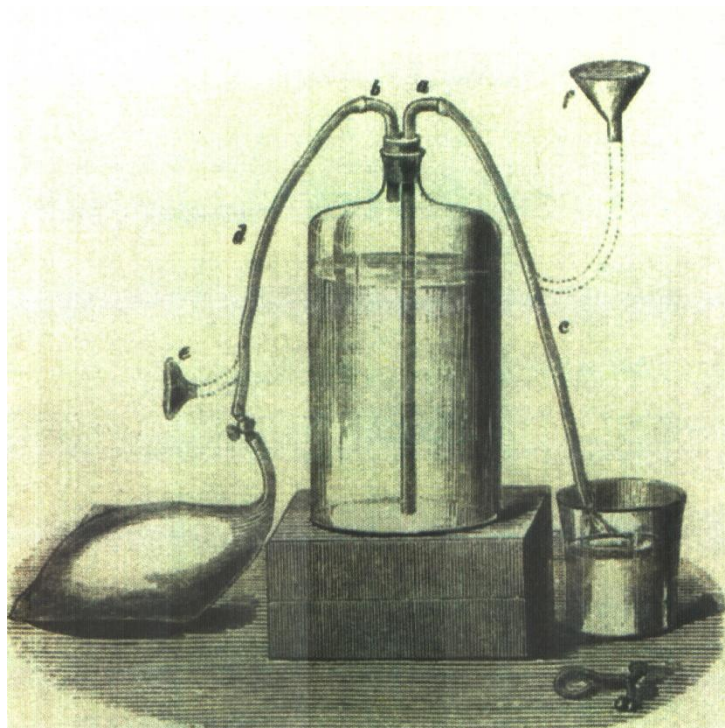


Ryc. 24. Aparatura, za pomocą której Klikowicz uzyskiwał podtlenek azotu. Na biurku widoczne (od lewej): szklana retorta nad palnikiem, dwie butle Wulffa połączone z gazometrem (spirometr Hutschinsona, po prawej)

Dla celów znieczulenia kobiet rodzących Klikowicz wykorzystywał urządzenie przedstawione na rycinie 25. Urządzenie składało się ze szklanej butli, zamkniętej korkiem, w którym osadzone były dwie rurki szklane zagięte

¹⁰⁰ Według: I.T. Bednarska-Żytko, *Badania Stanisława Klikowicza nad skutecznością znieczulenia mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w położnictwie*. „Nowiny Lekarskie” 1999, nr 68 (11), s. 987. Dokładny opis otrzymywania podtlenku azotu przedstawia Klikowicz w swojej publikacji z 1881 roku: S. Klikowitsch, *Ueber das Stickstoffoxydul als Anaestheticum bei Geburten*. „Archiv für Gynaekologie” 1881, nr 18, s. 87–90.

w kształcie litery „L” (a i b). Jedna z tych rurek sięgała dna butli, koniec drugiej kończył się tuż pod korkiem. Na obie rurki, tuż nad korkiem, założone były węże gutaperkowe (d i c). Koniec węża „c” zaopatrzony był lejkiem, koniec węża „d”, kranikiem. Według potrzeby wąż „d” można było łączyć z munsztukiem lub poduszką (workiem) gutaperkową. Na jedną do półtorej minuty przed wystąpieniem bólu rodząca oddychała mieszaniną podtlenku azotu i tlenu, wykonując 3–5 głębokich wdechów”¹⁰¹.



Ryc. 25. Urządzenie, za pomocą którego Klikowicz znieczulał rodzącą kobiety podtlenkiem azotu. Po lewej stronie poduszka gutaperkowa z mieszaniną gazów

Poduszka gutaperkowa służyła do krótkiego przechowywania, np. podtlenku azotu zakupionego w aptece, lub do mieszaniny podtlenku azotu i tlenu przygotowanej przez autora. Naciskając poduszkę przy otwartym kraniku na wężu „d” mieszanina gazów przedostawała się do szklanej butli (autor nazywa

¹⁰¹ I.T. Bednarska-Żytka, *Badania Stanisława Klikowicza nad skutecznością znieczulenia mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w położnictwie*. „Nowiny Lekarskie” 1999, nr 68 (11), s. 989.

ją gazometrem) nad wodą. Na czas znieczulenia poduszkę odłączano, a na końcówkę węża gutaperkowego „d” zakładano munsztuk „e”, który nakładano na usta i nos rodzącej. Przepływ mieszaniny gazów od zbiornika nad wodą do munsztuku, czyli do ust i nosa pacjentki, regulowany był przez podniesienie węża „e” i dolewanie przez ten wąż wody. Dolewanie wody zwiększało ciśnienie mieszaniny znajdującej się nad wodą¹⁰². W czasie znieczulenia rodzącej Klikowicz zużywał około 25 do 28 litrów mieszaniny gazów (podtlenku azotu i tlenu)¹⁰³.

W publikacji z roku 1881 (ryc. 26) Klikowicz przedstawia zalety stosowania mieszaniny podtlenku azotu i tlenu w znieczulaniu rodzących. Są one następujące:

1. Pełne bezpieczeństwo dla życia matki i płodu, również brak wpływu na opóźnienie porodu.
2. Niewątpliwe działanie przeciwbólowe w czasie wszystkich okresów porodu.
3. Niezakłócony stan świadomości w czasie najwyższego stopnia anestezji, którą osiągnąć można przez proponowaną mieszaninę podtlenku azotu i tlenu, co też pozwala wykorzystać siły wspomagające poród.
4. Nieobecność wymiotów, ich ewentualne wstrzymanie w wielu wypadkach występujących; brak pobudzenia i następstw znieczulenia w postaci złego samopoczucia, bólów głowy, niestrawności i innych.
5. Znieczulenie może być prowadzone w czasie całego aktu porodowego bez obawy kumulacji środka znieczulającego, ponieważ w czasie przerwy (w podawaniu środka znieczulającego – przyp. S.Z.) efekt jego zanika.
6. Obecność lekarza w czasie znieczulenia nie jest niezbędna.

¹⁰² Opis sporządzono na podstawie tłumaczenia publikacji Klikowicza: S. Klikowitsch, *Das Stickstoffoxydul und Versuch seiner Anwendung in der Therapie*, „Virchow's Archiv für Pathologische Anatomie” 1883, nr 94, s. 167–169.

¹⁰³ W. Richards, G.D. Parbrook, J. Wilson, *Stanislav Klikovich (1853–1910)*. „Anaesthesia” 1976, t. 31, s. 938.

Ueber das Stickstoffoxydul als Anaestheticum bei Geburten.

Von

Dr. Stanislaus Klikowitsch,

Ordinator an der therapeutischen Klinik des Prof. S. Botkin zu St. Petersburg.

Auf die Aufforderung des Herrn Prof. S. Botkin hin beschäftigte ich mich mit der Frage über die therapeutische Wirkung des Stickstoffoxyduls, wobei ich eine Reihe von Resultaten erhielt, mit denen ich das ärztliche Publicum schon in Kürze in der St. Petersburger medicinischen Wochenschrift 1880, S. 117 und 249 bekannt gemacht habe.

Seit der Veröffentlichung meiner zweiten Mittheilung gelang es mir jedoch die Anzahl meiner Beobachtungen über die Wirkung des Lustgases bei Geburten um das Fünffache zu vermehren, und ich beeile mich daher, den Herren Collegen die an 25 Gebärenden erhaltenen günstigen Resultate mitzutheilen.

Meine Beobachtungen wurden in den geburtshülflichen Kliniken der Professoren K. Slavjansky und M. Horwitz, in einem Falle jedoch in einem Privathause angestellt.

Es dürfte hier wohl nicht überflüssig sein, in Kürze die Geschichte, Darstellungsmethode und Anwendung des Stickstoffoxyduls auseinanderzusetzen, wobei ich zugleich anzudeuten gedenke, wie ich auf den Gedanken kam, dieses Mittel am Geburtstische anzuwenden.

Das Stickstoffoxydul wird frei in der Natur nicht angetroffen, künstlich wurde es zum ersten Male von Priestley im Jahre 1776¹⁾ durch Reducirung des Stickstoffoxyds vermittle feuchter

1) Experiments and observations on different Kinds of Air, Vol. III, S. 132 ff. London.

Archiv f. Gynäkologie. Bd. XVIII. Hft. 1.

Ryc. 26. Strona tytułowa publikacji Stanisława Klikowicza z roku 1881 na temat znieczulenia podtlenkiem azotu kobiet rodzących

W podsumowaniu można stwierdzić, że Stanisław Klikowicz rozwinął myśl Paula Berta (1878) – o czym sam wspomina w publikacji – że czysty podtlenek azotu utrzymuje się w drogach oddechowych pod wysokim ciśnieniem, co może powodować zatrzymanie oddechu, zaś w mieszance z tlenem tę niedogodność likwiduje¹⁰⁴. Klikowicz jako pierwszy w świecie wprowadził mieszaninę podtlenku azotu i tlenu do znieczulenia kobiet rodzących. Wykazał, że ten sposób znieczulenia nie powoduje zaburzenia świadomości i nie stanowi ryzyka hipoksji. Z dzisiejszego punktu widzenia

¹⁰⁴ S. Klikowitsch, *Über das Stickstoffoxydul als Anaestheticum bei Geburten*. „Archiv für Gynaekologie“ 1881, nr 18, s. 84–85.

najcenniejsze wydaje się wykazanie, że podtlenek azotu podany wraz z tlenem nie zaburza czynności porodowej i nie wpływa negatywnie na stan rodzących i ich urodzonych dzieci.

Publikacje Klikowicza zostały zauważone w środowisku położników europejskich, o czym wspomina Heliodor Święcki (ryc. 27) w publikacji z roku 1888, poświęconej zagadnieniu znieczulenia rodzących¹⁰⁵.



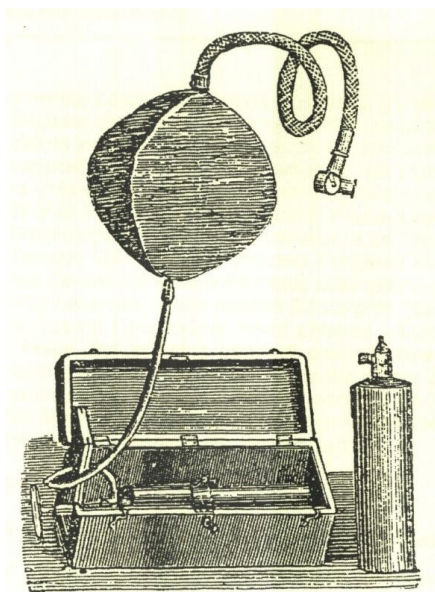
Ryc. 27. Heliodor Święcki (1854–1923)

Znieczulenie mieszaniną podtlenku azotu i tlenu stosowali z powodzeniem według Święckiego: Tittel w Dreźnie, Döderlein w Erlangen i Ernst Cohn w klinice Schrödera w Berlinie. Święcki wymienia również podręcznik Zweifla z roku 1889, który z uznaniem mówi o tym sposobie znieczulania rodzących kobiet. Brak szerszego zainteresowania się środowiska lekarskiego znieczuleniem mieszaniną podtlenku azotu i tlenu Święcki upatruje w uciążliwości przygotowania mieszanki gazów we własnym zakresie, w kosztach i nieporęczności w transporcie aparatury potrzebnej do znieczulenia¹⁰⁶. Biorąc te okoliczności pod uwagę, Święcki sprowadził z angielskiej firmy Ash & Sons,

¹⁰⁵ Święcki, *Zur Stickoxydul-Sauerstoff-Anästhesie in der Geburtshilfe*. „Centralblatt für Gynäkologie” 1888, nr 43, s. 697–699.

¹⁰⁶ Święcki, *Zur Stickoxydul-Sauerstoff-Anästhesie in der Geburtshilfe*. „Centralblatt für Gynäkologie” 1888, nr 43, s. 698.

mającą swoją siedzibę w Berlinie, urządzenie ze skondensowanym podtlenkiem azotu. Dodajmy tutaj – bez domieszki tlenu. Urządzenie to składało się z butli metalowej, zamykanej odpowiednim zaworem, do którego połączony był wąż z balonem gumowym, również od niego odchodzącym wężykiem, na końcu zakończonym munsztukiem Clovera. To właśnie tym aparatem Święcicki znieczulał rodzące kobiety w swojej klinice w Pałacu Działyńskich na Starym Rynku w Poznaniu – początkowo samym podtlenkiem azotu. Całość znajdowała się w zamykanej skrzynce (ryc. 28)¹⁰⁷.



Ryc. 28. Aparat przenośny do znieczulenia podtlenkiem azotu sprowadzony przez Heliodora Święcickiego z angielskiej firmy Ash & Sons z siedzibą w Berlinie

Munsztuk Clovera, który nie jest widoczny na przedstawionej przez Święcickiego rycinie, był znany w owym czasie munsztukiem obok munsztuku Teleschowa, Bartha i Sauera. Składał się z poduszeczki do uszczelniania jamy ustnej i nosa, posiadał dwa wentyle – jeden wdechowy, drugi wydechowy¹⁰⁸.

¹⁰⁷ Święcicki, *Zur Stickoxydul-Sauerstoff-Anästhesie in der Geburtshilfe*. „Centralblatt für Gynäkologie” 1888, nr 43, s. 698; I. Bednarska-Żytka, *Heliodor Święcicki – prekursor znieczulenia mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w położnictwie*. „Polski Mercuriusz Lekarski” (d. Polski Tygodnik Lekarski) 1999, t. 7, nr 42, s. 293–295.

¹⁰⁸ R. Samulak, *Znieczulenie ogólne i miejscowe w polskiej stomatologii w XIX i na początku XX wieku*. Rozprawa doktorska, Pomorska Akademia Medyczna w Szczecinie, Szczecin 2007, s. 69.

Święcicki uznał, że ideałem będzie, gdy w butli będzie mieszanina podtlenu i tlenu. W tym celu porozumiał się ze wspomnianą firmą Ash & Sons bezpośrednio w Londynie, która przez swoją filię w Berlinie przysłała butlę z ową mieszaniną o objętości 220 litrów, składającą się w 4/5 z podtlenu azotu i 1/5 tlenu. Koszt owej mieszaniny wyniósł 15 marek¹⁰⁹. Sprowadzone urządzenie nazwijmy od tej chwili aparatem do znieczulenia.

W publikacjach Mariana Kusia¹¹⁰, Witolda Jurczyka i wsp.¹¹¹, omawiających zasługi Heliadora Święcickiego w zakresie konstrukcji aparatu do znieczulenia podtlenkiem azotu istnieje szereg kontrowersji, dlatego postanowiłem przedstawić tłumaczenie z języka niemieckiego sprawozdanie Heliadora Święcickiego z X. Międzynarodowego Kongresu Medycznego, odbytych w Berlinie w 1890 r., w którym to sprawozdaniu Święcicki omawia konstrukcję aparatu, który stosował w znieczuleniu rodzących kobiet. Tłumaczenie brzmi następująco:

„ $N_2O + O$, zwłaszcza w stosunku 4 : 1 jest środkiem, który powoduje bezbolesność zbliżających się lub pełnych bólów, który nie hamuje odruchów, nie zmniejsza czynności skurczowej, przy tym jest bezpieczny i może być bezpiecznie przez rodzącą przerwany. Jeśli zaś mimo tak dobrych właściwości znieczulenie przy pomocy $N_2O + O$ nie uzyskało uznania wszystkich położników, to przyczyna leży w uciążliwości i kosztowności mieszanki T. Bartscha, jak i w uciążliwości transportowania całego aparatu. Wprawdzie skondensowany N_2O można kupić, jednak tlen trzeba sobie samemu lub przez aptekarza wytworzyć, by odpowiednią mieszankę uzyskać. Zastosowanie przenośnego aparatu, w którym byłby skondensowany $N_2O + O$, i jeśli to możliwe zawierający się w jednym pojemniku, byłoby ideałem, zapewniłoby to

¹⁰⁹ Święcicki, *Zur Stickoxydul-Sauerstoff-Anästhesie in der Geburtshilfe*. „Centralblatt für Gynäkologie” 1888, nr 43, s. 697–699.

¹¹⁰ Kuś M., *Pierwsze zastosowanie podtlenu azotu w Polsce?* „Anestezjologia. Intensywna Terapia” 1992, nr 24, s. 51–54; Kuś M., *Zasługi Stanisława Klikowicza dla rozwoju analgezji porodowej*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1966, nr 21, s. 602–605.

¹¹¹ Jurczyk W., Kroll J., Meissner R., *Heliodor Święcicki, twórca aparatu do wziewnego znieczulenia bólu porodowego*. „Anestezjologia. Intensywna Terapia” 1998, nr 30, s. 202–204.

jego szerokie upowszechnienie. W tym celu porozumiałem się z firmą Asch & Sons (Święcicki stosuje pisownię niemiecką: Asch. Przyp. S. Z.), i szczęśliwie po wielu próbach udało się otrzymać mieszanekę gazu zgodnie z moją instrukcją w jednej butli ($4/5 \text{ N}_2\text{O} + 1/5 \text{ O}$)". I dalej w drugim akapicie:

„Aparat, który w praktyce miałby zyskać prawo obywatelstwa, winien być łatwy w transporcie, nieskomplikowany i nie drogi. Taki aparat zamierzam państwu przedstawić. Składa się on z worka gumowego z dwoma wężykami, z munsztuku z wentylem wdechowym i wydechowym, i stalowej butli zawierającej odnośną mieszaninę gazów. To jest cały aparat. Munsztuk pokrywa całkowicie usta i nos pacjenta i umożliwia wygodne i niezakłócone oddychanie. Jego brzeg zaopatrzony jest gumową nakładką, która sprawia, że munsztuk ściśle przylega (do twarzy, przyp. S.Z.). W miejsce tego munsztuku częściej stosuję munsztuk z twardej gumy, z prostą lub zakrzywioną kaniulą, również z wentylem wdechowym i wydechowym. Koniec tej kaniuli ma dla wygodnego utrzymywania się w ustach spłaszczony kształt. Celowo zleciłem wykonać munsztuk ze szkła, ponieważ ten można z łatwością dezynfekować. Było to niekorzystne dla rodzącej, gdy używała munsztuk uprzednio przez wiele kobiet zakładany. Gdy chcę użyć tego aparatu, otwieram butlę przy pomocy klucza, napełniam balon i w ten sposób aparat może użyć rodząca”¹¹² (ryc. 29).

Opisany aparat Święcicki przedstawił na X. Międzynarodowym Kongresie Medycznym w Berlinie, który odbywał się w dniach od 4 do 9 sierpnia 1890 r. Również na tym kongresie Hillischer z Wiednia prezentował przenośny aparat własnego pomysłu oparty na tej samej zasadzie – z użyciem mieszaniny podtlenku azotu i tlenu¹¹³.

Z przedstawionego doniesienia wynika, że nowością, którą wprowadził Święcicki do omawianego aparatu jest jedynie munsztuk z twardej gumy

¹¹² Święcicki, *Transportabler Apparat zur N₂O i O – Anästhesie in der Geburtshilfe*. Verhandlungen des X Internationalen medicinischen Congressen. Berlin 1891, vol. 3, s. 73–75.

¹¹³ Hillischer (Wien), *Apparat zu Schlafgasnarkosen* (sprawozdawca: Temesváry (Budapest). Bericht über die Verhandlungen der 8. Abtheilung des X. internationalen Kongresses zu Berlin vom 4.-9. 1890. Beilage zum Zetr. f. Gynäk. 1890, s. 145–147.

zakończony prostą i zakrzywioną szklaną kaniulą, choć na załączonej rycinie – po prawej stronie skrzynki z butlą – widoczna jest jedynie owa zakrzywiona i prosta kaniula. Munsztuk z twardej gumy nie jest widoczny. Nie ma jasności co do tego, czy owe wentyle, o których wspomina Świąćicki są jego pomysłu. Być może stanowią one część otrzymanego aparatu. W zasadzie chodzi o jeden wentyl wdechowo-wydechowy. Należy sądzić, że widoczny na rycinie munsztuk w prawej górnej części ryciny stanowi nieodłączną część produkowanego aparatu przez firmę Ash & Sons. Świąćicki mówi o miękkiej poduszce munsztuku, co też potwierdza widoczny w jej dolnej części zwisający wentyl służący do napełniania gumowej części. Część z „twardej gumy” nie jest widoczna na zdjęciu. Jest wielce prawdopodobne, że fragment urządzenia widoczny w górnym prawym rogu ryciny jest w całości munsztukiem Clovera.

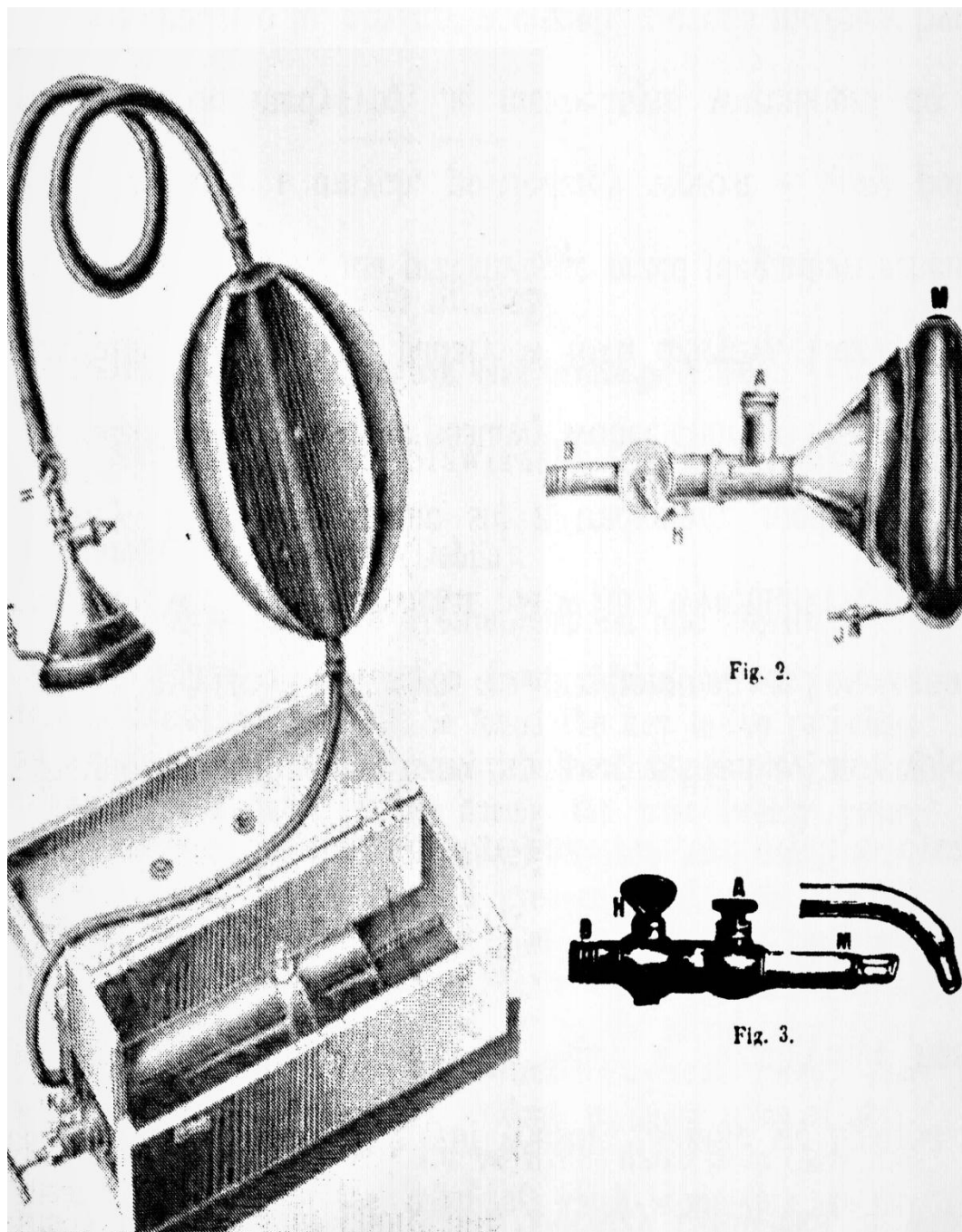
To właśnie z takim munsztukiem Świąćicki otrzymał z firmy Ash & Sons, o czym sam w doniesieniu wspomina. Świąćicki nie wyjaśnia oznaczeń literowych poszczególnych części aparatu umieszczonych na rycinie. Oznaczenia te wyjaśnia I. Bedarska-Żytko: G i K przy butli to zawory służące do otwierania i zamykania przepływu gazu, A – to wentyl wdechowo-wydechowy, H – to zawór regulujący przepływ gazu¹¹⁴. Autorka powołuje się na stosowne publikacje, jednak w nich oznaczeń tych nie spostrzeżono.

W świetle powyższych rozważań, można podważyć twierdzenie M. Kusia, że Świąćicki „skonstruował inhalator do oddychania mieszaniną $N_2O + O$ ”¹¹⁵, trudno bowiem uznać „szklaną kaniulę” za inhalator, również twierdzenie W. Jurczyka i wsp., że Świąćicki „...wprowadził własnego pomysłu przenośny aparat do wziewnego znieczulenia bólów porodowych...”¹¹⁶. Przedstawiony przez wspomnianych autorów opis aparatu, jest w zasadzie opisem gotowego aparatu produkowanego przez firmę Ash & Sons.

¹¹⁴ I. Bedarska-Żytko., *Heliodor Świąćicki – prekursor znieczulenia mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w położnictwie*. „Polski Merkuriusz Lekarski” (d. Polski Tygodnik Lekarski) 1999, t. 7, nr 42, s. 294.

¹¹⁵ M. Kuś, *Pierwsze zastosowanie podtlenku azotu w Polsce?* „Anestezjologia. Intensywna Terapia” 1992, nr 24, s. 54.

¹¹⁶ W. Jurczyk, J. Kroll, R. Meissner, *Heliodor Świąćicki, twórca aparatu do wziewnego znieczulenia bólu porodowego*. „Anestezjologia. Intensywna Terapia” 1998, nr 30, s. 202–204.



Ryc. 29. Aparat do znieczuleń mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w doniesieniu
Heliodora Świącickiego z X. Międzynarodowego Kongresu Medycznego w
Berlinie w 1890 roku

Powyższe zastrzeżenia prezentuje też Iwona Bednarska-Żytko, która pisze, że „...nie jest prawdą, jak utrzymywał Dzierżanowski, że < Świąćicki przedstawił własnej konstrukcji aparat zawierający zagęszczony N₂O służący do znieczulenia w czasie porodu 1889 r.>”¹¹⁷. Autorka, cytując Dzierżanowskiego, ma na myśli „Słownik chronologiczny...” tegoż autora¹¹⁸. Nie można się jednak zgodzić z autorką, że „Na miejsce ustnika z hartowanego szkła autor skonstruował metalową maskę z gumowym mankietem wypełnionym powietrzem nałożonym na brzeg przylegający do twarzy na odpowiedni przewód”¹¹⁹. Nie ma o tym mowy w publikacji Świąćickiego. Wszelkie wątpliwości na ten temat wyjaśnia artykuł autora podpisującego się inicjałami A.W., ogłoszony w „Medycynie” w 1888 r. Autor pisze: „W miejsce munsztuku Clover’a autor (Świąćicki, przyp. S.Z.) kazał zrobić zwyczajny munsztuk z mocnego szkła, który przymocowuje do rury gumowej balonu gazowego”¹²⁰. Cytowany artykuł jest omówieniem oryginalnej publikacji Świąćickiego, ogłoszonej w „Centralblatt für Gynäkologie” z 1888 r, cytowanej wielokrotnie w niniejszej dysertacji. O innych udoskonaleniach autor A.W. nie mówi. Wszelkie wątpliwości dotyczące zasług Świąćickiego względem anestezji podtlenkiem azotu i konstrukcji aparatu wyjaśnia artykuł Anity Magowskiej¹²¹.

Pomniejszenie zasług – lub wręcz ich negacja – Heliodora Świąćickiego w konstrukcję aparatu do znieczuleń nie może przyćmić faktu, że Świąćicki dostrzegł nowatorską myśl Stanisława Klikowicza w zastosowaniu mieszaniny podtlenku azotu i tlenu w położnictwie, był tym samym prekursorem znieczulenia mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w położnictwie polskim. Świąćicki prowadził w Poznaniu w Pałacu Działyńskich od roku 1885 własną

¹¹⁷ I. Bednarska-Żytko., *Heliodor Świąćicki – prekursor znieczulenia mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w położnictwie*. „Polski Merkuriusz Lekarski” (d. Polski Tygodnik Lekarski) 1999, t, 7, nr 42, s. 293–295.

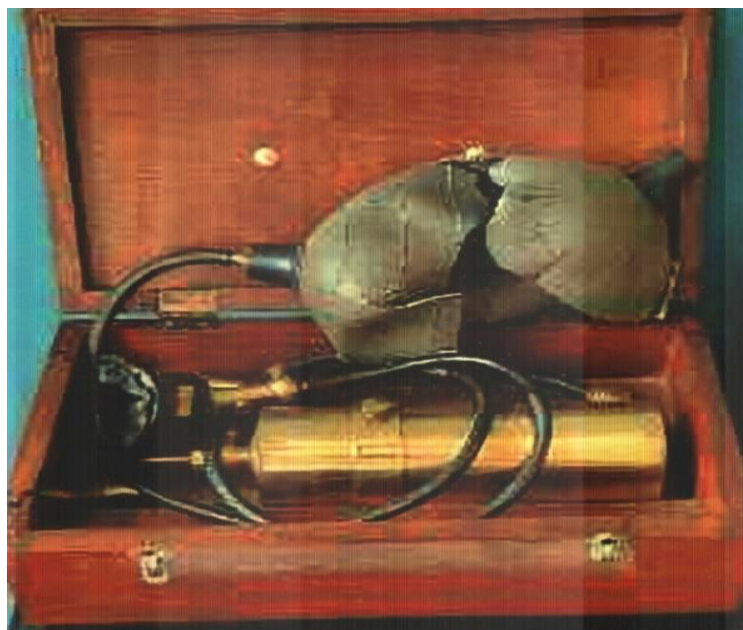
¹¹⁸ R. Dzierżanowski, *Słownik chronologiczny dziejów medycyny i farmacji*. Warszawa 1983, s. 236.

¹¹⁹ I. Bednarska-Żytko., *Heliodor Świąćicki – prekursor znieczulenia mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w położnictwie*. „Polski Merkuriusz Lekarski” (d. Polski Tygodnik Lekarski) 1999, t, 7, nr 42, s. 294.

¹²⁰ A.W. (sprawozdawca), *Dr. v. Świąćicki w Poznaniu. Przyczynek do stosowania w praktyce położniczej tlenku azotu oraz tlenu jako środka znieczulającego*. „Medycyna” 1888, t. 16, nr 52, s. 871.

¹²¹ A. Magowska, *Heliodor Świąćicki – pionier znieczulenia okołoporodowego w Polsce*. „Anestezjologia w położnictwie i medycynie perinatalnej. Zasady i praktyka”. Wydanie I, [red:] K.M. Kuczkowski, L. Drobnik. MEDIAMEDIA (b.d.w.).

klinię ginekologiczną, w której opisywany aparat spożytkował dla znieczuleń rodzących kobiet. Rekonstrukcja owego aparatu eksponowana jest w zbiorach muzealnych Zakładu Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Klinicznego w Poznaniu przy ulicy Polnej (ryc. 30).



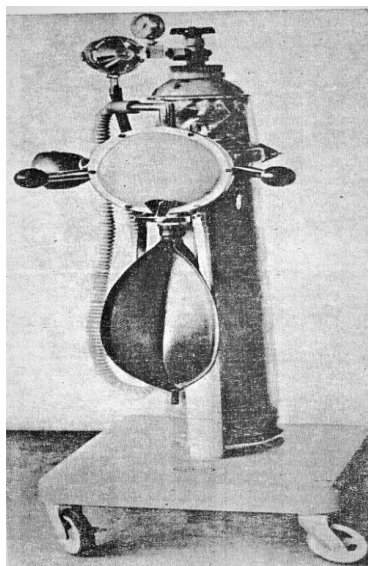
Ryc. 30. Rekonstrukcja aparatu, którym Heliodor Święcicki znieczulał kobiety rodzące. Z ekspozycji muzealnej Zakładu Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Klinicznego w Poznaniu przy ulicy Polnej

Wyrazem zainteresowania się polskiego środowiska lekarskiego znieczuleniem podtlenkiem azotu jest obszerna publikacja Kobylińskiego z roku 1883. Autor zamieszcza notkę historyczną dotyczącą znieczuleń, omawia sposób otrzymywania podtlenku azotu, sposoby znieczulenia, niebezpieczeństwa przy znieczuleniu tym gazem, nawiązuje też do badań Klikowicza. Kobyliński powołuje się na własne doświadczenie ze stosowaniem czystego podtlenku azotu, przyznaje, że stosował też podtlenek azotu w mieszaninie z tlenem „według systemu Klikowicza”, jednak sposób ten zarzucił z uwagi na „skargi operowanych, że najmniejszej ulgi w bólu nie mogli zauważyć”¹²².

¹²² Kobyliński, *Tlenek azotu jako środek znieczulający*, „Kronika Lekarska” 1883, R. 4, nr 13, s. 586–596 oraz nr 14, s. 657–667.

W publikacji Kobylińskiego nie znajdujemy informacji o znieczuleniu kobiet rodzących, w ogóle autor nie informuje o rodzaju operacji, w których stosował podtlenek azotu. Cytuję tę publikację, by zasygnalizować jej pojawienie się w tym samym czasie, w którym ukazały się pionierskie prace Klikowicza (1881 i 1883).

Znacznie bogatszym źródłem do omówienia percepcji analgezji i anestezji w porodzie przy pomocy tlenu azotu jest publikacja Jerzego Perl-Pertyńskiego z 1948 roku¹²³. W pierwszej połowie XX w. pozycja podtlenu azotu była już w środowisku lekarskim ugruntowana. Perl-Pertyński upatruje postęp w doskonaleniu aparatury do znieczulania. Autor wspomina, że w końcu 1938 r. udało mu się zdobyć dwa aparaty do znieczulania porodowego podtlenkiem azotu konstrukcji Karlsona (ryc. 31), wyrobu szwedzkiej fabryki Aga-Gasaccumulator, a sprawozdanie z przebiegu 250 porodów przedstawił w 1939 r. w Warszawskim Towarzystwie Ginekologicznym.



Ryc. 31. Aparat do znieczulania mieszaniną podtlenu azotu i tlenu konstrukcji Karlsona

„Obszerna praca, obejmująca 250 spostrzeżeń w Szpitalu imienia Księżnej Anny Mazowieckiej w Warszawie wraz z krzywymi histerograficznymi,

¹²³ J. Perl-Pertyński, *Znieczulenie podtlenkiem azotu w położnictwie*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1948, R. 3, nr 17, s. 517–520, nr 18, s. 559–562, nr 19, s. 585–587.

wykonanymi histerografem Freya uległa zniszczeniu w czasie wojny” pisze Perl-Pertyński¹²⁴.

Metoda usypiania podtlenkiem azotu w połączeniu z tlenem zaczęła zdobywać w świecie coraz więcej zwolenników, a to głównie poprzez rozwój produkcji stosownej aparatury do znieczulania. Perl-Pertyński wymienia aparaty Hewitta, Draegera, Forregera, Stiefenhofera, Magilla, Kiliana, Frankena. Bardzo przydatnym był aparat wyrobu szwedzkiej firmy Aga-Gasaccumulator-Lidingö. W Polsce na przełomie roku 1938/1939 znajdował się taki aparat najpierw na oddziale chirurgii Szpitala Przemienienia Pańskiego w Warszawie, którym kierował docent Mossakowski, a następnie w Instytucie Chirurgii Urazowej. W czasie oblężenia Warszawy w 1939 r. uległ zniszczeniu¹²⁵.

Wśród aparatów do znieczulenia podtlenkiem azotu cieszyły się w Polsce popularnością tzw. separatory, podobne do aparatu Karlsona. Była to butla z podtlenkiem azotu, z workiem oddechowym, maską twarzową i regulatorem przepływu gazu¹²⁶.

Badania nad zachowaniem się skurczów macicy w znieczuleniu podtlenkiem azotu Pertyński kontynuował tuż po wojnie, a wyniki badań histerograficznych przedstawił na XI. Zjeździe Towarzystwa Ginekologów Polskich w Szczecinie w 1950 r.¹²⁷. Ocena skuteczności znieczulania 355 rodzących podtlenkiem azotu w połączeniu z tlenem przedstawia tabela 1 i 2.

¹²⁴ J. Perl-Pertyński, *Znieczulenie podtlenkiem azotu w położnictwie*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1948, R. 3, nr 17, s. 518. Również: J. Pertyński, *Badania histerograficzne nad przebiegiem porodu w znieczuleniu podtlenkiem azotu*. „Pamiętnik XI Zjazdu Towarzystwa Ginekologów Polskich”, Warszawa 1951, s. 189–191.

¹²⁵ J. Perl-Pertyński, *Znieczulenie podtlenkiem azotu w położnictwie*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1948, R. 3, nr 17, s. 518.

¹²⁶ Taki aparat był używany w Oddziale Ginekologicznym Szpitala Miejskiego oraz w prywatnej Klinice doktora Kazimierza Wędlukowskiego przy ul. Wita Stwosza 6 w Katowicach. N.N., *Początki znieczulenia na świecie i ziemiach polskich (1841–1849)*. Źródło: Google Search, Historia-znieczulenia na świecie i ziemiach polskich (1841–1849), z dnia 23.08.2020.

¹²⁷ J. Pertyński, *Badania histerograficzne nad przebiegiem porodu w znieczuleniu podtlenkiem azotu*. „Pamiętnik XI Zjazdu Towarzystwa Ginekologów Polskich”, Warszawa 1951, s. 189–191.

Wyniki oparte były o „zachowania się rodzących” oraz na „zdaniu rodzących”

¹²⁸.

Tabela 1. Ocena skuteczności znieczulenia podtlenkiem azotu
pierwiastek w czasie porodu w badaniach Jerzego Perl-Pertyńskiego

Liczba pierwiastek	Uzyskana ocena	Odsetek rodzących
120	dobra	56
45	bardzo dobra	21
30	zadowalająca	14
19	negatywna	9
Razem 214		

Tabela 2. Ocena skuteczności znieczulenia podtlenkiem azotu
wieloródek w czasie porodu w badaniach Jerzego Perl-Pertyńskiego

Liczba wieloródek	Uzyskana ocena	Odsetek rodzących
70	dobra	50
23	bardzo dobra	16
27	zadowalająca	19
21	negatywna	15
Razem 141		

¹²⁸ J. Perl-Pertyński, *Znieczulenie podtlenkiem azotu w położnictwie*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1948, R. 3, nr 19, s. 586–587.

Wśród 355 rodzących, u których prowadzono znieczulenie, u 18 z nich poród kończono operacją kleszczową z powodu przedłużającego się porodu, a u dwóch z powodu rzucawki. Wśród zalet znieczulenia podtlenkiem azotu autor wymienia prawie zupełny brak wymiotów, nudności i stanów podniecenia, szybkie działanie znieczulające, brak wpływu na częstość i nasilenie bólów porodowych (w znaczeniu osłabienia skurczów macicy w czasie porodu). Co więcej, w razie silnych, nieregularnych skurczów macicy podtlenek azotu ma korzystny regulujący wpływ na czynność porodową.

III.2. Znieczulenie chloroformem

Początek ery chloroformu w medycynie wyznacza data 17. stycznia 1847 r., kiedy edynburski położnik, James Young Simson po raz pierwszy użył tego środka do znieczulenia w czasie porodu. Pięć lat później Simpson przekonał królową angielską Wiktorię do odbycia porodu w tym znieczuleniu, samo zaś znieczulenie przeprowadził John Snow – poród odbył się w dniu 1. kwietnia 1853 r.

Sława Simpsona szybko dotarła do Polski. Już 11. maja 1848 r. ukazał się artykuł w Tygodniku Lekarskim F. Kuleszy, zatytułowany „Użycie chloroformu przy porodzie”. Artykuł datowany jest na 3 maja 1848 r.¹²⁹.

Kulesza relacjonuje, że w dniu 10 kwietnia 1848 r. przybył do 21-letniej kobiety w czasie jej drugiego porodu. Kobieta była „zdrowa, czerstwa i świeża”, i która „żadnym w życiu chorobom nie podlegała”. Z inicjatywą użycia chloroformu wystąpiła sama rodząca, gdyż chciała uniknąć cierpień, jakich doświadczyła podczas pierwszego rozwiązania. Rodząca nie była zadowolona i dopominała się: „...czemu pan mi nie dasz chloroformu, przynajmniejbym przespała moje męki”. Mąż pacjentki zapewniał lekarza, mówiąc, „iż jest przekonany, iż nie ma nic zbawienniejszego, nic pożyteczniejszego nad wynalazek, który potrafi odjąć bóle człowiekowi a zarazem cierpienie; że tyle czytał o użyteczności chloroformu, iż jest pewny, że żadnych skutków nie

¹²⁹ F. Kulesza, *Użycie chloroformu przy porodzie*. „Tygodnik Lekarski” 1848, R. 2, nr 19, s. 145–147.

sprowadza; że za lat kilka wszystkie kobiety tylko za pomocą chloroformu rodzić będą; że nawet ostatni połów królowa angielska z chloroformem odbywała; a jest zdrowa”¹³⁰.

Kulesza szczerze odpowiedział pacjentce, że nie ma doświadczenia w stosowaniu chloroformu. Rodząca odpowiedziała: „Spróbuj pan to i doświadczenie mieć będziesz”. Zrezygnowany Kulesza posłał „po pół uncji (uncja=33,79 g) chloroformu do apteki” i po przyniesieniu nalał niewielką ilość „na chustkę w kilkoro złożoną i skręconą w trąbkę”, następnie przyłożył ją do ust i nosa pacjentki. Autor relacjonuje dalej: „chora z chciwością i przyjemnie oddychała nim i rozważała sama co się z nią stanie”. Dawka chloroformu była jednak nie skuteczna, pacjentka nie zasnęła. W tej sytuacji Kulesza poleca sprowadzenie drugiej dawki chloroformu i kontynuuje znieczulenie, na tyle skuteczne, że pacjentka zasypia i nie reaguje na bóle porodowe. Po dwóch godzinach i 25 minutach od podania pierwszej dawki nastąpił poród żywego i zdrowego dziecka. Rodząca, mimo powikłań związanych z wydalaniem łożyska i stanu septycznego w położu, wyzdrowiała. Dziecko karmiła piersią.

