

# Ocena bezpośrednia i odległa zastosowania protezy kości czaszki Codubix®

Ryszard Czepko, Borys Kwinta

Klinika Neurochirurgii Collegium Medicum

Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

---

## Streszczenie

Uzupełnianie ubytku kości czaszki to istotny problem w neurochirurgii, ze względu na konieczność ochrony mózgu przed urazami, oraz ze względów kosmetycznych.

Celem pracy była ocena bezpośrednia i odległa leczenia ubytków kostnych czaszki, z zastosowaniem protezy polipropylenowo-poliestrowej Codubix®. Analizowano 41 chorych leczonych operacyjnie w Klinice Neurochirurgii CM UJ w Krakowie w latach 1995-2004, u których wszczepiono płytkę Codubix®. Zabieg wykonywano jednocześnie lub w terminie odległym w stosunku do operacji, będącej przyczyną powstania ubytku w sklepieniu kości czaszki.

Bezpośrednio po zabiegu u wszystkich chorych (z wyjątkiem jednego, który zmarł bezpośrednio po operacji z przyczyn pozamózgowych i nie związanych z wszczepieniem protezy), uzyskano wgojenie się przeszczepu Codubix®. Siedmiu chorych (17,1%) przejściowo miało podwyższoną ciepłotę ciała, u 3 chorych doszło do powstania krwiaka podczepcowego, u jednego (2,4%) rozwinęło się zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych opanowane antybiotykoterapią, u jednego chorego (2,4%) wystąpiło przejściowe zaburzenie ukrwienia płata skórniego.

Oceny odległej dokonano za pomocą rozesłanych ankiet, na które odpowiedziało 30 (73,2%) chorych. W tej grupie 16 (53,4%) chorych określiło efekt kosmetyczny operacji jako bardzo dobry, 10 (33,3%) jako dobry, a 4 (13,3%) jako niezadowolający. Przyczyną krytycznej oceny było najczęściej zapadnięcie się płytki, które pojawiło się u 3 operowanych. Trzech innych chorych skarżyło się na niewłaściwie dobrany profil płytki powodujący asymetryczne wysklepienie czaszki. Siedmiu chorych zgłaszało utrzymujące się dolegliwości

bólowe w rejonie blizny pooperacyjnej, w tym w jednym przypadku z uczuciem tarcia protezy o brzeg kostny.

Właściwie wykonana implantacja dobrze dobranej protezy kostnej Codubix® jest zabiegiem bezpiecznym, dającym przeważnie dobry efekt kosmetyczny. Powikłania bezpośrednie są przemijające i występują w niewielkim odsetku przypadków. Badania odległe wskazują ogólnie na dobry efekt leczenia, ale należy zwrócić szczególną uwagę na właściwy dobór kształtu i mocowania płytki Codubix®.

---

## **The evaluation of early and late results of using Codubix® cranial prosthesis**

### **Summary**

The filling of the cranial defect is an essential problem in neurosurgery on account of the necessity of brain protection as well as for cosmetic reasons.

The aim of this study was to evaluate the direct and distant outcome after polipropylen-poliester Codubix® prosthesis implantation. This research was based on the analysis of 41 patients treated surgically in the Department of Neurosurgery at the Jagiellonian University in Cracow between 1995-2004. All patients had the Codubix® prosthesis implanted. The implantation was performed either synchronically or after the surgery which caused the cranial defect.

Directly after the surgery proper healing of the prosthesis could be observed in all patients. The exception was one patient who died directly after the surgery but the cause of his death was not connected with the prosthesis implantation. Seven patients (17,1%) had the temperature temporarily elevated. Three had haematoma collection in the subgaleal space, one (2,4%) developed meningitis which was successfully treated with antibiotics, one (2,4%) suffered from temporary circulation disturbances of the scalp.

The late evaluation was performed with help of a questionnaire to which 30 patients (73,2%) responded. The answer ranged 73,2% (30 patients). In this group 16 patients (53,4%) described the cosmetic effect as very good, 10 patients (33%) as good and 4 (13,3%) as unsatisfactory. The commonest reason for the critical note was the depression of the plate which happened to 3 patients. The other 3 patients complained about inappropriate profile of

the plate causing the asymmetry of the cranial vault. Seven patients felt temporary pain in the postoperative scar, in one case the pain was taken as the friction between the prosthesis and bone margin.

