

# Retrospective analysis of 272 cases of odontogenic cysts treated at Oral Surgery Department, Medical University of Warsaw in years 2011-2014 – additional surgical and augmentation procedures

## Analiza 272 torbieli zębopochodnych w materiale Zakładu Chirurgii Stomatologicznej WUM w latach 2011-2014 oraz dodatkowych procedur chirurgicznych i augmentacyjnych

Karolina Kaczor<sup>1</sup>, Klaudia Kruk<sup>1</sup>, Andrzej Wojtowicz<sup>2</sup>, Artur Rasiński<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Chirurgii Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Polska  
Students' Research Group, Department of Oral Surgery, Medical University of Warsaw, Poland  
Supervisor: prof. A. Wojtowicz

<sup>2</sup> Zakład Chirurgii Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Polska  
Department of Oral Surgery, Medical University of Warsaw, Poland  
Head: prof. A. Wojtowicz

### Abstract

**Introduction.** Cyst is a pathological cavity located in the bone or soft tissues within the capsular bag and filled with the contents of different composition and cohesiveness. An odontogenic cyst develops from the remains of Malassez epithelial cells, the dental lamina or the enamel organ. Odontogenic cysts are the most common cystic lesions involving the head and neck area, and they constitute an important aspect of dental practice. **Aim of the study.** To determine the prevalence of odontogenic cysts and to identify their clinicopathological features among patients by studying the archives of the Department of Oral Surgery Medical University of Warsaw. **Material and methods.** Data of odontogenic cysts diagnosed between 2011 and 2014 were collected from the files of the Oral Surgery Department, Medical University of Warsaw. Written records were imported into an electronic database. Age, gender, anatomical location of the lesion and histological diagnosis were assessed. **Results.** Of the 400 histopathological examination reports, 272 cases (68%) were odontogenic cysts, 113 cases (28.25%) were mucoceles and 15 cases (3.75%)

### Streszczenie

**Wstęp.** Torbiel jest to patologiczna przestrzeń zlokalizowana w kości lub tkankach miękkich, wysłana nabłonkiem i wypełniona treścią o różnej konsystencji i składzie. Torbiele zębopochodne kształtują się z pozostałości komórek nabłonkowych Malasseza, listewki zębowej lub narządu szklawotwórczego. Torbiele zębopochodne są najczęstszymi zmianami torbielowatymi dotyczącymi okolicy głowy i szyi. Stanowią one ważne zagadnienie w praktyce stomatologicznej. **Cel pracy.** Retrospektywna analiza w celu określenia częstości występowania torbieli zębopochodnych i ustalenia ich cech kliniczno-patologicznych wśród pacjentów Zakładu Chirurgii Stomatologicznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. **Materiały i metody.** Dane dotyczące torbieli zębopochodnych zdiagnozowanych w latach 2011-2014 zostały zebrane z dokumentów Zakładu Chirurgii Stomatologicznej WUM. Informacje z kart pacjentów zostały wprowadzone do elektronicznej bazy danych. Analiza dotyczyła wieku, płci pacjentów, umiejscowienia zmian i badania histopatologicznego. **Wyniki.** Pośród analizowanych 400 wyników badań

**KEYWORDS:**  
odontogenic cyst, radicular cyst, epidemiology

**HASŁA INDEKSOWE:**  
torbiele zębopochodne, torbiele korzeniowe, epidemiologia

were other lesions. The most frequently encountered lesion was inflammatory cyst (90%) including radicular cyst (48%), followed by dentigerous cyst (6%). The patients' age ranged from 10 to 82 years with a mean of 44 years. There was barely any prevalence of gender. **Conclusions.** The prevalence of odontogenic cysts was similar to that reported in the literature. Inflammatory cysts including radicular cysts were identified as the most frequent ones.