Kulesza dostrzegł korzyści ze stosowania chloroformu, ale nie był bezkrytyczny w swoich osądach, mówił bowiem: „Z tego wnioskuje: że użycie chloroformu przy porodach może być skutecznie zadane, ale chwilowe tylko i to w razach wyjątkowych, nadzwyczajnych”. Autor rozważa, czy „wolno utrzymywać chorą bezkarnie w tym stanie upojenia sztucznego”. Ostateczny osąd autora, co do użycia chloroformu do znieczulenia rodzącej jest następujący: „Ten wypadek jest nauczający i ważny dla lekarza praktycznego. Bo nie można nie podziwiać cudownych skutków chloroformu przy porodzie. Zaledwie przyłożony do organów oddychania, sprawia sen przyjemny, spokojny, ogólne zadowolenie. Każe zapomnieć o cierpieniach...”¹³¹.

Zwróćmy uwagę, że Kulesza znieczulił rodzącą chloroformem w sześć miesięcy po pierwszym w świecie znieczuleniu rodzącej przez Simpsona

¹³⁰ F. Kulesza, *Użycie chloroformu przy porodzie*. „Tygodnik Lekarski” 1848, R. 2, nr 19, s. 145–147.

¹³¹ F. Kulesza, *Użycie chloroformu przy porodzie*. „Tygodnik Lekarski” 1848, R. 2, nr 19, s. 145–147.

(listopad 1847), i że już wówczas chloroform znalazł się w arsenale leków aptecznych. Chloroform był w aptece tak po prostu na żądanie lekarza. Oddzielnym spostrzeżeniem jest fakt, że to pacjentka (i jej mąż) знаła już ten środek znieczulający, skoro wręcz przymuszała lekarza do jego zastosowania. Mąż mówił, że „...tyle czytał o użyteczności chloroformu, że za kilka lat wszystkie kobiety tylko za pomocą chloroformu rodzić będą”¹³². Zadziwia fakt, że zarówno rodząca jak i jej mąż mieli wiedzę na temat znieczulających właściwości chloroformu.

Artykuł Kuleszy, napisany bez większych ambicji naukowych, w postaci rozprawki, stanowi wiarygodny dokument, ustalający termin pierwszej śródporodowej narkozy chloroformowej w Polsce. Jak wspomniano wyżej, artykuł nosi datę 3 maja 1848 r. Kulesza jest powściągliwy w ocenie skuteczności chloroformu, co prawda przypisuje chloroformowi wiele zalet, ale uważa, że powinien on być stosowany w sytuacjach wyjątkowych i nadzwyczajnych.

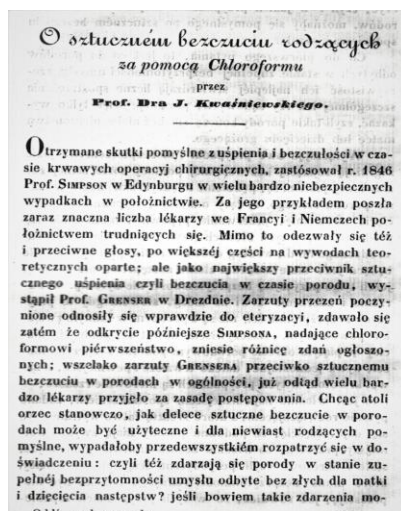
Kolejne źródło – artykuł A. Karpowicza, zamieszczony na łamach Tygodnika Lekarskiego w 1851 r., wskazuje na zastosowanie chloroformu w porodzie bliźniaczym¹³³. Karpowicz został wezwany, do „dania pomocy” u 25-letniej wieśniaczki, u której poród się przedłużał. Na podstawie badania położniczego i wysłuchania dwóch tonów serca rozpoznał ciążę bliźniaczą. Jak to autor określa, „za pomocą przysłuchu jasno dwa bicia serca rozróżnić można było”. Pierwsze dziecko urodziło się dość szybko, po czym nastąpił krwotok i „bóle ustały”. Nie pomogło podanie *secale cornutum* i zimne okłady brzucha rodzącej. Po dwugodzinnym oczekiwaniu czynność porodowa nie wystąpiła, w szparze sromowej ukazały się nóżki płodu, i gdy nagle rodząca zaczęła „na okropne bóle narzekać”, Karpowicz widząc grożące niebezpieczeństwo zarówno z powodu krwotoku, jak i niepostępującego porodu, „umyślił użyć chloroformu dla uśmierzenia cierpienia”. Ułożył serwetę w kształcie lejka, na

¹³² F. Kulesza, *Użycie chloroformu przy porodzie*. „Tygodnik Lekarski” 1848, R. 2, nr 19, s. 145.

¹³³ A. Karpowicz, *Użycie chloroformu w kilku zdarzeniach*. „Tygodnik Lekarski” 1851, r. 5, nr 51, s. 401–403 oraz nr 52, s. 409–411. W tej drugiej pozycji Karpowicz pisze o użyciu chloroformu w innym celu.

który zastosował 35 kropli chloroformu. Gdy po ośmiu minutach cierpiąca kobieta zasnęła, przystąpił do wydobycia płodu. Po kilku manewrach, po ponownym zastosowaniu chloroformu oswobodził zarzucone rączki i wydobyl uwięzioną główkę płodu za pomocą kleszczy. Urodził się chłopiec bez oznak życia. Położnica „W dalszych dniach..., to jest po 14 dniach od porodu, zupełnie zdrowa, do czynności zwyczajnych życia powróciła”¹³⁴.

W roku 1852 ukazała się w polskim środowisku lekarskim publikacja Józefa Kwaśniewskiego¹³⁵ pt. *O sztucznem beczuciu rodzących* (ryc. 32)¹³⁶. Kwaśniewski (ryc. 33) przytacza przykłady „naturalnego beczucia” rodzących, którymi są np. padaczka, „nerwowa śpiączka”, „różne gatunki nieprzytomności umysłu”, w których to stanach kobiety rodziły bez bólu. Na tym spostrzeżeniu Kwaśniewski buduje pogląd „sztucznego beczucia”, jakim jest zastosowanie chloroformu w czasie porodu.



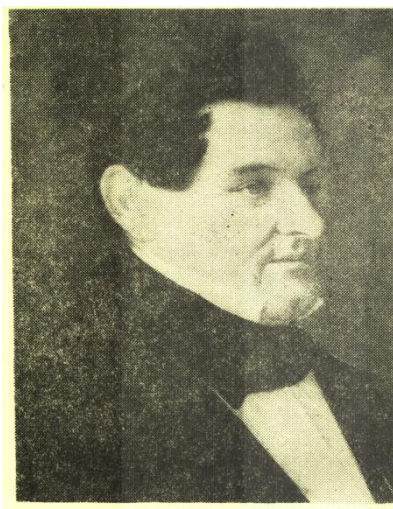
Ryc. 32. Strona tytułowa publikacji Józefa Kwaśniewskiego pt. *O sztucznem beczuciu rodzących* z 1852 roku

¹³⁴ A. Karpowicz, *Użycie chloroformu w kilku zdarzeniach*. „Tygodnik Lekarski” 1851, r. 5, nr 51, s. 401–403 oraz nr 52, s. 409–411.

¹³⁵ Józef Teofil Kwaśniewski (1792 lub 1793 – 1867), profesor katedry położnictwa i chorób kobiecych w U.J. w Krakowie. Napisał również *O potrzebie wczesnego wydobycia łożyska....* Zob.: E. Waszyński, M. Obara, *Sylwetki zasłużonych ginekologów polskich*. PTG Poznań 1991, s. 94–95 oraz: www.ipsb.nina.gov.pl/a/biografia/Jozef-teofil-kwasniewski. Dostęp 28.07.2020.

¹³⁶ J. Kwaśniewski, *O sztucznem beczuciu rodzących*. Odbitka: Rocznik Towarzystwa Naukowego z Uniwersytetem Jagiellońskim złączonego. Tom VI (ogólnego zbioru T. XXI). W Krakowie w Drukarni Uniwersytetu 1852, s. 441–476.

Rozumowanie autora jest bardzo logiczne – skoro jest naturalne bezczucie, w którym poród odbywa się bez szkody dla matki i dziecka, to sztuczne bezczucie może przynieść określone korzyści.



Ryc. 33. Józef Teofil Kwaśniewski (1792–1867)

Kwaśniewski tak argumentuje swój pogląd: „Na zasadzie przeto wymienionych postrzeżeń porodów, podczas nieprzytomności umysłu samowolnie i szczęśliwie odbytych, zrobiono w nowszym czasie liczne doświadczenia ze sztucznem uśpieniem i bezczułością, z których okazała się niezachwiana pewność, że w śpiączce sztucznej wśród nieprzytomności umysłu, bez żadnych złych następstw dla matki i dziecięcia odbyć się może”¹³⁷. Autor nadmienia, że stosuje chloroform zarówno w klinice jak i w praktyce prywatnej, w porodach prawidłowych i w operacjach położniczych już od trzech lat. Kwaśniewski tak przedstawia zastosowanie chloroformu w położnictwie: „Uwielbiam przeto środek jedyny, tak rozległe i pomyślne skutki zapewniający, zwłaszcza w położnictwie praktycznem w czasie czynności stanowczych, a bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo życia niewiasty rodzącej i jej płodu mających, np. w wykonaniu obrotów, gdzie ręka wysoko do macicy

¹³⁷ J. Kwaśniewski, *O sztucznem bezczuciu rodzących*. Odbitka: Rocznik Towarzystwa Naukowego z Uniwersytetem Jagiellońskim złączonego. Tom VI (ogólnego zbioru T. XXI). W Krakowie w Drukarni Uniwersytetu 1852, s. 446–447.

wprowadzoną być musi, przy sztucznym porodzie pośladowym, przy założeniu kleszczy porodowych na główkę poprzedzającą, lub na ostatku posuwającą się, przy oddzieleniu sztucznym łożyska, przy cięciu cesarskim itd.”¹³⁸ Autor z entuzjazmem odnosi się do użycia chloroformu, gdyż „nie tylko poskromi przykre i zawsze szkodliwe wrażenie, jakie nadmiar bólu w układzie nerwowym sprawić musi, ale nadto sztucznem beczuciem da się zapobiedz skutkom przedrażnienia, jakie inaczej zwykle następują”¹³⁹. Kwaśniewski stosował chloroform u rodzących w pierwszym, drugim i piątym¹⁴⁰ okresie porodu, a sposób podawania chloroformu tak opisuje: „Pół łyżeczki od kawy (pół drachmy¹⁴¹) na chusteczkę w kilkoro złożoną nalawszy, trzymam przed nosem i ustami w odległości pół cala, tak izby chora, czy rodząca, swobodnie oddychać mogła”¹⁴². Taką samą ilość chloroformu „dolewa” drugi, a nawet i trzeci raz, według potrzeby. Autor „nie miał sposobności i potrzeby do zastępowania go (chloroformu, przyp. S.Z.) eterem”¹⁴³. Kwaśniewski wspomina historyczny dzień 10 listopada 1847 r., w którym Simpson przedstawił Towarzystwu „lekarsko-chirurgicznemu” w Edynburgu pomyślnie działanie chloroformu – przypomnijmy – o znieczuleniu rodzącej w dniu 9 listopada 1847 r. Mówi o wynalazku Soubeirana (1831) i Liebiga (1831). Wymienia też kilku współczesnych jemu autorów europejskich, którzy ten sposób znieczulenia rodzących stosowali lub krytykowali, co dowodzi znajomości piśmiennictwa w zakresie omawianej problematyki. Obala sugestie Gensera, profesora położnictwa z Drezna, że chloroform powoduje zakażenie krwi, i że przez znieczulenie rodzącej

¹³⁸ J. Kwaśniewski, *O sztucznem beczuciu rodzących*. Odbitka: Rocznik Towarzystwa Naukowego z Uniwersytetem Jagiellońskim złączonego. Tom VI (ogólnego zbioru T. XXI). W Krakowie w Drukarni Uniwersytetu 1852, s. 446–447.

¹³⁹ J. Kwaśniewski, *O sztucznem beczuciu rodzących*. Odbitka: Rocznik Towarzystwa Naukowego z Uniwersytetem Jagiellońskim złączonego. Tom VI (ogólnego zbioru T. XXI). W Krakowie w Drukarni Uniwersytetu 1852, s. 452–453.

¹⁴⁰ Piąty okres porodu jest nam dzisiaj nieznany.

¹⁴¹ Jedna drachma w systemie wagowo-monetarnym attyckim = 4,3 g.

¹⁴² J. Kwaśniewski, *O sztucznem beczuciu rodzących*. Odbitka: Rocznik Towarzystwa Naukowego z Uniwersytetem Jagiellońskim złączonego. Tom VI (ogólnego zbioru T. XXI). W Krakowie w Drukarni Uniwersytetu 1852, s. 466.

¹⁴³ J. Kwaśniewski, *O sztucznem beczuciu rodzących*. Odbitka: Rocznik Towarzystwa Naukowego z Uniwersytetem Jagiellońskim złączonego. Tom VI (ogólnego zbioru T. XXI). W Krakowie w Drukarni Uniwersytetu 1852, s. 467.

„niszczymy ową rozkosz macierzyńską, jaka zwykle w powitaniu serdecznem noworodka u każdej cnotliwej matki widzieć się zdaje”¹⁴⁴.

W polskiej prasie medycznej ukazała się kolejna publikacja – poza doniesieniem Karpowicza – publikacja doktora Darewskiego o użyciu chloroformu w ciąży bliźniaczej. Jest to artykuł z roku 1855 ogłoszony w Polskim Tygodniku Lekarskim Warszawskim o zastosowaniu chloroformu do uśpienia rodzącej kobiety w sytuacji zaniedbanego położenia poprzecznego płodu. Autor tak sformułował temat i zaistniałą patologię: „Użycie chloroformu w silnem zasznurowaniu macicy (*constrictio uteri spastico-inflammatoria*) przy barkowem położeniu płodu”¹⁴⁵. Darewski został wezwany do 27-letniej rodzącej poraz pierwszy kobiety, u której poród nie postępował mimo bardzo silnych bólów brzucha. Rodząca „...wśród jęków i płaczu błagała najusilniej, aby jej co najrychlej dopomódz, rzucała się tak gwałtownie, że musiano ją trzymać żeby z łóżka nie wyskoczyła, do czego miała chęć niezwyciężoną [...]. Za nadejściem każdego bólu, mimowolnie pakowała sobie do ust kawał kołdry, który konwulsyjnie gryzła, chcąc tym sposobem ulżyć nieco cierpieniom”. Akuszerka przed przybyciem lekarza dokonała upustu krwi – dla ulżenia rodzącej w silnych bólach. Zastosowane przez cytowanego autora zimne owijania całego ciała, nacierania szyi macicy i brzucha wyciągiem *belladonny* nie przyniosły oczekiwanego wyniku. W końcu Darewski przybył do rodzącej po raz drugi przyprowadziwszy ze sobą kolegę doktora Konitza¹⁴⁶. Po kolejnym „upuszczeniu” krwi, Konitz znieczulił rodzącą – zużył w tym celu pół drachmy chloroformu. Darewski wykonał obrót płodu w całkowitym uśpieniu rodzącej. „Dziecko było donoszone, należycie wykształcone, płci żeńskiej, nieżywe”.

¹⁴⁴ J. Kwaśniewski, *O sztucznem bezczuciu rodzących*. Odbitka: Rocznik Towarzystwa Naukowego z Uniwersytetem Jagiellońskim złączonego. Tom VI (ogólnego zbioru T. XXI). W Krakowie w Drukarni Uniwersytetu 1852, s. 452.

¹⁴⁵ Darewski, *Użycie chloroformu w silnem zasznurowaniu macicy (*constrictio uteri spastico-inflammatoria*) przy barkowem położeniu płodu*. „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1855, t. 34, s. 265–273.

¹⁴⁶ Leon Konitz (1822–1895), był jednym z najbardziej cenionych i doświadczonych położników warszawskich. Był lekarzem praktykiem zajmującym się nauką. Ogłosił drukiem 56 prac. E. Waszyński, M. Obara, *Sylwetki zasłużonych ginekologów polskich*. PTG Poznań 1991, s. 79–80. Również: M. Zamachowska, *Zasługi naukowe XIX-wiecznych polskich lekarzy ginekologów z ośrodków pozaakademickich*. Kraków 2018, s. 195–209 (Rozprawa habilitacyjna).

Autor artykułu chwali chloroform: „Inne wszystkie środki przed nim użyte, jako te: dwukrotne upuszczanie krwi, ciepłe kąpiele, emetyk i inne, oraz najważniejsze w tym razie lekarstwo, czas, przygotowały ujęcie maciczne w ten sposób, że nie podobny do zrobienia przedtem obrót, obecnie mógł się uskuteczyć”¹⁴⁷.

Cennym źródłem do oceny recepcji znieczulenia chloroformem w położnictwie polskim są dwie notatki w Tygodniku Lekarskim z 1858 i 1859 r.¹⁴⁸. Notatki oparte są na prasie zagranicznej, autor powołuje się na Spielberga i artykuł francuski na temat „odurzenia” chloroformem. Wymienia trzy stopnie narkotyzacji w porodzie: w pierwszym wydłużają się przerwy międzyskurczowe do dwóch minut, w drugim – do dziesięciu minut, w trzecim – czynność skurczowa zupełnie ustaje. Przeciwwskazaniem do „odurzenia” są choroby naczyń krwionośnych i zaburzenia oddychania, zapalenie mózgu i opon mózgowych, silny krwotok. Autor zaleca ostrożność przy ręcznym wydobywaniu łożyska i w porodzie pośladowym. Słusznym też wydaje się pogląd autora, że nie powinno się używać chloroformu, gdy skurcze porodowe są konieczne do dalszego postępu porodu. Gdy jednak zachodzi potrzeba wydobycia płodu przy pomocy kleszczy, lub gdy należy wykonać obrót płodu, wówczas – według autora – „chloroformowanie” rodzącej jest zbawienne. Korzystne jest też zastosowanie chloroformu w rzucawce porodowej, w pierwszym lub drugim okresie porodu, ale przedtem – radzi autor – należy dokonać upustu krwi¹⁴⁹.

Powołując się na autora o nazwisku Berg, autor wymienia cztery podstawowe warunki przy podjęciu znieczulenia chloroformem rodzącej kobiety:

1. Rodzącą należy poinformować o działaniu chloroformu, uspokoić ją stwierdzeniem, że nie ma w tym niebezpieczeństwa, 2. Wokół powinna panować

¹⁴⁷ Darewski, *Użycie chloroformu w silnem zasznurowaniu macicy (constrictio uteri spastico-inflammatoria) przy barkowem położeniu płodu*. „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1855, t. 34, s. 265–273.

¹⁴⁸ A. Przysański [Varia], *Użycie chloroformu przy porodach*. „Tygodnik Lekarski” 1858, nr 42, s. 339–340 oraz „Tygodnik Lekarski” 1859, r. 13, nr 18, s. 158–159; Przysański A. [Varia], „Tygodnik Lekarski” 1859, R. 13, nr 18, s. 158–159.

¹⁴⁹ A. Przysański [Varia], *Użycie chloroformu przy porodach*. „Tygodnik Lekarski” 1858, nr 42, s. 339–340 oraz „Tygodnik Lekarski” 1859, r. 13, nr 18, s. 158–159.

cisza, 3. Używać należy jak najczystszo chloroformu, 4. Zabezpieczyć dostęp świeżego powietrza do płuc, a samo znieczulenie powinien przeprowadzić lekarz, a nie felczer lub akuszerka¹⁵⁰.

Nieznany autor artykułu, podpisujący się literą L, w Tygodniku Lekarskim z 1847 r. wymienia siedem zalet chloroformu (względem eteru), które sformułował Simpson. Przedstawiam je w dużym skrócie: „Do sprowadzenia nieczułości trzeba nierównie mniej chloroformu niż eteru”, działanie chloroformu jest szybsze i przyjemniejsze, jest mniej kosztowne, woń jest przyjemniejsza, chloroform jest łatwiejszy w przechowywaniu, nie wymaga żadnego aparatu ani narzędzia „do osiągnięcia skutku”¹⁵¹. Przybliżenie polskiemu środowisku położników tych zalet stanowiło zapewne zachętę do analgezji porodu.

Władysław Jakowicki w podręczniku pt. *Operacje położnicze*, wydanym w 1927 r. zaleca, aby większe zabiegi położnicze wykonywać w znieczuleniu, z uwzględnieniem przeciwwskazań, do których zalicza np. ostre schorzenia dróg oddechowych, wysoki stopień niedokrwistości, grożącą zamartwicę dziecka. Opowiada się za stosowaniem chloroformu w praktyce prywatnej. Uważa, że zastosowanie chloroformu jest bardzo korzystne podczas zabiegów poprawiających położenie lub ułożenie płodu. W praktyce prywatnej, gdzie zachodzi konieczność operowania przy świetle sztucznym, np. przy świecach, chloroform stwarza większe bezpieczeństwo niż eter. Jakowicki zaleca, aby w sytuacji, gdy lekarz pozbawiony jest pomocy kolegi, powinien sam rozpocząć znieczulenie, potem przekazać tę czynność akuszerce, bacząc co chwila na stan pacjentki w czasie, gdy np. wykonuje obrót wewnętrzny płodu¹⁵².

W polskiej prasie medycznej opisano również sposób otrzymywania chloroformu¹⁵³. Cenna wydaje się notatka w Tygodniku Lekarskim z 1847 r.

¹⁵⁰ A. Przysański [Varia].. *Użycie chloroformu przy porodach*. „Tygodnik Lekarski” 1858, nr 42, s. 339–340 oraz „Tygodnik Lekarski” 1859, r. 13, nr 18, s. 158–159.

¹⁵¹ A. Le Brun, *O użyciu chloroformu zamiast eteru*. „Tygodnik Lekarski” 1847, nr 24, s. 181–187.

¹⁵² W. Jakowicki, *Operacje położnicze*, Warszawa 1927, s. 9–11.

¹⁵³ S. (Sokołowski?), *Chloroform. Opisanie jego własności i sposoby przygotowania*. „Tygodnik Lekarski” 1847, nr 25, s. 199–200.

Felixa Jabłonowskiego, który pod koniec artykułu, omawiającego zastosowanie tego środka w operacjach chirurgicznych pisze: „Te słów kilka o użyciu chloroformu, udzieliwszy kolegom, nie pozostaje mi, jak podziękować jeszcze panu Peszke, zarządzającemu apteką J.C.K. Mości, który pierwszy w naszym mieście, w swem laboratorium otrzymał”¹⁵⁴.

III.3. Znieczulenie eterem

Punktem wyjścia dla rozważań nad użyciem eteru w położnictwie polskim jest przypomnienie pierwszego w świecie zastosowania tego środka przy porodzie. Po raz pierwszy środek ten zastosował do uśpienia przy porodzie James Young Simpson w dniu 19 stycznia 1847 r. – ze skutkiem niepomyślnym. Eter zyskał wielu zwolenników, miał też wielu przeciwników. Gdy pojawiły się pierwsze doniesienia o zgonach spowodowanych chloroformem, eter zyskiwał zwolenników, i odwrotnie. Toteż resztę dziewiętnastego stulecia wypełniły spory między zwolennikami i przeciwnikami obu tych środków. W tej części rozprawy przedmiotem rozważań jest eter.

Wiść o doświadczeniach Simpsona w znieczuleniu eterem dotarła szybko do Polski. Już 6 lutego 1847 r. operował w znieczuleniu ogólnym eterem Ludwik Bierkowski (1801–1860) w Klinice Chirurgicznej w Krakowie – po niepełnych dwóch miesiącach od prowadzenia pierwszych prób w szpitalach Londynu, Paryża i Wiednia. Po raz pierwszy w Warszawie eter zastosował w Szpitalu Ewangelickim Ludwik Koehler w dniu 15 lutego 1847 r., a w Szpitalu Dzieciątka Jezus dnia 20 lutego 1847 r. Le Brun do operacji sutka. Kolejne operacje w tym znieczuleniu wykonano w Rzeszowie, Tarnowie, Samborze i w Tarnopolu¹⁵⁵. Takie były początki znieczulania eterem w polskiej chirurgii. Zastosowanie eteru w położnictwie polskim ma inną proveniencję.

¹⁵⁴ F. Jabłonowski, *O użyciu chloroformu przy operatach chirurgicznych*. „Tygodnik Lekarski” 1847, nr 26, s. 201–202.

¹⁵⁵ Cyt. za: B. Brendel, *120 lat znieczulenia ogólnego w Polsce*. „Archiwum Historii Medycyny” 1968, t. 31, nr 2, s. 207–212.

Simpson donosił w liście pisanym z Edynburga do Paryskiej Akademii, że „doświadczał eteryzacji, blisko na 50 rodzących, z pomyślnym dotąd skutkiem; że przy tych doświadczeniach przedłużał eteryzację po całych godzinach; u jednej np. rodzącej przez godzin 4, a u drugiej nawet przez godzin 6;”¹⁵⁶. Jednak ze względu na zapach eteru, który przenikał jego ubranie, zaczął zastanawiać się nad „mniej drażniącym środkiem”, w domyśle – nad chloroformem¹⁵⁷.

O wspomnianym wyżej liście doniósł Feliks Trojański na łamach Pamiętnika Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego w 1849 r.¹⁵⁸. Obszerna publikacja Trojańskiego omawia użycie eteru w porodzie. Autor uwzględnia pięć sytuacji – które należy rozumieć też jako wskazania – według których „użycie eteryzacji” w porodach należy uwzględnić. Są to: 1. Ostrożnie w porodach z nieprawidłowościami miednicy, 2. W sytuacji, gdy trzeba „poprawić nieprawidłowe stawianie się płodu”, np. w potrzebie dokonania obrotu płodu i gdy trzeba użyć narzędzi w porodzie, 3. „Przy bólach kurczowych” lub w „chorobliwie usposobionej nerwów czułości”, 4. „W konwulsjach”, 5. W sytuacjach, gdy „znaczniejsze zaognienia części płciowych zewnętrznych, itp. niemocy, jako zawady niedopuszczające potrzebnego popierania prawidłowych bólów, bez wzniecania odrębnych boleści, stały porodowi na zawadzie”¹⁵⁹. Trojański jawi się w cytowanej publikacji jako rozsądny i uważny akuszer, zaleca bowiem, aby „nie szafować tym środkiem, nie powierzać go mniej biegłym lekarzom, a mniej jeszcze naszym akuszerkom: bo na ów czas, biada! biada! biada!”¹⁶⁰.

Znamienne dla znieczulenia rodzącej eterem w położnictwie polskim jest doniesienie Andrzejowskiego z roku 1847¹⁶¹. Autor opiera się na artykule

¹⁵⁶ Cyt. za: F. Trojański, *O zastosowaniu wciągań eteru siarczanego przy bólach porodom towarzyszącym*. „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1849, t. 22, nr 1, s. 96–112.

¹⁵⁷ Opinię tę cytuję za: M.H. Armstrong Davison, *Historia znieczulenia*, w: F.T. Evans i T.G. Graya, (red.) „Anestezja ogólna”, t. 1, Warszawa 1970, s. 13.

¹⁵⁸ F. Trojański, *O zastosowaniu wciągań eteru siarczanego przy bólach porodom towarzyszącym*. „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1849, t. 22, nr 1, s. 96–112.

¹⁵⁹ F. Trojański, *O zastosowaniu wciągań eteru siarczanego przy bólach porodom towarzyszącym*. „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1849, t. 22, nr 1, s. 111–112.

¹⁶⁰ F. Trojański, *O zastosowaniu wciągań eteru siarczanego przy bólach porodom towarzyszącym*. „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1849, t. 22, nr 1, s. 113.

¹⁶¹ Andrzejowski, *O użyciu eteru przy porodach, przez I.G. Lansdown, lekarza głównego w Bristol, wyjęte z poszytu czerwcowego gazety: The Lancet*. „Tygodnik Lekarski” 1847, t. 1, s. 140–142.

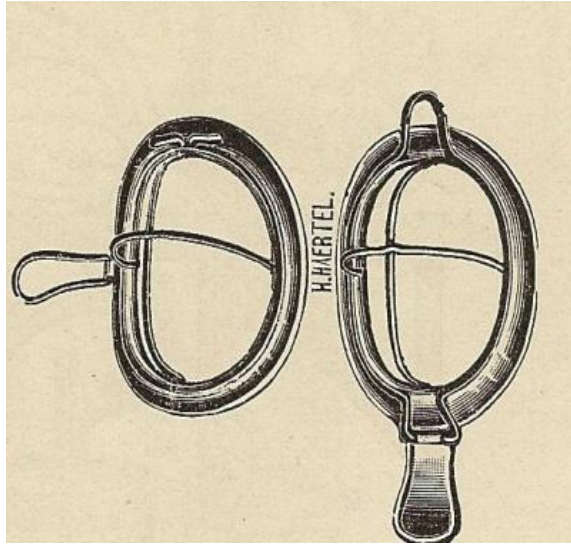
głównego lekarza w Bristolu, opublikowanym w *The Lancet* tegoż roku. Sam zastosował znieczulenie eterem rodzącą wieloródkę, będącą szóstym razem w ciąży. Rodząca obawiała się, że będzie cierpieć jak uprzednio, jednak autor wiedziony chęcią pomocy postanowił zastosować eter, co w artykule tak ujął: „Zmniejszyłem tę obawę obietnicą ulgi, której rzetelność skutek udowodnił”. Istotnie, po szczęśliwym urodzeniu dziecka, po wybudzeniu pacjentka mówiła, że „nie czuła wcale bólu, i nie wiedziała nic o tem, co w czasie kurczenia się macicy robiła”. W końcu autor stwierdza, że eter może być bezpiecznie przy porodach używany. Interesujący jest opis techniki podawania eteru: pacjentka wdychała eter z „pęcherza” przez rurkę zwaną „cybuchem”¹⁶². Jakże inaczej w porównaniu z opisami stosowania chloroformu w „chusteczkę w stożek złożony”¹⁶³.

W polskim czasopiśmiennictwie pierwsze poważniejsze doniesienia o zastosowaniu eteru w położnictwie pojawiają się dopiero w początkach XX wieku. Nie dotyczą one jednak analgezji w porodzie fizjologicznym. Eter znalazł zastosowanie głównie podczas cięcia cesarskiego.

Do końca pierwszej połowy XX w. nie możemy mówić o anestezjologii jako o osobnej specjalizacji medycznej, w Polsce powstała ona dopiero po II wojnie światowej, chociaż ta dziedzina rozwijała się już nieco wcześniej w Stanach Zjednoczonych, a potem w krajach Europy Zachodniej. W okresie przedwojennym i tuż po wojnie znieczuleniem zajmowały się pielęgniarki, siostry zakonne oraz początkujący lekarze. Znieczulenie ogólne, głównie przy zastosowaniu eteru dietylowego, prowadzono metodą otwartą przy użyciu maski Schimmelbuscha (ryc. 34). Jej cechą charakterystyczną jest rynienka, służąca do ewentualnego gromadzenia się spływającego eteru.

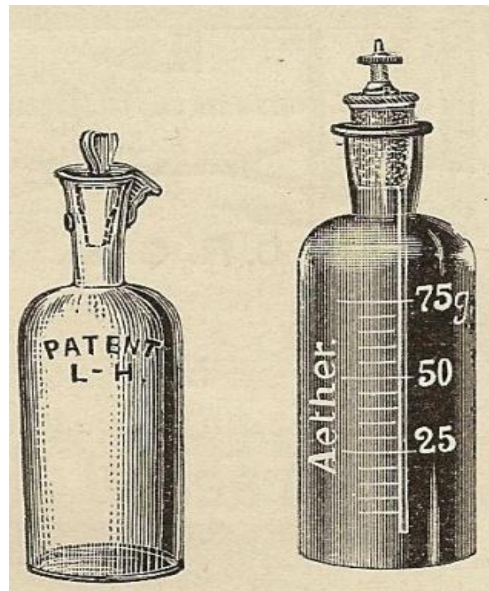
¹⁶² Andrzejowski, *O użyciu eteru przy porodach, przez I.G.Lansdown, lekarza głównego w Bristol, wyjęte z poszytu czerwcowego gazety: The Lancet*. „Tygodnik Lekarski” 1847, t. 1, s. 140–142.

¹⁶³ N.N. [Korespondencja]: Pogadanka lekarska z Lublina. „Tygodnik Lekarski” 1859, R. 13, nr 29, s. 213–215.



Ryc. 34. Maska Schimmelbuscha

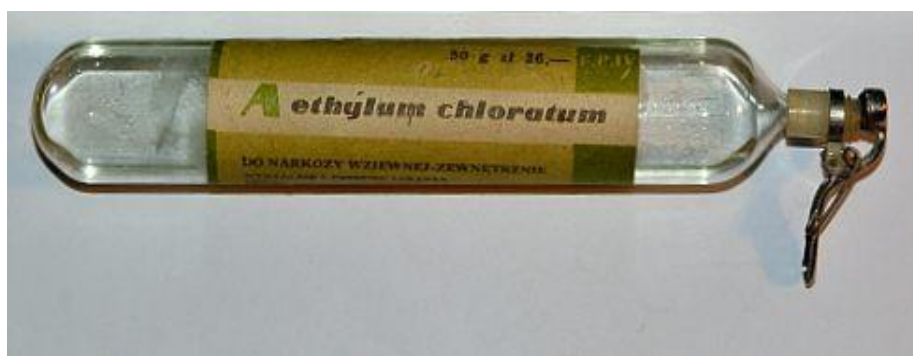
Dozowanie anestetyku odbywało się za pomocą kroplomierza umieszczonego w korku butelki z eterem (ryc.35), na pokrytą gazą maskę. Zaletą maski Schimmelbuscha była możliwość wymiany gazy, podczas gdy w masce Esmarcha „rusztowanie” druciane było połączone z flanelą na stałe¹⁶⁴.



Ryc. 35. Butelki do eteru z kroplomierzem

¹⁶⁴ A. Karczewski, Przyrząd do chloroformowania. „Kronika Lekarska” 1869, R. 17, z. 24, s. 1061–1064.

Maska Schimmelbuscha i kroplomierz (butelka z kroplomierzem) były najczęściej używanym zestawem używanym do znieczulenia wziewnego eterem w końcu XIX w.¹⁶⁵, zestaw ten przetrwał w Polsce do pierwszych lat drugiej połowy XX w. Podstawowym wyznacznikiem głębokości znieczulenia była szerokość źrenic – ich nadmierne rozszerzenie było złym prognostykiem. Wprowadzeniem do narkozy eterowej był zwykle chlorek etylu stosowany na maskę (ryc. 36).



Ryc. 36. Chlorek etylu

Tu i ówdzie w użyciu były inhalatory Ombredanne’a, zwane też maskami Ombredanne’a, (ryc. 37)¹⁶⁶. Urządzenie to skonstruował w 1908 r. francuski chirurg Louis Ombredanne. Konstrukcja była prosta. Zbiornik w kształcie kuli o średnicy około 10 cm zawierał filc jako pochłaniacz eteru. Przy wlocie powietrza było pokrętło, umożliwiające regulowanie mieszaniny eteru i powietrza, a u dołu maski dwa pierścienie na palce. Z boku urządzenia był worek oddechowy¹⁶⁷.

¹⁶⁵ A. Karczewski, Przyrząd do chloroformowania. „Kronika Lekarska” 1869, R. 17, z. 24, s. 1061–1064.

¹⁶⁶ N.N., *Początki znieczulenia na świecie i ziemiach polskich*. Źródło: Google Search, Historia_znieczulenia_anestezjologia. Z dnia 23.08.2020. Również: K. Niesiołowska-Zagórska, *Anestezjologia*, [w:] Wojciech Noszczyk (red.), *Dzieje medycyny w Polsce*, t. 3, s. 809.

¹⁶⁷ Maski Ombredanne’a (bez worka) znajduje się jako depozyt w Muzeum Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Według: Gdański Uniwersytet Medyczny. Tajemnice z muzealnej półki. Źródło: Maski Ombredanne’a, www.google.com/search, z dnia 25.08.2020. Dokładny opis maski Ombredanne’a i sposób znieczulenia podaje: Z. Dziembowski (Bydgoszcz), *Uśpienie eterowe za pomocą maski Ombredanne’a*. Źródło: www.google.com/search. Dostęp 27.08.2020.



Ryc. 37. Maska Ombredanne'a

Dla ogólnego zobrazowania anestezji w Polsce w ubiegłym wieku wspomnę, że w roku 1951 w naszym kraju pracowało tylko sześciu lekarzy fachowo zajmujących się anestezjologią: we Wrocławiu – Antoni Aroński, w Warszawie – Mieczysław Justyna, w Krakowie – Stanisław Niewiadomski, w Gdańsku – Karol Oppeln-Bronikowski, w Łodzi – Stanisław Pokrzywnicki oraz w Gliwicach – Bolesław Rutkowski¹⁶⁸.

W pierwszej połowie XX w. liczba cięć cesarskich nie przekraczała 3 do 5%. Dla przykładu, w latach 1957–1960 w I Klinice Położnictwa i Chorób Kobietych A.M. w Poznaniu na ogólną liczbę 20 387 porodów cięciem cesarskim rozwiązano 1 078 rodzących, co stanowi 5,2%. W tej liczbie 200 kobiet rozwiązano cięciem cesarskim w uśpieniu eterowym¹⁶⁹. Autorzy nie wspominają o intubacji pacjentek. Z publikacji z roku 1962 dowiadujemy się, że cięcie cesarskie wykonywano w ogólnym znieczuleniu eterowym, z zastosowaniem środków zwiotczających (z intubacją dotchawiczą) i oddechu kierowanego, prowadzonego w nadciśnieniu płucnym. Przypadek dotyczył ostrej

¹⁶⁸ N.N., *Początki znieczulenia na świecie i ziemiach polskich*. Źródło: Google Search, Historia_znieczulenia_anestezjologia. Dostęp 23.08.2020.

¹⁶⁹ K. Kuczewski, K. Zawalska, J. Żychska, *Znieczulenie podczas cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1961, nr 51, s. 1971–1973.

niewydolności krążenia z obrzękiem płuc w przebiegu zwężenia lewego ujścia żylnego¹⁷⁰. Opis dotyczy trzech klinicznie podobnych przypadków. Publikacja zaświadcza o profesjonalnym – w zakresie anestezjologicznym – znieczuleniu ciężarnych kobiet.

Kolejna publikacja z roku 1962 donosi o kombinowanym znieczuleniu dotchawiczym w cięciach cesarskich. Pojęcie „kombinowane” oznaczało dożylnie podanie barbituranu (Intraval, Thiopental), sukcynylocholino (Scoline), i po dobrym natlenieniu szybką intubację ustno-tchawiczą. W dalszym znieczuleniu stosowano niewielkie ilości eteru. Podczas działania środka zwiotczającego wykonywano oddech wspomagany lub kontrolowany. Autor stosował ten sposób znieczulenia u 50. rodzących, w ciągu „ostatniego półrocza”, tj. w ciągu drugiego półrocza 1961 r.¹⁷¹.

O podobnym sposobie znieczulenia informują nas kolejne publikacje: jedna z roku 1962¹⁷², druga – z roku 1965¹⁷³, kolejna z roku 1970¹⁷⁴. Stosowano znieczulenie eterowo-tlenowe z zastosowaniem krótko działających barbituranów, chlorku d-tubokuraryny lub flaksedilu i intubacji dotchawiczej. Publikacja z ośrodka poznańskiego z roku 1973 donosi o 456 cięciach cesarskich wykonanych w znieczuleniu ogólnym za pomocą eteru etylowego w okresie od 1.01.1970 do 30.09.1971. Liczba ta stanowiła 6,2 % cięć cesarskich w stosunku do ogólnej liczby porodów, wynoszącej 9 722 porody¹⁷⁵.

¹⁷⁰ B. Brendel, *Znieczulenie ogólne do cięcia cesarskiego w przypadkach zwężenia lewego ujścia żylnego z ostrą niewydolnością krążenia i obrzękiem płuc*. „Wiadomości Lekarskie” 1962, nr 16, s. 1189–1195.

¹⁷¹ L. Tessarowicz, *Kombinowane znieczulenie dotchawicze w cięciach cesarskich*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1962, nr 5, s. 173–174.

¹⁷² T. Winiarski, *Wybrane zagadnienia z zakresu znieczulenia w położnictwie i ginekologii*. „Wiadomości Lekarskie” 1964, t. 17, nr 3, s. 207–209.

¹⁷³ M. Kuś, K. Barczyńska-Słoń, *Znieczulenie do cięcia cesarskiego a śmiertelność okołoporodowa noworodków*. „Przegląd Lekarski” 1965, nr 4, s. 309–311.

¹⁷⁴ B. Pronicki, Z. Piernikowski, A. Kozioł, *Ocena stanu noworodka urodzonego za pomocą cięcia cesarskiego wykonanego w znieczuleniu ogólnym złożonym dotchawiczym*. „Przegląd Lekarski” 1970, nr 8, s. 653–656.

¹⁷⁵ E. Pawłowska, J. Kuczyński, A. Kałamoniak, Z. Wołochowicz-Jóźwiak, M. Borak, J. Buszewicz, *Wpływ rodzaju i czasu trwania znieczulenia stosowanego podczas cięcia cesarskiego na stan noworodka*. „Ginekologia Polska” 1973, t. 44, nr 12, s. 1385–1391.

III.4. Znieczulenie trichloroetylenem

Trichloroetylen został wyizolowany w 1864 r. przez Fischera. W medycynie jest znany jako: trilene, tri, gemalgen, westrol, tetrylen, trimar, narcylen, ercylene, trichloren oraz w połączeniu z mentolem jako anameth¹⁷⁶. W Polsce potocznie nazywany był trilenem. Przez długie lata był używany do czyszczenia odzieży (jako środek Tri). Jego właściwości znieczulające stwierdzono po otrzymaniu go w czystej nietoksycznej postaci około roku 1942. To właśnie w tym roku wprowadził go do znieczulenia w porodzie Langton Hewer, a rok później Freeman¹⁷⁷. Hewer opisał działanie trichloroetyleny, polegające na zmniejszeniu odczuwania bolesności skurczów macicy i uznał go za jeden z najsilniej działających środków wziewnych¹⁷⁸. Zyskał on powszechną akceptację po ustanowieniu w 1952 r. standardów przez Medical Research Council w United Kingdom. Trichloroetylen wywiera słabe działanie ogólnie znieczulające, jest natomiast doskonałym środkiem przeciwbólowym. Jest podobny w działaniu do chloroformu jak i etylenu, które wyraża się w tym, że posiada niektóre cechy korzystne etylenu, a nie ma ujemnych cech chloroformu¹⁷⁹. W położnictwie ma zastosowanie jako lek znoszący ból, jest analgetykiem prawdziwym, w przeciwieństwie do innych leków, które wykazują działanie przeciwbólowe dopiero w dawce anestetycznej. Ta właściwość pozwala na utrzymanie czynnej współpracy z rodzącą w czasie całego porodu, zwłaszcza w okresie skurczów partych, może być stosowany przez samą rodzącą aparatem przeznaczonym do stosowania tego środka (ryc. 38).