Properly performed implantation of accurate bone prosthesis Codubix® is safe and usually brings a good cosmetic effect. Direct complications are transitional and occur in the small percent of cases. Distant examinations show generally good therapeutic results but implanted Codubix® requires suitable shape and careful fixation.

**Słowa kluczowe:** ubytek kostny, kranioplastyka, proteza Codubix®

**Key words:** cranial defect, cranioplasty, Codubix® prosthesis

---

## WPROWADZENIE

Szereg operacji neurochirurgicznych wiąże się z koniecznością usunięcia różnej wielkości fragmentu kości czaszki. W trakcie operacji, którym towarzyszy obrzmienie mózgu, podejmuje się decyzję o nie przywracaniu płata kostnego z lub bez rozwarcia opony twardej, celem pozostawienia odbarczenia. W niektórych – rzadkich przy współczesnych możliwościach neuroanestezji przypadkach – przywrócenie płata kostnego nie jest możliwe z uwagi na wypchnięcie obrzękłego mózgu poza obręb otwarcia. W przypadku części nowotworów śródczaszkowych, które poprzez swój wzrost prowadzą do destrukcji tkanki kostnej, ubytek powstaje w wyniku konieczności usunięcia zniszczonej tkanki.

W praktyce neurochirurgicznej od wielu lat stosowano uzupełnianie ubytków kostnych różnymi materiałami: autologicznymi przeszczepami kostnymi, płytkami metalowymi, sztucznymi tworzywami oraz biomateriałami [1-3].

Idealny materiał stosowany w kranioplastyce powinien łączyć cechy łatwej dostępności, niskich kosztów wytwarzania, łatwości implantacji, możliwości dopasowania się do naturalnych krzywizn czaszki. Nie powinien powodować miejscowego i ogólnoustrojowego odczynu na ciało obce. Poza osiągnięciem oczekiwanego efektu kosmetycznego, proteza powinna spełniać również funkcje mechaniczne i ochronne, zabezpieczając struktury śródczaszkowe przed potencjalnym uszkodzeniem [4].

W niniejszym opracowaniu - na podstawie dziesięcioletniego doświadczenia - przedstawiono bezpośrednie i odległe wyniki leczenia chorych neurochirurgicznych z ubytkami kości pokrywy czaszki, przy użyciu protezy Codubix®.

## MATERIAŁ I METODA

Analizie poddano 41 chorych leczonych w Klinice Neurochirurgii CM UJ od stycznia 1995 do października 2004, którzy zostali poddani implantacji protezy kości czaszki Codubix®. W grupie tej były 22 kobiety i 19 mężczyzn, w przedziale wieku od 17 do 79 lat (średnia 46,8). Powodem zastosowania materiału Codubix®, było uzupełnienie ubytku kostnego i odtworzenie anatomicznych kształtów głowy. Pierwotne przyczyny prowadzące do powstania ubytku kości czaszki przedstawia tabela I.

W większości przypadków bezpośrednią przyczyną decydującą o nie przywracaniu płata kostnego w trakcie operacji, był rozwijający się lub zagrażający obrzęk mózgu. Kość usuwano również w przypadkach guzów naciekających i niszczących sklepienie czaszki takich jak oponiak, kostniak i tłuszczak. W jednym przypadku po operacji oponiaka ze względu na ropienie rany, zdecydowano o usunięciu płata kostnego w 23 dobie po operacji. Droga dostępu operacyjnego warunkowała miejsce otwarcia i ubytku kości czaszki. W tabeli II zestawiono okolice czaszki, w których dokonywano interwencji.

U chorych, operowanych z powodu guzów z destrukcją kości, plastykę wykonywano jednocześnie. W trybie odległym zabieg protezoplastyki wykonywany był zazwyczaj w ciągu pierwszego roku po pierwotnej operacji. Czas między zabiegami wynosił średnio 11,1 miesiący. W pojedynczych przypadkach protezę wszczepiono po 3, 6 i 14 latach od usunięcia płata kostnego.