## Introduction

A cyst is defined by Kramer as a pathological cavity with fluid, semifluid or gaseous contents, which is not created by the accumulation of pus. Most, but not all, cysts are lined with an epithelial membrane.<sup>1</sup> According to the WHO classification by Pindborg and Kramer, which is the most common, cysts have been classified as developmental odontogenic, non-odontogenic cysts and inflammatory cysts.<sup>2</sup> As stated in the new WHO classification of tumours (2005), an odontogenic keratocyst has been renamed as a keratocystic odontogenic tumour.<sup>3</sup>

Since the clinical and radiographic picture may resemble other cysts of the jaws, misdiagnosis is possible. An odontogenic keratocyst should be differentiated with a dentigerous cyst; keratocysts can manifest aggressive activity with a tendency to recur. Therefore, all surgically removed cysts should be submitted to histopathological diagnosis.<sup>2,4</sup>

The aim of this study was to determine the prevalence of odontogenic cysts and to identify their clinico-pathological features among patients of the Department of Oral Surgery, Medical University of Warsaw.

## Material and methods

A retrospective study on cysts of the jaws was conducted on the archives of the Oral Surgery Department, Medical University of Warsaw. Data were collected from the case notes and histopathology reports recorded during the period 2011-2014. Written records were imported

histopatologicznych, 272 przypadki (68%) zostały rozpoznane jako torbiele zębopochodne, 113 (28,25%) jako torbiele zastoinowe, 15 (3,75%) jako inne zmiany. Najczęściej spotykaną jednostką była torbiel zapalna (90%), w tym torbiele korzeniowe (48%); a następnie torbiele zawiązkowe (6%). Przedział wiekowy pacjentów wynosił od 10 do 82 lat, a średnia wieku wynosiła 44 lata. Nie odnotowano istotnej przewagi płci wśród pacjentów. **Wnioski.** Częstość występowania torbieli zębopochodnych była podobna do doniesień z literatury. Torbiele zapalne, w tym korzeniowe, były rozpoznawane najczęściej.

## Wstęp

Torbiel, według definicji Kramera, jest to patologiczna jama w obrębie kości lub tkanek miękkich wypełniona treścią o różnej spistości (płynnej, półpłynnej lub gazowej), która nie jest wytworzona przez nagromadzenie wysięku ropnego. Większość torbieli jest wysłana nabłonkiem wielowarstwowym płaskim, częściowo lub w całości.<sup>1</sup> Podstawową i najczęściej stosowaną klasyfikacją jest klasyfikacja WHO opracowana przez Pindborga i Kramera, która dzieli torbiele na rozwojowe zębopochodne, niezębopochodne oraz torbiele zapalne. Do torbieli rozwojowych zębopochodnych zaliczane są torbiele pierwotne, dziąsłowe, zawiązkowe oraz przyzębne. Torbiele korzeniowe, reszkowe oraz przywierzchołkowe i boczne należą do torbieli zębopochodnych zapalnych.<sup>2</sup> Według najnowszej klasyfikacji WHO z 2005 roku torbiel pierwotna (keratocysta) nie jest już zaliczana do torbieli, lecz do nowotworów jako rogowaciejący torbielowaty guz zębopochodny.<sup>3</sup> Ze względu na obraz kliniczny i radiologiczny przypominający inne torbiele szczęk może dojść do postawienia błędnej diagnozy. Torbiel zawiązkowa powinna być różnicowana z keratocystą, która może być agresywna i ma tendencję do nawrotów. Z tego względu wszystkie chirurgicznie usunięte torbiele powinny być poddane badaniu histopatologicznemu.<sup>2,4</sup>

Celem tej pracy było określenie częstości występowania torbieli zębopochodnych oraz ustalenie ich cech kliniczno-patologicznych wśród pacjentów Zakładu Chirurgii Stomatologicznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

into an electronic database. On the basis of histopathological findings cysts of the jaws were identified in 400 patients. Lesions with histological diagnosis that were not compatible with odontogenic cysts were excluded from the study. 272 patients with odontogenic cyst diagnosis were included in the study (Fig. 1).

The data were analysed for age, gender, type of cyst, anatomic location, clinical and histological diagnosis and provided treatment. Considered anatomic sites included the maxilla and the mandible, anterior, posterior and antero-posterior segments. The anterior segment was defined as canine-to-canine region. The posterior segment was defined as premolar and molar region. The antero-posterior segment was defined as the one involving the anterior and posterior regions. The *Microsoft Excel™* software was used for data analysis and graph formation.