¹⁷⁶ Z. Sternadel, *Trójchloroetylen jako analgetyk w położnictwie (120 przypadków własnych)*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1961, R. 16, nr 31, s. 1191–1197.

¹⁷⁷ J. Dammowa, *Znieczulenie trilenem w czasie porodu*. „Ginekologia Polska” 1957, nr 4, s. 381–385.

¹⁷⁸ Z. Sternadel, *Trójchloroetylen jako analgetyk w położnictwie (120 przypadków własnych)*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1961, R. 16, nr 31, s. 1191–1197; Ch. Ball, *The Tecota Inhaler*. „Anaesthesia and Intensive Care” 1998, t. 26, nr 5, s. 617.

¹⁷⁹ W niniejszym opracowaniu nie omawiam etylenu, jako środka znieczulającego. Jego działanie omawia: R. Samulak, *Znieczulenie ogólne i miejscowe w polskiej stomatologii w XIX wieku*. Rozprawa doktorska. Pomorska Akademia Medyczna w Szczecinie, Szczecin 2007, s. 92–93.



Ryc. 38. Aparat do znieczulenia trichloroetylenem. Po stronie lewej widoczna opaska do umocowania na ręce rodzącej. Z ekspozycji muzealnej Zakładu Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Klinicznego w Poznaniu przy ulicy Polnej

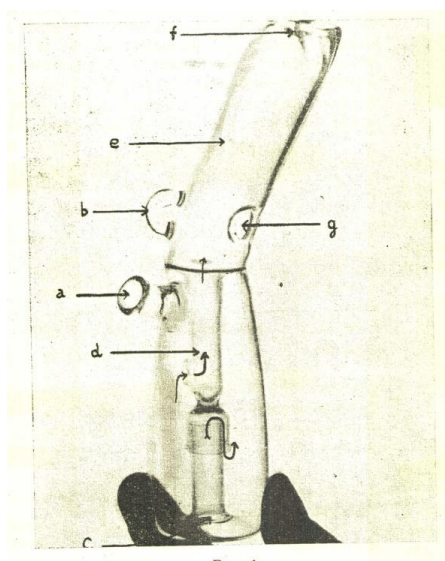
Demonstrowany aparat używano do znieczuleń w porodzie w Szpitalu Miejskim w Lesznie w latach 1968–1973 w kilkudziesięciu porodach fizjologicznych i kilku porodach przy użyciu kleszczy oraz w jednym przypadku cięcia cesarskiego w znieczuleniu miejscowym, w okresie wydobywania płodu i usuwania popłodu. Wdychanie par trichloroetylenu w porodzie drogami natury stosowano przez okres nie dłuższy niż sześć godzin w czasie porodu. Odczucie bólu ustępowało po dwóch do trzech wdechach, a osłabienie czynności porodowej obserwowano w nielicznych sytuacjach. Dostrzeżono zalety tego sposobu znieczulenia – analgezja występowała bez utraty świadomości, bez pobudzenia ogólnego; nie obserwowano nudności i wymiotów u rodzących, ani też ujemnego wpływu na płód¹⁸⁰.

Podobne spostrzeżenia sygnalizuje publikacja Zdzisława Zaleskiego z roku 1957¹⁸¹. Autor ocenia trójchloroetylen następująco: „Cechuje go znaczne zmniejszenie, a niekiedy nawet zniesienie odczuwania bólu, z zachowaniem lub osłabieniem świadomości..., rodząca drzemie, zagadnięta budzi się i odpowiada

¹⁸⁰ Według relacji profesora Edmunda Waszyńskiego.

¹⁸¹ Z. Zaleski, *Znieczulenie porodu trójchloroetylenem*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1957, R. 12, nr 11, s. 381–386.

na pytania, wykonuje proste polecenia..., skurcze porodowe macicy nie są zaburzone. Po odstawieniu narkotyku odurzenie przemija szybko, a pamięć wszystkich zdarzeń jest zachowana”¹⁸². Publikacja Zaleskiego, pochodząca z Kliniki Położnictwa i Chorób Kobietych Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie donosi o próbach znieczulenia tróchloroetylenem od roku 1954, przy zastosowaniu inhalatora Hosemanna i Hickla, zbudowanego ze szkła jenajskiego (ryc. 39). Spostrzeżenia poczynione przez autora dotyczyły 107 porodów odbytych w znieczuleniu tróchloroetylenem. Znaczna większość obserwowanych porodów przebiegała mniej lub więcej bezboleśnie (tabela 3). Wśród rodzących było 89 pierwiastek i 18 wieloródek. Tróchloroetylen stosowano głównie w pierwszym okresie porodu, ale też przy nacinaniu i szyciu krocza (w 61 przypadkach), w czasie kontroli jamy macicy po porodzie (5 razy) przy ręcznym odklejaniu łożyska (2 razy), szyciu pękniętej szyjki macicy (1 raz), w cięciu cesarskim (1 raz).



Ryc. 39. Inhalator do znieczuleń tróchloroetylenem Hosemanna i Hickla. Opis: a – otwór do wlewania narkotyku, b – uszko do taśmy (do zawieszenia na szyję), c – otwór do strumienia powietrza, d – pojemnik do mieszaniny powietrza i narkotyku, e i f – ustnik, g – otwór do zamykania palcem

¹⁸² Z. Zaleski, *Znieczulenie porodu tróchloroetylenem*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1957, R. 12, nr 11, s. 381.

Tabela 3. Wyniki znieczulenia wg Z. Zaleskiego¹⁸³

Liczba porodów	Wyniki znieczulenia wg ankiety				
	b. dobre	dobrze	dostateczne	złe	razem
Pierwiastki 89	52	27	7	3	89
Wieloródki 18	8	5	2	2	18
Razem: 107	61	32	9	5	107

Autor pozytywnie ocenił działanie tróchloroetylenu. Nie zauważył osłabienia skurczów porodowych, a nawet przeciwnie, nieraz skurcze uprzednio nieregularne i o zmiennym nasileniu, poprawiały się, stawały się rytmiczne. Nie spostrzegł również zaburzeń kurczliwości macicy w trzecim okresie porodu. Wszystkie płody urodziły się w stanie dobrym. Autor uznał, że znieczulenie przy pomocy trichloroetylenu może być cennym uzupełnieniem psychoprofilaktyki¹⁸⁴.

Z doniesienia Janiny Dammowej z roku 1957 wynika, że w Klinice Położnictwa w Poznaniu zastosowano trichloroetylen u 74 rodzących i podczas 32 cięć cesarskich wykonywanych w znieczuleniu miejscowym. Autorka zauważyła, że przy niedostatecznym kontrolowaniu przez lekarza sposobu użycia leku przez rodzącą, dochodziło do przekroczenia dawki analgetycznej, rodząca stawała się senna i dochodziło do osłabienia czynności porodowej¹⁸⁵.

Autorzy, Jerzy Piątkowski i Tadeusz Gawlikowski ze Szpitala Miejskiego w Zakopanem w publikacji z roku 1957 donieśli o zastosowaniu trichloroetylenu u 50 rodzących kobiet. Autorzy cytują pogląd Gordona Smitha na temat tego środka: „Żaden inny środek nie może wywołać znieczulenia i niepamięci tak szybko, łatwo i bezpiecznie, z tak niewielkim działaniem szkodliwym i tak

¹⁸³ Z. Zaleski, *Znieczulenie porodu tróchloroetylenem*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1957, R. 12, nr 11, s. 381–386.

¹⁸⁴ Z. Zaleski, *Znieczulenie porodu tróchloroetylenem*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1957, R. 12, nr 11, s. 381–386

¹⁸⁵ J. Dammowa, *Znieczulenie trilenem w czasie porodu*. „Ginekologia Polska” 1957, nr 4, s. 381–385.

szybkim i zupełnym powrotem do świadomości, jak tri”¹⁸⁶. Wypowiedź ta w swej części jest nieprawdziwa, odnosi się ona do utraty świadomości przy zastosowaniu trichloroetyleny. Takiej cechy ten środek – jak dotąd wskazywaliśmy – nie ma.

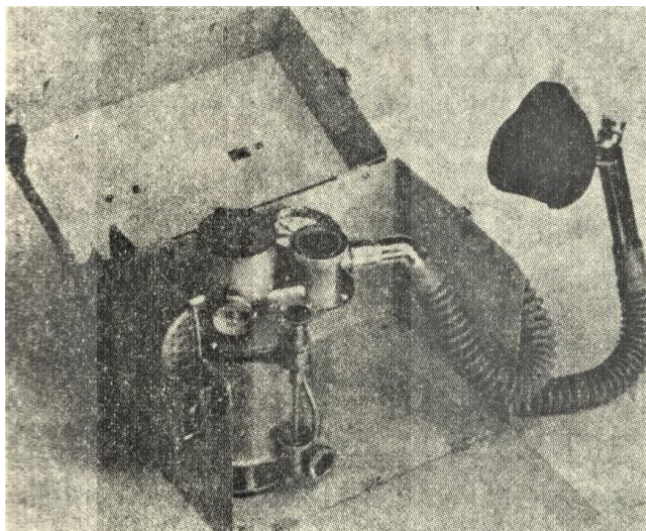
Zbigniew Sternadel w publikacji z roku 1961 doniósł o 120 przypadkach zastosowania trichloroetyleny u rodzących. Lek podawano aparatem dostarczonym przez firmę Dräger. Aparat miał wymienny pochłaniacz bibułowy, na który nalewano trichloroetylen, maskę z gumowym ochraniaczem lub zamiennie metalowy ustnik do wdychania przez usta. Był przystosowany do autoanalgezji, co oznaczało używanie go przez samą rodzącą. Wmontowany w aparat reduktor umożliwiał regulację dopływu powietrza i stężenia par trichloroetyleny. Autor artykułu ocenił trójchloroetylen jako środek o wybitnych właściwościach analgetycznych, bez ujemnego wpływu na płód¹⁸⁷.

Zbigniew Papierowski, w publikacji z II Kliniki Położnictwa i Chorób Kobietych AM w Gdańska przedstawił spostrzeżenia na 1000 rodzących w znieczuleniu trichloroetylenem w okresie od 1. 05. 1960 – 20. 07. 1961 r.¹⁸⁸. Znieczulenie prowadzono aparatem „Emotril” (ryc. 40), środkiem znieczulającym Trilene ICI oraz Trichlorenem, produkowanym przez Krakowskie Zakłady Farmaceutyczne. Autor przedstawił kilka wniosków z przeprowadzonych badań: 1. Trójchloroetylen jest dobrym środkiem znieczulającym; zastosowano go w 47% porodów fizjologicznych; 2. Znieczulenie trójchloroetylenem umożliwia bezbolesne odbycie porodu u 84,5% rodzących; 3. Objawy uboczne obserwowano w 6,6% przypadków; 4. Zamartwicę płodu stwierdzono u 3,9% rodzących poddanych znieczuleniu; 5. Skrócenie czasu porodu dotyczyło pierwszego okresu porodu.

¹⁸⁶ J. Piątkowski, T. Gawlikowski, „Ginekologia Polska” 1957, nr 4, s. 455–460.

¹⁸⁷ Z. Sternadel, *Trójchloroetylen jako analgetyk w położnictwie (120 przypadków własnych)*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1961, R. 16, nr 31, s. 1191–1197.

¹⁸⁸ Z. Papierowski, *Znieczulenie trójchloroetylenem w porodach fizjologicznych*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1963, R. 18. Nr 25, s. 900–903.



Ryc. 40. Aparat do znieczulenia trichloroetylenem typu „Emotril”

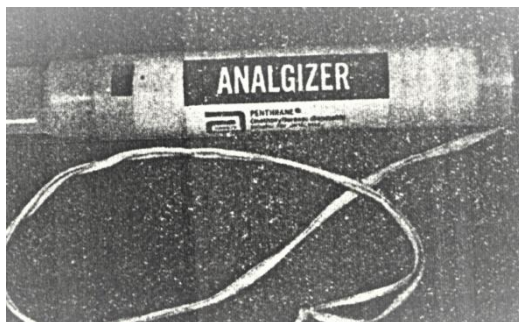
III.5. Znieczulenie pentranem

Pentran (metoksyfluran) jest związkiem chemicznym służącym do analgezji wziewnej. W toku poszukiwań źródeł mówiących o jego zastosowaniu w położnictwie polskim odnaleziono dwie publikacje.

Zespół lekarzy z II Kliniki Położnictwa i Chorób Kobietych AM w Warszawie badał wpływ pentranu na równowagę kwasowo-zasadową krwi dziecka, po jego zastosowaniu u 31 rodzących. Pragnę przedstawić w tym miejscu sposób prowadzenia analgezji. Kobietom rodzącym podawano pentran aparatem Cyprane (firmy Cyprane Limited Haworth, Keighley) rozpoczynając analgezję wziewną od stężenia 0,7%. Takim stężeniem gazu pacjentka oddychała do końca porodu w czasie każdego skurczu macicy. Analgezję pentranem rozpoczynano w zaawansowanej fazie I okresu porodu, u pierwiastek przy rozwarciu ujścia zewnętrznego macicy na 5– 8 cm, u wieloródek niekiedy przy nieco mniejszym. Analiza statystyczna badanych parametrów równowagi

kwasowo-zasadowej u noworodków wykazała, że pentran nie zaburza tej równowagi¹⁸⁹.

W III Klinice Ginekologicznej Instytutu Ginekologii i Położnictwa AM w Krakowie, Antoni Bromboszcz i Marian Kuś wykorzystali liczne pozytywne doniesienia dotyczące pentranu i zastosowali ten lek w 27 porodach fizjologicznych¹⁹⁰. Analgezję porodową rozpoczynano przy ustabilizowanej czynności skurczowej macicy z ujściem rozwartym na 3 palce i ustalonej części przodującej płodu. Pentran podawano inhalatorem model Analgizer (ryc. 41) w ilości 15 ml. Analgizer służył do jednorazowego użytku. Technika autoanalgezji polegała na wykonywaniu przez ustnik inhalatora głębokich wdechów w okresie kilkunastu sekund poprzedzających skurcz mięśnia macicy i w czasie samego skurczu.



Ryc. 41 Inhalator Analgizer

W czasie stosowania Analgizera prowadzono obserwację ciśnienia krwi, tętna, liczby oddechów, tętno płodu i zachowanie się rodzącej. U każdej rodzącej przeanalizowano przebieg porodu, stan noworodka w skali Apgar. Analgezja utrzymywała się długo przy stałym postępie porodu. Autorzy pozytywnie ocenili efektywność zastosowania pentranu dla zmniejszenia odczuć bólowych.

¹⁸⁹ I. Roszkowski, F. Królikowska-Kisielińska, B. Chodzińska, E. Kakić, J. Wójcicka, *Równowaga kwasowo-zasadowa krwi noworodków. Wpływ śródpodrodowej analgezji pentranem na równowagę kwasowo-zasadową krwi dziecka*. „Ginekologia Polska” 1969, t. 40, nr 10, s. 1129–1140.

¹⁹⁰ A. Bromboszcz, M. Kuś, *Zastosowanie methoxyfluranu w autoanalgezji porodowej*. „Przegląd Lekarski” 1971, nr 2, s. 235–237.

Rozdział IV. Znieczulenie regionalne w praktyce położniczej w Polsce

„Bier (1899) otwiera szersze horyzonty, zastrzykując kokainę do jamy podpajęczynówkowej. W ten sposób powstaje nowa metoda pod mianem *znieczulenia podpajęczynówkowego*”.

Czesław Stankiewicz (1900)¹⁹¹

IV.1. Znieczulenie podpajęczynówkowe

Znieczulenie podpajęczynówkowe, zwane też rdzeniowym lub intratekalnym, polega na wstrzyknięciu leku znieczulającego do płynu mózgowo-rdzeniowego w okolicy lędźwiowej, zwykle między trzecim a czwartym kręgiem. Jest rodzajem blokady centralnej. Analgezja rdzeniowa była rzadko stosowana aż do czasu ukazania się w 1921 r. pracy Gastona Labata, który był zwolennikiem stosowania kryształów neokainy (prokainy) rozpuszczonych w płynie mózgowo-rdzeniowym; zalecał technikę zwaną barbotażem i szybkie układanie pacjenta w pozycji Trendelenburga¹⁹².

Znieczulenie podpajęczynówkowe wprowadził do praktyki klinicznej August Karl Bier w 1898 r.¹⁹³. a krótko potem, w 1900 r. zostało ono zastosowane przez Oskara Kreisa w położnictwie¹⁹⁴.

W piśmiennictwie polskim znieczulenie rdzeniowe za pomocą kokainy omawia na łamach Gazety Lekarskiej w 1900 r. Franciszek Kijewski, ordynator szpitala Wolskiego w Warszawie¹⁹⁵. Autor przedstawił 11 operacji chirurgicznych w znieczuleniu podpajęczynówkowym, opisuje szczegółowo technikę znieczulenia i powikłania. Do nakłucia używał „igły wraz z drucikiem”,

¹⁹¹ Cz. Stankiewicz, *O znieczuleniu rdzeniowym w ginekologii i położnictwie*. „Czasopismo Lekarskie” 1900, t. 2, nr 12, s. 456.

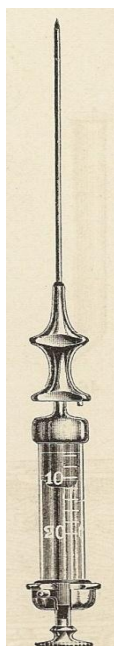
¹⁹² Cyt. za: R.S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981, s. 255. O barbotażu w dalszej części pracy.

¹⁹³ A. Bier, *Versuche über Cocainisirung des Rückenmarkers*. „Deutsche Zeitschrift für Chirurgie” 1898, nr 51, s. 361 ((tłumaczenie z języka niemieckiego na angielski w *Classical File*, „Survey of Anesthesiology” 1962, t. 6, s. 352).

¹⁹⁴ O. Kreis, *On spinal narcosis during labour*. „International Journal of Obstetric Anesthesia” 2000, nr 9, s. 174–178.

¹⁹⁵ Fr. Kijewski, *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 49, s. 1281–1289 oraz nr 50, s. 1312–1319.

tzn. z mandrynem, a do wstrzyknięcia kokainy strzykawki Provaza. Kijewski podaje bardzo ważny szczegół dotyczący igły, którą tak opisuje: „Igła, używana do wstrzykiwań, powinna być dosyć cienka i długa przynajmniej około 10 cm.; Koniec jej powinien mieć ścięcie skośne, krótkie, a to dlatego, aby przy przekłuciu opony część otworu igły nie pozostawała na zewnątrz kanału, gdyż wtedy wstrzykiwany płyn może również pozostawać na zewnątrz, a tylko mała ilość przechodzić do worka mleczka pacierzowego, co może być powodem zbyt słabego znieczulenia, albo też nie wywołać żadnego efektu”¹⁹⁶. Pierwsza próba znieczulenia, przeprowadzona przez autora nie powiodła się, z opisu wynika, że autor nie trafił igłą do przestrzeni podpajęczynówkowej. Kolejna próba, znieczulenie do amputacji goleni była pomyślna. Był to pierwszy zabieg chirurgiczny w znieczuleniu rdzeniowym na ziemiach polskich. W okresie, w którym ukazała się publikacja Kijewskiego, igłę punkcyjną do znieczulenia lędźwiowego przedstawia Katalog Haertla z lat 1819–1909 (ryc. 42).



Ryc. 42. Igła do znieczulenia lędźwiowego wraz ze strzykawką w
Katalogu Haertla – Breslau 1819–1909

¹⁹⁶ Fr. Kijewski, *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 49, s. 1285.

Obszerna publikacja Kijewskiego dotyczy chirurgii, o zastosowaniu kokainy przez położników autor tylko wzmiankuje: „Akuszerowie, zachęteni dodatnimi wynikami, otrzymywanymi przez chirurgów, zaczęli stosować kokainizację mlecza w celu usunięcia bólu u rodzących”. Autor cytuje Kreisa z Bazylei i Marxa z Nowego Yorku, którzy prowadzili znieczulenie rodzących kobiet¹⁹⁷.

W publikacji Kijewskiego należy dostrzec dużą powściągliwość w stosowaniu dordzeniowego kokainy. Podczas gdy inni autorzy używali 2% roztworu kokainy w ilości jednego grama, Kijewski stosował połowę tej dawki.

Wśród objawów ubocznych autor obserwował: „uczucie ciepła w brzuchu, twarzy, głowy, bledność twarzy, rozszerzenie źrenic, przyspieszenie tętna, nikłość jego; nudności, wymioty, drżenie kończyn dolnych, poty obfite, [...] gwałtowne ciśnienie w czaszce i zawroty głowy, podniesienie ciepłoty...”¹⁹⁸. W ocenie Kijewskiego, objawy te cechują się dużą niestałością i „nie przedstawiają się zbyt groźnie”, ale przestrzega, że należy się zawsze zachować przezornie¹⁹⁹.

Można przyjąć, że cytowana obszerna publikacja Kijewskiego stanowi zarzewie dla szerszego zainteresowania pionierską metodą Biera polskiego środowiska lekarskiego, w tym położniczego. Ukazała się ona w numerze *Gazety Lekarskiej* datowanej na 28 listopada/8 grudnia 1900 r. Znamienne jest, że już w październiku tegoż roku, czyli przed publikacją Kijewskiego, lekarz związany ze szpitalem św. Aleksandra w Łodzi – Czesław Stankiewicz²⁰⁰, przeprowadza w dniu 25 września 1900 r. znieczulenie podpajęczynówkowe u rodzącej, w

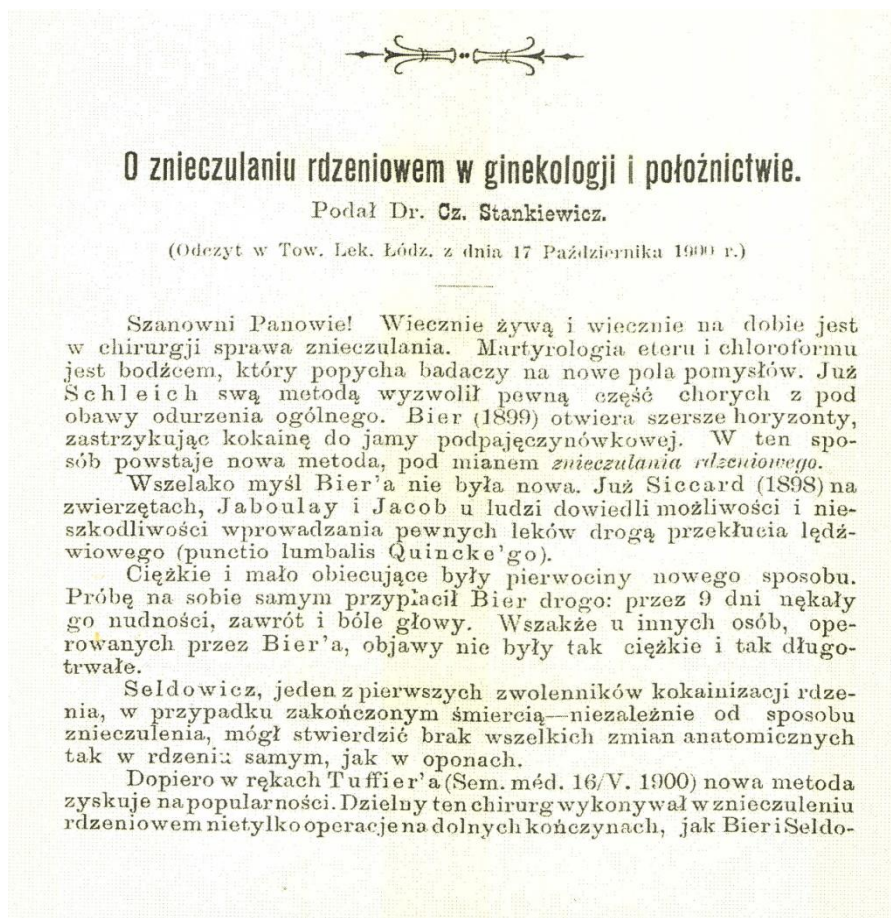
¹⁹⁷ Fr. Kijewski, *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 50, s. 1319.

¹⁹⁸ Fr. Kijewski, *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 50, s. 1316.

¹⁹⁹ Fr. Kijewski, *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 50, s. 1316.

²⁰⁰ Czesław Stankiewicz urodził się w 1866 r. (data śmierci nie jest znana). W roku 1890 uzyskał dyplom lekarza. Pracował na stanowisku chirurga w powiatowym Szpitalu św. Aleksandra w Łodzi, później w latach 1926–1927 jako ginekolog w Zakładzie Chirurgiczno-Ginekologicznym „Zdrowie” przy ulicy Złotej 3 w Warszawie. Z wędrówki wojennej wrócił w 1948 r. do Warszawy (miał wówczas 82 lata) i prowadził praktykę lekarską przy ul. Czerwonego Krzyża 11/26. Cytuję za: Zamachowska M., *Zasługi naukowe XIX-wiecznych polskich lekarzy ginekologów z ośrodków pozaakademickich*. Kraków 2018 (rozprawa habilitacyjna), 149–150.

porodzie ukończonym przy pomocy kleszczy. Wydarzenie to przedstawia Stankiewicz w Towarzystwie Lekarskim Łódzkim w dniu 17 października 1900 r., a odczyt z tego posiedzenia publikuje w Czasopiśmie Lekarskim 1900 r., w numerze 12 (zapewne z grudnia tegoż roku)²⁰¹. Jest to pierwsza polska publikacja na temat zastosowania znieczulenia podpajęczynówkowego w porodzie (ryc. 43).



Ryc. 43. Pierwsza polska publikacja na temat porodu w znieczuleniu podpajęczynówkowym (pierwsza strona)

Stankiewicz, jak sam wspomina, udał się w sierpniu 1900 r. do Francji, do Tuffiera. Był on świadkiem dwóch operacji wykonanych w znieczuleniu rdzeniowym: pierwszy dotyczył „gruźlicy kiszki ślepej”, drugi – złośliwego

²⁰¹ Cz. Stankiewicz, *O znieczuleniu rdzeniowym w ginekologii i położnictwie*. „Czasopismo Lekarskie” 1900, t. 2, nr 12, s. 456–459.

nowotworu okolicy odźwiernika. Zachwycony tym sposobem znieczulenia postanowił zająć się tym zagadnieniem po powrocie do Łodzi, co też uczynił.

Stankiewicz tak opisuje wspomniany poród: „Rzecz tyczyła 21-letniej kobiety, bardzo wrażliwej, rodzącej po raz pierwszy. Położenie płodu czaszkowe pierwsze. Ustawienie główki niskie poprzeczne. Wskazanie do operacji kleszczowej. Rodząca nie zgadza się na chloroform, wobec tego zastrzykuję do jamy podpajęczynówkowej 1 cm³ 2% roztworu kokainy. W kilka chwil twarz rodzącej, zmieniona od bólu, wyjaśnia się. W 4 min. po zabiegu chora czuje >gorąco w brzuchu<, w nogach chłód i odrętwienie. Po 9 minutach znieczulenie zupełne. Bardzo trudne kleszcze. Płód płci męskiej, wagi około 15 f., żywy. Wyjęcie ręczne łożyska przyrośniętego na dużej przestrzeni. Zeszycie obrażeń pochwy i krocza. Podczas całego zabiegu chora nie wydaje ani jednego jęku, gdy przedtem krzyczała przy badaniu. Przygląda się ciekawie moim rękoczynom i dopiero w godzinę po wstrzyknięciu, przy ostatnich szwach krocza, zaczyna odczuwać ból (25. IX. 1900)”,²⁰².

Efekt analgetyczny przy trudnym porodzie kleszczowym był doskonały, o czym świadczy fakt, że pierwsze odczucie bólu u pacjentki pojawiło się dopiero przy ostatnich szwach krocza. Stankiewicz opisując technikę wkłuwania igły zwraca uwagę na dokładne ustalenie linii w okolicy lędźwiowej, przebiegającej na wysokości grzebieni biodrowych. Linie tę wyznaczył Theodore Tuffier (ryc. 44), przebiega ona nad piątym kręgiem lędźwiowym i wyznacza okolicę wkłucia – między czwartym a piątym kręgiem lędźwiowym.

Stankiewicz z uznaniem odniósł się do wyżej cytowanej publikacji Kijewskiego na łamach *Gazety Lekarskiej*²⁰³. Tak ją ocenia: „Praca ta, oparta na sumiennych studiach i znacznym materiale klinicznym, bezwątpienia przyczyni się wiele do rozpowszechnienia u nas nowej metody, ze wszech miar na to

²⁰² Cz. Stankiewicz, *O znieczuleniu rdzeniowym w ginekologii i położnictwie*. „Czasopismo Lekarskie” 1900, t. 2, nr 12, s. 458.

²⁰³ Cz. Stankiewicz, *W sprawie techniki znieczulenia rdzeniowego słów kilka*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 51, s. 1358.



Ryc. 44. Theodore Tuffier (1857–1929)

zasługującej. Zwłaszcza możemy być wdzięczni Sz. autorowi za obszerne ramy, jakie nadał opisowi techniki znieczulenia”²⁰⁴. Autor zgadza się z Kijewskim, że „ogólnie zalecane postępowanie, aby wprowadzić igłę o 1– 1,5 ctm, z boku od linii pośrodkowej [...] utrudnia zabieg”²⁰⁵. Zauważa też, że strzykawkę winno się przykładać do igły od razu po ukazaniu się „cieczy mózgodzeniowej”, nie czekając aż pewna jej ilość wypłynie, a sam akt wlewania środka znieczulającego winien odbywać się powoli. Autor dodaje, że używa 2% kokainy, wyjałowionej przy 80⁰ C w rurkach zatopionych, przygotowanych przez aptekę Gessnera w Warszawie, tudzież strzykawki Tuffiera²⁰⁶ o pojemności 2 cm³²⁰⁷.

Dowodem żywego zainteresowania znieczuleniem rdzeniowym jest kolejna publikacja, M. Zweigbauma, również z 1900 r.²⁰⁸. Autor dokonuje przeglądu dotychczasowych poglądów na zalety i wady znieczulenia podpajeczynówkowego kokainą, znanych w owym czasie postaci w świecie lekarskim. Są to: Leopold Tuffier z Paryża, August Bier z Kilonii, Severeanu z

²⁰⁴ Cz. Stankiewicz, *W sprawie techniki znieczulenia rdzeniowego słów kilka*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 51, s. 1358.

²⁰⁵ Cz. Stankiewicz, *W sprawie techniki znieczulenia rdzeniowego słów kilka*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 51, s. 1358.

²⁰⁶ Nie udało się odnaleźć zdjęcia oryginalnej strzykawki Tuffiera.

²⁰⁷ Cz. Stankiewicz, *W sprawie techniki znieczulenia rdzeniowego słów kilka*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 51, s. 1358.

²⁰⁸ M. Zweigbaum, *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 45, s. 1186–1191.

Bukaresztu, Oskar Kreis z Bazylei, Legueu i Kendrirdjy. Doświadczenia wymienionych autorów ze stosowaniem kokainy do „przstworu rdzeniowego” były różne. Tuffier operował w tym znieczuleniu 125 pacjentów, Severeanu 70-ciu, Legueu i Kendrirdjy – 57-ciu, Racoviceanu-Pitesci – 125-ciu. Opinie cytowanych autorów były różne – od pochwał do wypowiedzi krytycznych. Na ogół, wśród objawów ubocznych po zastosowaniu kokainy autorzy ci wymieniali głównie bóle głowy, wymioty, niepokój, bladość twarzy, wybuchy gorąca, obfite poty, znaczne przyspieszenie tętna, drżenie kończyn, dreszcze; bywało, że w nielicznych przypadkach znieczulenie było nieskuteczne. Z doświadczenia Biera wynika, że przypadłości te były podobne do tych, które występują po odurzeniu chloroformowym lub eterowym, z tą jeszcze różnicą, że niekiedy trwały dłużej, aniżeli po kokainie.

Ostateczny wniosek autorów można sprowadzić do stwierdzenia, że mimo przemijających objawów ubocznych znieczulenie kokainą wprowadzoną do przestrzeni podpajęczynówkowej „nadaje się doskonale dla wszystkich operacji dokonywanych poniżej pępka, trwających krótko i łatwych do wykonania, a więc do operacji na kroczu, na narządzie moczowym zewnętrznym i na kończynach dolnych”²⁰⁹. Przedstawione doświadczenia dotyczyły znieczuleń w operacjach chirurgicznych. Nie dotyczą znieczuleń w porodzie.

Po fali entuzjazmu dla zastosowania rdzeniowego kokainy w chirurgii, nastąpił okres sceptycyzmu, dotyczył on też położnictwa, gdyż – jak to określił Zweigbaum – „Akuszerzy zaś wciąż jeszcze pozostają pod urokiem przesadnej, niestety, legendy o nieszkodliwości narkozy chloroformowej dla ciężarnych i rodzących i dlatego nie garną się do innego rodzaju narkozy. A jednak zaprzeczyć się nie da, że i wśród rodzących zdarzają się wypadki śmierci od chloroformu...”²¹⁰. Publikacja Zweigbauma zawiera dokładne omówienie metod nakłucia lędźwiowego i znieczulenia stosowanych przez Tuffiera, jak i

²⁰⁹ M. Zweigbaum, *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 45, s. 1189.

²¹⁰ M. Zweigbaum, *O zastosowaniu połączenia zastrzyknięć skopolaminy-morfiny ze znieczuleniem rdzeniowym w operacjach ginekologicznych i akuszeryjnych*. „Gazeta Lekarska” 1907, nr 45, s. 19.

doniesienia Tuffiera o głównych objawach ubocznych znieczulenia: bólach głowy, nudnościach, wymiotach, tachykardii, gorączce, także o trzech przypadkach zgonów pacjentów²¹¹.

Problematyką położniczą zajął się ten sam autor siedem lat później, w roku 1907²¹². Autor dostrzegł korzyści wynikające z połączenia skopolaminy i morfiny, leków podanych parenteralnie, i następowego znieczulenia podpajęczynówkowego tropokainą. Ten sposób znieczulenia stosował Gauss u 65 pacjentek w operacjach akuszerskich. Połączenie skopolaminy i morfiny ze znieczuleniem podpajęczynówkowym sprawia, że chorą „wprawia się w stan sztucznego zamroczenia umysłu (*Dämmerzustand*), czyli tzw. sen z zamroczenia umysłu (*Dämmerschlaf*), którego następstwem jest zupełna utrata pamięci (*amnesia*), rozciągająca się na cały przebieg porodu”²¹³. Warto odnotować, że Zweigbaum dostrzegł w utracie świadomości pod wpływem „kombinowanego” znieczulenia „cechę humanitarną”, bowiem chore zostały w ten sposób uwolnione od przykrych doznań związanych z porodem, gdy świadomość była zachowana²¹⁴.

Po pół wieku od odkrycia Biera (1898), ukazała się publikacja Tadeusza Zwolińskiego i Tadeusza Lenkiewicza z Kliniki Położniczo-Ginekologicznej Uniwersytetu w Poznaniu (1948)²¹⁵. Autorzy z kliniki poznańskiej dokonali pełnego zestawienia liczby znieczuleń dordzeniowych w odniesieniu do liczby operacji z uwzględnieniem liczby zgonów operowanych chorych (tabela 3) w roku cytowanej publikacji (1948). Obszerna publikacja Stanisława Maryanowskiego, dyrektora Szpitala św. Elżbiety w Łodzi, z roku 1930, donosi o

²¹¹ M. Zweigbaum, *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 45, s. 1189.

²¹² M. Zweigbaum, *O zastosowaniu połączenia zastrzyknięć skopolaminy-morfiny ze znieczuleniem rdzeniowym w operacjach ginekologicznych i akuszerskich*. „Gazeta Lekarska” 1907, nr 45, s. 19–25.

²¹³ M. Zweigbaum, *O zastosowaniu połączenia zastrzyknięć skopolaminy-morfiny ze znieczuleniem rdzeniowym w operacjach ginekologicznych i akuszerskich*. „Gazeta Lekarska” 1907, nr 45, s. 21.

²¹⁴ M. Zweigbaum, *O zastosowaniu połączenia zastrzyknięć skopolaminy-morfiny ze znieczuleniem rdzeniowym w operacjach ginekologicznych i akuszerskich*. „Gazeta Lekarska” 1907, nr 45, s. 21.

²¹⁵ T. Zwoliński, T. Lenkiewicz, *Znieczulenie lędźwiowe w operacjach ginekologicznych i cięciach cesarskich*. „Gazeta Lekarska” 1948, R. 55, z. 12, s. 185–189.

21 operacjach położniczych wykonanych w okresie od 1928 do 1930 r. w znieczuleniu podpajęczynówkowym tropokainą²¹⁶.

Tabela 3. Liczba zgonów w odniesieniu do liczby znieczuleń według danych T. Zwolińskiego i T. Lenkiewicza z 1948 r.²¹⁷

Autorzy	Liczba operacji w znieczuleniu rdzeniowym	Liczba zgonów	Odsetek
Forque i Besset	222.467	169	0,07
Angelesco i Tzovera	120.037	38	0,03
Rygh i Besessa	215.815	64	0,02
Karnicki	110.767	17	0,01
Straus	83.698	13	0,01

Wspomniane operacje polegały na rozszerzeniu szyjki macicy palcami i całą dłonią, dokonaniu obrotu płodu z położenia główkowego na stópkowe i jego wydobyciu. Wskazaniem były: niewspółmierność porodowa (ze strony miednicy kostnej lub płodu), podwyższone ciśnienie tętnicze u ciężarnej, łożysko przodujące, wypadnięcie pępowiny, przedwczesne pęknięcie pęcherza płodowego jako środek zapobiegający zakażeniu. Autor nazywa ten sposób postępowania sposobem Paula Demasa. Technika znieczulenia polegała na wstrzyknięciu podpajęczynówkowym 1 grama pięcioprocentowego roztworu tropokainy, następowym wyciągnięciu do strzykawki płynu mózgowo-rdzeniowego i ponownym wstrzyknięciu – czynność tę autor powtarzał trzykrotnie. Była to technika barbotażu. Sposób znieczulenia autor ocenia bardzo

²¹⁶ S. Maryanowski, *Znieczulenie lędźwiowe w położnictwie*. „Ginekologia Polska” 1930, t. 9, z. 4–6, s. 288–304.

²¹⁷ T. Zwoliński, T. Lenkiewicz, *Znieczulenie lędźwiowe w operacjach ginekologicznych i cięciach cesarskich*. „Gazeta Lekarska” 1948, R. 55, z. 12, s. 185–189.

korzystnie, podkreśla bardzo skuteczne obkurczanie się mięśnia macicy w trzecim okresie porodu.

Autorzy T. Zwoliński i T. Lenkiewicz z Kliniki Położniczo-Ginekologicznej Uniwersytetu Poznańskiego donieśli, że w okresie od marca 1945 do grudnia 1946 r. wykonano 341 znieczuleń podpajęczynówkowych. Do znieczuleń zastosowano pantokainę, nowokainę, prokainę i polokainę. Środki te dobierano dowolnie, w miarę ich zdobycia, co z uwagi na okres powojenny jest zrozumiałe. Materiał operacyjny obejmował całkowite usunięcie macicy, operację Wertheima, i operacje Schauta-Stoeckla. Wśród objawów ubocznych obserwowano nudności, wymioty, utrudnienie oddychania, przyspieszenie tętna, trudności w oddawaniu moczu, zapaść. W Klinice przeprowadzono też znieczulenie podpajęczynówkowe w 206 przypadkach cięcia cesarskiego pochwowego (operacja Dührssena). Autorzy korzystnie oceniają ten sposób znieczulenia w tej operacji, podkreślając, że w cięciu cesarskim brzuszным występuje „wybitne obkurczanie się macicy”, jakkolwiek w cytowanej publikacji cięcia cesarskiego brzuszного, poza tą wzmianką, szerzej nie omawiają. We wnioskach podkreślono, że znieczulenie podpajęczynówkowe można stosować we wszystkich operacjach ginekologicznych, tak brzusznych jak i pochwoowych, i że jest to metoda z wyboru w cięciach cesarskich²¹⁸.

Omawiając zakres i stopień znieczulenia, autorzy powołują się na Quarella, który wprowadził tzw. barbotaż (ang. barbotage), polegający na wstrzyknięciu środka znieczulającego, a następnie na wciągnięciu płynu mózgowo-rdzeniowego do strzykawki i następnym wstrzyknięciu do worka oponowego; tę czynność w technice barbotażu powtarza się kilkakrotnie. Przedłużenie czasu znieczulenia otrzymuje się także pod wpływem adrenaliny, dodanej do środka znieczulającego²¹⁹.

²¹⁸ T. Zwoliński, T. Lenkiewicz, *Znieczulenie lędźwiowe w operacjach ginekologicznych i cięciach cesarskich*. „Gazeta Lekarska” 1948, R. 55, z. 12, s. 185–189.

²¹⁹ T. Zwoliński, T. Lenkiewicz, *Znieczulenie lędźwiowe w operacjach ginekologicznych i cięciach cesarskich*. „Gazeta Lekarska” 1948, R. 55, z. 12, s. 185–189.

Znieczulenie podpajęczynówkowe w cięciach cesarskich omawia publikacja z roku 1953 Andrzeja Miecznikowskiego i Maksymiliana Seidlera ze szpitala im. G. Narutowicza w Krakowie²²⁰. Autorzy podają, że w Jefferson Davis Hospital do 1945 r. cięcia cesarskie wykonywano wyłącznie w uśpieniu wziewnym, ale już w roku 1950 znieczulenie lędźwiowe stosowano w 80% przypadków cięcia cesarskiego.