Wszystkie protezowania przeprowadzane w trybie odległym były operacjami planowymi. Przed zabiegiem chorzy byli badani neurologicznie oraz konsultowani internistycznie. U wszystkich chorych wykonano tomografię komputerową głowy lokalizującą miejsce kraniotomii. Chorzy byli informowani o potencjalnych korzyściach i ryzyku płynącym z poddania się operacji plastycznej.

Zabieg wszczepienia protezy Codubix® przeprowadzano w znieczuleniu ogólnym. Cięcie skórne prowadzono torem blizny po pierwotnym zabiegu. Następnie odpreparowywano czepiec ścięgniasty od okostnej, a okostną od zrostu z oponą twardą, jeżeli było to możliwe. Odślaniano także wolny brzeg kostny. Następnie dopasowywano protezę przy użyciu nożyczek. Nawiercano otwory w kości oraz w protezie i przyszywano ją ściśle do wolnego brzegu kostnego po kraniotomii. Miejscowo u wszystkich chorych stosowano antybiotyki „in substantia”. Powłoki zszywano warstwowo. W bezpośrednim okresie

pooperacyjnym u 31 chorych stosowano antybiotyków podawany dożylnie, kierując się ogólnie przyjętymi wskazaniami.

Stan chorych oceniany był bezpośrednio po zabiegu oraz w terminie odległym. Rozesłano ankietę, uzyskując odpowiedzi od 30 chorych (73,2%). Wzór ankiety przedstawia rycina 1.

## WYNIKI

Przebieg śródoperacyjny u wszystkich operowanych chorych był nie powikłany. Bezpośrednio po zabiegu w badaniu neurologicznym nie stwierdzono pogorszenia stanu chorych. Przez kilka dni po zabiegu u 7 chorych utrzymywała się podwyższona ciepłota ciała (powyżej 38°C), która ustąpiła po zastosowaniu antybiotykoterapii. W bezpośrednim okresie po operacyjnym w 4 przypadkach obserwowano obrzęk płata skórno-czepcowy – stosowano wtedy miejscowo okłady z octanu glinu. U 3 chorych powstał płynny krwiak zlokalizowany pod płatem skórno-czepcowym, wymagający ewakuacji poprzez nakłucie. W przebiegu gojenia rany operacyjnej u jednej chorej obciążonej anemią, doszło do zaburzenia ukrwienia płata skórno-czepcowego w postaci zasinienia, które ustąpiło po wdrożeniu leczenia poprawiającego przepływ krwi (Nicergoline). W jednym przypadku rozpoznano zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, na podstawie objawów klinicznych i nakłucia lędźwiowego. Badanie ogólne płynu mózgowo-rdzeniowego nosiło cechy zakażenia bakteryjnego, ale badanie bakteriologiczne nie potwierdziło tego podejrzenia. Po antybiotykoterapii uzyskano ustąpienie objawów klinicznych i normalizację parametrów płynu mózgowo-rdzeniowego. U dwóch chorych doszło do zmian zapalnych w zakresie żył podudzia, leczonych z dobrym skutkiem heparyną drobnocząsteczkową.

Część powikłań po operacjach jednoczasowych nie była związana z samą procedurą implantacji protezy kostnej, lecz z charakterem zabiegu podstawowego. U jednego chorego, który przeżył operację usunięcia oponiaka okolicy czołowo-ciemieniowej połączonej z kranioplastyką, doszło do gromadzenia się płynu pod płatem skórno-czepcowym. Upusty płynu mózgowo-rdzeniowego drogą nakłucia lędźwiowego i nakłucia płata, pozwoliły na zagojenie się rany operacyjnej. U jednej chorej operowanej z powodu kostniaka kości ciemieniowej lewej, w piątej dobie po usunięciu guza z implantacją protezy, wystąpiły zaburzenia mowy o charakterze afazji. W tomografii komputerowej stwierdzono obrzęk lewej półkuli mózgu. Po zastosowaniu leczenia przeciwobrzękowego zaburzenia mowy ustąpiły w ciągu kilku godzin. W jednym przypadku operacji jednoczasowego usunięcia olbrzymiego

oponiaka sklepiści z kranioplastyką, doszło do zgonu dwanaście godzin po zabiegu z powodu niewydolności krążenia systemowego.

35 chorych zostało wypisanych z oddziału w ciągu pierwszego tygodnia po operacji.