## Results

Among the 400 histopathological reports of cysts of the jaws, 272 cases were diagnosed as odontogenic cysts during the examined period of 2011-2014 (Fig. 1). The patients' age ranged from 10 to 82 years with a mean of 44 years. Among 272 patients, 14 (5%) odontogenic cysts were diagnosed in children aged 16 years and under, and 258 (95%) were diagnosed in adults 17 years old or older. The gender distribution showed a slight male predilection (52%) with a male:female ratio of 1.08:1 (Fig. 2).

The largest diagnostic group was odontogenic inflammatory cysts (245 cases), including radicular cysts, representing 90% of the total, followed by developmental dentigerous cysts with 16 cases (6% of all odontogenic cysts) (Fig. 3).

The most frequent location of the lesions was the maxilla (59%). The site of occurrence was the most common in the anterior region with 128 cases (47%), followed by the posterior region with 102 cases (37.5%). 18 cases were located in the antero-posterior region. For the remaining 24 cases no information of the region was provided (Fig. 4).

Radicular cysts were diagnosed in 130 cases, which accounted for 48% of all odontogenic cysts,

## Materiały i metody

Analiza retrospektywna torbieli szczęk została przeprowadzona na podstawie archiwów z Zakładu Chirurgii Stomatologicznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Dane zostały zebrane z kart pacjentów oraz raportów histopatologicznych odnotowanych w okresie od 2011 do 2014 roku. Uzyskane materiały zostały wprowadzone do elektronicznej bazy danych. Na podstawie rozpoznania histopatologicznych torbiele szczęk wystąpiły u 400 pacjentów. Zmiany z rozpoznaniem niezębopochodnym zostały wykluczone z dalszej analizy. 272 pacjentów zostało uwzględnionych w badaniu (Fig. 1).

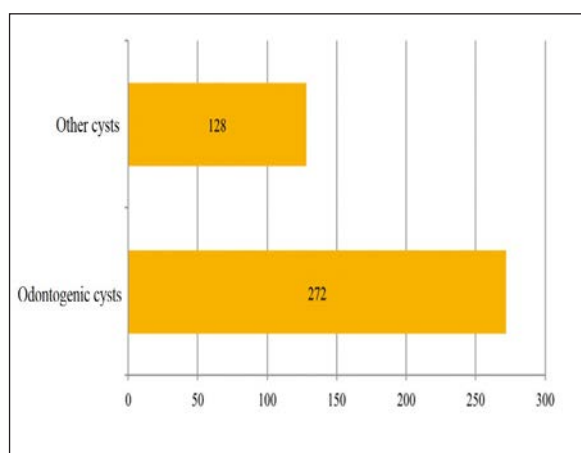
Dane były analizowane pod względem wieku, płci, rodzaju torbieli, lokalizacji anatomicznej, klinicznej i histopatologicznej diagnozy oraz sposobu leczenia. Lokalizacja anatomiczna uwzględniała szczękę i żuchwę oraz przedni, tylny oraz przednio-tylny odcinek. Odcinek przedni dotyczył torbieli w obszarze od kła do kła, tylny od pierwszego do trzeciego zęba przedtrzonowego, a przednio-tylny zmiany zawierającej się zarówno w odcinku przednim, jak i tylnym. Do analizy danych i wykonania wykresów użyto programu *Microsoft Excel™*.

## Wyniki

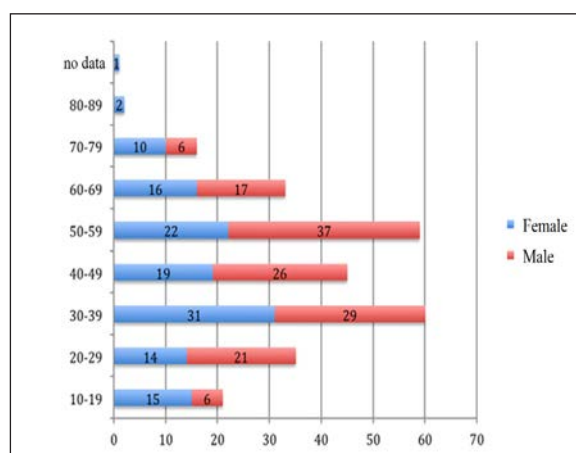
Pośród 400 zarejestrowanych torbieli szczęk w okresie od 2011 do 2014 roku, 272 przypadki stanowiły torbiele zębopochodne (Fig. 1). Średnia wieku pacjentów, mieszcząca się w granicach od 10 do 82 lat, wynosiła 44 lata. 14 torbieli zębopochodnych zostało zdiagnozowanych u dzieci  $\leq 16$ r.ż. (5%), a 258 (95%) u pacjentów dorosłych  $\geq 17$ r.ż. Analiza płci pokazała niewielką przewagę mężczyzn (52%), przy stosunku mężczyzn do kobiet 1,08:1 (Fig. 2).

