

Issue of prophylactic removal of lower wisdom teeth – review of guidelines in selected countries

Zagadnienie ekstrakcji profilaktycznych dolnych trzecich trzonowców – przegląd wytycznych wybranych państw

Karolina Wojas¹, Małgorzata Zaleska², Grzegorz Hille²

¹ Indywidualna Praktyka Lekarska, Kraków, Polska,
Private Dental Practice, Cracow, Poland
Head: lek. dent. K. Wojas

² Zakład Chirurgii Stomatologicznej, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków, Polska
Department of Oral Surgery, Jagiellonian University Collegium Medicum, Cracow, Poland
Head: dr hab. M. Zaleska, prof. UJ

Abstract

The presence and eruption of wisdom teeth is often associated with the appearance of various complications when they are least expected by the patient. On the other hand, surgical extraction is also associated with numerous complications. The qualification of patients for the prophylactic removal of the lower wisdom tooth should be based on evidence. Recently, a lot of scientific research has been done, but there are still many different opinions about this topic. The purpose of this article is to trace the national guidelines defining indications or contraindications for the prophylactic extractions of lower wisdom teeth in selected countries. In order to present the largest cross-section of data, the guidelines of countries from Western Europe, America and Asia have been taken into account. Eight countries are presented, including Poland. Comparing the recommendations from each country numerous discrepancies were found. In some countries, expert committees clearly oppose prophylactic extractions, while others have developed appropriate treatment guidelines for specific clinical situations. These algorithms have taken into account age of the patients, the root development stage, the position of the tooth, and the factors related to the patient's life situation.

Streszczenie

Obecność i wyrzynanie trzecich zębów mądrości wiąże się niejednokrotnie z wystąpieniem różnych powikłań w najmniej oczekiwanym dla pacjenta momencie. Z drugiej strony zabieg chirurgicznej ekstrakcji również nie stroni od licznych komplikacji. Kwalifikacja pacjentów do zabiegu profilaktycznego usunięcia trzeciego dolnego zęba mądrości powinna być oparta na faktach. W ostatnim czasie zostało przeprowadzanych wiele badań naukowych, jednak wciąż bardzo często spotyka się sprzeczne stanowiska dotyczące tego tematu. Celem artykułu jest prześledzenie ogólnokrajowych wytycznych określających wskazania lub przeciwwskazania do profilaktycznych ekstrakcji dolnych zębów mądrości w wybranych państwach. Chcąc przedstawić jak największy przekrój danych zostały uwzględnione wytyczne państw zarówno zachodnioeuropejskich, jak i Ameryki oraz Azji. Uwzględniono osiem państw, w tym Polskę. Porównując zalecenia z poszczególnych krajów stwierdzono liczne rozbieżności. W niektórych państwach powołane komisje jednoznacznie sprzeciwiają się ekstrakcjom profilaktycznym, w innych zaś zostały stworzone dokładne schematy postępowania w konkretnych sytuacjach klinicznych. W algorytmach tych uwzględniono m. in. dokładny wiek pacjentów, stadium rozwoju korzenia, położenie zęba oraz czynniki związane z sytuacją życiową pacjenta.

KEYWORDS:

prophylactic extraction, wisdom teeth, impacted teeth

HASŁA INDEKSOWE:

ekstrakcje profilaktyczne, zęby mądrości, zatrzymane zęby

Introduction

Third molars (wisdom teeth) are the last teeth to erupt into the oral cavity. They usually appear between the age of 18-24 years.¹⁻³ In some cases eruption proceeds symptomlessly placing teeth in proper positions. In other cases, due to a lack of sufficient space, or due to growth in an abnormal direction, the third molar may emerge partially or totally impacted, with limited function of the tooth. Many pathologies connected with impacted wisdom teeth may occur including pericoronitis (i.e. inflammation of the soft tissue surrounding the crown), non-restorable carious lesions, damage to neighbouring teeth, tumours and cyst development.⁴⁻⁶ In such cases, the tooth is qualified for removal. Extraction of impacted mandibular third molars is one of the most commonly performed procedures in oral surgery.⁵ These procedures are burdened with risk of many complications that can occur intra- or postoperatively. The most troublesome for the patient include fracture of the mandible, alveolar nerve damage, trismus and purulent alveolitis.^{4,6} In addition, the risk of surgery is increased by individual anatomy, different position and proximity of tooth's roots to the mandibular canal, and difficult access.