W Szpitalu im. G. Narutowicza w Krakowie zaczęto stosować znieczulenie dolędźwiowe w cięciach cesarskich od października 1949 r. Od tego czasu do marca 1952 r. wykonano 130 operacji cięcia cesarskiego w tym znieczuleniu, zmarły dwie kobiety, ale przyczyna śmierci nie miała związku ze znieczuleniem. Po operacji u 55 pacjentek wystąpiło podwyższenie ciepłoty ciała powyżej 39⁰ C. Z ujemnych stron znieczulenia dolędźwiowego autorzy wymieniają nagły spadek ciśnienia krwi, wymioty, nudności i pooperacyjne bóle głowy. Za szczególnie doniosłą zaletę tego typu znieczulenia uznano dobry stan noworodków. Autorzy mówią wprost: „Żaden inny sposób znieczulenia nie zapewnia tak dobrego stanu dziecka”²²¹.

IV.2. Znieczulenie krzyżowe, lędźwiowo-krzyżowe i zewnątrzoponowe

Pod pojęciem znieczulenia lędźwiowo-krzyżowego należy rozumieć połączenie znieczulenia podpajęczynówkowego z dostępu lędźwiowego ze znieczuleniem zewnątrzoponowym z dostępu kanału kości krzyżowej. Pojęcie to wprowadził Ryszard Rodziński²²². W znieczuleniu krzyżowym środek znieczulający wprowadzany jest do przestrzeni nadoponowej (zewnątrzoponowej) poprzez rozwór kanału kości krzyżowej – *hiatus canalis sacralis* kości krzyżowej.

²²⁰ A. Miecznikowski, M. Seidler, *Znieczulenie dolędźwiowe polokainą podczas cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1953, R. 8, nr 26, s. 917–920.

²²¹ A. Miecznikowski, M. Seidler, *Znieczulenie dolędźwiowe polokainą podczas cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1953, R. 8, nr 26, s. 920.

²²² R. Rodziński, *O nowym sposobie znieczulenia dolnych obszarów ciała*. „Polska Gazeta Lekarska” 1923, nr 17, s. 296–299.

Maryan Tobiaszek z Zakładu Położniczo-Ginekologicznego kierowanego przez doktora Czyżewicza²²³ we Lwowie opublikował w 1909 r. artykuł, w którym dokonuje oceny znieczulenia krzyżowego. Autor powołuje się na doświadczenia Waltera Stoeckla, który zebrał 141 przypadków tego rodzaju znieczulenia u rodzących kobiet. Roztwór do znieczulenia przygotowano według recepty Stoeckla:

Rp. Novocaini 1,50

Suprarenini 0,00325

Natrii chlorati 2,50

Aquae dest. steril. 300,0

Z tej mieszanki autor wstrzykiwał 30 ml do kanału kości krzyżowej. Znieczulił w ten sposób 30 rodzących kobiet, jednak nie uzyskał tak obiecujących wyników jak Stoeckel, konkludując je w ten sposób: „Wobec tego, że nie miałem ani jednego porodu bezbolesnego, a przynajmniej ze znaczną ulgą, zaniechałem dalszych doświadczeń i uważam zebrany materiał za dostateczny wobec ujemnych wyników”²²⁴.

Znacznie później, bo w roku 1979, publikacja z Kliniki Położnictwa Pomorskiej Akademii w Szczecinie korzystnie ocenia znieczulenie zewnątrzoponowe z dojścia lędźwiowego u 107 rodzących kobiet²²⁵. Współcześnie znieczulenie rdzeniowe, czyli podpajęczynówkowe, łączone ze znieczuleniem zewnątrzoponowym z dostępu lędźwiowego, nazywane jest znieczuleniem kombinowanym (CSE – *combined spinal-epidural analgesia*). Rodowód tego sposobu znieczulenia związany jest z nazwiskiem polskiego lekarza, Ryszarda Rodzińskiego (ryc. 45).

²²³ Chodzi o Adama Zygmunta Czyżewicza (1841–1910).

²²⁴ M. Tobiaszek, *O wartości wstrzykiwań zewnątrzoponowych u rodzących*. „Lwowski Tygodnik Lekarski” 1909, nr 38, s. 436–439.

²²⁵ B. Pronicki, J. Mrozowski, E. Kowalski, *Poród w znieczuleniu zewnątrzoponowym*. „Ginekologia Polska” 1979, supl. XX Zjazd Naukowy PTG, Warszawa 1977, s. 124–126.



Ryc. 45. Ryszard Rodziński (1890–1938)

Jak wspomniano wyżej, w początkach XX w. znane było znieczulenie podpajęczynówkowe z dostępu lędźwiowego i zewnątrzoponowe z dostępu krzyżowego, stosowane oddzielnie. Oznacza to, że w tym czasie nie stosowano znieczulenia zewnątrzoponowego z dostępu lędźwiowego.

Oba sposoby znieczulenia – podpajęczynówkowe i zewnątrzoponowe z dostępu krzyżowego kryły w sobie niebezpieczeństwo groźnych powikłań. W początkowym okresie rozwoju znieczulenia rdzeniowego, tzn. w początkach XX w., śmiertelność chorych operowanych w znieczuleniu podpajęczynówkowym wynosiła 1 : 2500, a w znieczuleniu ogólnym 1 : 6000²²⁶.

Dla zrozumienia istoty problemu należy dodać, że znieczulenie krzyżowe określano jako niskie i wysokie. To pierwsze oznaczało zastosowanie 40 ml roztworu nowokainy w dawce 0,4 g, to drugie – 100 ml roztworu z dawką 1 g nowokainy. Znieczulenie niskie to znieczulenie narządów zaopatrzonych przez nerwy splotu krzyżowego, sromowego, ogonowego i odbytniczego, co było określane w literaturze niemieckiej jako „Reithosenanästhesie” (w dowolnym tłumaczeniu: „anestezja spodni jeździeckich”). Znieczulenie krzyżowe wysokie sprowadzało znieczulenie „po wyrostek mieczykowaty lub jeszcze wyżej wraz z

²²⁶ Cyt. za.: K. Duda, A. Kubisz, M. Ziętkiewicz, *Ryszard Rodziński pionierem kombinowanego znieczulenia podpajęczynówkowo-zewnątrzoponowego*. „Anestezjologia Intensywna Terapia” 1986, nr 28, s. 137–139.

zawartością jamy brzusznej”. Problem sprowadzał się do groźnych powikłań przy zastosowaniu znieczulenia krzyżowego wysokiego, bowiem spostrzegano: „sinicę twarzy, ustanie oddychania, kurcze toniczno-kloniczne, napad epileptyczny, nieprzytomność, napady szału”²²⁷.

Stosowane w tym czasie znieczulenie zewnątrzoponowe „krzyżowe” było mało skuteczne w operacjach w zakresie „dolnego brzucha”, stąd też pojawił się problem kliniczny, wrażający się w pytaniu: Dlaczego znieczulenie zewnątrzoponowe krzyżowe jest nieskuteczne w operacjach brzusznych.

Odpowiedź na to pytanie znalazł polski lekarz, asystent lwowskiej kliniki chirurgicznej Ryszard Rodziński (1890–1938) wysuwając koncepcję różnicy ciśnień w kanale kości krzyżowej i w kanale kręgowym z dostępu lędźwiowego, co wykazał wspólnie z Tychowskim w badaniach doświadczalnych na zwłokach, na psach i w siedmiu przypadkach klinicznych. Pomiary ciśnienia śródczaszkowego wykazały jego nagły wzrost po zastosowaniu znieczulenia krzyżowego wysokiego, co skłaniało do rezygnacji z dawki 0,4 g nowokainy. Wszystkie bowiem wypadki śmierci po nowokainie zdarzyły się powyżej 0,06 grama, przy koncentracji przekraczającej 2%. Podkreślali to też Zweifel, Lāwen²²⁸ i Bleek, których Rodziński cytuje. Okoliczności powyższe skłoniły Rodzińskiego do stosowania znieczulenia lędźwiowego (podpajęczynówkowego) łącznie ze znieczuleniem krzyżowym niskim, przy całkowitej rezygnacji ze znieczulenia krzyżowego wysokiego. Sposób łącznego stosowania – podpajęczynówkowego i krzyżowego niskiego (czyli nadoponowego w okolicy krzyżowej) przyjmie nazwę sposobu Rodzińskiego i stanie się zarzewiem do wspomnianego wyżej znieczulenia kombinowanego (CSE), utoruje też Rodzińskiemu drogę do uznania go pionierem tego znieczulenia. Znalazło to

²²⁷ R. Rodziński, *O kombinowanym znieczuleniu lędźwiowo-krzyżowym*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1922, nr 1, s. 40.

²²⁸ Arthur Lāwen (1876-1958), profesor chirurgii w Królewcu, uczeń Heinricha Brauna (urodzonego w Rawiczu!). Jako pierwszy opisał przykręgową analgezję przewodową, a w roku 1910 wykazał, że analgezja zewnątrzoponowa jest bezpieczną i praktyczną metodą zniesienia bólu w obrębie brzucha i miednicy. Używał dużych objętości 1,5% i 2% nowokainy wprowadzonej przez rozwór krzyżowy. Opracował schemat unerwienia jamy brzusznej, uczynił wiele dla spopularyzowania znieczulenia miejscowego i intubacji dotchawiczej. R.S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981, s. 9.

swój wyraz na Międzynarodowym Sympozjum Historii Anestezji w Hamburgu w 1997 r.²²⁹.

Swoją koncepcję Rodziński przedstawił na Zjeździe Chirurgów Polskich (29.06.-01.07.1922 r.) w Warszawie – wygłosił referat pt. „O kombinowanym znieczuleniu lędźwiowo-krzyżowym”, w którym donosił o stosowaniu w Klinice Chirurgicznej Uniwersytetu Lwowskiego połączenia dwóch typów znieczulenia do operacji w zakresie kończyn dolnych i podbrzusza 1% roztworem nowokainy: podpajęczynówkowego (jak to określa – śródlędźwiowo) i zewnątrzoponowego z dostępu krzyżowego. Kombinację tę przeciwstawia wyłącznemu znieczuleniu zewnątrzoponowemu z dostępu krzyżowego²³⁰.

Po przedstawieniu swoich poglądów na Zjeździe Chirurgów w Warszawie i opublikowaniu wystąpienia w piśmiennictwie polskim²³¹ i niemieckim²³² nowego sposobu znieczulenia, Rodziński zaproponował wypróbowanie go w lwowskiej Klinice Położniczo-Ginekologicznej, kierowanej wówczas przez docenta Kazimierza Bocheńskiego. Problemem zajął się asystent kliniki doktor Maksymilian Seidler. Znieczulenie sposobem Rodzińskiego Seidler zastosował w 149 laparotomiach, wśród których wymienia histerektomie, amputacje macicy, operacje na przydatkach macicy, plastykę pochwy i cięcie cesarskie²³³. Sposób ten polegał na równoczesnej podaży małych dawek nowokainy: „śródooponowo” 0,03–0,05 grama nowokainy i „pozaoponowo” 0,3–0,5 grama nowokainy w roztworze 1%. W rezultacie zastosowanego znieczulenia uzyskano obszar

²²⁹ K. Duda, A. Kubisz, M. Ziętkiewicz, *Ryszard Rodziński – a pionier of combined spinal-fural analgesia (CSE)*. Proceedings of the Fourth International Symposium on the history of Anaesthesia “FISHA”, Hamburg, April 1997; K. Duda, A. Kubisz, M. Ziętkiewicz, *Ryszard Rodziński pionierem kombinowanego znieczulenia podpajęczynówkowo-zewnątrzoponowego*. „Anestezjologia Intensywna Terapia” 1986, nr 28, s. 137–139.

²³⁰ R. Rodziński, *O nowym sposobie znieczulenia dolnych obszarów ciała*. „Polska Gazeta Lekarska” 1923, nr 17, s. 296–299.

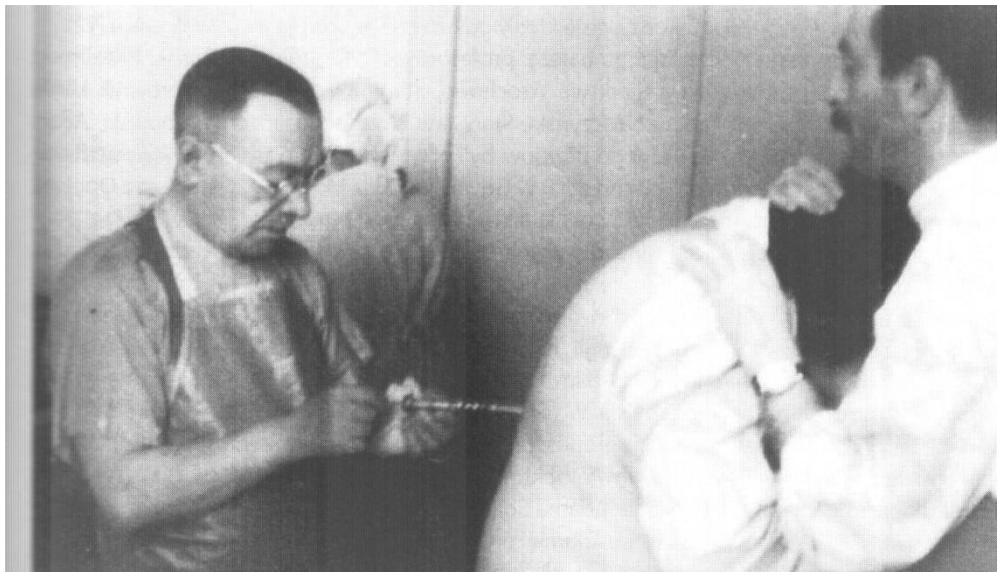
²³¹ R. Rodziński, *O kombinowanym znieczuleniu lędźwiowo-krzyżowym*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1922, nr 1, s. 39–47.

²³² R. Rodziński, *Über eine neue Betäubungsmethode der unteren Körpergebiete: Sakrotubalanästhesie*. „Zentralblatt für Chirurgie” 1923, nr 50, s. 1249–1251.

²³³ M. Seidler, *O znieczuleniu przy operacjach ginekologicznych*. „Polska Gazeta Lekarska” 1924, nr 8 i 9, s. 94–98.

znieczulony równy pod względem swej rozległości i czasu trwania znieczuleniu krzyżowemu wysokiemu lub lędźwiowemu²³⁴. W tym była istota tego sposobu.

Z kliniki profesora Bocheńskiego zachowało się zdjęcie ilustrujące znieczulenie lędźwiowe. Zwraca uwagę trójgraniec, którym profesor Bocheński w asyście doktora Kazimierza Jabłońskiego dokonuje nakłucia przestrzeni międzykręgowej (ryc. 46). Rodziński wspomina o tzw. trójgrańcu Biera, zaznacza, że takim narzędziem się nie posługuje z uwagi na jego grubość²³⁵.



Ryc. 46. Kazimierz Bocheński wykonuje nakłucie lędźwiowe. Pacjentkę podtrzymuje doktor Kazimierz Jabłoński. Okres międzywojenny

Biorąc pod uwagę wyżej przedstawione dokonania Rodzińskiego, należy przyjąć, że jest on pionierem znieczulenia podpajęczynówkowo-zewnątrzoponowego, określanego współcześnie jako znieczulenie kombinowane – *combined spinal-epidural analgesia* (CSE). W poczuciu prawdy historycznej trzeba też uznać, że podobne zasługi ma hiszpański odkrywca Fidel Pagés

²³⁴ M. Seidler, *O znieczuleniu przy operacjach ginekologicznych*. „Polska Gazeta Lekarska” 1924, nr 8 i 9, s. 97.

²³⁵ R. Rodziński, *O nowym sposobie znieczulenia dolnych obszarów ciała*. „Polska Gazeta Lekarska” 1923, nr 17, s. 299.

Miravé, o czym już wspomniano (w podrozdziale II.2.5.). Publikacja Pagésa ukazała się w 1921 r., publikacje Rodzińskiego w latach 1922–1923. Rodziński wprowadzał środek znieczulający nadoponowe od strony kanału kości krzyżowej, Pagés – w odcinku lędźwiowym. Obaj odkrywcy publikowali w językach ojczystych, tym samym mało znanych²³⁶.

Przedstawione dokonania Rodzińskiego nie dotyczyły w omawianym okresie położnictwa. Ich doniosłość dostrzegam we współcześnie stosowanym znieczuleniu kombinowanym, które w położnictwie stało się popularne z chwilą wprowadzenia do znieczuleń zewnątrzoponowych katetera (Edwards i Hingson 1942) i anestezji ciągłej²³⁷.

Znieczulenie sposobem Rodzińskiego zostało z entuzjazmem przyjęte w ośrodku warszawskim. Już w 1925 r. asystent kliniki Położniczo-Ginekologicznej Uniwersytetu Warszawskiego, kierowanej przez profesora Adama Czyżewicza doniósł o 135 operacjach przeprowadzonych w znieczuleniu lędźwiowo-krzyżowym z pomyślnym skutkiem w 91,84%. Były to operacje z otwarciem jamy brzusznej i operacje plastyczne przy zaburzeniu statyki narządów płciowych. Autor nie wspomina o operacjach położniczych²³⁸.

W tym miejscu godzi się przytoczyć kilka danych biograficznych Ryszarda Rodzińskiego. Był synem lekarza wojskowego Hermana Józefa Rittigsteina (1862–1925), który w czasie I wojny światowej zmienił nazwisko rodowe na Rodziński. W Wojsku Polskim dosłużył się stopnia generała brygady. Miał dwóch synów, którzy urodzili się w Splicie, w Dalmacji – Ryszard w 1890 r., Artur w 1892 r. Ich matką była Jadwiga z Wiszniewskich. Ryszard po zdaniu matury we Lwowie (1908) studiował medycynę na Uniwersytecie Lwowskim, po studiach został asystentem profesora Ludwika Rydygiera. Za udział w obronie Lwowa kapitan-lekarz Ryszard Rodziński otrzymał z rąk dowódcy obrony

²³⁶ K. Duda, A. Kubisz, *Losy doktora Ryszarda Rodzińskiego (1890–1938) i jego rodziny.* „Anestezjologia Intensywna Terapia” 2002, nr 1, s. 37–40.

²³⁷ S. Potthoff, L. Beck, *Zur Geschichte der medikamentösen und psychosomatischen Geburtserleitung.* [w:] red. L. Beck, *Zur Geschichte der Gynäkologie und Geburtshilfe.* Springer-Verlag 1986, s. 139.

²³⁸ H. Beck, *Znieczulenie krzyżowlędźwiowe.* „Ginekologia Polska” 1925, t. 4, z. 1–3, s. 76–84.

Lwowa generała Tadeusza Rozwadowskiego, honorową odznakę „Orlęta”. Po śmierci Ludwika Rydygiera (1920) klinikę chirurgiczną we Lwowie objął profesor Hilary Schramm (1857–1941). Rodziński został jego asystentem. W tym czasie powstały prace „anestezjologiczne” Rodzińskiego, poszukujące bezpiecznego znieczulenia miejscowego do operacji w jamie brzusznej. Interesowała go kombinacja dwóch znieczuleń: podpajęczynówkowego, znanego od roku 1898 (Bier), oraz zewnątrzoponowego z dostępu krzyżowego, znanego od roku 1901 (Cathelin). Jego przyjaciele z kliniki, Henryk Hilarowicz i Władysław Dobrzaniecki, zginęli 4 lipca 1941 r. na Wzgórzach Wileckich, zamordowani przez gestapo w grupie profesorów lwowskich. Ryszard Rodziński zmarł z powodu przewlekłej choroby płuc i niewydolności krążenia w 48 roku życia, równie krótko żył „współodkrywca” znieczulenia zewnątrzoponowego Fidel Pagés – zginął w wypadku samochodowym w 37 roku życia²³⁹.

Przedstawione wyżej znieczulenie krzyżowo-lędźwiowe dało początek znieczuleniu zewnątrzoponowemu z dostępu lędźwiowego, choć historycy wiążą je z doświadczeniami Corninga i Sicarda na psach. Tytułem próby u człowieka ten sposób analgezji wprowadził Kappis, Bleech oraz Strauss. Jak wspomniano wyżej, za pionierskie dokonania w tym względzie uznać należy zasługi Pagésa (1921), Rodzińskiego (1922) i Dogliottiego (1931). Pod koniec XIX w., znieczulenie zewnątrzoponowe w odcinku lędźwiowym stało się obok znieczulenia podpajęczynówkowego najczęstszym sposobem znieczulenia w cięciu cesarskim²⁴⁰. Odcinek lędźwiowy kręgosłupa, poniżej zakończenia rdzenia kręgowego, zdawał się być najbardziej bezpiecznym miejscem dla znieczulenia regionalnego. Wprowadzenie cewnika do przestrzeni zewnątrzoponowej w tym odcinku daje rodzącom możliwość poruszania się (tzw. *walking anaesthesia*).

Wprowadzenie znieczulenia zewnątrzoponowego w położnictwie polskim, a zwłaszcza jego powszechność, ma ścisły związek z rozwojem anestezjologii w Polsce w ogóle. Można przyjąć, że rozwój ten rozpoczął się w nieco większym

²³⁹ K. Duda, A. Kubisz, *Losy doktora Ryszarda Rodzińskiego (1890–1938) i jego rodziny*. „Anestezjologia Intensywna Terapia” 202, nr 1, s. 37–40.

²⁴⁰ Z. Kruszyński, *Analgezyja porodu*. „Kliniczna Perinatologia i Ginekologia” 1994, supl. VIII, s. 28–32.

wymiarze w latach 70. ubiegłego wieku. Posłużę się kilkoma źródłami, które potwierdzają tę tezę.

W Klinice Położnictwa IPG PAM w Szczecinie zastosowano znieczulenie zewnątrzoponowe od marca 1976 do chwili publikacji (1979) u 107 rodzących. Stosowano w różnych grupach rodzących różne dawki markainy i ksylokainy – w roztworach od 0,5 % do 1%. Były to znieczulenia porodów siłami natury, nie zabiegowe. Ten sposób znieczulenia uznano za optymalny²⁴¹.

Z ośrodka warszawskiego – z Kliniki Położnictwa i Ginekologii IPG AM oraz Zakładu Anestezjologii pochodzi publikacja z roku 1981, donosząca o znieczuleniu metodą zewnątrzoponowa ciągłą z dojścia lędźwiowego L₂ – L₃ u 276 rodzących drogami natury lub rozwiązanych zabiegowo²⁴².

Inne źródło wskazuje na stosowanie w analgezji zewnątrzoponowej bupiwakainy (Marcaina). Lek ten należy do analgetyków miejscowych o długotrwałym działaniu, stosowano 0,125% roztwór bupiwakainy łącznie z adrenaliną w stężeniu 1 : 400 000. Adrenalina dodawana do analgetyku zwalnia jego wchłanianie do krwi przez obkurczenie naczyń w miejscu jej zdeponowania. Dzięki temu oddziaływanie leku analgetycznego na włókna nerwowe trwa dłużej i obejmuje większy obszar. Cytowana publikacja donosi o tym sposobie analgezji u 44 kobiet rodzących drogami natury²⁴³.

Znieczulenia zewnątrzoponowe ciągłe prowadzone przy zastosowaniu bupiwakainy²⁴⁴ z adrenaliną sygnalizuje publikacja z ośrodka wrocławskiego, z roku 1983, a materiał pochodzi z lat 1978–1981. Znieczuleniu poddano 372

²⁴¹ B. Pronicki, J. Mrozowski, E. Kowalski, *Poród w znieczuleniu zewnątrzoponowym*. „Ginekologia Polska” 1979, supl. XX Zjazd Naukowy PTG, Warszawa 1977, s. 124–126.

²⁴² K. Gralińska, Z. Sternadel, Z. Kraszeńska, A. Deszkiewicz, S. Wiczyńska, S. Frącki, B. Michalska, *Opieka anestezjologiczna podczas porodu u rodzących ze schorzeniami układu krążenia*. „Ginekologia Polska” 1981, t. 52, nr 2, s. 141–147.

²⁴³ A. Kański, T. Winiarski, A. Staszewski, Z. Rybicki, *Wpływ adrenaliny na skuteczność analgetyczną i czas działania bupiwakainy stosowanej zewnątrzoponowo w porodzie*. „Anestezjologia Intensywna Terapia” 1982, t. 14, nr 1–2, s. 61–65.

²⁴⁴ Szerokie omówienie bupiwakainy podaje publikacja: F. Reynolds, *In defence of bupivacaine*. „International Journal of Obstetric Anesthesia” 1995, nr 4, s. 93–108.

rodzące, u 4,9% kobiet porody zakończono przy pomocy próżniociągu, u 12% wykonano cięcie cesarskie²⁴⁵.

Z tego samego ośrodka, z I Kliniki Położnictwa AM we Wrocławiu, pochodzi publikacja z roku 1989. W latach 1973–1987 znieczuleniu zewnątrzoponowemu ciągłemu poddano 1056 kobiet rodzących. Do znieczulenia stosowano Marcainę 0,125% z dodatkiem adrenaliny w roztworze 1/800 000 w dawkach 7–10 ml. U 238 rodzących przeprowadzono operacje położnicze (22,5%). Cięcie cesarskie stanowiło 6,9%. Całkowite znieczulenie uzyskano w 99% porodów²⁴⁶.

Interesujące jest doniesienie z roku 1983 z Oddziału Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Rejonowego w Kolbuszowej. Autor donosi, że w okresie trzech lat na ogólną liczbę 212 cięć cesarskich przy 3232 porodach rozwiązano w znieczuleniu epiduralnym 179 rodzących cięciem cesarskim. Autor w posumowaniu stwierdza, że „znieczulenie epiduralne w cięciach cesarskich zasługuje na zwrócenie uwagi we wszystkich oddziałach położniczych”, i że „jest znieczuleniem bezpiecznym dla matki noworodka”²⁴⁷.

Przedstawione źródła nie odpowiadają w pełni na pytanie co do częstotliwości znieczuleń zewnątrzoponowych w położnictwie polskim. Stanowią one jedynie zasygnalizowanie tego sposobu analgezji porodu, źródła te dowodzą jednak niezbyt częstego zastosowania. Ta opinia jest zgodna z opinią Zdzisława Kruszyńskiego, który stwierdził, że znieczulenie zewnątrzoponowe stosowane jest rzadko. Autor stwierdza: „Brak personelu i środków jest pierwszą oczywistą przyczyną”²⁴⁸. Jest rzeczą zrozumiałą, że małe ośrodki nie mają

²⁴⁵ J. Robaczyński, A. Wilczyński, A. Paszkowska, T. Michalik, *Analiza kardiokograficzna porodów prowadzonych w znieczuleniu zewnątrzoponowym ciągłym*. „Ginekologia Polska” 1983, t. 54, nr 6., s. 401–406.

²⁴⁶ M. Cisło, J. Robaczyński, A. Wilczyński, *Udział rodzącej w porodzie prowadzonym w znieczuleniu nadoponowym ciągłym*. „Annales Academiae Medicae Silesiensis” 1989, suppl., s. 49–53.

²⁴⁷ M. Krakowski, *Cięcia cesarskie w aspekcie znieczulenia epiduralnego*. „Terapia i Leki” 1983, nr 11–12, s. 277–280.

²⁴⁸ Z. Kruszyński, *Analgezja porodu*. „Kliniczna Perinatologia i Ginekologia”, Suplement VIII, PTMP, Poznań 1994, s. 29–32.

całodobowego zabezpieczenia anestezjologicznego, przynajmniej w trybie stacjonarnym.

IV.3. Znieczulenie sposobem blokad lędźwiowych

Wspomniany wyżej Ryszard Rodziński ma też swoje zasługi w zakresie stosowania blokad lędźwiowych. Na Zjeździe Chirurgów Polskich w Warszawie (03–05. 10. 1921) Rodziński wygłosił referat pt. „O znieczuleniu miejscowym”, w którym przedstawił problem nieskuteczności znieczulenia miejscowego w operacjach brzusznych²⁴⁹. Rodziński wyraził swój pogląd na stan wiedzy na temat bezbolesnego operowania w ten sposób: „Jedności w doborze metody operowania bezbolesnego nie ma na razie między chirurgami. Dwie metody, będące głównie w użyciu, jedna znieczulenia ogólnego za pomocą chloroformu i eteru, druga znieczulenia miejscowego za pomocą nowokainy i jej podobnych preparatów, mają swych zwolenników i przeciwników”²⁵⁰. Opinię tę Rodziński cytuje za Finstererem i Juraszem juniorem. Dodajmy, że jest rok 1922. Rodziński mówiąc o znieczuleniu miejscowym ma na myśli znieczulenie przykręgowe sposobem Roussiela i Kappisa w operacjach brzusznych. Technika znieczulenia polegała na głębokim przykręgosłupowym wstrzyknięciu nowokainy w okolicy lędźwiowej, tak by lek mógł obejść przednią powierzchnię trzonów kręgow. Wklucie wykonywano igłą długości 12 cm, wprowadzoną na głębokość 10 cm. W sposobie Roussiela lek działał na nerw trzewiowy wielki i mały ponad przeponą, otrzymując znieczulenie żołądka oraz małej części górnego odcinka jelit. W sposobie Kappisa płyn znieczulający oblewał zwój słoneczny i rozlewał się w przestrzeni zaotrzewnowej, dając znieczulenie niższych odcinków jelit. Oba sposoby różni głębokość wklucia igły²⁵¹. Obie metody mają cechy blokad okołokręgosłupowych z dotarciem leku znieczulającego do splotów nerwowych jamy brzusznej i nie dotyczą położnictwa. Sposób Kappisa stosowany jest

²⁴⁹ R. Rodziński, *O znieczuleniu miejscowym*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1922, nr 1, s. 107–118.

²⁵⁰ R. Rodziński, *O znieczuleniu miejscowym*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1922, nr 1, s. 107.

²⁵¹ R. Rodziński, *O znieczuleniu miejscowym*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1922, nr 1, s. 107–118.

współcześnie jako blokada przykręgową, np. w onkologii czy chirurgii klatki piersiowej²⁵².

Uzasadnieniem dla przedstawienia wyżej wymienionych sposobów znieczulenia jest chęć pokazania zasług polskiego lekarza, Ryszarda Rodzińskiego, dla rozwoju anestezji w ogóle, tym bardziej, że jego idea zostanie później urzeczywistniona w analgezji porodu.

W klinice lwowskiej, kierowanej przez profesora Hilarego Schramma, w roku szkolnym 1920–1921 wykonano 438 operacji, w tym 223 w znieczuleniu miejscowym i 215 w znieczuleniu ogólnym. Używano nowokainy w rozcieńczeniu 0,5%, 1% i 2%. Sposób Roussiela zastosowano w 13 operacjach brzusznych – w tym 3 resekcje żołądka, sposób Kappisa 7 razy „bez zawodu”. Rodziński podkreśla, że „zaletą znieczulenia miejscowego jamy brzusznej jest spokój, z jakim chirurg dokonywa zabiegu”. Podana liczba 223 obejmuje też operacje wola, operacje w obrębie głowy, kończyn i oznacza znieczulenie miejscowe nasiętkowe i przewodowe. Tak np. do znieczulenia kończyn górnych ostrzykiwano splot naramienny. Do znieczulenia w operacjach kończyn dolnych i miednicy stosowano znieczulenie lędźwiowe, częściej krzyżowe²⁵³. Można uznać, że Rodziński i Hilarowicz wyznaczyli drogę do doskonalenia znieczulenia regionalnego, a dokonało to się za poparciem kierownika kliniki profesora Schramma. W ten sposób ośrodek lwowski urósł do rangi głównego ośrodka znieczuleń przewodowych w Polsce.

Praca doktorska Leona Tessarowicza, opublikowana jako streszczenie w *Ginekologii Polskiej* w 1952 r. pt. „Znieczulenie porodu”, jest przeglądem wybranych metod znieczulenia regionalnego, stosowanego w czasie ukazania się

²⁵² Zob.: W. Nierodziński, J. Przybytko, H. Misiótek, *Blokada przykręgową w odcinku piersiowym*. „Kardiochirurgia i Torakochirurgia” 2011, nr 8 (1), s. 101–1-7.

²⁵³ R. Rodziński, *O znieczuleniu miejscowym*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1922, nr 1, s. 107–118. Również: R. Rodziński, *O znieczuleniu jamy brzusznej sposobem Kappis-Roussiela*. „Polska Gazeta Lekarska” 1924, nr 37, s. 511–514; H. Hilarowicz, *Uwagi praktyczne w sprawie techniki niektórych ważniejszych sposobów znieczulenia miejscowego*. „Polska Gazeta Lekarska” 1923, nr 29, s. 526–528.

tej rozprawy²⁵⁴. Zainteresowanie wzbudzają dwie metody: 1. Blokada przykręgowego lędźwiowego układu współczulnego sposobem Leriche’a, i 2. Blokada lędźwiowa sposobem Wiszniewskiego. Obie metody są metodami znieczulenia regionalnego, miejscowego, okołolędźwiowego.

1. Blokada przykręgowo lędźwiowa układu współczulnego sposobem Leriche’a. Metodą tą posługiwał się – jak wspomina autor – Pigeaud. Istotą blokady jest spostrzeżenie, że macica unerwiona jest przez układ autonomiczny, która unerwienie czerpie ze zwoju podbrzusznego i splotu maciczno-jajnikowego. Zwój podbrzuszny, poprzez zwój lędźwiowy, a splot maciczno-jajnikowy poprzez zwój kręzkowy tylny, łączą się w dużej części z przykręgowym lędźwiowym układem współczulnym, który z unerwienia macicy zawiera tylko włókna czuciowe. Infiltrując odcinek przykręgosłupowy środkiem znieczulającym na wysokości L₃ blokuje się układ współczulny, przecinając w ten sposób „związki czuciowe” macicy z ośrodkami wyższymi i centrami mózgowymi. W efekcie znosi się ból bez zaburzenia fizjologii porodu.

Pigeaud, w technice blokady sposobem Leriche’a²⁵⁵, wstrzykiwał podskórną na wysokości L₃ – L₄ po obu stronach kręgosłupa 40 ml percainy w roztworze 1‰ lub zmodyfikowanym przez siebie sposobem, wstrzykując większą ilość roztworu tylko po stronie lewej. W materiale 300 porodów, w których autor przeprowadził znieczulenie tym sposobem, nie stwierdzono zaburzeń fizjologii porodu. W 82,2% przypadków Pigeaud uzyskał znieczulenie zupełne, w 8,3% – dostateczne, w 3,5% – niedostateczne lub żadne.

2. Blokada lędźwiowa sposobem Wiszniewskiego²⁵⁶. Jest to metoda „pełznącego nacieku” nowokainowego. Autor opiera się na znanych w fizjologii odruchach trzewiowo-czuciowych. Oznacza to, że bodziec powstający w jakimś narządzie wewnętrznym jest przenoszony na odpowiedni odcinek rdzenia kręgowego, dalej

²⁵⁴ L. Tessarowicz, *Znieczulenie porodu* (Streszczenie rozprawy na stopień doktora medycyny), „Ginekologia Polska” 1952, t. 23, nr 5, s. 387–401.

²⁵⁵ Sposób Leriche’a to blokada przykręgosłupowa, poprzez wstrzyknięcie środka znieczulającego po obu stronach kręgosłupa.

²⁵⁶ Zapewne lekarza rosyjskiego. Tessarowicz cytuje jego publikację: Wiszniewski A.W., *Miestnoje Obzholiwonie po metodu polzuczego infiltrata*. Medgiz (zapewne Metgaz) 1942.

do mózgowia, skąd przenoszony jest na odpowiednią powierzchnię skóry. W ten sposób powstają bóle przy skurczu macicy w czasie porodu, rzutowane jako „bóle oddźwiękowe” na skórze. Spostrzeżenie to wskazuje na współzależność między narządami wewnętrznymi, rdzeniem i skórą, co doprowadziło Haeda²⁵⁷ do stworzenia tzw. zon, czyli pól skórnych „bolesnej odczuwalności” organów wewnętrznych (tzw. strefy Haeda). W myśl tej teorii należy znieczulić dany region skóry przez „pełną nacieczenia” luźnej tkanki podskórnej roztworem Wiszniewskiego o następującym składzie:

NaCl – 5,0

KCl – 0,75

CaCl₂ – 0,125

Aq. dest. – 100,0

Novocaini – 2,5

Według metody Wiszniewskiego wstrzykuje się w okolicę krzyżowo-lędźwiową lub w podbrzusze obustronnie 40–50 ml roztworu, w sumie 150–200 ml, nawet do 350 ml. Obserwacje autora metody dotyczyły 257 przypadków. Tessarowicz nadmienia, że Wiszniewski ocenił metodę jako skuteczną, niezaburzającą fizjologii porodu²⁵⁸.

Przedstawiona wyżej metoda nie straciła na znaczeniu, była polecana pod koniec XX w.²⁵⁹.

W Oddziale Położniczym Instytutu Gruźlicy w Warszawie poddano ocenie dwie wspomniane metody (1952). Znieczulenie blokadą lędźwiową sposobem Leriche’a zastosowano w 100 przypadkach – w porodach u 55 pierwiastek i 45 wieloródek. Skuteczność znieczulenia przedstawia tabela 4.

²⁵⁷ Henry Head (1861–1940), angielski neurolog, pionier prac nad somatyczną reprezentacją nerwów i nad nerwami czuciowymi.

²⁵⁸ L. Tessarowicz, *Znieczulenie porodu* (Streszczenie rozprawy na stopień doktora medycyny), „Ginekologia Polska” 1952, t. 23, nr 5, s. 387–401.

²⁵⁹ W. Gaszyński, J. Stańczak, M. Wacowska-Szewczyk, M. Bonek, D. Piotrowski, R. Sadowski. „Kliniczna Perinatologia i Ginekologia” 1994, supl. VIII, s. 109–114.

Tabela 4. Stopień zniesienia bolesności w znieczuleniu porodu blokadą lędźwiową w obserwacji L. Tessarowicza

Stopień zniesienia bolesności	Odsetek
Prawie zupełne	2
Znaczne	38
Mierne	41
Bez efektu	19

Tessarowicz przedstawił następujące wnioski: Blokada lędźwiowa zmniejsza bolesność bólów porodowych, w większości przypadków przyspiesza rozwieranie ujścia macicy, korzystne jej działanie występuje u pierwiastek i nie daje objawów ubocznych szkodzących matce czy dziecku²⁶⁰.

Znieczulenie porodu metodą Wiszniewskiego przeprowadzono u 25 rodzących kobiet. Wyniki były podobne do znieczuleń blokadą sposobem Leriche'a. W konkluzji autor dochodzi do wniosku – uwzględniając bieżący stan wiedzy – blokada lędźwiowa jest korzystna dla pierwszego okresu porodu, a metoda Wiszniewskiego sprawdza się zarówno w pierwszym jak i drugim okresie porodu, jest jednak dla rodzących uciążliwa²⁶¹. Podobne wnioski przedstawił Tessarowicz²⁶².

O stosowaniu znieczulenia z dostępu tzw. strefy Heada wspomina notatka z posiedzenia naukowego Wileńskiego Towarzystwa Ginekologicznego z roku 1937. Doc. Zaleski w referacie poinformował, że „opasujące znieczulenie” stosuje w praktyce prywatnej i szpitalnej. Znieczulenie polegające na przecięciu

²⁶⁰ L. Tessarowicz, *Znieczulenie porodu* (Streszczenie rozprawy na stopień doktora medycyny), „Ginekologia Polska” 1952, t. 23, nr 5, s. 397.

²⁶¹ L. Tessarowicz, *Znieczulenie porodu* (Streszczenie rozprawy na stopień doktora medycyny), „Ginekologia Polska” 1952, t. 23, nr 5, s. 400.

²⁶² L. Tessarowicz, *Obserwacje nad stosowaniem blokad lędźwiowych podczas porodu*. „Pamiętnik XI Zjazdu Towarzystwa Ginekologów Polskich”, Szczecin 28.05–30.05. 1950, pod red. Jana Lesińskiego, Warszawa 1951, s. 186–187.

reflektorycznej drogi w pasach Heada stosował przy użyciu bardzo słabego roztworu nowokainy (1:1000) z dodatkiem adrenaliny wstrzykując „śródkórnio w postaci delty nad spojeniem łonowym aż do kolców biodrowych i odwrócony romb Michaelisa na kości krzyżowej”. Wyniki były bardzo dobre. Autor uważa, że „sposób znieczulenia stref Heada jest niewinny”²⁶³.

IV.4. Znieczulenie miejscowe nasiękowe i powierzchniowe

Punktem odniesienia do rozważań na temat recepcji metod znieczulenia miejscowego nasiękowego w położnictwie polskim są trzy znaczące daty: rok 1884 – odkrycie znieczulającego działania kokainy przez Carla Kollera, rok 1892 – odkrycie znieczulenia miejscowego przez Ludwiga Schleicha, rok 1905 – odkrycie prokainy (nowokainy) przez Alfreda Einhorna i zastosowanie w tym samym roku nowokainy z adrenaliną przez Heinricha Brauna do znieczulenia nasiękowego.

W roku odkrycia znieczulającego działania kokainy (1884) na łamach „Kroniki Lekarskiej” M. Zweigbaum donosi o publikacji Ernesta Fränkla²⁶⁴ z Wrocławia w „Centralblatt für Gynäkologie” (1884, nr 49) na temat kokainy²⁶⁵. Zweigbaum podaje za Fränklem, że kokainę można zastosować przed silnym przyżeganiem błony śluzowej sromu i pochwy, w „vulvitis acuta et gonorrhoea”, przy usuwaniu narośli sromu i „być może przy wyskrobywaniu jamy macicy”, przy czasowej pochwy, przed wprowadzeniem rozszerzadeł i ewentualnie przed... spółkowaniem, „a być może jako *analgeticum* przed oddawaniem stolca”²⁶⁶.

²⁶³ NN. Protokół 94-ego posiedzenia naukowego z 17 czerwca 1937 r. „Ginekologia Polska” 1937, t. 16, z. 11–12, s. 1001–1937.

²⁶⁴ Ludwik Fränkel był znanym wrocławskim ginekologiem, odkrywcą endokrynną funkcji ciała żółtego. Zob.: E. Waszyński, B. Wróbel, *Ludwig Fraenkel (1870-1951) i jego prace nad endokrynną funkcją ciała żółtego*. „Kliniczna Perinatologia i Ginekologia” 1996, nr 16, s. 187–193.

²⁶⁵ M. Zweigbaum, *Kokaina jako środek znieczulający błonę śluzową narządów płciowych*. „Kronika Lekarska” 1884, nr 21, s. 1079–1081.

²⁶⁶ M. Zweigbaum, *Kokaina jako środek znieczulający błonę śluzową narządów płciowych*. „Kronika Lekarska” 1884, nr 21, s. 1079–1081.