Największą grupę diagnostyczną stanowiły zębopochodne torbiele zapalne (245 przypadków, 90%), włączając torbiele korzeniowe. Następnie rozwojowe torbiele zawiązkowe, które stanowiły 16 przypadków (6% torbieli zębopochodnych) (Fig. 3).

Najczęściej zajmowaną przez torbiele lokalizacją była szczeka (59%). Przedni odcinek był najbardziej powszechnym obszarem zmian stanowią-

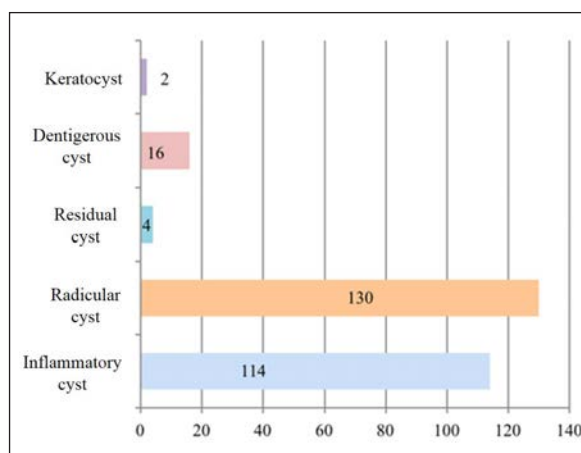


**Fig. 1.** 400 cases of analysed cysts.  
400 przypadków analizowanych torbieli zębopochodnych.

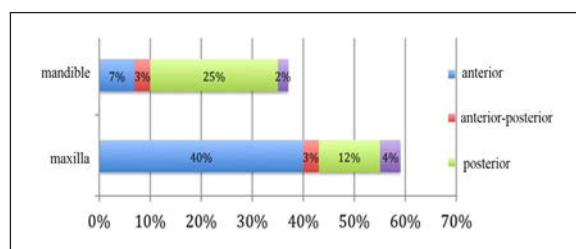


**Fig. 2.** Frequency of odontogenic cysts occurrence depending on age and gender.

Częstość występowania torbieli w zależności od wieku i płci.



**Fig. 3.** Frequency depending on type of odontogenic cysts.  
Częstość występowania w zależności od rodzaju torbieli.



**Fig. 4.** Cysts' location in the maxilla and the mandible.  
Lokalizacja torbieli w szczęce i żuchwie.

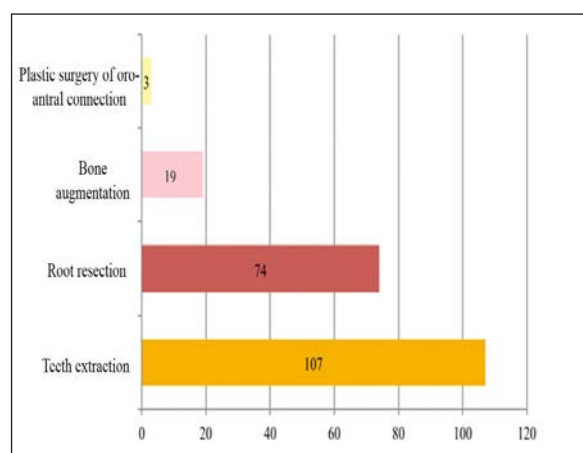
with a male:female ratio of 1.08:1. The mean age was 53 years. Of the 124 cases of radicular cysts, where the site of occurrence was indicated, the maxilla was the most commonly affected site with 93 cases (73.2%). 76 cases (61.3% of all radicular cysts) appeared in the anterior region and 40 cases in the posterior region, with the remaining 8 cases in the antero-posterior region.