The presence of retained wisdom teeth in the lower jaw creates a potential risk of pathologies, which can occur at the least expected time for the patient. The younger the patient, the easier it is to perform extraction, and the lower the risk of complications. So there is a question of whether there are indications to remove asymptomatic retained mandibular third molar, which could cause pathology in the future. The topic of prophylactic removal of wisdom teeth is still a controversial issue among many clinicians.

Poland

Analysing Polish scientific literature one can also find different views on the prophylactic extraction of wisdom teeth. In the textbook by Prof. S. Bartkowski, 1992, as one of the indications for the removal of wisdom teeth is a tooth that is occlusally unsuitable; there is no direct reference, however, to its prophylactic extraction.⁷ A slightly different approach can be found in the textbook by

Wstęp

Trzecie zęby trzonowe (zęby mądrości) są ostatnimi zębami pojawiającymi się w jamie ustnej. Najczęściej okres wyrzynania przypada na 18-24 rok życia.¹⁻³ W niektórych przypadkach wyrzynanie przebiega bezobjawowo, a trzecie zęby trzonowe ustawiają się w prawidłowej pozycji. Niejednokrotnie ze względu na brak odpowiedniej ilości miejsca, bądź nieprawidłowy kierunek wzrostu dochodzi do całkowitego lub częściowego zatrzymania zęba, a jego funkcja zostaje ograniczona. Mogą pojawić się wówczas liczne patologie związane z zatrzymanym zębem mądrości, takie jak pericoronitis (zapalenie tkanek okołokoronowych), próchnica nienadająca się do odbudowy, uszkodzenie zębów sąsiednich, guz czy torbiel zawiązkowa.⁴⁻⁶ Wówczas ząb jest kwalifikowany do usunięcia. Zabiegi ekstrakcji zatrzymanych trzecich zębów trzonowych żuchwy należą do najczęściej wykonywanych procedur w chirurgii stomatologicznej.⁵ Zabiegi te obarczone są ryzykiem wystąpienia licznych komplikacji, które mogą pojawić się w trakcie lub po zabiegu. Do najbardziej uciążliwych dla pacjenta należą m.in. złamanie żuchwy, uszkodzenie nerwu żębodołowego dolnego, szczękocisk, ropne zapalenie zębodołu.^{4,6} Dodatkowo na wzrost ryzyka zabiegu wpływa zmienna osobniczo anatomia, różnorodne ułożenie i bliskość korzeni zębów z kanałem żuchwy oraz niejednokrotnie trudny dostęp.

Obecność zatrzymanych zębów mądrości w żuchwie stwarza potencjalne ryzyko wystąpienia patologii z nimi związanej w najmniej oczekiwanym dla pacjenta momencie. Im młodszy pacjent, tym łatwiej przeprowadzić zabieg ekstrakcji, a ryzyko wystąpienia powikłań jest niższe. Pojawia się więc pytanie, czy istnieją wskazania do usuwania asymptomatycznych zatrzymanych trzecich zębów trzonowych żuchwy, które w przyszłości mogłyby być przyczyną patologii. Temat ekstrakcji profilaktycznych jest wciąż kwestią sporną wśród wielu klinicystów.

Polska

Śledząc polskie piśmiennictwo również spotykamy odmienne zdania na temat ekstrakcji profilaktycznych. W podręczniku pod redakcją prof.

Prof. L. Kryst, 2009, where among the indications for surgical removal of third molars one can find prophylactic indications,⁸ which include functional incompetence, inability to erupt properly, and prevention of pathology.

In many countries, special scientific committees are called on to discuss disputed medical cases. The purpose of these bodies is to develop national guidelines for physicians to be adopted in specific clinical situations. The issue of prophylactic extractions of wisdom teeth was analysed by committees in many countries around the world. Committees include not only specialists in various fields of dentistry such as oral surgeons, conservative dentists, periodontists, orthodontists but also medical doctors (pediatricians) and economists.

Below there are presented guidelines from selected countries ranked according to the date of publication.

Great Britain

In 2000, NICE (National Institute for Health and Care Excellence) published a guideline, where we can find that the practice of prophylactic removal of pathology-free impacted third molars should be discontinued, and surgical removal of impacted third molars should be limited to patients with evidence of pathology.⁹ Specific attention was drawn to bouts of pericoronitis and plaque formation around the site of impaction. According to the committee, plaque formation is only a risk factor but is not in itself an indication for surgery. In the case of pericoronitis, the first episode, frequently troublesome for the patient, should not be considered an indication for surgery. Second or subsequent episodes should qualify the tooth for surgery.