²⁶⁶

W 1888 r. ukazuje się na łamach „Medycyny”, w jej trzech kolejnych numerach, obszerna publikacja doktora medycyny S. Perkowskiego pt. *O znieczuleniu miejscowem*²⁶⁷. Jest tam mowa o znieczulającym, miejscowym działaniu eteru na skórę w mieszance z amyłowodorem, zwanej mieszanką Richardsona. Praca szeroko omawia miejscowe działanie kokainy, nie ma w niej jednak odniesienia do stosowania kokainy w położnictwie. Wymieniam tę obszerną publikację dla zobrazowania zainteresowania polskich lekarzy metodami znieczulenia w ogóle. Warto zwrócić uwagę, że publikacja ukazała się w cztery lata po odkryciu znieczulającego działania kokainy na spojówkę oka przez Kollera.

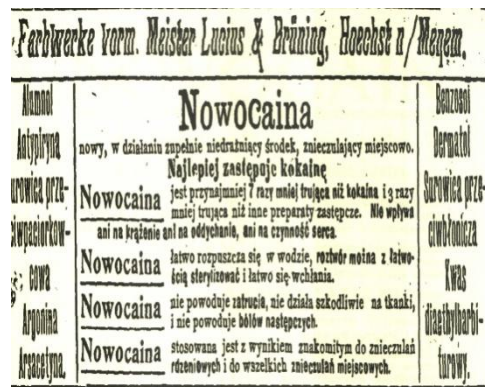
Już w 1896 r., a więc w dwa lata po ukazaniu się fundamentalnego dzieła Schleicha *Schmerzlose Operationen* (1894) ukazuje się na łamach polskiej prasy medycznej publikacja szeroko omawiająca znieczulenie miejscowe sposobem Schleicha²⁶⁸. Auto przybliży czytelnikowi tzw. „rozczyńny Schleicha”, czyli roztwory soli z różnymi dawkami kokainy i dodatkiem morfiny. Podstawą każdego roztworu jest 100 ml wody z dodatkiem 0,2 g NaCl i 0,025 g *morphi**n**i* *muriatici*. Ten roztwór jest macierzą dla różnych dawek kokainy, i tak: roztwór nr 1. zawiera 0,2 g kokainy, roztwór nr 2 – 0,1 g, roztwór nr 3 – 0,01 g. Autor nadmienia, że istotą znieczulenia sposobem Schleicha jest przeciwbólowa właściwość kokainy, niedokrwistość tkanek spowodowana rozpierającym je wstrzykniętym płynem, nacisk płynu na nerwy i działanie zimna (zimny roztwór) na tkanki. Sposób Schleicha autor zaleca przy wycinaniu wszelkich guzów, przy operacji gruczołu krokowego, przepukliny pachwinowej, nacięciu ropnia opłucnej itp. Publikacja nie wymienia zabiegów ginekologicznych czy położniczych, jednak jej znaczenie dla popularyzacji tego sposobu znieczulenia dla środowiska medycznego w Polsce było zapewne znaczące.

²⁶⁷ S. Perkowski, *O znieczuleniu miejscowem i środkach miejscowo-znieczulających*. „Medycyna” 1888, t. 16, nr 36, s. 605–609, nr 37, s. 621–628, nr 38, s. 637–640, nr 39, s. 653–657.

²⁶⁸ A. Leśniowski, *Znieczulenie miejscowe sposobem Schleicha*. „Gazeta Lekarska” 1896, R.31, t. 16, nr 47, s. 1284–1289.

Podobną rolę mógł spełnić artykuł H. Reszkesa z 1905 r.²⁶⁹, ale tym razem odnoszący się w swojej treści wyłącznie do ginekologii. Nowością jest tutaj zasygnalizowanie użycia adrenaliny przy znieczuleniu kokainą. Autor dostrzegł zasługi w tym względzie Heinricha Brauna. Pierwsze wzmianki o adrenalinie sięgają roku 1901, gdy chemik Jokich Tokamine w Nowym Yorku wyodrębnił z nadnerczy alkaloid „adrenalinum”, choć zasługi w tym względzie ma również polski uczoney Napoleon Nikodem Cybulski (1854–1919), który wraz z Władysławem Szymonowiczem wyodrębnił w latach 1894–1919 z nadnerczy czynną biologicznie substancję zwaną „nadnerczyzną”²⁷⁰. Reszkes zauważa, że wstrzykiwanie kokainy *per se* jest ryzykowne, zaś w połączeniu z adrenaliną kokaina działa dłużej niż zwykle, oznacza to, że dawkę kokainy można zmniejszyć. Autor powołuje się na Fenomenowa z Petersburga, Müllera z Hamburga, i H. Freunda, którzy z powodzeniem stosowali kokainę z adrenaliną w operacjach pochwowych i przy wyłyżeczkowaniu macicy. Nie ma jednak wzmianki o zastosowaniu kokainy z adrenaliną w operacjach położniczych.

Z dużym entuzjazmem do znieczulenia pękniętego krocza po porodzie przy pomocy nowokainy (ryc. 47) z dodatkiem adrenaliny odniósł się w r. Henryk Beck z Kliniki Położniczo-Ginekologicznej Uniwersytetu w Warszawie,



Ryc. 47. Reklama nowokainy w Gazecie Lekarskiej z 1906 roku

²⁶⁹ H. Reszkes (Radom), *O nowych metodach leczniczych w położnictwie i ginekologii*. „Czasopismo Lekarskie” 1905, R. 7, z. 6, s. 106–107.

²⁷⁰ A. Śródka, *Rozwój nauk podstawowych*, w: *Historia medycyny* (red. T. Brzeziński), Warszawa 1995, s. 274.

w publikacji z roku 1924. Autor powołując się na Henryka Gromadzkiego, na jego publikację z roku 1914, podaje dokładną technikę znieczulenia²⁷¹.

Nowokaina pozbawiona była toksycznego działania kokainy, była środkiem znieczulającym o długim czasie narastania znieczulenia i krótszym czasie działania.

January Zubrzycki z ośrodka krakowskiego stosował perkainę do znieczuleń miejscowych w próbnym otwarciu jamy brzusznej, również w operacjach na szyjce macicy, na kroczu, ale też operacje na macicy z dostępu jamy brzusznej, np. operacja Dolerisa, Aleksandra-Adamsa i „przemieszczenia” macicy sposobem Schauty-Wertheima. Technika znieczulenia polegała na nastrzyknięciu przymacicz i powłok brzusznych. Autor wyraża zadowolenie ze sposobu znieczulenia²⁷².

Perkainę zastosował również Aleksander Ziemkiewicz ze Szpitala Powiatowego we Włodzimierzu. Autor wykonał 145 operacji w znieczuleniu miejscowym. Operował przepukliny, przetoki, wolę i inne. Autor nie wspomina o operacjach położniczych czy ginekologicznych²⁷³. Właściwości perkainy (nuperkainy) odkrył w 1929 r. Meischner, publikacje o niej ukazały się w latach 1930–1934²⁷⁴. Oznacza to, że jej percepcja w piśmiennictwie polskim była bardzo wczesna.

Znieczulenie nasiękowe okolicy nerwu sromowego stosowano w Uniwersyteckiej Klinice Ginekologiczno-Położniczej w Poznaniu²⁷⁵. Autor A. Modrzejewski doniósł w 1932 r. o tym sposobie znieczulenia 89 rodzących. Idealny wynik osiągnięto u 64% pacjentek. U kilkunastu pacjentek stosowano zabieg kleszczowy, zwolnienie rączek i zabieg Veita-Smelliego przy porodzie

²⁷¹ H. Beck, *Zaszywanie pęknięć krocza po porodzie w znieczuleniu miejscowym*. „Polska Gazeta Lekarska” 1924, nr 2, s. 18–19.

²⁷² J. Zubrzycki, *Znieczulenie miejscowe w niektórych zabiegach położniczych i ginekologicznych*. „Polska Gazeta Lekarska” 1931, nr 49, s. 949–950.

²⁷³ A. Ziemkiewicz, *Spostrzeżenia o działaniu znieczulającym perkainy „Ciba”*. „Polska Gazeta Lekarska” 1931, nr 49, s. 950–951.

²⁷⁴ R.S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981, s. 256.

²⁷⁵ A. Modrzejewski, *Doświadczenia kliniczne w sprawie znieczulenia porodowego ogólnego zapomocą skopanu i miejscowego zapomocą allokainy*. „Ginekologia Polska” 1932, t. 11, z. 1–3, s. 87–100.

miednicowym. Autor żywi nadzieję, że znieczulenie miejscowe, jeśli jest wcześniej zastosowane, może zastąpić znieczulenie ogólne, uważa też, że zaproponowane przez Kröniga i Gaussa stosowanie skopolaminy i morfiny ustępuje miejsca znieczuleniu miejscowemu.

Interesującym jest też sposób znieczulenia porodu metodą powierzchniową. W Klinice Położnictwa i Chorób Kobietych AM w Warszawie poddano znieczuleniu śluzówkę pochwy preparatem Xylocaine Spray 90 rodzących kobiet w drugim okresie porodu, w momencie przerywania się główki płodu przez szparę sromową²⁷⁶ (ryc. 48).



Ryc. 48. Znieczulenie śluzówki pochwy metodą powierzchniową

Wyniki były zadawalające: W 33,7% przypadków uzyskano zupełne znieczulenie, w 60% – zadawalające, w 3,7% – słabe, a tylko w 2,5% znieczulenie złe. Autorzy stwierdzają, że zastosowany preparat i sposób znieczulenia, dzięki prostocie użycia wzbogaca arsenał środków do miejscowego znieczulenia końcowej fazy porodu²⁷⁷ (tabela 5).

²⁷⁶ Z. Sternadel, K. Marzinek, *Znieczulenie miejscowe końcowej fazy porodu za pomocą xylocaine-pray*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1963, R. 18, nr 42, s. 1562–1565.

²⁷⁷ Z. Sternadel, K. Marzinek, *Znieczulenie miejscowe końcowej fazy porodu za pomocą xylocaine-spray*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1963, R. 18, nr 42, s. 1562–1565.

Tab. 5. Wpływ znieczulenia porodu za pomocą preparatu Xylocaine Spray

	Wpływ znieczulenia leku			
	zupełny	zadawalający	słaby	zły
Pierwiastki 45	15	26	2	2
Wieloródki 35	12	22	1	–
Razem 80	27	48	3	2
	33,7%	60%	3,7%	2,5%

Podobne doświadczenie przedstawia publikacja z Kliniki Położnictwa i Chorób Kobietych AM w Krakowie z roku 1964. Autorka Anna Zabża stosowała znieczulenie powierzchniowe preparatem Xylocaine Spray w 115 przypadkach, w tym u 60 kobiet rodzących podczas przerzynania się główki płodu, przy porodzie prowadzonym we wzierniku, podczas szycia obrażeń pochwy i krocza; u 13 kobiet przy pobieraniu wycinka z części pochwowej macicy i u dwóch kobiet podczas elektrokoagulacji nadżerki części pochwowej macicy. Ogólna ocena znieczulenia była zadawalająca²⁷⁸.

Niezwykle interesującym zagadnieniem jest znieczulenie miejscowe w cięciu cesarskim. Punktem odniesienia do rozważań niech będzie stwierdzenie, że w pierwszej połowie XX w. położnictwo ma do dyspozycji kilka środków do znieczulenia ogólnego: chloroform, eter, podtlenek azotu i trójchloroetylen; zdobyto już w tym czasie pewne doświadczenie ze znieczuleniem lędźwiowym. W tym przedziale czasu, który tutaj nakreśliliśmy, żaden z wymienionych środków znieczulających nie spełniał oczekiwań, stanowił stale zagrożenie dla rodzącej jak i dla dziecka. Przemawia za tym statystyka Gordona z lat 1937–1950 cytowana przez autorów publikacji –J. Daniłosa i A. Wośkowskiego²⁷⁹. Gordon donosił, że w latach 1937–1950 wśród 242 przypadków cięcia cesarskiego zakończonych zgonem, w 48 śmierć zależała bezpośrednio od

²⁷⁸ A. Zabża, *Zastosowanie Xylocaine Spray do znieczulenia powierzchownego w położnictwie i ginekologii*. „Ginekologia Polska” 1964, t. 35, nr 5, s. 717–719.

²⁷⁹ J. Daniłós, A. Wośkowski, *Znieczulenie miejscowe w przypadkach cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1959, R. 16, nr 30, s. 1384–1389.

znieczulenia, przy czym 21 kobiet zmarło po znieczuleniu lędźwiowym, 17 po uśpieniu mieszaniną podtlenku azotu i eteru, 8 po uśpieniu eterem i 4 związkami barbiturowymi. Autorzy wygłaszają tezę, że umieralność okołoporodowa dzieci jest w związku z cięciem cesarskim nadal stosunkowo wyższa niż w przebiegu porodów drogami naturalnymi. Wszystkie bowiem stosowane w owym czasie środki znieczulające przechodziły w mniejszym lub większym stopniu przez łożysko i działały toksycznie na płód²⁸⁰.

Autorzy przedstawiają technikę znieczulenia miejscowego w cięciu cesarskim jako alternatywę dla znieczulenia ogólnego. I tak, w Klinice Położnictwa i Chorób Kobietych A.M. w Lublinie znieczulenie miejscowe w cięciu cesarskim zaczęto stosować od roku 1951. W okresie lat 1951–1956 wśród wykonanych 897 cięć cesarskich, wyłącznie znieczulenie miejscowe zastosowano w 646 (72%), znieczulenie miejscowe uzupełnione podaniem eteru po wydobyciu płodu w 41 (4,57%), uśpienie eterowe w 210 (23,4%). Do przyjęcia takiego stanowiska skłoniło autorów własne doświadczenie. Przed zastosowaniem znieczulenia miejscowego u jednej pacjentki wystąpił zgon, była stosunkowo też znaczna liczba dzieci urodzonych w zamartwicy, co wiązano z uśpieniem ogólnym²⁸¹.

Przytoczę opis techniki znieczulenia miejscowego. Cytuję za autorami: „Znieczulamy metodą Wiszniewskiego, przepajając warstwowo tkanki 0,5% nowokainy bez adrenaliny. Płyn wstrzykujemy kolejno w tkankę podskórną od pępka do spojenia łonowego, wzdłuż linii środkowej ciała w pasie szerokości 3–4 cm. Zwracamy szczególną uwagę na dobre znieczulenie okolicy nadłonowej. Po przecięciu skóry i tkanki tłuszczowej nastrzykujemy powięź i pochewki mięśni prostych brzucha, przecinamy je i odsłaniamy otrzewną, po przepojeniu rozczynek blaszki otrzewnej otwieramy jamę brzuszną i wprowadzamy płyn znieczulający po obu stronach na szerokiej powierzchni pod otrzewną ścienną,

²⁸⁰ J. Daniłóś, A. Wośkowski, *Znieczulenie miejscowe w przypadkach cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1959, R. 16, nr 30, s. 1384–1389.

²⁸¹ J. Daniłóś, A. Wośkowski, *Znieczulenie miejscowe w przypadkach cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1959, R. 16, nr 30, s. 1384–1389.

możliwie głęboko, tak by przeniknął on pomiędzy tylną blaszkę powięzi i mięsień prosty brzucha. Nastrzykujemy również obficie otrzewną zachyłką pęcherzowo-macicznego i pęcherza moczowego. Po wydobyciu płodu i popłodu i zaopatrzeniu mięśnia macicy, jeżeli zabieg zbyt się przydłużył i nowokaina przestała już działać, powłoki jamy brzusznej znieczulamy ponownie przed zeszyciem. Najczęściej jednak, jednorazowe znieczulenie wystarcza w zupełności do wykonania całego zabiegu”²⁸². Stan noworodków po cięciu cesarskim w znieczuleniu miejscowym przedstawia tabela 6.

Tab. 6. Stan noworodków po znieczuleniu miejscowym w cięciu cesarskim w ocenie Daniłosa i Wośkowskiego²⁸³

Rodzaj znieczulenia	Liczba Noworodków urodzonych cięciem cesarskim	Liczba noworodków, które krzyknęły po wydobyciu					Zamartwica	
		Bezpośrednio	Po 1 minucie	Po 2 minutach	Po 3 minutach	Po cuceniu	sina	blada
Miejscowe	673	602	15	15	25	18	12	9
Uśpienie eterem	195	80 (90,2%)	19 (2,2%)	17 (2,2%)	23 (3,7%)	47 (2,6%)	14 (1,7%)	11 (1,3%)

Ogólną ocenę autorów można sprowadzić do stwierdzenia, że znieczulenie miejscowe w przebiegu cięcia cesarskiego jest najbardziej bezpieczne dla matki, a zwłaszcza dla dziecka, i że ten rodzaj znieczulenia powinien być postępowaniem z wyboru²⁸⁴.

Nieco inne spojrzenie na znieczulenie miejscowe przedstawiają autorzy z Kliniki Położnictwa i Chorób Kobietych A.M. w Poznaniu. W latach 1957–1960 w Klinice odbyło się 20 387 porodów, z czego 1078 (5,2%) rodzących rozwiązano cięciem cesarskim; 200 cięć wykonano w uśpieniu eterem, 479 – w

²⁸² J. Daniłóś, A. Wośkowski, *Znieczulenie miejscowe w przypadkach cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1959, R. 16, nr 30, s. 1386.

²⁸³ J. Daniłóś, A. Wośkowski, *Znieczulenie miejscowe w przypadkach cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1959, R. 16, nr 30, s. 1389.

²⁸⁴ J. Daniłóś, A. Wośkowski, *Znieczulenie miejscowe w przypadkach cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1959, R. 16, nr 30, s. 1389.

znieczuleniu miejscowym z jednoczesnym podaniem trileny, 274 – w znieczuleniu miejscowym z jednoczesnym podaniem mieszanki litycznej (M_1), 108 – w znieczuleniu miejscowym z jednoczesnym podaniem barbituranów. Wynika z tego, że autorzy stosowali przeważnie znieczulenie miejscowe kombinowane w przypadkach cięcia cesarskiego. We wnioskach końcowych autorzy stwierdzają, że znieczulenie miejscowe cięcia cesarskiego wyłącznie nowokainą jest sposobem niewystarczającym, i że przez uzupełnienie znieczulenia miejscowego trilenem lub barbituranami lub mieszanką lityczną pozwala uzyskać dobre wyniki zarówno u rodzących jak i u noworodków²⁸⁵.

Znieczulenie miejscowe „kombinowane” w cięciu cesarskim stosowano w podobnym okresie – rok publikacji 1961 – w Szpitalu im. Dr M. Madurowicza w Łodzi. Znieczulenie nowokainą uzupełniano lub wręcz wyprzedzano następującymi lekami: atropiną, chloropromazyną, evipaniem, fenaktylem. Szczególną rolę przypisuje autor chloropromazynie, która podana przed operacją nie znosi świadomości, wpływa uspokajająco na rodzącą i zmniejsza bolesność skurczów macicy, i co najważniejsze – nie działa szkodliwie na płód, a w przypadkach grożącej zamartwicy płodu działa raczej korzystnie²⁸⁶.

Ten sam autor – Edward Jaworski, publikuje w 1964 r., jako ordynator, swoje doświadczenie ze znieczuleniem miejscowym z Oddziału Położniczo-Ginekologicznego Szpitala Miejskiego im. K. Marcinkowskiego w Inowrocławiu. Autor uważa, że znieczulenie miejscowe pozwala na zupełnie bezbolesne operowanie w obrębie powłok, ale „manipulacje w jamie otrzewnowej i na macicy są bolesne, mimo najdokładniejszego nastrzyknięcia polokainą czy ksylokainą otrzewnej ściennej, zachyłka pęcherzowo-macicznego i więzadeł obłych. Wykonanie całej operacji cięcia cesarskiego w znieczuleniu nasiękowym jest dla każdej operowanej przeżyciem bardzo bolesnym i przykrym. W wielu przypadkach trzeba po wydobyciu płodu stosować uśpienie wziewne (eter,

²⁸⁵ K. Kuczewski, K. Zawalska, J. Żychska, *Znieczulenie podczas cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1961, R. 16, nr 51, s. 1971–1973.

²⁸⁶ E. Jaworski, *Cięcie cesarskie w neuroplegii i znieczuleniu miejscowym łącznie z uśpieniem barbituranami*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1961, R. 16, nr 25, s. 950–953.

chlerek etylu) lub dożylnie”. Autor nadmienia, że u kobiet niezrównoważonych wykonanie cięcia cesarskiego tylko w znieczuleniu miejscowym jest wręcz niemożliwe²⁸⁷.

Ewa Górską, z II Kliniki Położnictwa i Chorób Kobietych A.M. w Warszawie, w publikacji z roku 1972 przedstawia „za i przeciw” trzech sposobów znieczulenia w cięciu cesarskim: znieczulenie miejscowe metodą nasiękową, znieczulenie podpajęczynówkowe, nadoponowe i ogólne. Konkluzja autorki wydaje się zasadna, gdy mówi, że każdy rodzaj znieczulenia ma swoje zalety i wady, że przy wyborze rodzaju znieczulenia należy wziąć pod uwagę: doświadczenie anestezjologa, stan nagłości operacji, stan matki, stan płodu, wskazania do cięcia cesarskiego, doświadczenie operatora oraz stan psychiczny pacjentki²⁸⁸.

IV.5. Znieczulenie przewodowe nerwu sromowego

Włókna początkowe nerwu sromowego pochodzą z brzusznych gałęzi nerwów krzyżowych: S 2,3,4, wchodzących w skład splotu krzyżowego. Nerw sromowy opuszcza miednicę biegnąc w dolnej części otworu kulszowego wielkiego i przebiega za guzkiem kulszowym²⁸⁹. Źródła dotyczące znieczulenia nerwu sromowego w położnictwie polskim są niezwykle skromne. O braku większego zainteresowania tym sposobem znieczulenia wspomina Modrzejewski²⁹⁰. Autor ten szeroko opisuje technikę znieczulenia, podaje, że zamiast nowokainy stosuje perkainę Ciba w roztworze 1%, podkreśla długotrwałość osiągniętego znieczulenia, wynoszącą przeciętnie cztery godziny. Zauważa jednak, że

²⁸⁷ E. Jaworski, Spotęgowane znieczulenie miejscowe łącznie z uśpieniem barbituranami przy cięciu cesarskim”. „Wiadomości Lekarskie” 1964, R. 17, nr 18, s. 1443–1448.

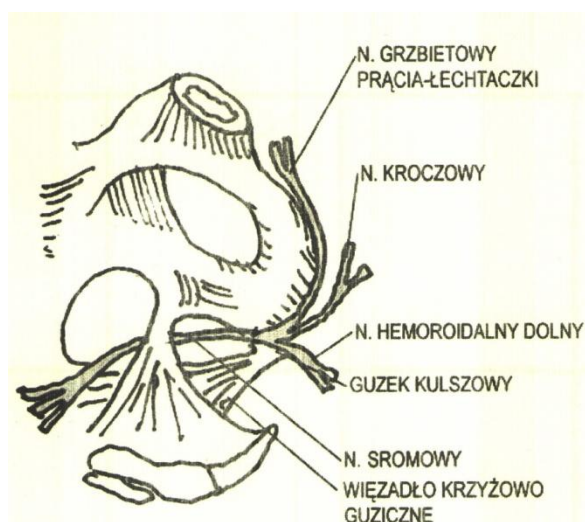
²⁸⁸ E. Górską, *Problemy anestezjologiczne znieczulenia do cięcia cesarskiego*. „Ginekologia Polska” 1972, t. 43, nr 11, s. 1347–1351.

²⁸⁹ G. Kowalski, *Analgezja regionalna. Pachwina, krocze*. „Anestezjologia i Ratownictwo” 211, nr 5, s. 89.

²⁹⁰ A. Modrzejewski, *Doświadczenia kliniczne w sprawie znieczulenia porodowego ogólnego zapomocą skopanu i miejscowego zapomocą allokainy*. „Ginekologia Polska” 1932, t. 11, z. 1–3, s. 87–100.

występuje „zawsze zmniejszony przymus do równoczesnego z bólami parcia”²⁹¹, co zaświadcza, że nerw sromowy odgrywa pewną rolę w odruchu parcia.

Wyłączenie nerwu sromowego przez zastosowanie jego blokady opisali w roku 1910 Müller i Ilmer z dostępu kroczonego. W sześć lat później King wprowadził ten sposób do znieczulenia porodów prawidłowych w II okresie. W 1956 r. Kobak i wsp. opisali nową metodę wyłączenia nerwu sromowego z dostępu pochwowego. Zauważono, że nerw sromowy przebiega w ścisłym połączeniu z guzkiem kulszowym – *spina ischiadica* (ryc. 49). Technika znieczulenia uwzględnia ten aspekt i polega na odszukaniu palcem wskazującym i środkowym guzka kulszowego²⁹².



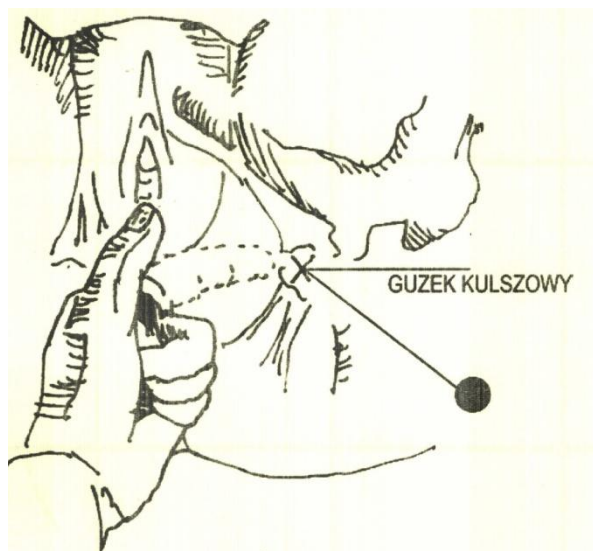
Ryc. 49. Przebieg nerwu sromowego

Z opisu wynika, że igłę wkłuwa się od strony pochwy w okolicę więzadła krzyżowo-guziczowego obustronnie (ryc. 50 i 51). W rozważaniach wzięto też pod uwagę publikację z 1964 r.²⁹³. Autorzy stosowali ten sposób znieczulenia w 31 zabiegach kleszczowych, 14 razy w pomocy ręcznej, w wymóżdżeniu płodu oraz 42-krotnie w nacięciu i szyciu krocza.

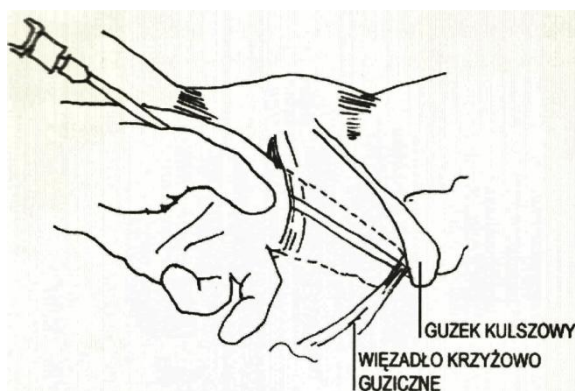
²⁹¹ A. Modrzejewski, *Doświadczenia kliniczne w sprawie znieczulenia porodowego ogólnego zapomocą skopanu i miejscowego zapomocą allokainy*. „Ginekologia Polska” 1932, t. 11, z. 1–3, s. 87–100.

²⁹² G. Kowalski, *Analgezja regionalna. Pachwina, krocze*. „Anestezjologia i Ratownictwo” 211, nr 5, s. 87–89.

²⁹³ K. Skupiński, W. Milczarek, *Znieczulenie przewodowe nerwów sromowych w położnictwie*. „Wiadomości Lekarskie” 1964, t. XVII, nr 3, s. 203–205.



Ryc. 50. Blokada nerwu sromowego z dostępu kroczonego



Ryc. 51. Blokada nerwu sromowego z dostępu pochwowego

Do znieczulenia, po każdej stronie, użyto 20 ml 1% nowokainy. Znieczulenie występowało po 4–7 minutach.

Autorzy korzystnie ocenili blokadę nerwu sromowego, uznali, że jest to metoda prosta i bezpieczna w wykonaniu, i że nie wpływa niekorzystnie na czynność skurczową macicy, ani też nie ma niekorzystnego wpływu na płód²⁹⁴.

²⁹⁴ K. Skupiński, W. Milczarek, *Znieczulenie przewodowe nerwów sromowych w położnictwie*. „Wiadomości Lekarskie” 1964, t. XVII, nr 3, s. 203–205.

Rozdział V. Znieczulenie parenteralne w praktyce położniczej w Polsce.

„Znieczulenie skopolaminą i morfiną przy operacjach,
a zwłaszcza przy porodach, rozpowszechnione
za granicą, nie znalazło u nas dotąd zastosowania.
Jak się zdaje niesłusznie!”
G. Pisarzewski (1905)²⁹⁵

Analgeza porodu możliwa jest również przez podanie analgetyków domięśniowo lub dożylnie w postaci pojedynczych dawek (bolus) lub w układzie analgezji sterowanej przez pacjentkę. Ten ostatni sposób wspólnie przyjął nazwę PCA – *patient controlled analgesia*. Dostępne źródła z okresu założonego w temacie pracy nie zaświadczają, aby ten sposób analgezji był stosowany.

W niniejszym rozdziale wymienię wybrane analgetyki stosowane parenteralnie w analgezji porodu w czasie zakreślonym w temacie pracy.

P e t y d y n a. Petydyna jest jednym z powszechniej stosowanych opioidów. Odkryto ją przypadkowo w pracach nad syntetycznymi analogami atropiny. Wiedza o opioidach zaczęła się szybko rozwijać od lat 40. XX w. Petydyna stosowana była (i jest) jako dolargan, pod handlową nazwą dolantyna. Jest to lek opioidowy działający przeciwbólowo, został opisany przez Eisleba i Schumanna w 1939 r.²⁹⁶

Na uwagę zasługuje ogłoszony tuż po wojnie, w 1947 r. artykuł Kazimierza Bocheńskiego, kierownika Kliniki Położniczo-Ginekologicznej Uniwersytetu we Wrocławiu²⁹⁷. W obszernym artykule autor wymienia dolantynę jako dobry środek uśmierzający ból porodowy i działający przeciwskurczowo.

²⁹⁵ G. Pisarzewski, *O znieczuleniu skopolamino-morfinowem przy porodzie*. „Ginekologia” 1905, nr 4, s. 242.

²⁹⁶ I. Korzeniowska-Rybacka, *Opioidy, które uśmierzają cały ból i złość*. „Medical Tribune” 2010, nr 1, s. 46.

²⁹⁷ K. Bocheński, *Wytyczne uwagi w sprawie czynnego i zachowawczego postępowania w czasie porodu*. „Przegląd Lekarski” 1947, R. 3, nr 21–22, s. 756–762.

Szczęśny Simm z Kliniki Położniczo-Ginekologicznej AM w Poznaniu opublikował w 1951 r. spostrzeżenia własne ze stosowania dolantyny w analgezji porodu. Autor stosował dolantynę u 53 rodzących kobiet w zastrzykach domięśniowych razem ze skopolaminą, w celu wzmocnienia i przedłużenia działania tej pierwszej, dla uzyskania stanu senności. Autor stwierdził skrócenie czasu porodu i ocenił, że dolantyna nie ma szkodliwego wpływu na płód²⁹⁸.

Antoni Mąkowski z Kliniki Położnictwa i Chorób Kobietych w Szczecinie w doniesieniu z 1962 r. przedstawił wyniki swoich obserwacji ze stosowania dolantyny w połączeniu z trilenem. Znieczulenie prowadził u 110 rodzących. Dolantynę wstrzykiwano domięśniowo na początku czynności skurczowej macicy przez rozwarcie ujścia zewnętrznego szyjki macicy na 4 palce u pierwsiastek i na 3 palce u wieloródek. Trilen stosowano aparatem Emotril, rodząca sama posługiwała się maseczką aparatu, sposobem przerywanym. Efekty analgetyczne były w ocenie autora dobre²⁹⁹.

Mirosław Telko z Kliniki Położnictwa i Chorób Kobietych Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie w publikacji z 1963 r. przedstawił problem łącznego stosowania dolantyny z lekami spazmolitycznymi – buscopanem i palerolem. Spośród 300 rodzących z prawidłową czynnością porodową, u których stosowano buscopan, dolantynę lub palerol 292 (97,33%) porody odbyły się drogą naturalną, operacyjnie zakończono 8 (2,77%) porodów, w tym operacją kleszczową 5, (1,67%), a cięcie cesarskie wykonano u 3 (1,0%) rodzących. Wszystkie kobiety opuściły Klinikę w stanie dobrym, z dziećmi zdrowymi. W konkluzji autor stwierdził, że „przez krytyczną ocenę stanu porodu oraz rozsądne stosowanie środków spazmolityczno-przeciwbólowych, niekiedy w skojarzeniu z syntocynonem można przyspieszyć poród, znieść lub łagodzić ból i regulować zaburzoną czynność porodową”³⁰⁰.

²⁹⁸ Sz. Simm, *Zagadnienie bólów porodowych oraz wpływu dolantyny ze skopolaminą na przebieg porodu*, „Ginekologia Polska” 1950, t. 21, nr 4–6, s. 699–725.

²⁹⁹ A. Makowski, *Wyniki znieczulenia porodu dolantyną i trilenem*. „Ginekologia Polska” 1962, t. 33, nr 95, s. 95–99.

³⁰⁰ M. Telko, *Zastosowanie niektórych środków spazmolitycznych i przeciwbólowych w porodzie*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1963, nr 6, s. 219–220.

Z kolei autorzy z Kliniki Chorób Kobięcych i Położnictwa Studium Doskonalenia Lekarzy przy AM w Warszawie, Marian Pietrzykowski i Marian Dipont, poddali próbie łączne działanie naskurczowe sparteiny i przeciwbólowe dolantyny w porodzie u 225 kobiet. Publikacja pochodzi z roku 1970. Sparteinę stosowano w czopkach doodbytniczych w miarę potrzeby, nie przekraczając 5 dawek (750 mg). Dolantynę podawano w iniekcji domięśniowej (100 mg) przy drugiej lub trzeciej dawce sparteiny. Uzyskano wyraźne amniejszenie odczuwania bólów u 90% rodzących i normalizację czynności skurczowej macicy³⁰¹.

Autorzy Antoni Łętowski i Józef Borkowski w publikacji z roku 1962 opublikowali swoje doświadczenia z analgezji porodu sposobem Lourosa. Sposób ten wypracowano w klinice ateńskiej, a wyniki przedstawiono na Kongresie Towarzystwa Ginekologicznego w Heidelbergu w 1957 r. Wyniki były na tyle interesujące, że autorzy postanowili sprawdzić ten sposób analgezji na własnym materiale. Sposób Lourosa (to autor metody z Aten) polegał na równoczesnym stosowaniu oksytocyny i dolantyny. Podstawowa myśl metody to stwierdzenie, że rodzące kobiety po kilku lub kilkunastu godzinach czują się zmęczone czynnością porodową i załamują się psychicznie. Stąd skrócenie porodu należało by uznać za ważny czynnik zmniejszenia porodowych dolegliwości. Ten efekt można by osiągnąć właśnie przez równoczesne stosowanie oksytocyny i dolantyny. Technika prowadzenia porodu polegała na stosowaniu syntetycznej oksytocyny pod nazwą Sintocinon (Sandoz) oraz dolantyny. Syntocynon podawano w kroplówce dożylniej w ciągu czterech do sześciu godzin, łącznie 2–10 jednostek w 500–1000 ml fizjologicznego roztworu chlorku sodu lub w 5% roztworze glukozy. Szybkość wlewu regulowano kierując się reakcją skurczową macicy. Dolantynę podawano domięśniowo w ilości 50–200 mg w okresie rozwierania się ujść macicy. Metodę tę stosowano u 64 rodzących kobiet. Ogólną ocenę metody autorzy zawarli w następujących słowach: „Kobiety, które rodziły w ten sposób, stają się orędownikami nowej metody. Rozgłaszają wśród

³⁰¹ M. Pietrzykowski, M. Dipont, *Stosowanie siarcznanu sparteiny z dolantyną w porodach kierowanych*. „Ginekologia Polska” 1970, t. 41, nr 9, s. 989–991.

znajomych ciężarnych, że w szpitalu prowadzi się porody znieczulone, które trwają względnie krótko”. I dalej: „Osiągnięte wyniki na naszym niedużym materiale potwierdzają zalety metody Lourosa, która została przez autora zastosowana w 20 000 porodów”³⁰².

Zbadaniem działania analgetycznego dolantyny w połączeniu z prometazyną zajęli się autorzy Romuald Biczysko, Zygmunt Cwojdzński i Marian Obara z II Kliniki Położnictwa i Chorób Kobietych AM w Poznaniu. Publikacja pochodzi z roku 1969. Prometazyna jest lekiem przeciwhistaminowym, ma działanie uspokajające, działa też przeciwwymiotnie. Autorzy stosowali mieszankę analgetyczną, złożoną z dolantyny i prometazyny domięśniowo na początku pierwszego okresu porodu w początkowej dawce 100 mg dolantyny i 50 mg prometazyny. Następne dawki dolantyny stosowano co 2 godziny w ilości 50 mg, a co 6 godzin 25 mg prometazyny. Stosowanie tych środków przerywano z chwilą stwierdzenia rozwarcia ujścia na 8 cm u pierwiastek, a 6 cm u wieloródek. Z przeprowadzonej przez autorów analizy wynika, że cechy dodatnie badanej analgezji wyraźnie górują nad powikłaniami, które można by wiązać z przedstawionym sposobem znieczulenia bólu porodowego. Autorzy rekomendują powyższy sposób postępowania jako prosty i skuteczny w zwalczaniu bólu na sali porodowej³⁰³.

K e t a m i n a. Ketamina jest lekiem, który powoduje ogólne znieczulenie, znosi uczucie bólu tkanek powierzchniowych, jak również w obrębie trzew. Wlew dożylny ketaminy w badanie encefalograficznym wykazuje zapis podobny do snu fizjologicznego. Ketamina wykazuje też wzrost aktywności *myometrium*. Jest anestetykiem odznaczającym się dużym marginesem bezpieczeństwa, środkiem pozbawionym tak ogólnego jak i miejscowego działania toksycznego.

Henryk Drażkowski i wsp. z Kliniki Położnictwa Instytutu Położnictwa i Chorób Kobietych AM w Gdańsku, w publikacji z roku 1979 przedstawia

³⁰² A. Łętowski, J. Borkowski, *Przyspieszenie porodu i znieczulenie porodowej bolesności sposobem Lourosa*. „Ginekologia Polska” 1962, t. 33, nr4, s. 467–473.

³⁰³ R. Biczysko, Z. Cwojdzński, M. Obara, *Znieczulenie bólu porodowego przy pomocy dolantyny i prometazyny*. „Ginekologia Polska” 1969, t. 40, nr12, s. 1313–1319.

obserwacje kliniczne 68 noworodków, pochodzących z porodów znieczulanych ketaminą, z czego 33 noworodki pochodziły z porodów fizjologicznych, 22 z kleszczowych i 13 z cięć cesarskich. Rodzącym kobietom wstępną dawkę ketaminy 50 mg podawano dożylnie w ciągu 30–45 sekund, następnie po 5–7 minutach kontynuowano podawanie leku w ciągłym wlewie dożylnym w roztworze 150 mg ketaminy/500 ml glukozy. Większość noworodków z porodów znieczulanych ketaminą rodziła się w stanie dobrym. Obserwowano u noworodków przejściowo: zaburzenia oddechowe, obwodową sinicę, bradykardię i zmniejszenie aktywności³⁰⁴.

Władysław Opacki badał wpływ skojarzonego działania ketaminy i oksytocyny w porodzie fizjologicznym. Ketaminę stosował dożylnie w dawkach 0,2 lub 1 mg/kg wagi ciała. Publikacja autora z Oddziału Położniczo-Ginekologicznego Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Olsztynie ukazała się w roku 1985. Końcowy wniosek autora sprowadza się do stwierdzenia, że ketamina jest lekiem bezpiecznym i może być stosowana nie tylko celem znieczulenia okołoporodowego lecz również jako lek powodujący umiarowanie i osłabienie czynności skurczowej macicy po oksytocynie. Autor, cytując Arońskiego, określa ketaminę terminem anestezji zdysocjowanej³⁰⁵.

P e n t a z o c y n a. Fabryczna nazwa pentazocyny to Fortral, Fortralin, Fortalgesic, występuje też pod nazwą Lexir. Wykazuje silne działanie przeciwbólowe i jest słabym antagonistą morfiny i petydyny (dolantyny). Publikacja Z. Sternadela i wsp. z 1976 r. przedstawia zastosowanie Lexiru (firmy Gedeon Richter) u 263 rodzących. Lek podawano domięśniowo w 250 przypadkach, dożylnie w 8 przypadkach, nie zaobserwowano obniżenia aktywności skurczów macicy, a jego działanie przeciwbólowe oceniono bardzo

³⁰⁴ H. Drązkowski, J. Niedźwiecki, Z. Rogoza, J. Wojcieszek, Przebieg okresu adaptacyjnego noworodków matek znieczulanych w czasie porodu ketaminą. *Ginekologia Polska* 1979, Suplement. XX Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego, Warszawa, 6–8 października 1977 r., s. 59–61.

³⁰⁵ W. Opacki, Wpływ ketaminy na czynność skurczową macicy u kobiety po uprzednim zastosowaniu oksytocyny. *„Wiadomości Lekarskie”* 1985, t. 38, nr 2, s. 102–108; W. Opacki, Rozwój czynności skurczowej macicy i zachowanie się parametrów akcji serca płodu podczas anestezji ketaminowej u rodzących. *„Ginekologia Polska”* 1981, t. 52, nr 8, s. 699–704.

pozytywnie³⁰⁶. Podobne doświadczenie prezentuje publikacja Frimety Kostman i wsp. z roku 1977³⁰⁷.

P a l f i u m. Jerzy Pomaniewski i Krystyna Zandberg z Kliniki Położnictwa i Chorób Kobiety Instytutu Matki Dziecka w Warszawie w publikacji z roku 1964 donoszą, że stosowali palfiumu 70 kobiet rodzących. Autorzy stwierdzają, że Palfium jest od 8 do 35 razy silniejszym lekiem przeciwbólowym od morfiny, a 15–150 razy od petydyny. Minimalna toksyczność tego leku skłoniła autorów do zastosowania w analgezji porodu. U 62 rodzących po podaniu Palfium obserwowano korzystny wpływ przeciwbólowy, a u 8 dostateczny; nie stwierdzono toksycznego działania na płód³⁰⁸.