Developmental dentigerous cysts were the next most common diagnosis with 16 cases (6%). 11 cases were observed in men and 5 cases were seen in women, with a male:female ratio of 2.2:1. The patients' age ranged from 13 to 68 years with a mean of 25 years. In relation to site, 10 cases were located in the mandible and 6 cases in the maxilla.

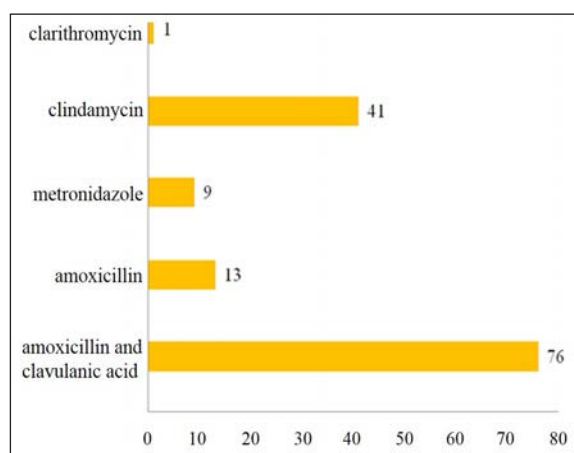
cym 128 przypadków (47%), tylny odcinek objęty był w 102 przypadkach (37,5%). 18 przypadków było zlokalizowanych w odcinku przednio-tylnym. W pozostałych 24 przypadkach informacja na temat lokalizacji nie była zamieszczona w kartach pacjentów (Fig. 4).

Torbiele korzeniowe zostały zdiagnozowane w 130 przypadkach, co stanowiło 48% wszystkich torbieli zębopochodnych, ze stosunkiem mężczyzn do kobiet o wartości 1,08:1. Średnia wieku pacjentów wynosiła 53 lata. Wśród 124 przypadków torbieli korzeniowych, w których lokalizacja zmiany została określona, 93 przypadki dotyczyły szczęki (73,2%). 76 przypadków (61,3% wszystkich torbieli korzeniowych) dotyczyło odcinka przedniego, a 40 przypadków – tylnego, podczas gdy pozostałe 8 przypadków występowało w odcinku przednio-tylnym.

Torbiel zawiązkowa była drugim najczęstszym rozpoznaniem postawionym u 16 pacjentów (6%).



**Fig. 5. Methods of additional medical treatment.**  
Metody dodatkowej opieki medycznej.



**Fig. 6. Applied antibiotics.**  
Stosowane antybiotyki.

The anterior region accounted for 44% of cases, followed by the posterior region with 38%.

In the clinical diagnosis there were 20 residual cysts, and 4 of them were diagnosed histopathologically. The remaining 15 cases were histopathologically diagnosed as inflammatory cysts and 1 as a radicular cyst.

In 225 cases the information about the treatment was provided. The surgical removal of the cyst, as the only treatment method, was executed in 33 cases. The remaining 192 cases required additional treatment. The most common was tooth extraction, in 107 cases (47.6% of the total), followed by periapical surgery in 74 cases (38.5%). Bone augmentation was performed in 19 cases (8.4%) (Fig. 5).

140 patients underwent pharmacotherapy (51%), more than half of patients (76) received amoxicillin and clavulanic acid, recommended as first choice antibiotic, but contraindication to use amoxicillin is allergy to penicillin. In such a case, patients received clindamycin, which concerned 41 patients in the present analysis. Metronidazole, showing activity against anaerobic bacteria, was used in 9 cases, as pharmacotherapy additional to amoxicillin and clavulanic acid (Fig. 6).

## Discussion

There is vast amount of information in the literature on odontogenic cysts. The studies are

11 przypadków dotyczyło mężczyzn, 5 przypadków wystąpiło u kobiet, co dało stosunek mężczyzn do kobiet o wartości 2,2:1. Pacjenci byli w wieku od 13 do 68 lat, ze średnią 25 lat. Jeśli chodzi o lokalizację, 10 przypadków dotyczyło żuchwy, a 6 szczęki. Przedni odcinek był zajęty w 44% przypadków, podczas gdy tylny odcinek w 38%. 20 torbieli resztkowych zostało zdiagnozowanych klinicznie, badaniem histopatologicznym zostały potwierdzone 4 z nich. Pozostałe 15 zmian w badaniu histopatologicznym zostały opisane jako torbiele zapalne, a 1 torbiel jako torbiel korzeniowa.