5 chorych opuściło oddział w drugim tygodniu. Zestawienie bezpośrednich powikłań po kranioplastyce przedstawiono w tabeli III. Odległą ocenę wyniku leczenia uzyskano od 30 chorych. Ocenę efektu kosmetycznego operacji przedstawiono w tabeli IV.

Główną przyczyną niezadowalającego efektu plastycznego, było zapadnięcie się płytki po kilku miesiącach od operacji, które pojawiło się u 3 chorych. Jeden z chorych ocenił wynik leczenia jako niewystarczający, a dwóch jako dobry ze względu na niewłaściwy profil płytki Codubix®, co powodowało asymetrię wysklepienia czaszki.

Siedmiu chorych zgłosiło występowanie utrzymującego się bólu w miejscu blizny pooperacyjnej, w tym jedna chora dodatkowo uczucie tarcia protezy o kość. Czterech chorych skarżyło się na bóle głowy, pojawiające się w związku ze zmianą pogody (wahania ciśnienia atmosferycznego). Zaburzenia czucia pod postacią parestezji i hypestezji w okolicy operowanej pojawiły się u 4 chorych. Odległe powikłania po protezoplastyce przedstawiono w tabeli V. U dwóch chorych operowanych pierwotnie z powodu oponiaka, protezę usunięto w trakcie reoperacji, z powodu odnowienia guza odpowiednio po 26 i 32 miesiącach od jej implantacji.

## DYSKUSJA

W literaturze opisywany jest tzw. zespół trepanowanych charakteryzujący się bólami i zawrotami głowy, męczliwością, obniżonym nastrojem, wzmożoną wrażliwością na wibracje, uczuciem dyskomfortu ponad brzegiem kostnym [1,5]. W badanej grupie chorych nie obserwowano takich objawów. Jednak wskazania do operacji były jednoznaczne; ochrona mózgu przed potencjalnym urazem i poprawa warunków kosmetycznych chorego. Szczególnie istotne było uzupełnienie ubytków w okolicy czołowej i skroniowej czaszki. Ubytki w tych okolicach prowadzą do wyraźnych nieprawidłowości w wyglądzie twarzoczaszki, co może skutkować istotnym przewlekłym dyskomfortem, objawami nerwicowymi, a nawet w skrajnych przypadkach zaburzeniami psychicznymi [1].

Uzyskane wyniki bezpośrednie i odległe, wskazują na wysoką użyteczność protezy Codubix® w kranioplastyce. Wyniki nie odbiegają od prezentowanych przez innych autorów dla tego samego materiału plastycznego [6]. W naszym materiale bezpośrednio po zabiegu kryterium oceny była liczba i charakter powikłań pooperacyjnych, przy czym część chorych

miała plastikę wykonywaną jednocześnie. W tych przypadkach niektóre powikłania (zgon z powodu niewydolności krążenia, przejściowa afazja, płyn mózgowo-rdzeniowy gromadzący się pod płatem skórno-czepcowym), należy odnieść do skutków operacji podstawowej, a nie implantacji protezy.

Brak miejscowych powikłań zapalnych i ropnych świadczy o bezpieczeństwie implantacji tego typu protezy. Tylko u jednego chorego wystąpiły kliniczne objawy zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych o lekkim przebiegu, ale bez uchwytne go patogenu chorobotwórczego.