Norway

In outlines published by the Norwegian Knowledge Centre for the Health Service in 2003 concerning prophylactic removal of wisdom teeth it is stated that Norwegian dentists recommend prophylactic removal of third molars when the likelihood of third molars causing problems in the future is high and the risk of postoperative

Bratkowskiego z 1992 roku jako jedno ze wskazań do usunięcia zębów mądrości wymienione zostają zęby nieprzydatne w zgryzie, nie odnosząc się jednak bezpośrednio do ekstrakcji profilaktycznych.⁷ Nieco inne podejście można odnaleźć w podręczniku pod redakcją prof. *Krysta* z 2009 roku, gdzie wśród wskazań do operacyjnego usunięcia trzeciego trzonowca są uwzględnione wskazania profilaktyczne.⁸ Do wskazań tych zaliczono nieprzydatność czynnościową, brak możliwości prawidłowego wyrznięcia i zapobieganie wystąpieniu patologii.

W wielu państwach głos w spornych sprawach medycznych podejmują specjalnie powołane komisje naukowe. Celem tych komisji jest stworzenie ogólnokrajowych wytycznych postępowania dla lekarzy w określonych sytuacjach klinicznych. Temat ekstrakcji profilaktycznych był analizowany przez komitety w wielu krajach na całym świecie. W skład ich zespołów wchodził nie tylko specjaliści z różnych dziedzin stomatologii, tacy jak chirurdzy stomatologii, stomatolodzy zachowawczy, periodontolodzy, ortodonci, ale także lekarze medycyny (pediatrzy) i specjaliści z innych dziedzin, np. z zakresu ekonomii.

Przedstawione wytyczne z wybranych państw uszeregowano według dat publikacji.

Wielka Brytania

W 2000 roku NICE (National Institute for Health and Care Excellence) opublikowało wytyczne, w których stwierdzono, że praktyka profilaktycznego usuwania zatrzymanych zębów mądrości powinna być zaprzestana, a zabieg chirurgicznego usuwania zębów mądrości powinien być ograniczony tylko do przypadków, gdzie mamy do czynienia z ewidentną patologią.⁹ Szczególna uwaga została poświęcona incydentom zapalenia tkanek okołokoronowych (ang. pericoronitis) oraz zwiększonej akumulacji płytki nazębnej w okolicy zęba mądrości. Według powołanego zespołu agregacja płytki jest jedynie czynnikiem ryzyka, a nie wskazaniem do zabiegu. W przypadku pericoronitis pierwszy epizod zapalenia, niejednokrotnie szczególnie dotkliwy dla pacjenta, nie powinien być wskazaniem do ekstrakcji. Do zabiegu chirurgicznego usunięcia zęba należy kwalifikować pacjenta dopiero przy drugim bądź kolejnym epizodzie zapalenia.

complications is low.¹⁰ Removal of asymptomatic fully retained wisdom teeth is not recommended.

Malaysia

In 2005, the Minister of Health of Malaysia published guidelines for the management of impacted wisdom teeth.¹¹ These recommendations are very conservative. Prophylactic removal of asymptomatic and pathology-free impacted third molars is not recommended, only periodic review is required. Additionally, impacted lower third molars should not be removed to prevent anterior crowding in the lower arch.

Germany

In 2006, German Agency for Quality in Dentistry published guidelines for surgical removal of third molars.¹² They clearly define indications for the removal of clinically and radiologically asymptomatic third molars in terms of risks of surgery. Indications include:

- prophylactic removal for reasons associated with the patient's life situation (e.g. non-availability of medical care),
- if other procedures are being undertaken under general anaesthesia and the removal of wisdom teeth would also require the induction of general anaesthesia in the future,
- where prosthetic treatment is planned and there is a risk of secondary eruption of wisdom teeth,
- to facilitate orthodontic traction/retention.

Similar recommendations can be found in the Polish textbook "Podstawy Chirurgii Stomatologicznej" by Prof. M. Dominiak.¹³

Sweden

An attempt to establish guidelines for preventive extractions was undertaken by Regional Health Technology Assessment Centre (HTA-centrum) of the Region Västra Götaland, VGR, in Sweden.¹⁴ HTA published data which stress that despite the fact that prophylactic removal of third molar teeth is still frequently performed in Sweden, there is lack of clear data supporting or overturning the validity of this procedure.