W 225 przypadkach w dokumentacji pacjentów znajdowały się informacje o metodach leczenia i zostały one uwzględnione w analizie. Chirurgiczne usunięcie torbieli, jako jedyna metoda leczenia, zostało przeprowadzone w 33 przypadkach. Pozostałe 192 przypadki wymagały dodatkowego leczenia, takiego jak: ekstrakcja zęba w 107 przypadkach (47,6% wszystkich torbieli), resekcja wierzchołka w 74 przypadkach (38,5%) oraz augmentacja kości w 19 przypadkach (8,4%) (Fig. 5).

Farmakoterapią zostało objętych 140 pacjentów (51%), ponad połowa (76) otrzymała amoksyycylinę z kwasem klawulanowym, zalecaną jako antybiotyk pierwszego rzutu. Przeciwwskazaniem do stosowania jest przede wszystkim uczulenie na penicyliny, wtedy podawana jest klinda-

based on clinicopathological and epidemiological materials.<sup>4,7,8</sup> Odontogenic cysts are relatively frequent diagnoses in Oral Surgery Departments in Poland.<sup>5,6,9,10</sup>

In this study, 272 cases were diagnosed as odontogenic cysts (Fig. 1), from 400 histopathological examinations, which accounted for 68%. Results in this study are close to those reported in Wrocław, Poland<sup>9</sup> and India.<sup>8,11</sup> In the same range of time in Warsaw in years 1996-1999 a total of 340 cases of odontogenic cysts were diagnosed,<sup>5</sup> 68 cases more (20%) than in the present study. This may be due to the current higher level of dental treatment, including endodontics, and to greater oral health awareness.

The mean age of patients was 44 years and 95% of odontogenic cysts were diagnosed in adults 17 years old or older (Fig. 2). Comparable proportion was demonstrated by Jones et al.,<sup>4</sup> Grzesiak-Janias<sup>12</sup> and Pawlak.<sup>9</sup> The gender distribution showed a slight male predilection, on a par with findings of other authors.<sup>4,7</sup> The most common site was the maxilla (73.2%) and the anterior region (61.3%) (Fig. 4). Comparable results were recorded by Kozarzewska,<sup>5</sup> Dominiak<sup>6</sup> and Jones et al.<sup>4</sup>

Odontogenic inflammatory cysts were the most common diagnosis, accounting for 90% of the total (Fig. 3). Similar results were found by Kozarzewska,<sup>5</sup> Kamprowska<sup>10</sup> and Grzesiak-Janias.<sup>12</sup> Radicular cysts were diagnosed in 48% of cases. Jones et al.<sup>4</sup> and Ramachandra et al.<sup>8</sup> had analogous results. A higher incidence of radicular cysts was described by Kamprowska<sup>10</sup> and Dominiak.<sup>6</sup> The second most common diagnosis was developmental dentigerous cyst in the studies of other authors.<sup>4-6</sup> In the present study, dentigerous cysts represented 6% of cases. Those lesions were diagnosed more frequently in males than females with a m:f ratio of 2.2:1, with a mean age of 25 years.

Information about treatment was provided in 225 cases in this study. 192 cases required additional treatment. The most common was tooth extraction (47.6%), followed by periapical surgery (38.5%) (Fig. 5). Pawlak<sup>9</sup> and Núñez-Urrutia<sup>7</sup> had the same observation. Kamprowska<sup>10</sup> showed a

mycyna, w naszych badaniach u 41 pacjentów. Metronidazol, wykazujący działanie przeciw bakteriom beztlenowym, zastosowano w 9 przypadkach, jako farmakoterapia skojarzona z amoksy-cyliną i kwasem klawulanowym (Fig. 6).