S k o p o l a m i n a i m o r f i n a. Skopolamina zaliczana jest do leków antycholinergicznym, działa depresyjnie na układ nerwowy, w małych dawkach powoduje uspokojenie i senność. W połączeniu z morfiną stosowana była do wywołania „sennego zamroczenia”, czyli wstecznego zapomnienia. Ze względu na szkodliwe działanie morfiny na stan płodu ten sposób analgezji budził wiele zastrzeżeń. W krótkim doniesieniu z 1905 r. lekarz z Częstochowy, G. Pisarzewski, dzieli się swoim obserwacjami na temat stosowania morfiny i skopolaminy w znieczuleniu porodu. Autor opisuje trzy porody, w których zastosował w iniekcji 0,007 g *morphini muriatici* łącznie z dawką 0,0003 g skopolaminy. „Następowała tak znaczna euforia, że chore, wciąż przedtem rzucające się i krzyczące, uspokajały się, rozmawiały chętnie, chwilami drzemały” – podkreśla autor³⁰⁹.

Poza zasygnalizowaniem tego sposobu analgezji zaledwie w kilku źródłach, zamroczenie skopolaminowo-morfinowe nie znalazło w polskim

³⁰⁶ Z. Sternadel, L. Marianowski, S. Frącki, *Ocena kliniczna znieczulenia porodu preparatem Lexir (pentazocyna)*, „Ginekologia Polska” 1976, nr 47, s. 769–773.

³⁰⁷ F. Kostman, J. Denk, L. Lewandowska, *Zastosowanie Fortralu w znieczuleniu okołoporodowym*. „Ginekologia Polska” 1977, nr 48, s. 145–149.

³⁰⁸ J. Proniewski, K. Zandberg, *badania nad wpływem Palfium na przebieg porodu*. „Ginekologia Polska” 1964, t. 35, nr 6, s. 859–862.

³⁰⁹ G. Pisarzewski, *O znieczuleniu skopolamino-morfinowym przy porodzie*. „Ginekologia” 1905, nr 4, s. 242–243.

położnictwie uznania. Szersze omówienie znajduje się w publikacji Henryka Lewickiego z 1923 r.³¹⁰.

³¹⁰ H. Lewicki, *Bezbolesne porody*. „Ginekologia Polska” 1923, t. 2, z. 1, s. 22–26.

Rozdział VI. Psychoprofilaktyka porodu w praktyce położniczej w Polsce

„Na przebieg porodu wywiera wpływ wiele czynników, ale żaden w takim stopniu, jak sama matka”.

Baird (1953)³¹¹

Podstawą psychoprofilaktyki porodu jest psychiczne przygotowanie ciężarnej kobiety połączone z pewnymi ćwiczeniami cielesnymi. Ujmując najogólniej, zadanie psychoprofilaktyki polega na przywróceniu porodowi jego naturalnego przebiegu, co oznacza uwolnienie go od wielu nawarstwień i wypaczeń. Psychoprofilaktyka zmierza w kierunku wytworzenia u ciężarnej wyobrażenia porodu nie jako męczarni, a jako przeżycia związanego – co prawda z dolegliwościami – ale z wysiłkiem.

W 1933 r. Granty Dick-Read z Anglii opisał metodę zwaną „porodem naturalnym”. Autor ten rozpatrywał zespół napięciowo-lękowo-bólowy u ciężarnych, wiązał go z różnymi czynnikami, kultywowanymi przez wieki, wpływającymi na stan emocjonalny kobiet ciężarnych, oczekujących naturalnego zjawiska, jakim jest poród. Najprościej problem ten można ująć następująco: Im większe napięcie, tym większy ból. W zastosowaniu praktycznym metoda Reada polegała na pouczeniu ciężarnej kobiety o danych anatomicznych i fizjologicznych dotyczących porodu, wyuczeniu pewnych czynności, wyeliminowaniu niewłaściwych nastrojów psychicznych. Jednym słowem, chodziło o wytworzenie klimatu zaufania i dobrej współpracy między lekarzem a rodzącą, a w przygotowaniu fizycznym głównym celem było wyuczenie odpowiedniego sposobu oddychania³¹².

Wprowadzenie psychoprofilaktyki porodowej w postaci szkół rodzenia stanowiło początek nowej ery w położnictwie. Pionierami w tej dziedzinie było

³¹¹ Cyt. za: W. Fijałkowski, A. Bukowczyk, *Stan psychiczny kobiety rodzącej*. „Ginekologia Polska” 1962, t. 33, nr 5, s. 601–609.

³¹² B. Trębicka-Kwiatkowska, *Uwagi o psychoprofilaktycznych metodach zwalczania bólów porodowych*. „Wiadomości Lekarskie” 1962, t. 15, nr 14, s. 1013–1019.

dwóch położników: wspomniany wyżej Grantly Dick-Read i Fernand Lamaze z Francji. W Polsce pionierem był Jan Lesiński, dyrektor Szpitala przy ul. Madalińskiego w Warszawie. Inicjatywa Lesińskiego sprawiła, że powstały szkoły rodzenia prowadzone przez Ireneusza Roszkowskiego i Włodzimierza Fijałkowskiego³¹³.

Fijałkowski opracował Model Szkoły Rodzenia. Pierwsze publikacje tego autora pochodzą z lat 50. XX wieku. Od roku 1958 Fijałkowski prowadził kursy Szkoły Rodzenia przy ówczesnej II Klinice Położnictwa i Chorób Kobietych AM w Łodzi. Model ten obejmował sześć podstawowych składników: reedukację negatywnych i nieprawdziwych wyobrażeń o porodzie, zapoznanie z przebiegiem porodu i zadaniami rodzącej, nabycie umiejętności relaksacji, oddychania torem brzuszny, parcia oraz utrzymania dobrej kondycji ogólnej.

Lesiński położył większy nacisk niż Dick-Read oraz Lamaze na uruchomienie i spotęgowanie naturalnych sił rodzącej kobiety, również na ćwiczenia gimnastyczne, odprężające, relaksacyjne. Ważnym elementem przygotowania była też kinezystymulacja, której istotą było zwiększenie ekonomii wysiłku, a zwłaszcza zwiększenie sprawności oddechowej³¹⁴. Z czasem program został wzbogacony o elementy ułatwiające przeżycie porodu, np. poprzez udział ojca w porodzie, co przyjęło z czasem nazwę porodu rodzinnego.

Liczne publikacje J. Lesińskiego szeroko omawiają zagadnienie psychoprofilaktyki porodu, dają pełną wykładnię tej metody analgezji³¹⁵. W ogólnych założeniach publikacje te rozwijają wyżej przedstawione zasady psychoprofilaktyki. Warto jednak w tym miejscu zwrócić uwagę na pewien rys

³¹³ Polski model psychoprofilaktyki według prof. Włodzimierza Fijałkowskiego. Wikipedia. Polski model-psychoprofilaktyki-porodowej. Dostęp 11.11.2020.

³¹⁴ Polski model psychoprofilaktyki według prof. Włodzimierza Fijałkowskiego. Wikipedia. Polski model-psychoprofilaktyki-porodowej. Dostęp 11.11.2020.

³¹⁵ J. Lesiński, *Zasady przygotowania bezbolesnych porodów metodą psychoprofilaktyczną*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1952, r. 7, nr 37, s. 1145–1147; J. Lesiński, *Dalszy rozwój psychoprofilaktyki bezbolesnych porodów*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1953, R. 8, nr 5, s. 177–179 (To samo w: „Służba Zdrowia” 1952, R.4, nr 14, s. 4); J. Lesiński, *O porodach bezbolesnych*. „Położna” 1953, R. 3, nr 3, s. 3–6; J. Lesiński, *Dzieje i skutki strachu*. „Zdrowie” 1955, R. 7, nr 12, s. 8–9; J. Lesiński, *Profilaktyka bólów porodowych*. PZWL, Warszawa 1956; J. Lesiński, *Bezbolesne porody*. „Wiedza i Życie” 1957, R. 24, nr 3, s. 181–184; J. Lesiński, *Niektóre zagadnienia położnicze i psychosomatyczne walki z bólem porodowym*. „Zdrowie Psychiczne” 1964, R. 5, nr 1, s. 27–30.

charakterystyczny dla lat 50. minionego wieku. Mam tu na myśli przywoływanie nauki Pawłowa oraz pewną apoteozę ideologii materialistycznej, której autor się nie ustrzegł. Lesiński powołuje się na zasługi Płatonowa, Welwowskiego Płoticzera, którzy opierają się na nauce Pawłowa w opracowaniu metod psychoprofilaktycznych w przygotowaniu do porodów. Przytoczę obszerny cytat z publikacji Lesińskiego na ten temat. „Podanie tej metody (w/w autorów radzieckich – przyp. S.Z.) do użytku szerokich mas społeczeństwa i rozpowszechnienie jej w jak najszerszym zakresie, zasługuje na uwagę również i z tego względu, iż metoda ta, podobnie jak i wiele innych sposobów, stojących obecnie na usługach nauk lekarskich, będących wynikiem wcielenia nauki Pawłowa w życie praktyczne, opiera się na trwałych i mocnych podstawach filozofii materialistycznej. Ta też znamienna cecha charakterystyczna odróżnia, między innymi, radziecką psychoprofilaktykę bezbolesnych porodów od propagowanej na Zachodzie przez *Granta Dicka Reada*, prześląkniętej na wskroś frazeologią idealistyczną”³¹⁶. I dalej: „Jak z tego widać dostosowaliśmy nasz sposób postępowania do nowszych sposobów postępowania, przyjętych w Związku Radzieckim, uzupełniwszy go wynikami naszych własnych spostrzeżeń i doświadczeń”. [...] „Tam w Związku Radzieckim sprawa opanowania bólu porodowego stała się już sprawą ogólnokrajową. Droga do realizacji <usunięcia bólu porodowego w ogóle z życia> została otwarta”³¹⁷. Tu godzi się zaznaczyć, że cytowaną pracę redakcja czasopisma otrzymała w dniu 27.III.1952, a ukazała się drukiem w roku 1953, zapewne jeszcze przed wydarzeniami, które miały miejsce w tym roku³¹⁸.

Edward Dąbrowski przedstawił wyniki psychoprofilaktyki bólów porodowych z Kliniki Położnictwa i Chorób Kobiety Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie. Publikacja pochodzi z 1956 r. Badanie przeprowadzono u 200 kobiet, które przed porodem odbyły zajęcia indywidualne i grupowe

³¹⁶ J. Lesiński, *Dalszy rozwój psychoprofilaktyki bezbolesnych porodów*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1953, R. 8, nr 5, s. 177–179.

³¹⁷ J. Lesiński, *Dalszy rozwój psychoprofilaktyki bezbolesnych porodów*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1953, R. 8, nr 5, s. 177–179.

³¹⁸ Mam na myśli przemiany, jakie dokonały się po śmierci Stalina (04. Marca 1953).

począwszy od 35 tygodnia ciąży, a które odbyły poród w Klinice. Zachowanie się rodzącej oraz skargi oceniano systemem stopni szkolnych: od 5 (bardzo dobry) do 1 (wynik bardzo zły). Końcowe wnioski są następujące: 1. Psychoprofilaktyka zapewnia kobiecie najbardziej wszechstronną i troskliwą opiekę, 2. Psychoprofilaktyka zmniejsza odczuwanie bólu u 79% przygotowanych do porodu tą metodą kobiet, usuwając go nierzadko zupełnie, 3. Psychoprofilaktyka nie wyłącza możliwości farmakologicznego znieczulenia bólów porodowych u kobiet, u których przygotowanie zawiodło, lub też u nieprzygotowanych rodzących³¹⁹.

Włodzimierz Fijałkowski przedstawił szeroką wykładnię psychoanalgezy porodu w publikacji z roku 1959³²⁰. Według tego autora są dwa podstawowe czynniki, które składają się na przygotowanie rodzącej do porodu. Pierwszy polega na wytworzeniu u ciężarnej wyobrażenia porodu takim, jakim powinien być po poznaniu przedmiotowym. Drugi czynnik autor nazywa czynnikiem fizjologicznym, co oznacza „przywrócenie fizjologicznego przebiegu analizy doznań przekazywanych z narządu rodniego podczas porodu”. Upraszczając, oznacza to wiedzę na temat porodu, którą należy przedstawić kobiecie ciężarnej³²¹. Ten sam autor poddał analizie 100 porodów, odbytych w II Klinice Chorób Kobietych i Położnictwa AM w Łodzi. Na liczbę tę złożyło się 50 porodów u kobiet nieprzygotowanych oraz 50 porodów u kobiet po przebytym kursie w „Szkole Rodzenia”. Ocena wykazała znaczące różnice w przeżywaniu porodu w obu grupach. W grupie kobiet przygotowanych wystąpił mały odsetek lęku, a dominowała świadoma radość z aktu porodowego³²².

Rozwój psychoprofilaktyki w położnictwie polskim zaznaczył się w latach 50. ubiegłego wieku. Można uznać, że „polską szkołę psychoprofilaktyki

³¹⁹ E. Dąbrowski, *Dotychczasowe wyniki psychoprofilaktyki bólów porodowych*. „Tygodnik Lekarski” 1956, R. 11, nr 42, s. 1786–1790.

³²⁰ W. Fijałkowski, *Horyzonty psychoanalgezy porodowej*. „Ginekologia Polska” 1959, t. 30, nr 4, s. 441–449.

³²¹ W. Fijałkowski, *Horyzonty psychoanalgezy porodowej*. „Ginekologia Polska” 1959, t. 30, nr 4, s. 441–449.

³²² W. Fijałkowski, A. Bukowczyk, *Stan psychiczny kobiety. Studium porównawcze kobiet nieprzygotowanych i przygotowanych do porodu metodą psychoprofilaktyki*. „Ginekologia Polska” 1962, t. 33, nr, s. 601–609.

porodu” tworzyło wielu lekarzy i położnych, ale dwie osoby były wiodące: Jan Lesiński i Włodzimierz Fijałkowski, twórcy polskiej szkoły rodzenia³²³. Włodzimierz Fijałkowski zainicjował obecność męża przy porodzie, był też „ojcem chrzestnym” dla Forum Kobiet Polskich i Polskiej Federacji Ochrony Życia³²⁴. Ruch tworzenia szkół rodzenia w Polsce, rozpoczęty w latach 50. ubiegłego stulecia odmienił oblicze polskiego położnictwa, uznając „udomowienie porodu”. Jako przykład zainteresowania problematyką psychoprofilaktyki porodu przedstawiam artykuł w „Służbie Zdrowia” z roku 1957, informujący o udziale polskich położnych w Kongresie Międzynarodowego Towarzystwa Położnych w Sztokholmie, na którym dominowała tematyka przygotowania kobiety do porodu (ryc. 52)³²⁵.

Ujmujący jest artykuł, również w „Służbie Zdrowia”, z roku 1958, z którego wynika, że doktor Henryk Klawe, dyrektor miejskiego szpitala im. Ludwika Neugebauera we Wrocławiu wysłał dwoje swoich asystentów do kliniki profesora Jana Lesińskiego w Warszawie, którzy „powrócili z zapasem doświadczeń, entuzjazmem i śmiałymi szokującymi niejedną osobistość we Wrocławiu, planami”. Asystenci stworzyli przyjazne dla rodzących kobiet pomieszczenia w szpitalu. Ujmujące jest to, że pacjentkę przy przyjęciu pytano: „Jaki życzy sobie pani kolor pokoju” lub „W jakim kolorze panią obudzić?”³²⁶

³²³ Dorobek w tym względzie Jana Lesińskiego przedstawiono wyżej. Uzupełniam tutaj publikacje W. Fijałkowskiego: W. Fijałkowski, *Zastosowanie farmakologicznych środków rozluźniających porodzie „naturalnym”*. „Położna” 1958, R. 8, s. 9–11; W. Fijałkowski, *Błędy w stosowaniu psychoprofilaktyki bólu porodowego*. „Położna” 1958, R. 8, nr 2, s. 13–15; W. Fijałkowski, *Czy psychoanalgeza znosi ból porodowy?*. „Położna” 1958, R. 8, nr 6, s. 13–14; W. Fijałkowski, *Psychoterapia w położnictwie*. „Położna” 1958, R. 8, nr 6, s. 13–14; W. Fijałkowski, *Wpływ rozluźnienia na przebieg porodu*. „Położna” 1958, R. 8, nr 5, s. 12–14; W. Fijałkowski, *Szkoła rodzenia oparta na nowych założeniach psychologicznych*. Rozprawa habilitacyjna, Łódź 1965; W. Fijałkowski, *W sprawie metodyki psychofizycznego przygotowania do porodu*. W: X-lecie II Kliniki Położnictwa i Chorób kobiecych AM w Łodzi, 1965, s. 55–63; Ważniejsze książki: Fijałkowski W., *Biologiczny rytm życia*. PZWL 1973, 1974, 1978. Fijałkowski F. *Szkoła Rodzenia*. PZWL 1976, 1974, 1977.

³²⁴ Wikipedia. Polski model-psychoprofilaktyki-porodowej. Dostęp 11.11.2020.

³²⁵ J. Kasperowicz, *Triumf bezbolesnych porodów*. „Służba Zdrowia” 1957, R. 9, nr 33, s. 4.

³²⁶ Eskal, *Pierwsza setka bezbolesnych... Psychoprofilaktyka w miejskim szpitalu*. „Służba Zdrowia” 1958, R.10, nr 34, s. 4.

(ryc. 53). Pytania zadawane na przywitanie, budzące w pierwszym odruchu uśmiech, stwarzały świadomość, że „tu się z nią (z pacjentką) liczą”³²⁷.

Termin „szkoła rodzenia” spotykamy w publikacji z roku 1956, z Kliniki Położnictwa i Chorób Kobietych PAM w Szczecinie, kierowanej przez profesora Tadeusza Zwolińskiego i z podobnej kliniki w Warszawie, kierowanej przez profesora Jana Lesińskiego. Autorka Ewa Supronowicz w zakończeniu publikacji tak pisze: „W celu łatwiejszego rozpowszechnienia metody wśród szerokich rzesz społeczeństwa, proponujemy dla psychoprofilaktyki bólów porodowych nazwę „szkoła rodzenia” lub „nauka porodu”³²⁸.



Ryc. 52. Artykuł w gazecie „Służba Zdrowia” z 1957 r. o Kongresie Międzynarodowego Towarzystwa Położnych w Sztokholmie

³²⁷ Eskal, *Pierwsza setka bezbolesnych... Psychoprofilaktyka w miejskim szpitalu*. „Służba Zdrowia” 1958, R.10, nr 34, s. 4.

³²⁸ E. Supronowicz, *Ogólne wyniki stosowania metody psychoprofilaktycznej w prowadzeniu bezbolesnych porodów*. „Ginekologia Polska” 1956, nr 6, s. 785–789.

Pierwsza setka bezbolesnych...

Psychoprofilaktyka w miejskim szpitalu

WBREW WSZELKIEJ logice budżetowych możliwości, dr med. **Henryk Klawe**, dyrektor miejskiego szpitala ginekologiczno-położniczego im. Neugebauera we Wrocławiu, wysłał dwoje swoich asystentów do kliniki profesora **Lesińskiego** w Warszawie.

Powrócili z zapasem doświadczeń, entuzjazmem, i śmiały, szokującymi niejedną osobistość we Wrocławiu, planami.

„Magia” systemu gospodarczego przystosowano część szpitala do eksperymentu. Oddział porodów bezbolesnych. Duże landary „ancien regime” szpitala, przebudowano na kilkanaście dwuosobowych pokojów. Hasłem każdego było: „W jakim kolorze panią obudzić?” Każdy z tych pokoiów ma bowiem ściany malowane w innym, żywym, pastelowym kolorze. Przysnajcie, pacjentka, której na przywitaniu pytają się: jaki życzy sobie kolor pokoju? — otrzymuje w prezencie świadomość, że tu się z nią liczą, że tu obchodzi kogoś jej samopoczucie. Ta pierwsza konfrontacja ze szpitalem, który zawsze na zapas wytwarza „trochę niepokoju”, decyduje w dużym procencie o atmosferze następnych 8 czy 10 dni pobytu.

Samopoczucie — to główne przykazanie obowiązujące w regulaminie wrocławskiego oddziału porodów bezbolesnych, albo

osobistą opieką „prowadzącego ją” lekarza. Dr. **Tadeusz Rogus** i dr **Jadwiga Kweczyńska**, pełnią stały „psychoprofilaktyczny” dyżur pod telefonem. Przyjęcie tego telefonu może oznaczać „szybką” czterogodziną, ale może oznaczać i 24-godzinny dyżur. Obowiązuje zasada, że z nowoprzyjętą pacjentką lekarz „prowadzący ją”, roztaje się dopiero wtedy, gdy zastąpi go... noworodek.

Piszę „lekarz prowadzący”, gdyż działalność oddziału profilaktyki rozpoczyna się długo przed porodem. Przyjmuje się tu zasadniczo tylko te pacjentki, które są słuchaczkami „szkoły rodzenia” prowadzonej przez poradnię „K” szpitala.

Szkola rodzenia, prowadzona również przez dr Rogusa i Kweczyńską, to przede wszystkim poznanie przez kobietę fizjologii i techniki procesu ciąży i porodu, nauczanie jej oddziaływania na ten proces i pomagania siłom natury. W szkole tej odbywa się generalna batalia przeciw przesadom tradycji „nieuchronnego bólu”, hodowanym przez ciotce i sąsiadki.

Oddział psychoprofilaktyki w ciągu swej paromiesięcznej dzia-

łalności zyskał sobie dużą popularność we Wrocławiu. Znacznie większą, aniżeli jego możliwości techniczne i... budżetowe. Kiedy piszę te słowa, kartoteki szpitalne zanotowały setny poród męda bezbolesna.

SPRAWA możliwości. Trzeba o tym pomyśleć rzeczowo. Nonsensem jest przypuszczać, że taki eksperyment może mieścić się w budżecie miejskiego szpitala. Czy dlatego należy z niego zrezygnować?

Mówi się o dwóch możliwościach: dofinansowaniu budżetowym odpowiednim do specjalistycznego charakteru działalności, albo o ustawieniu oddziału na zasadzie „świadczeń nieobowiązkowych”, a więc w części odpłatnych. Oczywiście, jest to sprawa bardzo dyskusyjna.

Jednakże i bardzo pilna. Władzom mi, że podobny eksperyment rozpoczyna Bydgoszcz. A chyba ambicja dotrzymania kroku pentapowi, i sukcesy prof. Lesińskiego, będą nęci i inne województwa? W żadnym wypadku tych spraw nie można pusić ani na żywioł, ani na prowizorium.

ESKAL

Ryc. 53. Artykuł w gazecie „Służba Zdrowia” z 1958 roku o wprowadzeniu w Miejskim Szpitalu Ginekologiczno-Położniczym im. Ludwika Neugebauera we Wrocławiu bezbolesnych porodów

Rozdział VII. Omówienie i dyskusja

„...świat i Polska były w XIX w. i na początku XX stulecia areną narodzin, następnie rozkwitu bądź upadku wielu metod i prądów dotyczących znieczulenia. [–] ...żadna metoda nie była obca polskim położnikom i ich zainteresowanie oraz praktyczne zastosowanie bieżących odkryć anestezyjologicznych w praktyce położniczej zasługuje na szczególne podkreślenie”.

Zbigniew Łapiński³²⁹

Celem pracy było przedstawienie rozwoju i recepcji metod znoszenia bólu w porodzie fizjologicznym oraz znieczulenia rodzącej w wybranych operacjach położniczych w położnictwie polskim w IX i XX wieku. Dla zrealizowania tego celu posłużyłem się bogatym zbiorem publikacji naukowych z okresu wyznaczonego w temacie dysertacji. Ten materiał źródłowy poddałem ocenie przy zastosowaniu metody wnioskowania pośredniego i bezpośredniego. Dobór takiego materiału źródłowego wynikał z przeświadczenia, że nauka realizuje się poprzez publikacje naukowe. Dla wzbogacenia wiedzy o analgezji i anestezji posłużyłem się opracowaniami książkowymi, które nazwałem źródłami drukowanymi.

Wiek XIX i XX to okres szczególny dla rozwoju nauki. Wśród rozwoju wielu dziedzin medycyny na szczególną uwagę zasługuje ugruntowanie się antyseptyki i aseptyki, nade wszystko zaś rozwój anestezji – odkrycie środków znieczulających i metod ich zastosowania. W tym ujęciu interesującym zagadnieniem jest recepcja w położnictwie polskim światowych osiągnięć w tym zakresie, i co najważniejsze – wkład lekarzy polskich w rozwój tej dziedziny medycyny. Na tym tle zrodziły się pytania badawcze zawarte we wstępie niniejszego opracowania.

Pracę badawczą rozpocząłem od recepcji znieczulenia podtlenkiem azotu w polskim środowisku medycznym. Umownie można przyjąć, że rok 1844, w którym Gardner Q. Colton dokonał z powodzeniem ekstrakcji zęba w

³²⁹ Z. Łapiński: Łapiński Z., *Problem znieczulenia porodu w historii polskiej kliniki położniczej*, „Ginekologia Polska” 1976, nr 46, s. 669.

znieczuleniu podtlenkiem azotu, zapoczątkował erę podtlenku azotu w świecie medycznym. Ale tak naprawdę, podtlenek azotu zyskał większe zainteresowanie po roku 1800, w którym ukazało się słynne dzieło Humphry Davy'ego „Researches...”, i to właśnie ta data wydaje się bardziej znacząca dla ustalenia początku ery podtlenku azotu.

Pierwsza publikacja na temat znieczulenia podtlenkiem azotu ukazała się w Polsce w 1867 r., po dwudziestu trzech latach od tej znaczącej, wspomnianej wyżej daty (1844). Opublikował ją lekarz podpisujący się inicjałem „Dr. K”. Publikacja dotyczyła też dentystyki, co jest zrozumiałe, gdyż właśnie ekstrakcja zęba, jako zabieg krótki, najbardziej sprawdzała przydatność podtlenku azotu. Dwa lata po publikacji Dr. K., w 1869 r., warszawski chemik i dentysta A. Scheller donosi o skutecznym znieczuleniu pacjenta podtlenkiem azotu, co więcej, dokonuje próby oddychania podtlenkiem azotu na sobie. Wieść o zbawiennym środku znieczulającym rozchodzi się szybko. Poznański dentysta Kasprowicz wygłasza w 1875 r. referat zatytułowany „O tlenku azotawym jako środku znieczulającym” i demonstrowa publiczne uśpienie tym gazem do ekstrakcji zęba. Jak dotąd, nie ma jeszcze doniesień o zastosowaniu podtlenku azotu w położnictwie.

W roku 1881 i w 1883 ukazują się w języku niemieckim prace polskiego lekarza, Stanisława Klikowicza, pracującego w Petersburgu w klinice profesora Sergiusza Botkina. Klikowicz podjął szerokie badania nad podtlenkiem azotu, przeprowadzał badania również na sobie. Jedną z prac dotyczy znieczulenia kobiet rodzących w klinikach położniczych kierowanych przez profesorów K. Slavjanskiego i M. Horwitza w Petersburgu. Klikowicz był pierwszym lekarzem, który wykazał na podstawie badań na zwierzętach i na rodzących kobietach korzyści wynikające z połączenia podtlenku azotu i tlenu dla zapobieżenia asfiksji w znieczuleniu tym gazem.

Nie uszły uwadze publikacje Klikowicza poznańskiemu położnikowi Heliodorowi Świącickiemu. Idea łączenia podtlenku azotu z tlenem w znieczuleniu porodu znalazła swoje urzeczywistnienie w położnictwie polskim

właśnie dzięki jego staraniom. Świąćicki sprowadził z angielskiej firmy Ash & Sons aparat do znieczuleń, również pojemnik z mieszaniną podtlenku azotu i tlenu do tego aparatu. Stał się w ten sposób prekursorem znieczulenia porodu mieszaniną tych dwóch gazów w Polsce.

W niniejszym opracowaniu, w oparciu o dane źródłowe, dokonano oceny wkładu Heliodora Świąćickiego w dziedzinę analgezji i anestezji porodu. Podważono niektóre tezy, zawarte w polskich opracowaniach, dotyczące wkładu Świąćickiego w konstrukcję aparatu do znieczuleń podtlenkiem azotu. W toku badań wypracowano tezę, że Świąćicki nie skonstruował aparatu do znieczuleń, a jedynie wprowadził drobne udoskonalenie do już produkowanego w Anglii aparatu, ale jednocześnie podtrzymano tezę o pionierskich zasługach Świąćickiego w zakresie znieczuleń porodu mieszaniną podtlenku azotu i tlenu. Niektóre polskie publikacje wręcz podkreślały pionierską myśl Świąćickiego dotyczącą konstrukcji aparatu do znieczulenia, co wyraziło się również w tytule jednej z prac³³⁰. Poczynione w niniejszej pracy spostrzeżenia co do ewentualnego wkładu H. Świąćickiego w konstrukcję aparatu są zgodne z opinią zawartą w opracowaniu Anity Magowskiej³³¹.

Dla uzasadnienia wypracowanej w niniejszej dysertacji tezy, mówiącej o tym, że Świąćicki nie skonstruował aparatu do znieczuleń podtlenkiem azotu i tlenu, a jedynie poczynił pewne zmiany konstrukcyjne, przytoczę niektóre fragmenty z jego publikacji, w tłumaczeniu z języka niemieckiego. Świąćicki pisze: „Otrzymałem od firmy Ash & Sons z Berlina lekki przenośny aparat, który zawierał gumowy balon i munsztuk Clovera”³³². Świąćicki nie mówi wyraźnie, że zaprojektował aparat, wspomina jedynie, że „Ideą jest posiadanie aparatu, w którym byłby N_2O+O skondensowany, tak aby zapewnić powszechność takiej

³³⁰ Jurczyk W., Kroll J., Meissner R., *Heliodor Świąćicki, twórca aparatu do wziewnego znieczulenia bólu porodowego*. „Anestezjologia. Intensywna Terapia” 1998, nr 30, s. 202–204.

³³¹ A. Magowska, *Heliodor Świąćicki – pionier znieczulenia okołoporodowego w Polsce*. „Anestezjologia w położnictwie i medycynie perinatalnej. Zasady i praktyka”. Wydanie I, [red:] K.M. Kuczkowski, L. Drobnik. MEDMEDIA (b.d.w.).

³³² Świąćicki H., *Zur Stickoxydul-Sauerstoff – Anästhesie in der Geburtshilfe*. „Centralblatt für Gynäkologie” 1888, nr 43, s. 698.

narkozy”³³³. Nie ulega wątpliwości, że Święicki zamówił w firmie Ash & Sons w Londynie mieszaninę gazów, podtlenu azotu i tlenu, w jednej butli, o czym świadczy jego wypowiedź: „Porozumiałem się z firmą Ash & Sons z Londynu i po wielu próbach szczęśliwie się udało tę mieszaninę gazów według mojej instrukcji ($4/5 \text{ N}_2\text{O} + 1/5 \text{ O}$) w jednej butli wyprodukować”³³⁴. O dostępności aparatu w angielskiej firmie wspomina też Temesváry z Budapesztu: „v. Święicki (Posen) poleca, opisany w *Centralblatt für Gynäkologie* (1888 No. 43) i dostępny w firmie Ash & Sons w Berlinie, Jägerstrasse) przenośny aparat do anestezji podtlenkiem azotu i tlenu, którym można przeprowadzać zupełnie bezpieczną, wygodną i taną narkozę w porodzie”³³⁵. Wspomniana firma Ash & Sons w Berlinie była filią firmy w Londynie. Uzasadnieniem dla przedstawionej tezy może być fakt, że Święicki nigdzie nie mówi, że zaprojektował opisywany aparat do znieczuleń. W tym świetle słusznym było twierdzenie Iwony Bednarskiej-Żytka, która pisze, że „...nie jest prawdą, jak utrzymywał Dzierżanowski, że < Święicki przedstawił własnej konstrukcji aparat zawierający zagęszczony N_2O służący do znieczulenia w czasie porodu 1889 r.>”³³⁶. W publikacjach Święickiego nie ma zapisu, że wykonał projekt aparatu i zlecił jego wykonanie angielskiej firmie.

Święicki dwukrotnie wystąpił na posiedzeniu Wydziału Lekarskiego Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu, raz w kwietniu 1888 r. i w roku następnym, przedstawił wówczas aparat do znieczuleń i mówił o zastosowaniu podtlenu azotu w położnictwie³³⁷. Można uznać, że to ten rok właśnie, rok 1888 wyznacza początek znieczulenia podtlenkiem azotu w położnictwie polskim.

³³³ Święicki H., *Zur Stickoxydul-Sauerstoff – Anästhesie in der Geburtshilfe*. „Centralblatt für Gynäkologie” 1888, nr 43, s. 699.

³³⁴ Święicki H., *Zur Stickoxydul-Sauerstoff – Anästhesie in der Geburtshilfe*. „Centralblatt für Gynäkologie” 1888, nr 43, s. 699.

³³⁵ Bericht über die Verhandlungen der 8. Abtheilung des X. internationalen Kongresses zu Berlin vom 4.-9. 1890. Beilage zum Zentr. f. Gynäk. 1890, s. 145.

³³⁶ I. Bednarska-Żytka, *Heliodor Święicki – prekursor znieczulenia mieszaniną podtlenu azotu i tlenu w położnictwie*. „Polski Merkuriusz Lekarski” (d. Polski Tygodnik Lekarski) 1999, t. 7, nr 42, s. 293–295.

³³⁷ O dwóch wystąpieniach Święickiego wspomina Z. Łapiński: Łapiński Z., *Problem znieczulenia porodu w historii polskiej kliniki położniczej*, „Ginekologia Polska” 1976, nr 46, s. 663–671.

W roku 1883 pojawiła się w polskim czasopiśmiennictwie publikacja Kobylińskiego (bez imienia) o podtlenku azotu, jest ona na tyle znacząca, że zbieżna jest w czasie z publikacją Klikowicza, przybliżyła ona polskiemu środowisku lekarskiemu szeroką wykładnię znieczulenia podtlenkiem azotu. Z czasem, podtlenek azotu znalazł zastosowanie w położnictwie polskim w licznych porodach fizjologicznych, jak i w operacjach położniczych, zwłaszcza w operacji kleszczowej.

Źródła odnoszące się do zastosowania chloroformu w polskim położnictwie dowodzą bardzo wczesnej recepcji użycia tego środka do znieczulenia w porodzie fizjologicznym i patologicznym. Pierwsza publikacja o znieczuleniu rodzącej chloroformem pojawia się w polskim czasopiśmiennictwie w roku 1848, w rok po historycznej dacie zastosowania chloroformu w porodzie przez Simpsona (17. stycznia 1847 r.). Autorem publikacji jest F. Kulesza. Rozprawka tego autora ma cechy wiarygodnego dokumentu, opisuje znieczulenie chloroformem rodzącej kobiety, w porodzie, który odbył się 10 kwietnia 1848 r. (data publikacji to 3 maja 1848 r.) Data ta ustala termin pierwszej chloroformowej narkozy w Polsce. Jeśli się zważy, że świat lekarski tak naprawdę zaakceptował znieczulenie porodu dopiero po historycznym wydarzeniu, jakim było znieczulenie królowej angielskiej Wiktorii (1853), to użycie chloroformu przez polskiego lekarza, Kuleszę, w 1848 r. uznać można za historyczne wręcz wydarzenie – jako pierwszą śródporodową analgezję porodu na ziemiach polskich. Oznacza to bardzo wczesną recepcję znieczulenia chloroformem, jako sposobu analgezji porodowej. W 1851 r. A. Karpowicz zastosował chloroform do wydobycia drugiego płodu w ciąży bliźniaczej, było to pierwsze w Polsce zastosowanie chloroformu w tej sytuacji położniczej.

Wydarzeniem w polskim czasopiśmiennictwie lekarskim jest publikacja z roku 1852 J. T. Kwaśniewskiego, profesora katedry położnictwa i chorób kobiecych w U.J. w Krakowie "O sztucznem beczuciu rodzących" – wręcz „pomnikowa” rozprawa o zastosowaniu chloroformu w porodzie.

Na podstawie oceny cytowanych źródeł, można ustalić następującą chronologię recepcji znieczulenia chloroformem w położnictwie polskim: Kulesza – 1848, Karpowicz – 1851, Kwaśniewski – 1852, Przysiański – 1858 i 1859. Sposób znieczulenia rodzących kobiet chloroformem wymienia podręcznik Władysława Jakowickiego z roku 1927. Powoli, w miejsce chloroformu wkraczał do medycyny eter.

Krótko po zastosowaniu eteru przez Simpsona (styczeń 1847) eter znalazł zastosowanie w polskiej chirurgii. Dowodzą tego operacje Ludwika Bierkowskiego, Ludwika Koehlera, Le Bruna (luty 1847), wykonane w miesiąc po pierwszych doświadczeniach Simpsona. W tym samym roku polski położnik, Andrzejowski, znieczulił eterem rodzącą przy porodzie. Dalsze doniesienia o zastosowaniu eteru pojawiają się w drugiej połowie XX w. i dotyczą znieczulenia eterem w cięciach cesarskich. Początkowo dotyczą tzw. narkozy *à la reine*. Uśpienie eterem, tzw. „kombinowane”, oznaczające wprowadzenie uśpienia barbituranami, zastosowanie środków zwioteczających mięśnie i intubację pojawia się w początkach drugiej połowy XX w. i dotyczy też znieczulenia w cięciu cesarskim. Poza wspomnianym znieczuleniem porodu siłami natury, przeprowadzonym przez Andrzejowskiego, nie znaleziono dowodów na dalsze znieczulenia eterem porodu nieoperacyjnego. Cytowana obszerna publikacja Feliksa Trojańskiego z roku 1849 na temat zastosowania eteru w położnictwie stanowić może wykładnię dla zainteresowania polskiego środowiska położniczego tym sposobem znieczulenia kobiet rodzących. Trojański ustalił zasady stosowania eteru w porodach patologicznych, wyraża przy tym dojrzałe stanowisko w sprawie stosowania eteru przez mniej biegłe osoby, zwłaszcza przez akuszerki.

Krótki epizod w znieczuleniu wziewnym stanowi w polskim położnictwie znieczulenie trójchloroetylenem. Środek ten zyskał akceptację w położnictwie polskim w drugiej połowie XX wieku, tuż po ustanowieniu w 1952 r. standardów przez Medical Research Council w United Kingdom. Uznany został za dobry środek przeciwbólowy w prowadzeniu porodów w kilku ośrodkach położniczych

w kraju, dający nieznaczny odsetek powikłań zarówno u kobiet rodzących jak i u nowonarodzonych dzieci. Przedstawione dane źródłowe dotyczą około 1400 porodów. Równie krótki epizod w analgezji porodowej w Polsce stanowi zastosowaniu pentranu.

Pod koniec XIX w. miało miejsce epokowe wydarzenie, które w znaczący sposób wpłynęło na dalszy rozwój analgezji i anestezji w medycynie. Było to zastosowanie w chirurgii w 1898 r. kokainy do znieczulenia podpajęczynówkowego. Dokonał tego niemiecki chirurg August Bier. Krótko po tym, w roku 1900 położnik z Bazylei Oskar Kreis zastosował ten sposób znieczulenia w położnictwie. Zatem analgezja regionalna z dostępu lędźwiowego ma swój początek na przełomie XIX i XX w.

W Polsce pierwszeństwo w tej dziedzinie przypada też chirurgii. W 1900 r. warszawski chirurg ze szpitala wolskiego Franciszek Kijewski jako pierwszy stosuje kokainę do znieczulenia podpajęczynówkowego, o „akuszerach” jedynie wspomina. Jego publikacja stanowi zarzewie dla zastosowania tego sposobu znieczulenia dla położników. Pierwszeństwo w tym zakresie należy się Czesławowi Stankiewiczowi ze szpitala św. Aleksandra w Łodzi. Stankiewicz zastosował znieczulenie podpajęczynówkowe w dniu 25 września 1900 r. u rodzącej, w porodzie zakończonym kleszczami. Godnym uwagi jest wyjazd Stankiewicza do słynnej podówczas kliniki Tuffiera w Paryżu dla doskonalenia się w tej dziedzinie. Jeśli się zważy zbieżność dat: Bier 1898, Kreis 1900, Stankiewicz 1900, to można przyjąć, że znieczulenie, który przedstawił Stankiewicz ma cechy eksperymentu położniczo-anestezjologicznego i wskazuje na doniosłość tego wydarzenia w położnictwie polskim.

W tym samym roku, w którym ukazała się publikacja Stankiewicza, w roku 1900 ukazała się też obszerna praca M. Zweigbauma, przedstawiająca przegląd poglądów na zalety i wady znieczulenia podpajęczynówkowego. Jest to też przegląd metod nakłucia lędźwiowego i głównych objawów ubocznych po zastosowaniu kokainy dordzeniowo. Tak wszechstronne opracowanie – i to wydane już w 1900 roku – nie mogło nie wpłynąć na receptę znieczulenia podpajęczynówkowego w położnictwie polskim.

W pierwszej połowie XX w. pojawiają się w Polsce doniesienia o zastosowaniu znieczuleń podpajęczynówkowych kokainą, pantokainą, nowokainą, prokainą lub nowokainą w licznych operacjach ginekologicznych, a zwłaszcza w cięciu cesarskim, np. w ośrodku poznańskim w latach 1945 – 1946 wykonano 341 znieczuleń w operacjach brzusznych oraz 206 w cięciu cesarskim. Z ośrodka Łódzkiego na uwagę zasługuje operacja położnicza sposobem Demasa, polegająca na siłowym rozszerzaniu szyjki macicy palcami i wydobyciu płodu z położenia główkowego na stópkowe w takich patologiach jak: niewspółmierność porodowa, łożysko przodujące, wypadnięcie pępowiny itp. Nowością jest tutaj technika barbotażu polegająca na wciągnięciu do strzykawki płynu mózgowo-rdzeniowego i następowym, ponownym wstrzyknięciu do przestrzeni podpajęczynówkowej. Miało to sprzyjać przedłużeniu znieczulenia, tak jak przy dodatkowym zastosowaniu adrenaliny. Było to jednak działanie incydentalne w położnictwie polskim.