Norwegia

W wydanych przez Norwegian Knowledge Centre for the Health Service w 2003 roku zaleceniach dotyczących profilaktycznego usuwania zębów mądrości stwierdzono, że norwescy dentyści zalecają profilaktyczne usuwanie trzecich trzonowców w przypadku wysokiego prawdopodobieństwa wystąpienia w przyszłości patologii przy jednoczesnym niskim ryzyku komplikacji okołozabiegowych.¹⁰ Usuwanie asymptomatycznych całkowicie zatrzymanych zębów mądrości nie jest wskazane.

Malezja

W 2005 roku Minister Zdrowia Malezji również opublikował wytyczne dotyczące zarządzania zatrzymanymi zębami mądrości.¹¹ Rekomendacje te mają bardzo zachowawczy charakter. Odradza się usuwanie asymptomatycznych i wolnych od patologii zatrzymanych zębów mądrości w celach profilaktycznych, zalecając jedynie okresowe kontrole. Dodatkowo dolne trzecie trzonowce nie powinny być usuwane jako prewencja słoczenia w przednim odcinku dolnego łuku zębowego.

Niemcy

W 2006 roku Niemieckie Centrum Stomatologicznej Jakości (Zentrum Zahnärztliche Qualität [ZZQ]) opublikowało wytyczne dotyczące chirurgicznego usuwania zębów mądrości.¹² Jednoznacznie określono wskazania do usunięcia klinicznie i radiologicznie asymptomatycznych trzecich zębów trzonowych z uwzględnieniem ryzyka zabiegu. Znajdujemy wśród nich:

- profilaktyczne usuwanie zębów związane z sytuacją życiową pacjenta (np. brak odpowiedniej opieki medycznej),
- w przypadku przeprowadzania zabiegów w znieczuleniu ogólnym z innych przyczyn, jeśli w przyszłości wymagana byłaby kolejna sedacja ogólna celem usunięcia zęba mądrości,
- w trakcie leczenia protetycznego, kiedy istnieje ryzyko wtórnego wyrzynania zęba mądrości,
- w celu ułatwienia ruchów ortodontycznych/retencji.

Canada

In 2010, the Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health published a study and guidelines concerning preventive wisdom tooth removal.¹⁵ In conclusion, it was stated that based on evidence from the past ten years there is currently insufficient evidence to support or refute the practice of prophylactic removal of third molars. The decision should best be based on careful consideration by practitioners of the potential risks and benefits for individual patients, as well as their attitude toward a potentially unnecessary surgical procedure.

Finland

In guidelines published by The Finnish Medical Society Duodecim in 2014 for indications to remove wisdom teeth prophylactic extractions are included. Prophylactic removal is indicated in two cases. First, if the patient's life situation, general health, job or hobby necessitate the prevention of complications from a third molar at an inconvenient time for the patient (for example: pregnant women, patients experiencing physical or emotional stress, frequent travellers, active sportsmen, divers and pilots).¹⁶ Preventive removal is also recommended in the presence of local anatomic factors potentially increasing the risk of pathology. These include:

- teeth partially impacted in the horizontal position,
- teeth with incomplete root development close to the inferior alveolar nerve,
- partially impacted teeth in the vertical or distoangular position.

The Finnish Medical Society Duodecim recommend that a panoramic radiograph (OPG) should be taken at approximately 19 years of age. In the case when third molar root is close to the mandibular canal the teeth should be removed at the 2/3 stage of root development to prevent nerve injury.¹⁷ At the age of 25-30 years, the position of teeth in the alveolar part of the mandible should be examined. Partially bone-impacted teeth in a horizontal position should be removed to prevent caries and periodontal diseases of the second molar. Teeth in distoangular and vertical position

Podobne wytyczne można odnaleźć w polskim podręczniku „Podstawy chirurgii stomatologicznej” pod red. prof. *Dominiak*.¹³

Szwecja

Próbie ustosunkowania się do problemu ekstrakcji profilaktycznych podjął w 2010 The Regional Health Technology Assessment Centre (HTA-centrum) of the Region Västra Götaland, VGR, w Szwecji.¹⁴ HTA opublikował badania, w których podkreślono, iż mimo że zabieg profilaktycznego usuwania zębów mądrości jest często przeprowadzany w Szwecji, to w piśmiennictwie naukowym nie ma jednoznacznego stanowiska popierającego bądź obalającego celowość tej procedury.