Efekt kosmetyczny oceniany był w terminie odległym po pełnym wgojeniu protezy. Uzyskano łącznie 86,7% dobrych i bardzo dobrych wyników od chorych, którzy odpowiedzieli na rozesłaną ankietę. Ogólnie pozytywne wyniki leczenia świadczą o dobrych właściwościach materiału, z którego wykonana jest proteza oraz o dobrej możliwości dokładnego dopasowania protezy do ubytku, co pozwala na odwzorowanie naturalnych krzywizn czaszki. Proteza Codubix® łączy ze sobą wszystkie najlepsze cechy biomateriałów stosowanych w kranioplastyce, przy eliminacji ich cech negatywnych, zwiększających ryzyko zabiegu. Charakteryzuje się wysoką biokompatybilnością, dzięki połączeniu technologii wykorzystywanych do wytwarzania innych, sprawdzonych biomateriałów. Wykonana jest z nieresorbowalnej przędzy poliestrowej i polipropylenowej. Przędza poliestrowa odpowiada za wytrzymałość, zarówno na zginanie jak i na ucisk oraz porowatość. Przędza polipropylenowa charakteryzująca się niskim ciężarem właściwym oraz niską temperaturą topnienia, umożliwia nadanie protezie odpowiedniej sztywności i twardości. Ponadto Codubix® posiada doskonałą charakterystykę immunologiczną, wysoką odporność na siły uginające, niską wagę, podobne do kości przewodnictwo cieplne, porowatość, gęstość oraz zerową absorpcję cieczy hydrofilnych (wody, krwi, itp.). Jest chemicznie nieaktywna i odporna na działanie niskiej oraz wysokiej temperatury. Mimo wysokiej porowatości jest odporna na infekcje, relatywnie łatwo poddaje się modelowaniu w czasie implantacji i umożliwia dalszą diagnostykę obrazową, nie dając artefaktów w obrazie tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego (ryc.2 i 3) [7,8]. Proteza produkowana jest w kilku rozmiarach o różnych krzywiznach. Istnieje możliwość zastosowania płytki Codubix® w rozległych ubytkach przekraczających 100cm<sup>2</sup> [9]. Protezę Codubix® stosowano w złożonych ubytkach kostnych okolicy oczodołowej [10].

Niezadowolający efekt kosmetyczny wiązał się przeważnie z zapadnięciem się płytki do wnętrza ubytku. Przyczyną tego jest najpewniej niewystarczająco silne umocowanie protezy szwami kostnymi lub zbyt mały rozmiar płytki. Ten sam mechanizm odpowiada

prawdopodobnie za dolegliwości bólowe, związane z tarciem protezy o brzeg kostny. Należy zatem zwrócić baczną uwagę na dobór właściwego rozmiaru i kształtu protezy, jej właściwego przycięcia i odpowiedniego zamocowania.

Na podstawie doświadczeń własnych i innych autorów można stwierdzić, że – tak jak to ma miejsce przy zastosowaniu protez wykonanych z innych materiałów – kranioplastyka Codubixem® nie w każdej okolicy jest w pełni bezpieczna. Operacja w okolicy otwartych zatok czołowych grozi powikłaniami ropnymi, a złe dopasowanie w okolicy nadoczodołowej może skutkować martwicą brzeżną skóry [11].

## WNIOSKI

1. Kranioplastyka z zastosowaniem protezy Codubix® jest bezpiecznym sposobem leczenia ubytków kości czaszki.
2. Efekt kosmetyczny u chorych po protezoplastyce Codubixem® jest przeważnie dobry i bardzo dobry. Należy jednak zwracać szczególną uwagę na dobór odpowiedniej krzywizny i rozmiaru płytki i jej właściwe przymocowanie.
3. Implantację płytki Codubix® można przeprowadzać bezpośrednio w trakcie pierwszej operacji, jeśli pozwalają na to warunki operacyjne lub w terminie odległym.

## LITERATURA

- [1]. Manson P.N., Crawley W.A., Hoopes J.E.: Frontal cranioplasty: risk factors and choice of cranial vault reconstructive material. *Plastic Reconstructive Surgery* (1986), 77, 888-899.
- [2]. Blake G.B., MacFarlane M.R., Hinton J.W.: Titanium in reconstructive surgery of the skull and face. *British Journal of Plastic Surgery* (1990), 43, 528-535.
- [3]. Choi S.H., Levy M.L., McComb J.G.: A method of cranioplasty using coralline hydroxyapatite. *Pediatric Neurosurgery* (1998), 29, 324-327.
- [4]. D'Urso P.S., Earwaker W.J., Barker T.M., et al.: Custom cranioplasty using stereolithography and acrylic. *British Journal of Plastic Surgery* (2000), 53, 200-204.
- [5]. Agner C., Dujovny M., Gaviria M.: Neurocognitive assesment before and after cranioplasty. *Acta Neurochirurgica* (2002), 144, 1033-1040.
- [6]. Marć W., Wicentowicz Z., Sklepowicz A.: Leczenie ubytków kości pokrywy czaszki z zastosowaniem materiału plastycznego „Codubix”. *Neurologia i Neurochirurgia Polska* (1992), Supl.1, 316-320.