## Dyskusja

W literaturze znajduje się wiele informacji na temat torbieli zębopochodnych. Prace te są oparte na materiałach klinicznych i epidemiologicznych.<sup>4,7,8</sup> Torbiele zębopochodne są stosunkowo częstą diagnozą w Zakładach Chirurgii Stomatologicznej w Polsce.<sup>5,6,9,10</sup>

272 przypadki zostały rozpoznane jako torbiele zębopochodne (Fig. 1), spośród 400 badań histopatologicznych, co stanowi 68%. Wyniki te są podobne do wyników analizy badań z Wrocławia<sup>9</sup> i Indii.<sup>8,11</sup> 340 przypadków torbieli zdiagnozowano w takim samym czasie w Warszawie w latach 1996-1999,<sup>5</sup> czyli o 68 przypadków (20%) więcej niż w naszym badaniu. Może to świadczyć o wyższym obecnie poziomie leczenia stomatologicznego, w tym endodontycznego oraz większej świadomości zdrowotnej pacjentów.

Średnia wieku pacjentów wynosiła 44 lata, a 95% torbieli zębopochodnych dotyczyło dorosłych (17 lat i więcej) (Fig.2). Porównywalne obserwacje przedstawili Jones,<sup>4</sup> Grzesiak-Janias<sup>12</sup> i Pawlak.<sup>9</sup> Występowanie torbieli zębopochodnych odnotowano nieznacznie częściej u mężczyzn, zgodnie z doniesieniami innych autorów.<sup>4,7</sup> Najczęściej torbiele korzeniowe mieściły się w szczękach (73,2%) i w przednim odcinku (61,3%) (Fig. 4). Potwierdzają to badania Kozarzewskiej,<sup>5</sup> Dominiak,<sup>6</sup> Jonesa.<sup>4</sup> Zapalne torbiele zębopochodne były najczęściej spotykaną diagnozą, stanowiły one 90% wszystkich przypadków (Fig.3). Podobne rezultaty otrzymali Kozarzewska,<sup>5</sup> Kamprowska<sup>10</sup> i Grzesiak-Janias.<sup>12</sup> Torbiele korzeniowe były wykrywane w 48% przypadków. Jones<sup>4</sup> i Ramachandra<sup>8</sup> mieli analogiczne rezultaty. Większą częstość torbieli korzeniowych odnotowali natomiast Kamprowska<sup>10</sup> i Dominiak.<sup>6</sup> Według innych autorów drugą co do częstości diagnozą były torbiele zawiązkowe.<sup>4-6</sup> W badaniach własnych występowały w 6% przypadków.

higher incidence of periapical surgery (66.4%). In our opinion, after removal of expansive lesions causing bone damage, bone augmentation should be performed for the purpose of its restoration, if implant procedures were ever considered in the future to replace missing teeth.

On the basis of histopathological examination reports, two cases of keratocysts were diagnosed, which indicates rare occurrence of these lesions.

## Conclusion

Results in this study demonstrate prevalence of odontogenic cysts and their types. According to the cyst type, they have a predilection for age, gender and anatomical location. Odontogenic cysts grow slowly and most often are asymptomatic. Cysts which remain undiagnosed can cause bone damage and additional treatment may be needed in the future. In the case of large lesions, it is necessary to undertake additional surgical treatment, such as root resection and bone augmentation. Some cysts such as dentigerous cysts should be differentiated with a keratocystic odontogenic tumour, which tend to recur and demonstrate aggressive activity locally. Therefore, all removed lesions should be histologically investigated to avoid a misdiagnosis. It is essential that a definite diagnosis of the odontogenic cyst type be based on examination of clinical, radiological and histopathological features.

Informacje na temat leczenia były dostępne w 225 przypadkach, z czego w 192 przypadkach konieczne było rozszerzone postępowanie. Najczęściej wykonywanym zabiegiem były ekstrakcje zębów (47,6%), a następnie resekcja korzeni (38,5%) (Fig. 5). Wyniki te zgadzają się z obserwacjami Pawlaka<sup>9</sup> i Núñez-Urrutia.<sup>7</sup> Kamprowska<sup>10</sup> wykazała większą frekwencję przeprowadzania zabiegów resekcji (66,4%). Naszym zdaniem w przypadku rozległych zmian niszczących kość, powinna być przeprowadzana augmentacja kości w celu jej odbudowy i możliwości wykorzystania w późniejszym czasie do uzupełnienia braków zębowych implantami.

Własna analiza wskazała na rzadkie występowanie torbieli rogowaciejących, na podstawie badań histopatologicznych odnotowano 2 przypadki.