W znieczuleniu regionalnym szczególne miejsce zajmuje znieczulenie lędźwiowo–krzyżowe, czyli połączenie znieczulenia podpajęczynówkowego z dostępu lędźwiowego ze znieczuleniem zewnątrzoponowym z dostępu kanału kości krzyżowej. Pojęcie to wprowadził Ryszard Rodziński w roku 1923, asystent lwowskiej kliniki chirurgicznej. W początkach XX w. znane było znieczulenie podpajęczynówkowe z dostępu lędźwiowego i zewnątrzoponowe z dostępu krzyżowego, stosowane oddzielnie. Oznacza to, że w tym czasie nie stosowano znieczulenia zewnątrzoponowego z dostępu lędźwiowego. Oba sposoby znieczulenia kryły w sobie niebezpieczeństwo groźnych powikłań. Ale pojawił się też inny problem. Mianowicie, znieczulenie „krzyżowe” było mało skuteczne w zakresie „dolnego brzucha”. Rodziński stworzył koncepcję „kombinowanego znieczulenia lędźwiowo-krzyżowego”, co oznaczało połączenie znieczulenia podpajęczynówkowego z dostępu lędźwiowego ze znieczuleniem krzyżowym, które, jak wiadomo, jest znieczuleniem zewnątrzoponowym. Zasługi Rodzińskiego polegają na tym, że jego sposób stał się zarzewiem współcześnie stosowanego znieczulenia kombinowanego CSE – *combined spinal-epidural analgesia*. To utorowało mu drogę do uznania go

pionierem CSE, co wyrazili uczestnicy Międzynarodowego Sympozjum Historii Anestezji w Hamburgu w 1997 r. Metodę Rodzińskiego, zresztą inicjatywy jego samego, stosował Maksymilian Seidler w klinice profesora Kazimierza Bocheńskiego we Lwowie w operacjach ginekologicznych, głównie brzusznych. Z czasem zastosowano cewnik do przestrzeni zewnątrzoponowej w tym odcinku co dało rodzącym możliwość poruszania się (tzw. *walking anaesthesia*).

W poczuciu prawdy historycznej należy przyjąć, że znieczulenie zewnątrzoponowe wiąże się z doświadczeniami Corninga i Sicarda na psach i próbami u człowieka Kappisa, Bleecha i Straussa. Historia przypisuje zasługi w tym względzie Pagésowi (1921), Rodzińskiemu (1922) i Dogliottiemu (1931). W historii tak bywa, że zwycięzców jest wielu.

Stosowanie znieczulenia regionalnego z dostępu lędźwiowego upowszechnia się w Polsce w dużych ośrodkach położniczych: w Poznaniu, Wrocławiu, Szczecinie i w Warszawie w drugiej połowie XX w. W tych ośrodkach ten sposób znieczulenia stosowano w porodach fizjologicznych i w cięciu cesarskim. Dla zilustrowania częstości znieczulenia przytaczam ośrodek poznański: w latach 1973–1987 znieczuleniu zewnątrzoponowemu ciągłemu poddano 1056 kobiet rodzących, wśród nich u 238 wykonano cięcie cesarskie. Z ośrodków pozaklinicznych wyjątek stanowi Oddział Ginekologiczno-Położniczy w Kolbuszowej, gdzie w okresie trzech lat (około roku 1983) na ogólną liczbę 3232 porodów cięciem cesarskim rozwiązano 212 kobiet, z tej liczby u 179 zastosowano znieczulenie epiduralne.

Przedstawione w niniejszej pracy źródła dotyczące znieczuleń regionalnych z dostępu lędźwiowego w analgezji porodu w położnictwie polskim stanowią jedynie zasygnalizowanie problemu, nie mniej jednak dowodzą braku powszechności stosowania tego sposobu walki z bólem w okresie objętym tematem pracy. Jest to też problem współczesnego położnictwa – przyczyną jest brak fachowego personelu, ma związek z rozwojem anestezjologii w Polsce w ogóle.

Jedną z metod znieczulenia regionalnego były blokady lędźwiowe, stosowane w operacjach brzusznych. Zasługi w tym względzie ma wspomniany Ryszard Rodziński. Przyswoił on środowisku polskiemu technikę znieczulenia przykręgowego sposobem Kappisa i Russiela.

Wśród blokad lędźwiowych na uwagę zasługują dwie metody: blokada przykręgowego lędźwiowego układu współczulnego sposobem Leriche'a i metoda „pełnącego nacieku” nowokainowego sposobem Wiszniewskiego. Obie metody oparte są na spostrzeżeniu, że istnieje współzależność między narządami wewnętrznymi, rdzeniem i skórą w zakresie tzw. stref Heada. Różni je głębokość wprowadzenia środka znieczulającego. Sposób Leriche'a zastosowano w Oddziale Położniczym Instytutu Gruźlicy w Warszawie u 55 pierwiastek i 45 wieloródek, w porodach drogami natury. Z pracy doktorskiej L. Tessarowicza z 1952 r. wynika, że autor zastosował z dobrym skutkiem sposób Wiszniewskiego u 25 rodzących kobiet.

W przedziale czasu określonym tematem pracy, czyli w XIX i XX w. medycyna ma do dyspozycji w walce z bólem następujące środki: chloroform, eter, podtlenek azotu, trichloroetylen, kokainę i wszystkie jej pochodne. Żaden z tych środków nie spełniał w pełni oczekiwań, stale stanowił niebezpieczeństwo dla zdrowia zarówno matki jak i dziecka. Materiały źródłowe wskazują na różny stopień bezpieczeństwa każdego z tych leków. Odrzucając ogólne wziewne znieczulenie, przychylność zyskało znieczulenie miejscowe nasiętkowe nowokainą, kokainą lub powierzchniowe ksylokainą. Warto przypomnieć, że znieczulenie miejscowe „pojawiło” się w medycynie w roku 1896 za sprawą Ludwiga Schleicha, z inspiracji jego przyjaciela, polskiego pisarza i artysty Stanisława Przybyszewskiego. Ten polski akcent wyraźnie zaznaczono w niniejszej dysertacji.

Szczególne miejsce znieczulenie nasiętkowe zajmuje w cięciu cesarskim. W ośrodku klinicznym lubelskim w latach 1951–1956 wśród 897 cięć cesarskich znieczulenie miejscowe wykonano w 646 (72%) przypadkach. W ośrodku poznańskim w latach 1957–1960 odbyło się 20 387 porodów, z czego 1078

(5,2%) rodzących rozwiązano cięciem cesarskim, wśród nich 479 w znieczuleniu miejscowym. Ogólną ocenę autorów sprowadzić można do stwierdzenia, że ten sposób znieczulenia w cięciu cesarskim jest najbardziej bezpieczny dla matki i dziecka. Niektóre źródła wskazują na zastosowanie pod koniec cięcia cesarskiego eteru, zwłaszcza w momencie rodzenia się łożyska i szycia powłok brzusznych. Przedstawiono też i takie opinie, że u kobiet nie zrównoważonych wykonanie cięcia cesarskiego wyłącznie w znieczuleniu miejscowym jest wręcz niemożliwe.

Incydentalnie stosowano w położnictwie polskim znieczulenie powierzchniowe śluzówki pochwy ksylokainą w sprayu, i to głównie w momencie rodzenia się główki płodu i w nacięciu krocza. Równie skromne są też źródła mówiące o znieczuleniu przewodowym nerwu sromowego.

Przedstawiono kilka źródłowych publikacji przedstawiających stosowanie leków anestetycznych i spazmolitycznych w porodzie drogą parenteralną. W znieczuleniu parenteralnym stosowano w polskiej praktyce położniczej dość powszechnie petydynę (dolantynę), rzadziej ketaminę, pentazyne, palfium czy skopolaminę z morfiną. Leki te często kojarzono z oksytocyną, incydentalnie ze sparteiną. Ten rodzaj analgezji porodu w położnictwie polskim zaznaczył się pod koniec pierwszej połowy XX w.

Poczesne miejsce w analgezji porodu zajęła w badanym okresie psychoprofilaktyka porodu. W pracy wykazano pionierskie zasługi Jana Lesińskiego i Włodzimierza Fijałkowskiego w rozwoju i popularyzacji tej metody łagodzenia bólu związanego z porodem. Rozwój ten zaznaczył się w latach 50. XX wieku, cechował się powstaniem szkół rodzenia. Odmienił oblicze polskiego położnictwa, doprowadził do „udomowienia porodu”.

Wnioski

Wniosek 1

Recepcja poszczególnych metod znieczulenia kobiet rodzących była zbieżna z ogólnym światowym postępowaniem w tej dziedzinie.

Wniosek 2

W położnictwie polskim, w wieku XIX i XX stosowano wszystkie znane w świecie sposoby znoszenia bólu i znieczulenia kobiet rodzących – w porodzie fizjologicznym i w operacjach położniczych.

Wniosek 3

Szczególny wkład o znaczeniu światowym w zakresie znieczulenia kobiet rodzących podtlenkiem azotu wniósł polski lekarz pracujący w Petersburgu Stanisław Klikowicz. Wykazał on potrzebę łączenia podtlenku azotu z tlenem dla uniknięcia asfiksji w czasie znieczulenia.

Wniosek 4

Pionierem w znieczulaniu rodzących kobiet podtlenkiem azotu w połączeniu z tlenem w Polsce był Heliodor Świącicki.

Wniosek 5

Zasługi o znaczeniu światowym w zakresie znieczulenia zewnątrzoponowego z dostępu lędźwiowego odniósł Ryszard Rodziński.

Chronologia ważniejszych wydarzeń w historii anestezjologii

W świecie

1540 Valerius Cordus zsyntetyzował słodki olej witriolowy, zwany później eterem.

1729 August Sigmund Frobenius odkrył narkotyczne właściwości oleju wiotriolowego nadając mu nazwę eteru.

1774 (1776?) Joseph Priestley odkrył podtlenek azotu.

1796 Humphry Davy wypróbował podtlenek azotu na sobie, odkrył jego narkotyczne właściwości.

1799 Humphry Davy, jako 20-letni pracownik Instytutu Pneumatycznego prowadził badania nad działaniem wziewnym podtlenku azotu z pomocą Thomasa Beddoesa w Clifton (Bristol).

1800 Ukazała się książka Humphry Davy'ego pt. „Researches, Chemical and Philosophical chiefly concerning Nitrous Oxide or Dephlogisticated Nitrous Air and its Respiration”, podsumowująca wyniki badań nad właściwościami znieczulającymi podtlenku azotu. W tej pracy Davy nazywa podtlenek azotu „gazem rozweselającym”.

1824 Henry Hickman ponownie wykazał właściwości narkotyczne podtlenku azotu.

1828 Henry Hickman przedstawił w Paryżu Francuskiej Akademii Medycznej wyniki swoich badań nad podtlenkiem azotu. Nie znalazł zrozumienia, wrócił załamany do Stanów, umiera w wieku 29 lat.

1831 Niemiecki chemik Justus von Liebig odkrył chloroform. Równocześnie tego samego odkrycia dokonuje francuski lekarz Eugène Soubeiron.

1841 Charles Jackson potwierdza narkotyczne właściwości eteru.

1844 (10. grudnia) Gardner Q. Colton, nauczyciel chemii, zademonstrował w Hartford (Connecticut) skutki wdychania podtlenku azotu. Na pokazie obecny był Horace Wells.

1844 (11.grudnia) Gardner Q. Colton znieczulił Wellsa podtlenkiem azotu, a dentysta Riggs usunął ząb Wellsowi. Wells stwierdza: „Nowa era w dziedzinie ekstrakcji zębów”.

1845 (w styczniu) Horace Wells zademonstrował publicznie swoją metodę znieczulenia pacjenta wśród studentów Harvard Medical School w klasie doktora Johna Collinsa Warrena. Demonstracja zakończyła się fiaskiem. Na pokazie obecni byli: W. Morton i C.T. Jackson. Wells popada w narkomanię, popełnia samobójstwo w więzieniu, podcinając sobie tętnicę udową (osadzony w więzieniu za oblanie kwasem solnym nowojorskiej prostytutki).

1846 (16. grudnia) William Morton znieczulił eterem pacjenta do operacji guza szyi. Operował John Collins Warren, który wygłasza słynne zdanie: Gentlemen! this is no humbug! (Panowie! To nie jest blaga!).

1846 Robert Liston w Anglii dokonuje amputacji kończyny w znieczuleniu eterem.

1847 (17 stycznia) James Young Simpson po raz pierwszy zastosował chloroform do uśpienia przy porodzie.

1847 (19 stycznia) James Young Simpson, jako pierwszy w świecie, zastosował eter przy porodzie.

1847 (10 listopada) James Young Simpson przedstawił swoje doświadczenia z zastosowaniem chloroformu Edynburskiemu Towarzystwu Lekarzy i Chirurgów w referacie pt. *Wstępne doniesienia o nowym środku anestetycznym jako alternatywie eteru siarkowego w chirurgii i położnictwie*.

1853 John Snow znieczulił chloroformem królową angielską Wiktorię.

1853 Klinikista z Edynburga Aleksander Wood przeprowadza znieczulenie kokainą przy pomocy strzykawki Provaza.

1863 Colton, w New Haven (Connecticut), wspólnie z dentystą Smithem, zaczął stosować podtlenek azotu podczas usuwania zębów. Wkrótce Colton wraz z dentystą Allenem zakładają w Nowym Yorku „Anaesthetic Institution”, w którym dokonują ekstrakcji zębów w znieczuleniu podtlenkiem azotu.

1881–1883 Ukazują się w języku niemieckim publikacje polskiego lekarza Stanisława Klikowicza na temat stosowania znieczulenia podtlenkiem azotu. Jedna z prac dotyczy znieczulenia kobiet rodzących.

1884 Karl Koller ogłosił na Niemieckim Kongresie Okulistów odkrycie znieczulającego działania kokainy zastosowanej do worka spojówkowego.

1892 Berliński chirurg Ludwig Schleich rozpowszechnia znieczulenie miejscowe (nasiętkowe) kokainą.

W Polsce

1848 Pojawiła się w Polsce publikacja F. Kuleszy o zastosowaniu chloroformu u kobiety rodzącej.

1851 A. Karpowicz zastosował chloroform u kobiety rodzącej przy wydobyciu drugiego płodu w ciąży bliźniaczej.

1852 Ukazała się publikacja J.T. Kwaśniewskiego „O sztucznem beczuciu rodzących”.

1861 Warszawski chemik i dentysta A. Scheller doniósł o skutecznym znieczuleniu pacjenta przy ekstrakcji zęba podtlenkiem azotu.

1867 Ukazała się pierwsza publikacja o znieczuleniu podtlenkiem azotu, podpisana inicjałami „Dr.K”.

1875 Poznański dentysta Kasprowicz wygłosił referat „O tlenku azotawym do ekstrakcji zęba” i zademonstrował publicznie uspienie tym gazem.

1881–1883 Ukazały się w języku niemieckim prace polskiego lekarza, Stanisława Klikowicza, pracującego w Petersburgu. Jedna z prac dotyczy znieczulenia kobiet rodzących.

1888 Heliodor Święcicki, na posiedzeniu Wydziału Lekarskiego Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu wygłosił referat o znieczulanii

podtlenkiem azotu i przedstawił produkowany w Anglii i zakupiony w Niemczech aparat do znieczulenia tym gazem.

1900 Czesław Stankiewicz zastosował znieczulenie podpajęczynówkowe u rodzącej, w porodzie zakończonym operacją kleszczową.

1900 Ukazała się obszerna publikacja Maksymiliana Zweigbauma, przedstawiająca przegląd poglądów na zalety i wady znieczulenia podpajęczynówkowego.

1923 Ryszard Rodziński stworzył koncepcję „kombinowanego znieczulenia lędźwiowo-krzyżowego”, stał się w ten sposób pionierem znieczulenia zewnątrzoponowego.

Streszczenie

Celem pracy było przedstawienie rozwoju i recepcji metod znoszenia bólu i znieczulenia w porodzie fizjologicznym oraz znieczulenia rodzącej w porodzie w wybranych operacjach położniczych w położnictwie polskim w XIX i XX w. Wybór tego przedziału czasowego podyktowany był ważnymi odkryciami w zakresie środków znoszących ból, które dokonały się na przełomie wieku XVIII i XIX. Materiałem badawczym były publikacje naukowe, które ukazywały się w czasopiśmie polskich i zagranicznych w okresie objętym badaniem.

Pierwsze publikacje na temat znieczulenia podtlenkiem azotu w Polsce ukazały się w piśmiennictwie polskim w latach 1867–1883 r. Po roku 1880 podtlenek azotu był stosowany w porodach fizjologicznych i w niektórych operacjach położniczych. Zainteresowanie tym sposobem znieczulenia wzrosło w położnictwie polskim po publikacjach polskiego lekarza Stanisława Klikowicza, pracującego w Petersburgu. Publikacje te ukazały się w latach 1881–1883. Klikowicz wykazał zasadność łączenia podtlenku azotu z tlenem dla uniknięcia asfiksji w czasie znieczulenia, prowadził znieczulenie mieszaniną tych gazów kobiet rodzących. Pionierem w zakresie rozpowszechnienia znieczulenia mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w położnictwie polskim był Heliodor

Święcicki. Zastąpił również tym, że wniósł pewne udoskonalenia techniczne w sprowadzonym z Anglii aparacie do znieczuleń.

Pierwsze zastosowanie znieczulenia kobiety rodzącej chloroformem w Polsce miało miejsce w roku 1848, w rok po historycznej dacie znieczulenia tym środkiem przez J. Y. Simpsona. Dokonał tego F. Kulesza. Kolejne zastosowania chloroformu przypisać można następującym autorom: Karpowicz – 1851, Kwaśniewski – 1852, Przysański – 1858 i 1859. Znaczącą postacią, która wywarła wpływ na recepcję chloroformu w położnictwie polskim był profesor U.J. w Krakowie J.T. Kwaśniewski, autor publikacji „O sztucznym beczuciu rodzących” (1852).

Znieczulenie eterem miało miejsce w położnictwie polskim prawie wyłącznie w cięciu cesarskim, głównie w drugiej połowie XX w. i to często w połączeniu z barbituranami i środkami zwiotczającymi mięśnie. Krótki epizod w znieczuleniu wziewnym w porodzie stanowi w polskim położnictwie znieczulenie trójchloroetylenem.

Krótko po zastosowaniu kokainy w znieczuleniu podpajęczynówkowym w świecie (Bier 1898), w Polsce ten sposób znieczulenia zastosował w 1900 r. Czesław Stankiewicz, w tym samym roku Oskar Kreis w Bazylei. W znieczuleniu regionalnym szczególne miejsce zajmuje Ryszard Rodziński ze środowiska lwowskiego, który stworzył koncepcję „kombinowanego znieczulenia lędźwiowo-krzyżowego” (1923). Rodziński uznany został obok Pagésa za twórcę znieczulenia zewnątrzoponowego. Jego osiągnięcia stały się zarzewiem współcześnie stosowanego znieczulenia kombinowanego – *combined spinal-epidural analgesia*. Znieczulenie regionalne z dostępu lędźwiowego upowszechniło się w Polsce w dużych klinicznych ośrodkach położniczych w drugiej połowie XX w., stosowane było w znieczuleniu porodów fizjologicznych i w cięciu cesarskim.

Znieczulenie miejscowe nasiętkowe kokainą czy nowokainą zajmuje szczególne miejsce w położnictwie polskim w cięciu cesarskim, w blokadach przykręgosłupowych i incydentalnie w blokadzie nerwu sromowego. Odkrycie znieczulenia miejscowego nasiętkowego przez niemieckiego lekarza Ludwiga

Schleicha ma pewien aspekt polski, związane jest z polskim pisarzem i artystą Stanisławem Przybyszewskim. Poczesne miejsce w analgezji porodu zajęła w Polsce psychoprofilaktyka, rozwinęła się w drugiej połowie XX w. w wyniku pionierskich prac Jana Lesińskiego i Włodzimierza Fijałkowskiego.

W położnictwie polskim w walce z bólem stosowano głównie podtlenek azotu, chloroform, eter, trichloroetylen, kokainę i jej pochodne. Środki te stosowane były w różnych ośrodkach w Polsce z różnym powodzeniem, w porodzie fizjologicznym i niektórych operacjach położniczych – w operacji kleszczowej, w obrocie płodu, w szyciu krocza, w cięciu cesarskim. Materiały źródłowe wskazują na różny stopień ich bezpieczeństwa, ale równocześnie na bardzo wczesną recepcję osiągnięć światowych w zakresie analgezji i anestezji w Polsce.

Źródła drukowane i piśmiennictwo

1. Armstrong Davison M.H., *Historia znieczulenia*, [w:] F.T. Evans, T.C. Gray, *Anestezja ogólna*, Warszawa 1970, t. 1.
2. Atkinson R.S., Rushman G.B., Alfred Lee J., *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981.
3. Ball Ch., *The Tecota Inhaler*. „Anaesthesia and Intensive Care” 1998, t. 26, nr 5, s. 617.
4. Bałanda-Bałdyga A., *Opieka nad kobietą ciężarną*, „Biblioteka Położnej”, Warszawa, 2009.
5. Beck H., *Zaszywanie pęknięć krocza po porodzie w znieczuleniu miejscowym*. „Polska Gazeta Lekarska” 1924, nr 2, s. 18–19.
6. Beck H., *Znieczulenie krzyżowo-lędźwiowe*. „Ginekologia Polska” 1925, t. 4, z. 1–3, s. 76–84.

7. Bednarska-Żytka I., *August Karl Bier – setna rocznica zastosowania kokainy do znieczulenia rdzeniowego*. „Polski Merkurusz Lekarski” 1997, t. 3, nr 18, s. 303–305.
8. Bednarska-Żytka I., *Heliodor Świącicki – prekursor znieczulenia mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w położnictwie*. „Polski Merkurusz Lekarski” (d. Polski Tygodnik Lekarski) 1999, t. 7, nr 42, s. 293–295.
9. Bednarska-Żytka I.T., *Badania Stanisława Klikowicza nad skutecznością znieczulenia mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w położnictwie*. „Nowiny Lekarskie” 1999, nr 68 (11), s. 986–992.
10. Biczysko R., Cwojdzinski Z., Obara M., *Znieczulenie bólu porodowego przy pomocy dolantyny i prometazyny*. „Ginekologia Polska” 1969, t. 40, nr 12, s. 1313–1319.
11. Bier A., *Versuche über Cocainisirung des Rückenmarkers*. „Deutsche Zeitschrift für Chirurgie” 1898, nr 51, s. 361 ((tłumaczenie z języka niemieckiego na angielski w *Classical File*, „Survey of Anesthesiology” 1962, t. 6, s. 352).
12. Bocheński K., *Wytyczne uwagi w sprawie czynnego i zachowawczego postępowania w czasie porodu*. „Przegląd Lekarski” 1947, R. 3, nr 21–22, s. 756–762.
13. Bonica J.J., *Peripheral mechanism and pathways of parturition pay*. „British Journal of Anaesthesia” 1979, nr 51, s. 3S– 9S (foto s. 9S).
14. Brendel B., *120 lat znieczulenia ogólnego w Polsce*. „Archiwum Historii Medycyny” 1968, t. 31, nr 2, s. 207–212.
15. Brendel B., *Znieczulenie ogólne do cięcia cesarskiego w przypadkach zwężenia lewego ujścia żylnego z ostrą niewydolnością krążenia i obrzękiem płuc*. „Wiadomości Lekarskie” 1962, nr 16, s. 1189–1195.

16. Bręborowicz G.H., *Ból porodowy i analgezja porodu z perspektywy położnika*, [w:] K.M. Kuczkowski, L. Drobnik (red.), *Anestezjologia w położnictwie i medycynie perinatalnej*, Warszawa 2009. Medmedia.
17. Bromboszcz A., Kuś M., *Zastosowanie methoxyfluranu w autoanalgezji porodowej*. „Przegląd Lekarski” 1971, nr 2, s. 235–237.
18. Caton D., *A century of spinals for birth*. ”International Journal for Obstetric Anesthesia” 2000, nr 9, s. 149–150.
19. Cisko M., Robaczyński J., Wilczyński A., *Udział rodzącej w porodzie prowadzonym w znieczuleniu nadoponowym ciągłym*. „Annales Academiae Medicae Silesiensis” 1989, supl., s. 49–53.
20. Clark R.B., Cleland J.E., John G. P. *Cleland: discoverer of pain pathways in labor*. “International Journal of Obstetric Anesthesia” 2001, nr 10, s. 55–57.
21. Collett B.J., Berkley K., *The IASP global year against pain in women-editorial Pain*, 2007.
22. Connor I.I., Connor T., *Did the use of chloroform by Queen Victoria influence its acceptance in obstetric practice?* “Anaesthesia” 1996, t. 53, s. 955–957.
23. Corning J.L., *Spinal anaesthesia and local medication of the cord*. “The New York Medical Journal” 1885, t. 42, s. 483 (reprint w: *Classical File*, „Survey of Anesthesiology” 1960, t. 4, s. 332).
24. Dammowa J., *Znieczulenie trilenem w czasie porodu*. „Ginekologia Polska” 1957, nr 4, s. 381–385.
25. Daniłóś J., Wośkowski A., *Znieczulenie miejscowe w przypadkach cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1959, R. 16, nr 30, s. 1384–1389.
26. Daniłóś J., Wośkowski A., *Znieczulenie miejscowe w przypadkach cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1959, R. 16, nr 30, s. 1384–1389.

27. Darewski, *Użycie chloroformu w silnem zasznurowaniu macicy (constrictio uteri spastico-inflammatoria) przy barkowem położeniu płodu.* „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1855, t. 34, s. 265–273.
28. Dąbrowski E., *Dotychczasowe wyniki psychoprofilaktyki bólów porodowych.* „Tygodnik Lekarski” 1956, R. 11, nr 42, s. 1786–1790.
29. Dr. K. *Znieczulenie niedokwaskiem azotu.* „Przegląd Lekarski” 1867, nr 6, s. 355–356.
30. Drażkowski H., Niedźwiecki J., Rogoza Z., Wojcieszek J., *Przebieg okresu adaptacyjnego noworodków matek znieczulanych w czasie porodu ketaminą.* Ginekologia Polska” 1979, Suplement. XX Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego, Warszawa, 6–8 października 1977 r., s. 59–61.
31. Duda K., Kubisz A., *Losy doktora Ryszarda Rodzińskiego (1890–1938) i jego rodziny.* „Anestezjologia Intensywna Terapia” 2002, nr 1, s. 37–40.
32. Duda K., Kubisz A., *Losy doktora Ryszarda Rodzińskiego (1890–1938) i jego rodziny.* „Anestezjologia Intensywna Terapia” 202, nr 1, s. 37–40.
33. Duda K., Kubisz A., Ziętkiewicz M., *Ryszard Rodziński pionierem kombinowanego znieczulenia podpajęczynówkowo-zewnątrzoponowego.* „Anestezjologia Intensywna Terapia” 1986, nr 28, s. 137–139.
34. Dzierżanowski R., *Słownik chronologiczny dziejów medycyny i farmacji.* Warszawa 1983.
35. Eskal, *Pierwsza setka bezbolesnych... Psychoprofilaktyka w miejskim szpitalu.* „Służba Zdrowia” 1958, R.10, nr 34, s. 4.
36. Fijałkowski W., *W sprawie metodyki psychofizycznego przygotowania do porodu.* W: X-lecie II Kliniki Położnictwa i Chorób kobiecych AM w Łodzi, 1965, s. 55–63.
37. Fijałkowski W., *Zastosowanie farmakologicznych środków rozluźniających porodzie „naturalnym”.* „Położna” 1958, R. 8, s. 9–11.

38. Fijałkowski W., *Biologiczny rytm życia*. PZWL 1973,1974,1978.
39. Fijałkowski W., *Błędy w stosowaniu psychoprofilaktyki bólu porodowego*. „Położna” 1958, R. 8, nr 2, s. 13–15.
40. Fijałkowski W., Bukowczyk A., *Stan psychiczny kobiety. Studium porównawcze kobiet nieprzygotowanych i przygotowanych do porodu metodą psychoprofilaktyki*. „Ginekologia Polska” 1962, t. 33, nr, s. 601–609.
41. Fijałkowski W., *Czy psychoanalgeza znosi ból porodowy?*. „Położna” 1958, R. 8, nr 6, s. 13–14.
42. Fijałkowski W., *Horyzonty psychoanalgezji porodowej*. „Ginekologia Polska” 1959, t. 30, nr 4, s. 441–449.
43. Fijałkowski W., *Psychoterapia w położnictwie*. „Położna” 1958, R. 8, nr 6, s. 13–14.
44. Fijałkowski W., *Szkoła rodzenia oparta na nowych założeniach psychologicznych*. Rozprawa habilitacyjna, Łódź 1965.
45. Fijałkowski W., *Szkoła rodzenia*. PZWL 1976, 1974, 1977.
46. Fijałkowski W., *Wpływ rozluźnienia na przebieg porodu*. „Położna” 1958, R. 8, nr 5, s. 12–14.
47. Fossier R., *Ludzie średniowiecza*, Kraków 2009.
48. Gaszyński W., Stańczak J., Wacowska-Szewczyk M., Bonek M., Piotrowski D., Sadowski R., „Kliniczna Perinatologia i Ginekologia” 1994, supl. VIII, s. 109–114.
49. Gogarten W., Aken H., *A Century of Regional Analgesia in Obstetrics. “Anesthesia & Analgesia”* 2000, nr 91, s. 773–775.
50. Górská E., *Problemy anestezyjologiczne znieczulenia do cięcia cesarskiego*. „Ginekologia Polska” 1972, t. 43, nr 11, s. 1347–1351.

51. Gralińska K., Sternadel Z., Kraszewska Z., Deszkiewicz A., Wiczyńska S., Frącki S., Michalska B., *Opieka anestezyjologiczna podczas porodu u rodzących ze schorzeniami układu krążenia. :Ginekologia Polska*” 1981, t. 52, nr 2, s. 141–147.
52. Grudzińska M., Kaczorowski A.. *Historia anestezjologii z uwzględnieniem znieczulenia do cięcia cesarskiego. „Anestezjologia. Intensywna Terapia”* 1998, nr 30, s. 131–133.
53. Hanke L., *Oddziaływanie muzyki na sfery psychiczne człowieka w aspekcie historycznym*, „Zeszyt Naukowy” 1978, Państwowa Wyższa szkoła Muzyczna we Wrocławiu.
54. Hilarowicz H., *Uwagi praktyczne w sprawie techniki niektórych ważniejszych sposobów znieczulenia miejscowego. „Polska Gazeta Lekarska”* 1923, nr 29, s. 526–528.
55. Hillischer (Wien), *Apparat zu Schlafgasnarkosen* (sprawozdawca: Temesváry Budapest). Bericht über die Verhandlungen der 8. Abtheilung des X. internationalen Kongresses zu Berlin vom 4.-9. 1890. Beilage zum Zetralblatt für Gynäkologie 1890, s. 145–147.
56. Jabłonowski F., *O użyciu chloroformu przy operatach chirurgicznych. „Tygodnik Lekarski”* 1847, nr 26, s. 201–202.
57. Jakowicki W., *Operacje położnicze*, Warszawa 1927.
58. Jaworski E., *Cięcie cesarskie w neuroplegii i znieczuleniu miejscowym łącznie z uśpieniem barbituranami. „Polski Tygodnik Lekarski”* 1961, R. 16, nr 25, s. 950–953.
59. Jaworski E., *Spotęgowane znieczulenie miejscowe łącznie z uśpieniem barbituranami przy cięciu cesarskim”*. „Wiadomości Lekarskie” 1964, R. 17, nr 18, s. 1443–1448.

60. Jerzykowski St. (sprawozdawca), Sekcja Lekarska Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu. Posiedzenie z dnia 3 listopada 1875 r. „Przegląd Lekarski” 1876, nr 15, s. 6.
61. Jurczyk W., Kroll J., Meissner R., *Heliodor Święcicki, twórca aparatu do wziewnego znieczulenia bólu porodowego*. „Anestezjologia. Intensywna Terapia” 1998, nr 30, s. 202–204.
62. Kania B.F., *Fizjologia i patologia bólu*. „Medycyna weterynaryjna” 2002, nr 58 (3), s. 175–180.
63. Kański A., Winiarski T., Staszewski A., Rybicki Z., *Wpływ adrenaliny na skuteczność analgetyczną i czas działania bupiwakainy stosowanej zewnątrztrzonowo w porodzie*. „Anestezjologia Intensywna Terapia” 1982, t. 14, nr 1–2, s. 61–65.
64. Karczewski A., *Przyrząd do chloroformowania*. „Kronika Lekarska” 1869, R. 17, z. 24, s. 1061–1064.
65. Karpowicz A., *Użycie chloroformu w kilku zdarzeniach*. „Tygodnik Lekarski” 1851, r. 5, nr 51, s. 401–403 oraz nr 52, s. 409–411.
66. Kasina J., *Wpływ nasilenia bólu porodowego na stężenie prolaktyny w surowicy krwi rodzącej*. Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych, Wrocław 1986.
67. Kasperowicz J., *Triumf bezbolesnych porodów*. „Służba Zdrowia” 1957, R. 9, nr 33, s. 4.
68. Keys Th. E., *Die Geschichte der chirurgischen Anaesthesie*. „Archiwum Historii Medycyny” 1971, z. 3/4, s. 471–473 [streścił Józef Kołodziej, Poznań].
69. Kijewski Fr., *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 49, s. 1281–1289 oraz nr 50, s. 1312–1319.

70. Kleinhaus F., *Ueber die Verwendung der Schleich'schen Anaesthesierungsmethode bei gynäkologischen Operationen.* „Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie“, t. 7, z. 6, s. 607–616.
71. Klikowitsch S. *Über das Stickstoffoxydul als Anaestheticum bei Geburten.* „Archiv für Gynaekologie“ 1881, nr 18, s. 81–108.
72. Klikowitsch S., *Das Stickstoffoxydul und Versuch seiner Anwendung in der Therapie.* „Virchow's Archiv für Pathologische Anatomie“ 1883, nr 94, s. 148–183.
73. Kobyliński F., *Tlenek azotu jako środek znieczulający.* „Kronika Lekarska” 1883, R. 4, nr 13, s. 586-596 oraz nr 14, s. 657–667.
74. Koller C., *Über die Anwendung des Cocain zur Anaesthesirung am Auge.* „Wienischer Medizinischer Wochenschrift“ 1894, nr 34, s. 1276–1278 oraz 1309–1311.
75. Korzeniowska-Rybicka I., *Opioidy, które uśmierzają cały ból i złość.* „Medical Tribune” 2010, nr 1, s. 46.
76. Kostman F., Denk J., Lewandowska L., *Zastosowanie Fortralu w znieczuleniu okołoporodowym.* *Ginekologia Polska* 1977, nr 48, s. 145–149.
77. Kowalski G., *Analgezja regionalna. Pachwina, krocze.* „Anestezjologia i Ratownictwo” 211, nr 5, s. 87–89.
78. Krakowski M., *Cięcia cesarskie w aspekcie znieczulenia epiduralnego.* „Terapia i Leki” 1983, nr 11–12, s. 277–280.
79. Kreis O., *On spinal narcosis during labour.* „International Journal of Obstetric Anesthesia” 2000, nr 9, s. 174–178 (Praca jest angielskim tłumaczeniem oryginalnej publikacji Kreisa, pt. *Über Medullarnarkose bei Gebärenden*, ogłoszonej w „Centralblatt für Gynäkologie” w 1900 r., w numerze 28, na stronach 724–729).

80. Kroll J.L., Jurczyk W., Kroll P., *Rysunki Stanisława Przybyszewskiego stały się inspiracją odkrycia Carla Schleicha*. „Anestezjologia Intensywna Terapia” 1998, nr 30, s. 135–136.
81. Kruszyński Z., *Analgeza porodu*. ”Kliniczna Perinatologia i Ginekologia” 1994, supl. VIII, s. 28–32.
82. Kruszyński Z., *Analgeza porodu*. „Kliniczna Perinatologia i Ginekologia”, Suplement VIII, PTMP, Poznań 1994, s. 29–32.
83. Krzemińska A., *Boskie narodziny z przeszłości: zawsze w niezwykłych oko-licznościach*, „Polityka” 2011, nr 52, s. 99.
84. Kubicki J., *Historia porodów w wodzie* J., „Archiwum Historii i Filozofii Medycyny” 2007, nr 70, s. 53-71.
85. Kuczewski K., Zawalska K., Żychska J., *Znieczulenie podczas cięcia cesar-skiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1961, nr 51, s. 1971–1973.
86. Kuczewski K., Zawalska K., Żychska J., *Znieczulenie podczas cięcia cesar-skiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1961, R. 16, nr 51, s. 1971–1973.
87. Kulesza F., *Użycie chloroformu przy porodzie*. „Tygodnik Lekarski” 1848, R. 2, nr 19, s. 145–147.
88. Kuś M., Barczyńska-Słoń K., *Znieczulenie do cięcia cesarskiego a śmiertelność okołoporodowa noworodków*. „Przegląd Lekarski” 1965, nr 4, s. 309–311.
89. Kuś M., *Pierwsze zastosowanie podtlenku azotu w Polsce?* „Anestezjologia. Intensywna Terapia” 1992, nr 24, s. 51–54.
90. Kuś M., *Zasługi Stanisława Klikowicza dla rozwoju analgezji porodowej*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1966, nr 21, s. 602–605
91. Kwaśniewski J., *O sztucznem bezczuciu rodzących*. Odbitka: Rocznik Towarzystwa Naukowego z Uniwersytetem Jagiellońskim złączonego. Tom VI

(ogólnego zbioru T. XXI). W Krakowie w Drukarni Uniwersytetu 1852, s. 441–476.

92. Kwaśniewski J., *O sztucznem bezczuciu rodzących*. Odbitka: Rocznik Towarzystwa Naukowego z Uniwersytetem Jagiellońskim złączonego. Tom VI (ogólnego zbioru T. XXI). W Krakowie w Drukarni Uniwersytetu 1852, s. 441–476.

93. Lange J.J., Cuesta M.A., de Pedro Cuesta A., Fidel *Pagés Miravé (1886–1923), the pioneer of lumbar epidural anaesthesia*. „Anaesthesia” 1994, nr 49, s. 429–431.

94. Le Brun A., *O użyciu chloroformu zamiast eteru*. „Tygodnik Lekarski” 1847, nr 24, s. 181–187.

95. Lenartowicz L., *Zagadnienie bólu w ginekologii*, „Ginekologia Polska” 1936, t. 15, z. 3–4, s. 105–159.

96. Lesiński J., *Niektóre zagadnienia położnicze i psychosomatyczne walki z bólem porodowym*. „Zdrowie Psychiczne” 1964, R. 5, nr 1, s. 27–30.

97. Lesiński J., *Bezbolesne porody*. „Wiedza i Życie” 1957, R. 24, nr 3, s. 181–184.

98. Lesiński J., *Dalszy rozwój psychoprofilaktyki bezbolesnych porodów*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1953, R. 8, nr 5, s. 177–179.

99. Lesiński J., *Dalszy rozwój psychoprofilaktyki bezbolesnych porodów*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1953, R. 8, nr 5, s. 177–179 (To samo w: „Służba zdrowia” 1952, R.4, nr 14, s. 4).

100. Lesiński J., *Dzieje i skutki strachu*. „Zdrowie” 1955, R. 7, nr 12, s. 8–9.

101. Lesiński J., *Hipnoza i sugestia w zastosowaniu do położnictwa i chorób kobiecych*, „Ginekologia Polska” 1955, nr. 1, s. 45.

102. Lesiński J., *O porodach bezbolesnych*. „Położna” 1953, R. 3, nr 3, s. 3–6.

103. Lesiński J., *Profilaktyka bólów porodowych*. PZWL, Warszawa 1956.
104. Lesiński J., *Zasady przygotowania bezbolesnych porodów metodą psychoprofilaktyczną*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1952, r. 7, nr 37, s. 1145–1147.
105. Leśniowski A., *Znieczulenie miejscowe sposobem Schleicha*. „Gazeta Lekarska” 1896, R.31, t. 16, nr 47, s. 1284–1289.
106. Lewicki H., *Bezbolesne porody*, Warszawa 1910.
107. Lewicki H., *Bezbolesne porody*. „Ginekologia Polska” 1923, t. 2, z. 1, s. 22–26.
108. Lyons A.S., Petrucelli R.J., *Ilustrowana historia medycyny*. Warszawa 1995.
109. Łapiński Z., *Problem znieczulenia porodu w historii polskiej kliniki położniczej*, „Ginekologia Polska” 1976, nr 46, s. 663–671.
110. Łapiński Z., *Rozwój naukowej myśli położniczej w dobie rozbioru Polski (1795–1914)*. Praca habilitacyjna bez roku i miejsca wydania.
111. Magiera L., *Historia masażu w zarysie*. Kraków 2007.
112. Magowska A., *Heliodor Święcicki–pionier znieczulenia okołoporodowego w Polsce*. „Anestezjologia w położnictwie i medycynie perinatalnej. Zasady i praktyka”. Wydanie I, [red:] K.M. Kuczkowski, L. Drobnik. Warszawa 2009, Medmedia.
113. Makowski A., *Wyniki znieczulenia porodu dolantyną i trilenem*. „Ginekologia Polska” 1962, t. 33, nr 95, s. 95–99.
114. Maoshing Ni, *Kanon medycyny chińskiej żółtego cesarza*. Łódź 2012, passim.
115. Maryanowski S., *Znieczulenie lędźwiowe w położnictwie*. „Ginekologia Polska” 1930, t. 9, z. 4–6, s. 288–304.

116. Miecznikowski A., Seidler M., *Znieczulenie dołędźwiowe polokainą podczas cięcia cesarskiego*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1953, R. 8, nr 26, s. 917–920.
117. Modrzejewski A., *Doświadczenia kliniczne w sprawie znieczulenia porodowego ogólnego zapomocą skopanu i miejscowego zapomocą allokainy*. „Ginekologia Polska” 1932, t. 11, z. 1–3, s. 87–100.
118. N.N. [Korespondencja]: *Pogadanka lekarska z Lublina*. „Tygodnik Lekarski” 1859, R. 13, nr 29, s. 213–215.
119. Niesiołowska-Zagórowska K., *Anestezjologia*, [w:] Wojciech Noszczyk (red.), *Dzieje medycyny w Polsce*, t. 3, s. 809–822.
120. NN. Protokół 94-ego posiedzenia naukowego z 17 czerwca 1937 r. „Ginekologia Polska” 1937, t. 16, z. 11–12, s. 1001–1937.
121. Opacki W., *Wpływ ketaminy na czynność skurczową macicy u kobiety po uprzednim zastosowaniu oksytocyny*. „Wiadomości Lekarskie” 1985, t. 38, nr 2, s. 102–108.
122. Opacki, *Rozwój czynności skurczowej macicy i zachowanie się parametrów akcji serca płodu podczas anestezji ketaminowej u rodzących*. „Ginekologia Polska” 1981, t. 52, nr 8, s. 699–704.
123. Orłowski W., Popielski L., Dr Stanisław Klikowicz, *Notatka pośmiertna (nekro-log)*, „Przegląd Lekarski” 1910, nr 40, s. 135.
124. Ostheimer Gerard W. i Leavitt Kathleen A., *Drogi przewodzące ból podczas porodu*, [w:] *Anestezjologia w położnictwie* (red. Gerard W. Ostheimer), Warszawa 1994.
125. Papierowski Z., *Znieczulenie trójchloroetylenem w porodach fizjologicznych*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1963, R. 18. Nr 25, s. 900–903.
126. Paweła T., Durek G., Wnukiewicz J., *Zarys wiedzy o strzykawce lekarskiej*. „Dental and Medical Problems” 2008, nr 45, s. 85–88.