- [7]. Gawlik J.D., Balcerzak R.: Badania nad zastosowaniem polipropylenowo-poliestrowych protez w kranioplastyce. *Polimery w Medycynie* (1980), 4, 215-223.
- [8]. Staniszevska J.: Protezy polipropylenowo-poliestrowe. Badania doświadczalne. *Polimery w Medycynie* (1980), 4, 205-213.
- [9]. Andrzejczak, S., Kotwica Z., Brzeziński J.: Kranioplastyka olbrzymich ubytków kości pokrywy czaszki protezą „Codubix”. *Neurologia i Neurochirurgia Polska* (1992), Supl.1, 305-309.
- [10]. Kolasa P., Boroński K.: Własna modyfikacja protezy „Codubix” w plastyce ubytku twarzoczaszki. *Neurologia i Neurochirurgia Polska.* (2001), 35, 169-176.
- [11]. Kasprzak H., Sinkiewicz A., Narolski W., et al.: Plastyka ubytków kości czaszki płytkami „Codubix”. *Wiadomości Lekarskie* (1993), 46, 3-4.

Adres autorów:

Klinika Neurochirurgii Collegium Medicum UJ

31-503 Kraków, ul. Botaniczna 3

tel.: (012) 424 86 40, fax.: (012) 424 86 50

e-mail: [rczepko@poczta.onet.pl](mailto:rczepko@poczta.onet.pl)

Tabela I. Przyczyny powstania ubytku kości czaszki  
 Table I. Reasons of cranial defect

Pierwotna przyczyna	Liczba chorych
Oponiak	15 (36,5%)
Tętniak mózgu	8 (19,5%)
Samoistny krwiałk śródmózgowy	3 (7,3%)
Kostniak sklepiści	3 (7,3%)
Naczyniak tętniczo-żylny	1 (2,4%)
Ropień śródmózgowy	1 (2,4%)
Ropniak podtwardówkowy	1 (2,4%)
Urazowy krwiałk nadtwardówkowy	1 (2,4%)
Urazowy krwiałk podtwardówkowy	1 (2,4%)
Urazowy krwiałk nad i podtwardówkowy	1 (2,4%)
Astrocytoma	1 (2,4%)
Hemangioblastoma	1 (2,4%)
Wodniak podtwardówkowy	1 (2,4%)
Tłuszczak powłok	1 (2,4%)
Hemangiopericytoma	1 (2,4%)
Guz przerzutowy	1 (2,4%)
Razem	41 (100%)

Tabela II. Lokalizacja ubytku kostnego  
Table 2. Localisation of cranial defect

Okolica ubytku	Liczba chorych
Czołowo-skroniowa	13 (31,7%)
Ciemieniowa	7 (17%)
Czołowa jednostronna	5 (12,1%)
Czołowa obustronna	4 (9,7%)
Czołowo-ciemieniowo-skroniowa	4 (9,7%)
Ciemieniowo-potyliczna	4 (9,7%)
Czołowo-ciemieniowa	2 (4,8%)
Ciemieniowo-skroniowa	1 (2,4%)
Skroniowa	1 (2,4%)
Razem	41(100%)

Tabela III. Bezpośrednie powikłania po operacji  
 Table III. Direct complications after surgery

Powikłanie	Liczba chorych
Podwyższenie ciepłoty ciała (pow. 38 st. C)	7 (17%)
Obrzęk płata skórniego	4 (9,7%)
Krwiak podczepcowy	3 (7,3%)
Niedokrwienie płata skórniego	1 (2,4%)
Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych	1 (2,4%)
Płynotok z rany operacyjnej	1 (2,4%)
Przejęściowa afazja	1 (2,4%)
Zgon	1 (2,4%)
Zapalenie żył podudzia	2 (4,8%)
Razem	41 (100%)

Tabela IV. Ocena efektu kosmetycznego operacji  
 Table IV. Cosmetic effects of cranioplasty

Efekt kosmetyczny	Liczba chorych
Bardzo dobry	16 (53,4%)
Dobry	10 (33,3%)
Niezadowolający	4 (13,3%)
Razem	30 (100%)

Tabela V. Odległe powikłania po implantacji protezy Codubix®  
 Table V. Late complications after implantation of Codubix® prosthesis