## Wnioski

Wyniki niniejszej pracy przedstawiają częstość występowania torbieli zębopochodnych. Różne typy torbieli wykazują tendencję występowania w zależności od wieku, płci i lokalizacji zmiany. Torbiele zębopochodne charakteryzują się powolnym i najczęściej bezobjawowym wzrostem. Niezdiagnozowane torbiele mogą prowadzić do niszczenia i zaniku kości, dlatego im wcześniej zmiana zostanie zdiagnozowana i rozpoznana jako torbiel, tym mniejszy będzie ubytek kości. Niekiedy jednak, w przypadku dużych zmian, niezbędne również jest rozszerzone postępowanie chirurgiczne, takie jak resekcje wierzchołków zębów oraz augmentacja kości. Torbiele szczęk powinny być różnicowane z rogowaciejącym torbielowatym guzem zębopochodnym, który ma tendencję do nawrotów i agresywnego rozrostu. W celu uniknięcia błędnej diagnozy wszystkie usunięte zmiany powinny być badane histopatologicznie. Bardzo ważne jest, aby ostateczne rozpoznanie rodzaju torbieli zębopochodnej opierało się na podstawie analizy objawów i badań klinicznych, radiologicznych, a także histopatologicznych.

## References

1. *Shear M, Speight P*: Cysts of the Oral and Maxillofacial Regions. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2007.
2. *Kryst L*: Chirurgia szczękowo-twarzowa. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2011.
3. *Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D*: World Health Organization classification of tumours. Pathology and genetics of head and neck tumours. Lyon: IARC, 2005.p. 168-175.
4. *Jones AV, Craig GT, Franklin CD*: Range and demographics of odontogenic cysts diagnosed in a UK population over a 30-year period. J Oral Pathol Med 2005; 35: 500-507.
5. *Kozarzewska M, Popowski W, Wojtowicz A*: Częstość występowania torbieli zębopochodnych w materiale zakładu chirurgii stomatologicznej IS AM w Warszawie w latach 1996-1999. Nowa Stomatol 2001; 5: 15-18.
6. *Dominiak M, Bilski P, Mierzwa-Dudek D, Sulka A*: Analiza epidemiologiczna torbieli kostnych w materiale Katedry i Zakładu Chirurgii Stomatologicznej AM we Wrocławiu. Porad Stomatol 2003; 6: 18-22.
7. *Nuñez-Urrutia S, Figueiredo R, Gay-Escoda C*: Retrospective clinicopathological study of 418 odontogenic cysts. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2010; 15: e767-773.
8. *Ramachandra P, Maligi P, Raghuvveer HP*: A cumulative analysis of odontogenic cysts from major dental institutions of Bangalore city: A study of 252 cases. Oral and Maxillofac Pathol 2011; 15: 1-5.
9. *Pawlak W, Kubasiewicz-Ross P, Pałka Ł, Zarzycki R*: Torbiele kości szczęk leczone w Klinice Chirurgii Szczękowo-Twarzowej Akademii Medycznej we Wrocławiu w latach 2004-2007. Dent Med Probl 2009; 46: 49-53.
10. *Kamprowska B, Nowak-Przybylska I*: Torbiele zębopochodne w materiale Zakładu Chirurgii Stomatologicznej w Poznaniu w latach 1980-1992. Czas Stomatol 1993; 46: 670-674.
11. *Selvamani M, Donoghue M, Basandi PS*: Analysis of 153 cases of odontogenic cysts in a south indian sample population: A retrospective study over a decade. Braz Oral Res 2012; 26: 330-334.
12. *Grzesiak-Janak G, Mieczkowska A, Maciąg M, Błaszczak L, Szczyński J*: Torbiele szczęki i żuchwy w materiale Zakładu Chirurgii Stomatologicznej Instytutu Stomatologii Akademii Medycznej w Łodzi. Mag Stomatol 2002; 11: 62-63.

Address: 02-006 Warszawa, ul. Nowogrodzka 59  
Tel.: +4822 5021242  
e-mail: rasinski.artur@gmail.com

Received: 15<sup>th</sup> May 2017  
Accepted: 4<sup>th</sup> June 2018