127. Pawłowska E., Kuczyński J., Kałamoniak A., Wołochowicz-Jóźwiak Z., Borak M., Buszewicz J., *Wpływ rodzaju i czasu trwania znieczulenia stosowanego podczas cięcia cesarskiego na stan noworodka*. „Ginekologia Polska” 1973, t. 44, nr 12, s. 1385–1391.
128. Perkowski S., *O znieczuleniu miejscowym i środkach miejscowo-znieczulających*. „Medycyna” 1888, t. 16, nr 36, s. 605–609, nr 37, s. 621–628, nr 38, s. 637–640, nr 39, s. 653–657.
129. Perkowski S., *O znieczuleniu miejscowym*. „Medycyna” 1888, t. 16, nr 37, s. 621–628.
130. Perl-Pertyński J., *Znieczulenie podtlenkiem azotu w położnictwie*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1948, R. 3, nr 17, s. 517–520, nr 18, s. 559–562, nr 19, s. 585–587.
131. Pertyński J., *Badania histerograficzne nad przebiegiem porodu w znieczuleniu podtlenkiem azotu*. „Pamiętnik XI Zjazdu Towarzystwa Ginekologów Polskich”, Warszawa 1951, s. 189–191.
132. Pertyński J., *Badania histerograficzne nad przebiegiem porodu w znieczuleniu podtlenkiem azotu*. „Pamiętnik XI Zjazdu Towarzystwa Ginekologów Polskich”, Warszawa 1951, s. 189–191.
133. Piątkowski J., Gawlikowski T., „Ginekologia Polska” 1957, nr 4, s. 455–460.
134. Pisarzewski G., *O znieczuleniu skopolamino-morfinowym przy porodzie*. „Ginekologia” 1905, nr 4, s. 242–243.
135. Potthoff S., Beck L., *Zur Geschichte der medikamentösen und psychosomatischen Geburtserleichterung*. [w:] red. L. Beck, *Zur Geschichte der Gynäkologie und Geburtshilfe*. Springer-Verlag 1986, s. 133–141.
136. Pronicki B., Mrozowski J., Kowalski E., *Poród w znieczuleniu zewnątrzoponowym*. „Ginekologia Polska” 1979, supl. s. 124–126.

137. Pronicki B., Mrozowski J., Kowalski E., *Poród w znieczuleniu zewnątrzoponowym*. „Ginekologia Polska” 1979, supl. XX Zjazd naukowy PTG, Warszawa 1977 s. 124–126.
138. Pronicki B., Piernikowski Z., Kozioł A., *Ocena stanu noworodka urodzonego za pomocą cięcia cesarskiego wykonanego w znieczuleniu ogólnym złożonym dotchawiczym*. „Przegląd Lekarski” 1970, nr 8, s. 653–656.
139. Proniewski J., Zandberg K., *Badania nad wpływem Palfium na przebieg porodu*. „Ginekologia Polska” 1964, t. 35, nr6, s. 859–862.
140. Przybylski K., *Znieczulenie miejscowe w Polsce 1884–1939*. Rozprawa doktorska. Warszawa 1995.
141. Przysański A. [Varia], „Tygodnik Lekarski” 1859, R. 13, nr 18, s. 158–159.
142. Przysański A. [Varia], *Użycie chloroformu przy porodach*. „Tygodnik Lekarski” 1858, nr 42, s. 339–340.
143. Reszkes H. (Radom), *O nowych metodach leczniczych w położnictwie i ginekologii*. „Czasopismo Lekarskie” 1905, R. 7, z. 6, s. 106–107.
144. Reynolds F., *In defence of bupivacaine*. „International Journal of Obstetric Anesthesia” 1995, nr 4, s. 93–108.
145. Richards W., Parbrook G.D., Wilson J., *Stanislav Klikovich (1853–1910)*. „Anaesthesia” 1976, t. 31, s. 933–940.
146. Robaczyński J., Wilczyński A., Paszkowska A., Michalik T., *Analiza kardiokograficzna porodów prowadzonych w znieczuleniu zewnątrzoponowym ciągłym*. „Ginekologia Polska” 1983, t. 54, nr 6., s. 401–406.
147. Rodziński R., *O kombinowanym znieczuleniu lędźwiowo-krzyżowym*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1922, nr 1, s. 39–47.

148. Rodziński R., *O nowym sposobie znieczulenia dolnych obszarów ciała*. „Polska Gazeta Lekarska” 1923, nr 17, s. 296–299.
149. Rodziński R., *O znieczuleniu jamy brzusznej sposobem Kappis-Roussiela*. „Polska Gazeta Lekarska” 1924, nr 37, s. 511–514.
150. Rodziński R., *O znieczuleniu miejscowym*, „Polski Przegląd Chirurgiczny” 1922, nr 1, s. 107–118.
151. Rodziński R., Tychowski W., *Badania doświadczalne nad znieczuleniem krzyżowem*. „Polska Gazeta Lekarska” 1923, nr 4, s. 51–55.
152. Rodziński R., *Über eine neue Betäubungsmethode der unteren Körpergebiete: Sakrotubalanästhesie*. „Zentralblatt für Chirurgie” 1923, nr 50, s. 1249–1251.
153. Roszkowski I., Królikowska-Kisielińska F., Chodzińska B., Kakiet E., Wójcicka, J., *Równowaga kwasowo-zasadowa krwi noworodków. Wpływ śródporodowej analgezji pentranem na równowagę kwasowo-zasadową krwi dziecka*. „Ginekologia Polska” 1969, t. 40, nr 10, s. 1129–1140.
154. S. (Sokołowski?), *Chloroform. Opisanie jego własności i sposoby przygotowania*. „Tygodnik Lekarski” 1847, nr 25, s. 199–200.
155. Samulak R., *Znieczulenie ogólne i miejscowe w polskiej stomatologii w XIX wieku*. Rozprawa doktorska. Pomorska Akademia Medyczna w Szczecinie, Szczecin 2007.
156. Scheller A., *Znieczulenie (anaesthesia) za pomocą tlenu azotu*. „Gazeta Lekarska” 1869, t. 6, nr 45, s. 753–756, nr 48, s. 799–803, nr 50, s. 832–835.
157. Schneider M.C., Holzgrave W., *Vor 100 Jahren: Oskar Kreis, der Pionier der rückenmarknahen geburtshilflichen Analgesie an der Universitätsfrauenklinik Basel*. „Der Anaesthesist” 2001, nr 50, s. 525–528.

158. Schneider M.C., *Vor 100 Jahren: Oskar Kreis, der Pionier der rückenmarknahen geburtshilflichen Analgesie an der Universitätsfrauenklinik Basel*. (Praca dostępna w Internecie. Dostęp 4.10.2020)
159. Seidler M., Kowalski E., Wegscheider J., Malski M., Bieniarz A., Sierant E., Lesińska B., *Poród bez bólu*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1959, R. 14, nr 29, s. 1329–1336.
160. Seidler M., *O znieczuleniu przy operacjach ginekologicznych*. „Polska Gazeta Lekarska” 1924, nr 8 i 9, s. 94–98.
161. Seyda B., *Dzieje medycyny w zarysie*. Warszawa 1977.
162. Sienkowski E., *Chirurgia w pierwszej połowie XIX wieku* [w:] T. Brzeziński (red.), *Historia medycyny*, Warszawa 1995.
163. Simm Sz., *Zagadnienie bólów porodowych oraz wpływu dolantyny ze skopola-miną na przebieg porodu*, „Ginekologia Polska” 1950, t. 21, nr 4–6, s. 699–725.
164. Stankiewicz Cz., *O znieczuleniu rdzeniowym w ginekologii i położnictwie*. „Czasopismo Lekarskie” 1900, t. 2, nr 12, s. 456–459.
165. Stankiewicz Cz., *W sprawie techniki znieczulenia rdzeniowego słów kilka*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 51, s. 1358.
166. Stary Testament, Księga Rodzaju, Rozdział 2, werset 21.
167. Sternadel Z., Marianowski L., Frącki S., *Ocena kliniczna znieczulenia porodu preparatem Lexir (pentazocyna)*, „Ginekologia Polska” 1976, nr 47, s. 769–773.
168. Sternadel Z., Marzinek K., *Znieczulenie miejscowe końcowej fazy porodu za pomocą xylocaine-pray*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1963, R. 18, nr 42, s. 1562–1565.

169. Sternadel Z., *Trójchloroetylen jako analgetyk w położnictwie (120 przypadków własnych)*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1961, R. 16, nr 31, s. 1191–1197.
170. Supronowicz E., *Ogólne wyniki stosowania metody psychoprofilaktycznej w prowadzeniu bezbolesnych porodów*. „Ginekologia Polska” 1956, nr 6, s. 785–789.
171. Śródka A., *Rozwój nauk podstawowych*, w: Historia medycyny (red. T. Brzeziński), Warszawa 1995, s. 237–280.
172. Święcicki H., *Transportabler Apparat zur N₂O i O – Anästhesie in der Geburtshilfe*. Verhandlungen des X Internationalen medicinischen Congressen. Berlin 1891, vol. 3, 73–75.
173. Święcicki, *Zur Stickoxydul-Sauerstoff-Anästhesie in der Geburtshilfe*. „Centralblatt für Gynäkologie” 1888, nr 43, s. 697–699.
174. Tessarowicz L., *Kombinowane znieczulenie dotchawicze w cięciach cesarskich*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1962, nr 5, s. 173–174.
175. Tessarowicz L., *Obserwacje nad stosowaniem blokad lędźwiowych podczas porodu*. „Pamiętnik XI Zjazdu Towarzystwa Ginekologów Polskich”, Szczecin 28.05–30.05. 1950, pod red. Jana Lesińskiego, Warszawa 1951, s. 186–187.
176. Tessarowicz L., *Znieczulenie porodu* (Streszczenie rozprawy na stopień doktora medycyny), „Ginekologia Polska” 1952, t. 23, nr 5, s. 387–401.
177. Thursz, *Hipnoza i suggestya jako środki znieczulające przy zabiegach chirurgicznych, ginekologicznych i akuszerskich*, „Gazeta Lekarska” 1909, t. 29, s. 1151
178. Tobiaszek M., *O wartości wstrzykiwań zewnątrzoponowych u rodzących*. „Lwowski Tygodnik Lekarski” 1909, nr 38, s. 436–439.

179. Trębicka-Kwiatkowska B., *Uwagi o psychoprofilaktycznych metodach zwalczania bólów porodowych*. „Wiadomości Lekarskie” 1962, t. 15, nr 14, s. 1013–1019.
180. Trojański F., *O zastosowaniu wciągania eteru siarczanego przy bólach porodów towarzyszących*. „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego” 1849, t. 22, nr 1, s. 96–112.
181. Turkiewicz A.M., Apponi F., Massulo D., Pinto G, *Nowa metoda odcinkowej postępującej analgezji porodu*. „Anestezjologia. Intensywna terapia” 1999, nr 31, s. 33–38.
182. Waszyński E., *Historia położnictwa i ginekologii w Polsce*. Wrocław 2012, s. 38.
183. Waszyński E., Obara M., *Sylwetki zasłużonych ginekologów polskich*. – PTG Poznań 1991, s. 79– 80.
184. Waszyński E., Wróbel B., *Ludwig Fraenkel (1870-1951) i jego prace nad endokrynną funkcją ciała żółtego*. „Kliniczna Perinatologia i Ginekologia” 1996, nr 16, s. 187–193.
185. Winiarski T., *Wybrane zagadnienia z zakresu znieczulenia w położnictwie i ginekologii*. „Wiadomości Lekarskie” 1964, t. 17, nr 3, s 207–209.
186. Zabża A., *Zastosowanie Xylocaine Spray do znieczulenia powierzchniowego w położnictwie i ginekologii*. „Ginekologia Polska” 1964, t. 35, nr 5, s. 717–719.
187. Zaleski Z., *Znieczulenie porodu trójchloroetylenem*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1957, R. 12, nr 11, s. 381–386.
188. Zamachowska M., *Zasługi naukowe XIX-wiecznych polskich lekarzy gineko-logów z ośrodków pozaakademickich*. Kraków 2018 (rozprawa habilitacyjna).

189. Ziemkiewicz A., *Spostrzeżenia o działaniu znieczulającym perkainy „Ciba”*. „Polska Gazeta Lekarska” 1931, nr 49, s. 950–951.
190. Zubrzycki J., *Znieczulenie miejscowe w niektórych zabiegach położniczych i ginekologicznych*. „Polska Gazeta Lekarska” 1931, nr 49, s. 949–950.
191. Zweigbaum M., *Kokaina jako środek znieczulający błonę śluzową narządów płciowych*. „Kronika Lekarska” 1884, nr 21, s. 1079–1081.
192. Zweigbaum M., *O zastosowaniu połączenia zastrzyknięć skopolaminy-morfiny ze znieczuleniem rdzeniowym w operacjach ginekologicznych i akuszerskich*. „Gazeta Lekarska” 1907, nr 45, s. 19–25.
193. Zweigbaum M., *O znieczuleniu rdzeniowym za pomocą kokainy*. „Gazeta Lekarska” 1900, R. 35, nr 45, s. 1186–1191.
194. Zwoliński T., Lenkiewicz T., *Znieczulenie lędźwiowe w operacjach ginekologicznych i cięciach cesarskich*. „Gazeta Lekarska” 1948, R. 55, z. 12, s. 185–189.
195. Żołędź-Strzelczyk D., *Dziecko w dawnej Polsce*, Poznań 2002.

Źródła internetowe

1. Agarwal-Kosłowski A., Goering M., Schulte J., *The Centennial of Epidural Anesthesia – Historical Remarks*. “Anesthesiology” 2001, nr 95:A1162.
Źródło: <http://asaabstracts.com/standards>. Dostęp 17.09.2020.
2. Botkin Siergiej. Źródło: www.google.com/search. Dostęp 17.07.2020.
3. Ból trzewny i somatyczny. www.google.com/search. Dostęp 4.10.2020.
4. Campbell J., *Pain: the fifth sign*. Źródło:
<http://www.ampainsoc.org/advocacy/fifth.htm>. Dostęp 12.06.2020.
5. Dziembowski Z. (Bydgoszcz), *Uśpienie eterowe za pomocą maski Ombredanne’a*. Źródło: www.google.com/search. Dostęp 27.08.2020.

6. Higier M., *Historia i leczenie bólu przewlekłego*. „Nowa Medycyna” 2001, nr 2. Źródło: www.czytelniamedyczna.pl. Dostęp 21.06.2020.
7. Hirnle L., Wróbel M., Parkita A., *Znaczenie muzykoterapii w położnictwie i ginekologii*. Źródło: www.Researchgate.net/publikation/327157803. Dostęp 23.08.2020.
8. Józef Teofil Kwaśniewski (1792 lub 1793–1867). Źródło: www.ipsb.nina.gov.pl/a/biografia/Józef-teofil-kwasniewski. Dostęp 28.07.2020.
9. Kierył M., *Muzyka dla kobiet w ciąży*. Źródło: <https://maciejkieryl.wordpress.com/muzyka-dla-kobiet-w-ciazy/>. Dostęp: 29.06.2020.
10. N.N., *Początki znieczulenia na świecie i ziemiach polskich*. Źródło: Google Search, *Historia-znieczulenia_anestezjologia*. Dostęp 23.08.2020.
11. Podtlenek azotu. Źródło: [Wikipedia.org/Tlenek_diazotu](https://pl.wikipedia.org/Tlenek_diazotu). Dostęp 07.07.2020.
12. Smith C.A., Levett K.M., Collins C.T., Armour M., Dahlen H.G., Suganuma, *Techniki relaksacyjne łagodzące ból przy porodzie*. Źródło: www.cochrane.org/pl. Dostęp 06.05.2020.
13. Sulima M., *Alternatywne metody łagodzenia bólu porodowego*, „Technologie w optymalizacji opieki medycznej”, EJMT 2013, z. 1(1), s. 41-47. Źródło: http://www.medicaltechnologies.eu/upload/alternatywne_metody_lagodzenia_bolu_-_sulima.pdf. “European Journal of Medical Technologies” 2013, 1 (1), 32-38. Dostęp 29.06.2020.
14. Théodore Tuffier. [Wikipedia.org/Wiki/Theodore_Tuffier](https://pl.wikipedia.org/wiki/Theodore_Tuffier). Dostęp 4.10.20120.
15. Carl Schleich. www.encyklopedia.szczecin.pl/Carl_Ludwig_Schleich. Dostęp 29.10.2020.
16. Psychoprofilaktyka porodu. Polski model psychoprofilaktyki według prof. Włodzimierza Fijałkowskiego. [Wikipedia. Polski model-psychoprofilaktyki-porodowej](https://pl.wikipedia.org/wiki/Polski_model_psychoprofilaktyki_porodowej). Dostęp 11.11.2020.

Spis rycin

1. Droga rozchodzenia się bólu wg Kartezjusza. Źródło:
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Descartes-reflex.JPG>. Dostęp:
 16.12.2020.
2. Drogi doprowadzające bodźce bólowe w trakcie porodu z podpisem zdjęcia z publikacji J.J. Bonica. Źródło: J.J. Bonica, *Peripheral mechanism and pathways of parturition pay*. “British Journal of Anaesthesia” 1979, nr 51, s. 9S.
3. *Mandragora foemina*. Źródło:
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mandragora_\(Mandrake\)_plant_from_%27De_historia...%27_Wellcome_L0051251.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mandragora_(Mandrake)_plant_from_%27De_historia...%27_Wellcome_L0051251.jpg). Dostęp: 12.12.2020.
4. Joseph Priestly (1733–1804). Źródło:
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Priestley.jpg>. Dostęp 12.12.2020.
5. Humphry Davy (1778–1829). Źródło:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Portrait_of_Sir_Humphry_Davy,_1st_Baronet,_FRS. Dostęp 12.12.2020.
6. Horacy Wells (1815–1848). Źródło:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Portrait_of_Sir_Humphry_Davy,_1st_Baronet,_FRS. Dostęp 12.12.2020.
7. Valerius Cordus (1515–1544).
 Źródło:https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Portrait_of_Valerius_Cordus_Wellcome_M0003794.jpg. Dostęp 12.12.2020.
8. Fragment biografii Mortona, pt. *Trials of Public Benefactor* (1859, s. 93), autorstwa Nathana P. Rice’a. Opis wybudzenia pacjenta po narkozie eterowej z operacji przeprowadzonej przez Collinsa Warrena w dniu 16.10.1846 r. w

General Hospital w Bostonie. Znamienne słowa Warrena: "Gentlemen! this is no humbug". Źródło:

<https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/124/3/553/14273/Gentlemen-This-Is-No-Humbug-Did-John-Collins>. Dostęp: 17.12.2020.

9. William Morton (1819–1868). Źródło:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WTG_Morton.jpg. Dostęp 12.12.2020.

10. Justus von Liebig (1803–1873). Źródło:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Justus_von_Liebig_\(1803-1873\),_chemist._Oil_painting_by_Carl_Wellcome_M0006616.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Justus_von_Liebig_(1803-1873),_chemist._Oil_painting_by_Carl_Wellcome_M0006616.jpg). Dostęp 12.12.2020.

11. Eugène Soubeiran (1797–1858). Źródło:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eug%C3%A8ne_Soubeiran._Photogravure_by_Reymond,_1896._Wellcome_V0005555.jpg. Dostęp 12.12.2020.

12. James Young Simpson (1811–1870). Źródło:

<https://www.google.com/search?q=james+young+simpson+anaesthesia&client>. Dostęp 12.12.2020.

13. John Snow (1813–1858). Źródło:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:John_Snow.jpg. Dostęp 12.12.2020.

14. Instrumentarium do znieczulenia wziewnego chloroformem i eterem 521–maska Esmarcha, 523 i 524 maska Schimmelbuscha, 525 – maska Kirchofa, 526 – maska Kocher-Stille, 530 i 531– butelki do chloroformu, 532, 533 i 535 butelki do eteru, 540 – zestaw do chloroformu Esmarcha w etui, 542 – aparat Junkera). Źródło: Katalog Haertla Breslau 1819–1909, s. 17.

15. Inhalator chloroformu. Londyn 1848–1870.

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Snow->

type_chloroform_inhaler,_London,_England,_1848-1870_Wellcome_L0058154.jpg. Dostęp 16.12.2020.

16. Aparat Goth. Schuberta do znieczulenia mieszaniną eteru i chloroformu w Katalogu Haertla Breslau 1819–1909, s. 18.

17. Oryginalna strzykawka Provaza (po lewej), udoskonalona strzykawka Provaza (w górnej części etui). Źródło oryginalnej strzykawki Provaza: T. Pawela, G. Durek, J. Wnukiewicz, *Zarys wiedzy o strzykawce lekarskiej*. „Dental and Medical Problems” 2008, nr 45, s. 87; Źródło udoskonalonej strzykawki Provaza: Katalog Haertla, Breslau 1819–1909. s. 14.

18. Ludwig Schleich (po lewej) i Stanisław Przybyszewski (po prawej). Źródło: dla Ludwig

Schleich:<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schleich.jpg> oraz. Dla

Stanisław Przybyszewski:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Stanis%C5%82aw_PrzybyszewskiPN
G. Dostęp 12.12.2020.

19. Carl Koller (1858–1944). Źródło:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carl_Koller._Photograph,_1909._Wellcome_V0026652.jpg. Dostęp 12.12.2020.

20. Heinrich Friedrich Wilhelm Braun (1862–1934). Źródło:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Heinrich_Braun_\(1862%E2%80%931934\).png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Heinrich_Braun_(1862%E2%80%931934).png). Dostęp 12.12.2020.

21. August Karl Bier (1861–1949). Źródło:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:August_Bier._Photograph._Wellcome_M0005195.jpg. Dostęp 13.12.2020.

22. Oskar Kreis (1872–1958). Źródło: M.C. Schneider, W. Holzgrave W., *Vor 100 Jahren: Oskar Kreis, der Pionier der rückenmarknahen geburtshilflichen*

Analgesie an der Universitätsfrauenklinik Basel. „Der Anaesthesist“ 2001, nr 50, s. 527.

23. Stanisław Klikowicz (1853–1910). Źródło: W. Richards, G.D. Parbrook, J. Wilson, *Stanislav Klikovich (1853–1910)*. „Anaesthesia“ 1976, t. 31, s. 933.

24. Aparatura, za pomocą której Klikowicz uzyskiwał podtlenek azotu. Na biurku widoczne (od lewej): szklana retorta nad palnikiem, dwie butle Wulffa połączone z gazometrem (spirometr Hutschinsona, po lewej). Źródło: S. Klikowitsch, *Das Stickstoffoxydul und Versuch seiner Anwendung in der Therapie*. „Virchow's Archiv für Pathologische Anatomie“ 1883, nr 94, s. 166. (Rycina ta występuje również w publikacji: W. Richards, G.D. Parbrook, J. Wilson, *Stanislav Klikovich (1853–1910)*. „Anaesthesia“ 1976, t. 31, s. 935).

25. Urządzenie, za pomocą którego Klikowicz znieczulał rodzące kobiety podtlenkiem azotu. Po lewej stronie poduszka gutaperkowa z mieszaniną gazów. Źródło: S. Klikowitsch, *Das Stickstoffoxydul und Versuch seiner Anwendung in der Therapie*. „Virchow's Archiv für Pathologische Anatomie“ 1883, nr 94, s. 168. (Rycina ta występuje również w publikacji: W. Richards, G.D. Parbrook, J. Wilson, *Stanislav Klikovich (1853–1910)*. „Anaesthesia“ 1976, t. 31, s. 936).

26. Strona tytułowa publikacji Stanisława Klikowicza z roku 1881 na temat znieczulenia podtlenkiem azotu kobiet rodzących. Źródło: S. Klikowitsch, *Über das Stickstoffoxudal als Anaestheticum bei Geburten*. „Archiv für Gynaekologie“ 1881, nr 18, s. 1.

27. Heliodor Święcicki (1854–1923). Źródło: B. Bartkiewicz, *Szkoła Główna Warszawska (1862–1869)*. Tom 2, Kraków 1901, s. 78–79.

28. Aparat przenośny do znieczulenia podtlenkiem azotu sprowadzony przez Heliodora Święcickiego z angielskiej firmy Ash & Sons z siedzibą w Berlinie.

Źródło: Święcicki, *Zur Stickoxydul-Sauerstoff-Anästhesie in der Geburtshilfe*. „Centralblatt für Gynäkologie“ 1888, nr 43, s. 699.

29. Aparat do znieczuleń mieszaniną podtlenku azotu i tlenu w doniesieniu Heliadora Święcickiego z X. Międzynarodowego Kongresu Medycznego w Berlinie w 1890 roku. Źródło: Święcicki, „Verhandlungen des X Internationalen medicinischen Congressen”. Berlin 1891, vol. 3, 74.

30. Rekonstrukcja aparatu, którym Heliodor Święcicki znieczulał kobiety rodzące. Z ekspozycji muzealnej Zakładu Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Klinicznego w Poznaniu przy ulicy Polnej. Źródło: Zakład Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Klinicznego w Poznaniu przy ulicy Polnej.

31. Aparat do znieczulania mieszaniną podtlenku azotu i tlenu konstrukcji Karlsona. Źródło: J. Perl-Pertyński, *Znieczulenie podtlenkiem azotu w położnictwie*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1948, r. 3, nr 17, s. 519.

32. Strona tytułowa publikacji Józefa Kwaśniewskiego pt. *O sztucznem bezczuciu rodzących* z 1852 roku. Źródło: J. Kwaśniewski, *O sztucznem bezczuciu rodzących*. Odbitka: Rocznik Towarzystwa Naukowego z Uniwersytetem Jagiellońskim złączonego. Tom VI (ogólnego zbioru T. XXI). W Krakowie w Drukarni Uniwersytetu 1852, s. 441.

33. Józef Teofil Kwaśniewski (1792–1867). Źródło: E. Waszyński, M. Obara, *Sylwetki zasłużonych ginekologów Polskich*. PTG Poznań 1991, s. 94.

34. Maski Schimmelbuscha. Źródło: Katalog Haertla Breslau 1819–1909, s. 17.

35. Butelki do eteru z kropłomierzem. Źródło: Katalog Haertla Breslau 1819–1909, s. 17.

36. Chlorek etylu. Źródło:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bottle_of_Aethylum_chloratum_pro_narcosi.JPG. Dostęp 16.12.2020.

37. Maska Ombredanne'a. Źródło:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Masque_d%27anesth%C3%A9sie_d%27Ombredanne_01.JPG. Dostęp 16.12.2020.

38. Aparat do znieczulenia trójchłoroetylenem. Po stronie lewej widoczna opaska do umocowania na ręce rodzącej. Z ekspozycji muzealnej Zakładu Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Klinicznego w Poznaniu przy ulicy Polnej. Źródło: Zakład Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Klinicznego w Poznaniu przy ulicy Polnej.

39. Inhalator do znieczuleń trójchłoroetylenem Hosemanna i Hickla. Opis: a – otwór do wlewania narkotyku, b – uszko do taśmy (do zawieszenia na szyję), c – otwór do strumienia powietrza, d – pojemnik do mieszanki powietrza i narkotyku, e i f – ustnik, g – otwór do zamykania palcem. Źródło: Z. Zaleski, *Znieczulenie porodu trójchłoroetylenem*. „Polski Tygodnik Lekarski” 1957, R. 12, nr 11, s. 386.

40. Aparat do znieczulenia trichłoroetylenem typu Emotril. Źródło: G.J. Rees, *Zasady budowy aparatu do znieczulenia*. [w:] F.T. Evans, T.C. Gray, *Anestezja ogólna*, Warszawa 1970, t. 1, s. 683.

41. Inhalator Analgizer. Źródło: A. Bromboszcz, M. Kuś, *Zastosowanie metoxyfluranu w autabalgeji porodowej*. „Przegląd Lekarski” 1971, nr, s. 236.

42. Igła do znieczulenia lędźwiowego wraz ze strzykawką w Katalogu Haertla, Breslau 1819–1909, s.15.

43. Pierwsza polska publikacja na temat porodu w znieczuleniu podpajęczynówkowym (pierwsza strona). Cz. Stankiewicz, *O znieczuleniu*

rdzeniowem w ginekologii i położnictwie. „Czasopismo Lekarskie” 1900, t. 2, nr 12, s. 456.

44.Theodore Tuffier (1857–1929). Źródło:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Th%C3%A9odore_Tuffier._Etching_by_A._F._Dezarrois_after_M._A._Bas_Wellcome_V0005916.jpg.

45. Ryszard Rodziński (1890–1938). K. Duda, A. Kubisz, *Losy doktora Ryszarda Rodzińskiego (1890–1938) i jego rodziny.* „Anestezjologia Intensywna Terapia” 2002, nr 1, s. 38.

46. Kazimierz Bocheński wykonuje nakłucie lędźwiowe. Pacjentkę podtrzymuje doktor Kazimierz Jabłoński. Okres międzywojenny. Źródło: E. Waszyński, *Historia położnictwa i ginekologii w Polsce.* Cornetis, Wrocław 2012, s. 87. Ze zbiorów Głównej Biblioteki Lekarskiej w Warszawie.

47. Reklama nowokainy w Gazecie Lekarskiej z 1906 roku. Cytuję za: Samulak R., *Znieczulenie ogólne i miejscowe w polskiej stomatologii w XIX wieku.* Rozprawa doktorska. Pomorska Akademia Medyczna w Szczecinie, Szczecin 2007, s. 179.

48.Znieczulenie śluzówki pochwy metodą powierzchniową. Źródło: Sternadel Z., Marzinek K., *Znieczulenie miejscowe końcowej fazy porodu za pomocą xylocaine-spray.* „Polski Tygodnik Lekarski” 1963, R. 18, nr 42, s. 1563.

49. Przebieg nerwu sromowego. Kowalski G., *Analgezia regionalna. Pachwina, krocze.* „Anestezjologia i Ratownictwo” 211, nr 5, s. 89.

50. Blokada nerwu sromowego z dostępu kroczonego. Kowalski G., *Analgezia regionalna. Pachwina, krocze.* „Anestezjologia i Ratownictwo” 211, nr 5, s. 90.

51. Blokada nerwu sromowego z dostępu pochwowego. Kowalski G., *Analgezia regionalna. Pachwina, krocze*. „Anestezjologia i Ratownictwo” 211, nr 5, s. 91.

52. Artykuł w gazecie „Służba Zdrowia” z 1957 r. o Kongresie Międzynarodowego Towarzystwa Położnych w Sztokholmie.

53. Artykuł w gazecie „Służba Zdrowia” z 1958 roku o wprowadzeniu w Miejskim Szpitalu Ginekologiczno-Położniczym im. Ludwika Neugebauera we Wrocławiu bezbolesnych porodów.

Spis tabel

1. Ocena skuteczności znieczulenia podtlenkiem azotu pierwiastek w czasie porodu w badaniach Jerzego Perl-Pertyńskiego.

2. Ocena skuteczności znieczulenia podtlenkiem azotu wieloródek w czasie porodu w badaniach Jerzego Perl-Pertyńskiego.

3. Liczba zgonów w odniesieniu do liczby znieczuleń według danych T. Zwolińskiego i T. Lenkiewicza z 1948 r.

4. Stopień zniesienia bolesności w znieczuleniu porodu blokadą lędźwiową w obserwacji L. Tessarowicza.

5. Wpływ znieczulenia porodu za pomocą ksylokainy-spray.

6. Stan noworodków po znieczuleniu miejscowym w cięciu cesarskim w ocenie Daniłosa i Wośkowskiego.

Streszczenie w języku angielskim

Development of pain relief methods in physiological labour and labour anaesthesia in selected obstetric surgeries in Polish obstetrics in the 19th and 20th centuries

Abstract. The aim of the study was to present the development and reception of methods of pain relief and anaesthesia in physiological labour and anaesthesia in labour in selected obstetric surgeries in Polish obstetrics in the 19th and 20th centuries. The choice of this time frame was dictated by important discoveries in the field of painkillers that occurred at the turn of the 18th and 19th centuries. The research material were scientific publications that appeared in Polish and foreign journals in the period covered by the study.

The first publications on anaesthesia with nitrous oxide in Poland appeared in Polish literature in the years 1867-1883. After 1880, nitrous oxide was used in physiological labour and in some obstetric surgeries. The interest in this method of anaesthesia grew in Polish obstetrics after the publications of Polish doctor Stanisław Klikowicz, working in St. Petersburg. These publications appeared in the years 1881–1883. Klikowicz showed the validity of combining nitrous oxide with oxygen to avoid asphyxiation during anaesthesia, he performed anaesthesia with a mixture of these gases in labouring women. Heliodor Święcicki was a pioneer in the field of popularizing anaesthesia with a mixture of nitrous oxide and oxygen in Polish obstetrics. He was also famous for introducing some technical improvements to the anaesthesia machine imported from England.

The first use of chloroform anaesthesia in Poland took place in 1848, a year after the historic date of chloroform anaesthesia by JY Simpson. It was done by F. Kulesza. Subsequent uses of chloroform can be attributed to the following authors: Karpowicz - 1851, Kwaśniewski - 1852, Przysański - 1858 and 1859. A significant figure who influenced the reception of chloroform in Polish obstetrics was JT Kwaśniewski, professor at the Jagiellonian University in Kraków, author of the publication "On artificial insensibility in labour" (1852).

In Polish obstetrics, ether anaesthesia occurred almost exclusively in caesarean section, mainly in the second half of the 20th century, and often in combination with barbiturates and muscle relaxants. In Polish obstetrics, a short episode of inhalation anaesthesia is anaesthesia with trichlorethylene.

Shortly after the use of cocaine in spinal anaesthesia in the world (Bier 1898), in Poland this method of anaesthesia was used in 1900 by Czesław Stankiewicz. In the same year cocaine was used by Oskar Kreis from Basel. Ryszard Rodziński from the Lviv community occupies a special place in regional anaesthesia, who created the concept of "combined lumbosacral anaesthesia" (1923). Rodziński, next to Pagés, is considered the creator of epidural anaesthesia. His achievements became the nucleus of modern combined anaesthesia - *combined spinal-epidural analgesia*. Regional anaesthesia from the lumbar access became popular in Poland in large clinical obstetric centres in the second half of the 20th century and it concerned both physiological deliveries and caesarean section.

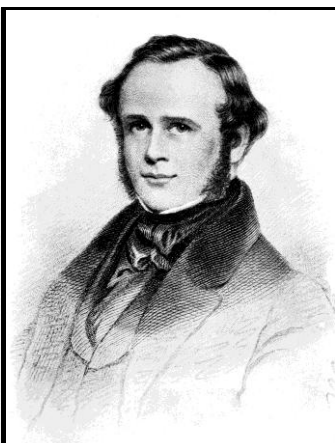
Local infiltration anaesthesia with cocaine or novocaine occupies a special place in Polish obstetrics in caesarean section, in paravertebral blockades and, incidentally, in block of the vulvar nerve. The discovery of local infiltration anaesthesia by the German physician Ludwig Schleich has a certain Polish aspect and is related to the Polish writer and artist Stanisław Przybyszewski. Psychoprophylaxis took an important place in labour analgesia in Poland, it developed in the second half of the 20th century as a result of the pioneering work of Jan Lesiński and Włodzimierz Fijałkowski.

In Polish obstetrics, in the fight against pain, mainly nitrous oxide, chloroform, ether, trichlorethylene, cocaine and its derivatives were used. These measures have been used in various centres in Poland with varying degrees of success, in physiological delivery and some obstetric surgeries - in forceps surgery, in foetal circulation, in suturing the perineum, in caesarean section. Source materials indicate a different degree of their safety, but at the same time very early reception of world achievements in the field of analgesia and anaesthesia in Poland.

ADDENDUM

Dramatyczna historia pretendentów do tytułu pogromcy bólu

W XIX w. trwał wyścig z czasem do tytułu pogromcy bólu w operacjach chirurgicznych. Na mecie owego wyścigu czekała światowa sława i nagroda stu tysięcy dolarów. Odkrycie znieczulenia wziewnego było dziełem kilku lekarzy – dokonało się prawie jednocześnie – w walce o pierwszeństwo zakończyło się nędzą jednego, samobójstwem drugiego i obłędem trzeciego. Szczególną i zarazem dramatyczną rolę w walce z bólem odegrali William Thomas Morton, Horace Wells i Charles Thomas Jackson. Oto ich krótka historia.



William Thomas Morton

Horace Wells

Charles Thomas Jackson

William Thomas Morton (1819–1868). Urodził się w Charlton w hrabstwie Worcester. W szesnastym roku życia zaczął pracować w drukarni. W młodości przeżył ból operacji chirurgicznej, jakiej został poddany w Cincinnati. Studiował w Baltimore, w Szkole Chirurgii Szczękowej, później w Harvard Medical School, studiów jednak nigdy nie ukończył, ale uzyskał tytuł doktora medycyny. Jeden z wykładowców Mortona w Harvard, Charles T. Jackson sugerował użycie eteru w stomatologii. Aby poznać działanie eteru Morton eksperymentował na psach. Jako student medycyny znieczulał pacjenta Gilberta Abbotta w Massachusetts General Hospital w czasie operacji usunięcia guza żuchwy

dokonanej przez J.C. Warrena (16.10.1846). Operacja przebiegała bezboleśnie. To właśnie w czasie tej operacji Warren miał wypowiedzieć znamienne słowa: „Gentlemen! This is no humbug”. Sukces ten przerodził się w dramatyczną walkę o pierwszeństwo odkrycia znieczulenia między nim a Jacksonem. Trzykrotna petycja Mortona do Kongresu Stanów Zjednoczonych, a nawet audiencja u prezydenta, nie przyniosła mu uznania. Załamany bezskuteczną walką, ostatnie lata swego życia spędził na farmie. Zmarł nagle w nowojorskim Central Park 15 lutego 1868 r z powodu wylewu krwi do mózgu. Miał wówczas 49 lat. W procesach sądowych stracił majątek, zmarł w nędzy. Nigdy za swego życia nie został uznany pionierem znieczulenia eterowego. Pochowano go na Mount Auburn Cemetery w Bostonie. Na jego nagrobku umieszczono napis: „Wynalazca i propagator wziewnej metody anestezji, przed którym zabieg chirurgiczny był zawsze cierpieniem, dzięki któremu chirurgia stała się bezbolesna, od którego nauka zyskała kontrolę nad bólem”³³⁸.

Horace Wells (1815–1848). Urodził się w stanie Hartford w Stanie Vermont. Studiował stomatologię w Bostonie. W dniu 10 grudnia 1844 r. Wells, jako młody dentysta uczestniczył w pokazie zastosowania podtlenku azotu w Harvard, który przeprowadzał wędrowny nauczyciel chemii Gardner Q. Colton. Poddany działaniu gazu rozweselającego miejscowy sprzedawca Samuel Colley, który uderzył się w podudzie nie czuł bólu. Wells namówił Coltona do zastosowania podtlenku azotu przy ekstrakcji zębów. W dniu 11 grudnia 1844 r. Colton znieczulił Wellsa, a dentysta Riggs usunął Wellsowi ząb bezboleśnie. Od tej chwili Wells rozpoczął usuwanie zębów u swoich pacjentów przy zastosowaniu podtlenku azotu jako środka usypiającego. Zauroczony sukcesem wybrał się do Bostonu by w klasie Johna Collinsa w Harvard Medical School zademonstrować znieczulenie. Tym razem eksperyment się nie udał, Wells został wygwizdany przez studentów. Zewsząd słyszał: Humbug! Humbug! Załamany wrócił do Hartford. W styczniu 1848 r. przeniósł się do Nowego Yorku, zostawiając żonę i małego syna w Hartford. Rzucił stomatologię. Zamieszkał sam, na Dolnym

³³⁸ R.S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981, s. 3.

Manhattanie i rozpoczął eksperymenty na sobie z chloroformem, co poskutkowało licznymi halucynacjami. Popadł w narkomanię chloroformową. Podróżował po kraju z tresowanymi kanarkami. W dniu swoich 33. urodzin, 21 stycznia 1848 r., będąc pod wpływem chloroformu oblał kwasem siarkowym idącą ulicą nowojorską prostytutkę. Zatrzymany na gorącym uczynku przez policję został wtrącony do więzienia. W celi więziennej popełnił samobójstwo przez podcięcie tętnicy udowej. Pochowany w Cedar Hill Cemetery w Harford, Connecticut³³⁹.

Charles Thomas Jackson (1805–1880). Urodził się w Plymouth, Massachusetts, w prominentnej rodzinie z Nowej Anglii. W Europie studiował medycynę i geologię. Zajmował się również mineralogią. Jackson znany jest w historii z serii konfliktów, wynikających z roszczeń o pierwszeństwo odkrycia bawełny pistoletowej (Christian Friedrich Schönbein), telegrafu (Amuel F.B. Morse), funkcji żołądka (William Beaumont) i znieczulającego działania eteru (William T. Morton). Właśnie na tle walki o pierwszeństwo w odkryciu znieczulającego działania eteru Jackson popadł w napady manii. Choroba psychiczna ujawniła się, gdy stanął przy grobie Mortona i odczytał napis na nagrobku: „Wynalazca i propagator wziewnej anestezji...” Resztę życia spędził w przytułku McLean w Somerville, Massachusetts. Tam zmarł w dniu 28 sierpnia 1880 r. Spoczywa na Mount Auburn Cemetery w Cambridge³⁴⁰.

³³⁹ R.S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981, s. 3. Również: pl.wikipedia.org/wiki/Horace_Wells. Dostęp 20.12.2020.

³⁴⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Thomas_Jackson. Dostęp 20.12. 2000; R.S. Atkinson, G.B. Rushman, J. Alfred Lee, *Kompendium anestezjologii*. Warszawa 1981, s. 3. Również: pl.wikipedia.org/wiki/Horace_Wells. Dostęp 20.12.2020.