Powikłanie	Liczba chorych
Bóle w bliźnie	7 (23,4%)
Bóle pogodowe	4 (13,3%)
Zaburzenia czucia	4 (13,3%)
Zapadnięcie płytki	3 (10%)
Nieprawidłowy profil	3 (10%)
Tarcie protezy	1 (3%)
Razem	30 (100%)

Ryc. 1. Wzór ankiety rozesłanej do pacjentów  
Fig. 1. The example of the questionnaire sended to patients

Szanowna(y) Pani(e)

W związku z przebytych leczeniem operacyjnym w Klinice Neurochirurgii w Krakowie, zwracamy się z uprzejmą prośbą o wypełnienie i odesłanie załączonej ankiety.

W kopercie znajdzie Pan(i) zwrotną kopertę ze znacznikiem.

Bardzo liczymy na Pani(a) odpowiedź, ponieważ tylko ankiety przysłane od wszystkich operowanych chorych, pozwolą na całościową ocenę wyników leczenia.

Pytania dotyczą operacji plastycznej uzupełnienia ubytku kostnego czaszki.

Proszę zaznaczyć prawidłową odpowiedź:

1) Czy według Pani(a) warto było poddać się powtórnej operacji celem uzupełnienia ubytku kostnego?

1) TAK

2) NIE

2) Jak ocenia Pan(i) efekt kosmetyczny operacji plastyki ubytku kostnego czaszki?

1) BARDZO DOBRY

2) DOBRY

3) NIEZADOWALAJĄCY

3) Czy zaobserwował Pan(i) nieprawidłowości w gojeniu się rany pooperacyjnej głowy?

1) TAK

2) NIE

Jeśli tak proszę napisać jakie :

.....

4) Czy odczuwa Pan(i) ból głowy w okolicy blizny pooperacyjnej?

1) TAK

2) NIE

Jeśli tak to proszę opisać nasilenie i charakter bólu :

.....

5) Czy odczuwa Pan(i) drętwienie lub mrowienie w okolicy blizny pooperacyjnej?

1) TAK

2) NIE

Jeśli tak to proszę opisać charakter i nasilenie tych dolegliwości :

.....

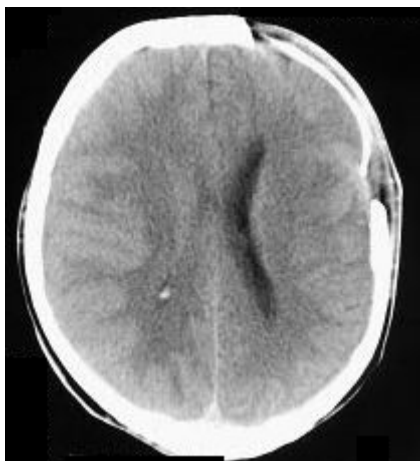
6) Inne uwagi na temat efektu leczenia ubytku kostnego :

.....

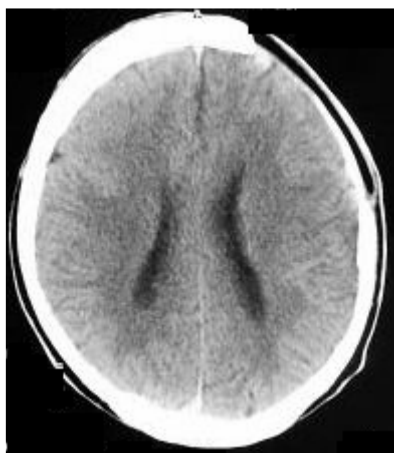
Imię i nazwisko : .....

Dziękujemy za udzielenie odpowiedzi na powyższe pytania. Wiedza zgromadzona dzięki Państwa pomocy będzie służyć poprawie opieki nad chorymi, cierpiącymi na podobne dolegliwości.

Z poważaniem



Ryc.2. Tomografia komputerowa głowy. Stan po ewakuacji krwiaka nadwardówkowego i usunięciu płata kostnego  
Fig.2.Computed tomography of the head. State after evacuation of the epidural haematoma and removal of the bone fragment.



Ryc.3. Stan po implantacji protezy Codubix®.  
Fig 3. State after Codubix® implantation.