Kanada

W 2010 Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health opublikowała badania i sformułowane na ich podstawie wytyczne dotyczące profilaktycznego usuwania zębów mądrości.¹⁵ We wnioskach stwierdzono, że powołując się na dotychczas przeprowadzone badania z ostatnich dziesięciu lat nie można jednoznacznie potwierdzić lub obalić słuszności profilaktycznego usuwania zębów mądrości. Decyzja o zabiegu powinna zostać oparta na starannym rozważeniu przez lekarza potencjalnego ryzyka oraz korzyści dla poszczególnych pacjentów z uwzględnieniem nastawienia pacjenta do potencjalnie niepotrzebnego zabiegu chirurgicznego.

Finlandia

W wytycznych opublikowanych w 2014 przez The Finnish Medical Society Duodecim dotyczących wskazań do usunięcia zębów mądrości uwzględnione zostają ekstrakcje profilaktyczne. Usunięcie może być wskazane w dwóch przypadkach. Po pierwsze, gdy sytuacja życiowa pacjenta, zdrowie ogólne, praca lub hobby wymagają zapobiegania powikłaniom związanym z zatrzymanymi zębami mądrości, które mogą pojawić się w nieodpowiednim czasie dla pacjenta (np. kobiety w ciąży, pacjenci obciążeni stresem fizycznym lub emocjonalnym, podróżnicy, sportowcy, nurkowie, piloci).¹⁶ Profilaktyczne zabiegi ekstrakcji zalecane są również w sytuacjach, gdy występują

with poor prognosis of proper eruption should be removed to prevent the risk of pericoronitis. The Finnish committee do not recommend the removal of fully impacted teeth. The guidelines classify teeth for extraction because of the stage of root development and the age of the patient when teeth should achieve their final position. After 30 years of age prophylactic extraction are admissible only in a view of general factors (frequent travellers, active sportsmen, pilots, divers...).

Summary

Quoted treatment guidelines are national and specific for the given population. There are many discrepancies among countries in terms of age of eruption of wisdom teeth, their anatomy, size of the mandible, oral health or methods of treatment which were taken into an account during establishment of guidelines. Committee members often include people who are responsible for the economic aspects of medical procedures and their impact on the functioning of national health systems. Appropriate management protocol for one country is not necessarily suitable for another country.

lokalne czynniki anatomiczne zwiększające ryzyko wystąpienia patologii. Zaliczono do nich:

- zęby częściowo zatrzymane w położeniu horyzontalnym,
- zęby z niezakończonym rozwojem korzeni blisko kanału nerwu zębodołowego dolnego,
- zęby częściowo zatrzymane w położeniu pionowym lub dystalnokątowym.

The Finnish Medical Society Duodecim zaleca wykonanie zdjęcia ortopantomograficznego (OPG) u pacjentów w wieku 19 lat. W przypadku bliskiej lokalizacji korzeni trzeciego trzonowca z kanałem żuchwy celem uniknięcia uszkodzenia biegnącego w nim nerwu zalecono, by usuwać takie zęby na etapie 2/3 rozwoju korzenia.¹⁷ Natomiast w wieku 25-30 lat należy ocenić ustawienie zęba w części zębodołowej żuchwy. Poziome zęby częściowo zatrzymane powinny być usuwane ze względu na ryzyko próchnicy i choroby przyzębia drugiego trzonowca. Zęby w ustawieniu dystalnokątowym i pionowym nierokujące prawidłowego wyrznięcia, powinny być usuwane ze względu na zwiększone ryzyko stanów zapalnych okołokoronowych. Fińska komisja nie zaleca profilaktycznego usuwania całkowicie zatrzymanych zębów. Jej wytyczne kwalifikują zęby do ekstrakcji profilaktycznych ze względu na stadium rozwoju korzeni oraz wiek, w którym zęby powinny osiągnąć swoją ostateczną pozycję. Po 30 r.ż. ekstrakcje profilaktyczne są dopuszczane już tylko ze względu na czynniki ogólne (np. podróżnicy, sportowcy, piloci, nurkowie...).

Podsumowanie

Przytoczone wytyczne mają zazwyczaj charakter krajowy i są specyficzne dla danej populacji. Istnieje wiele rozbieżności pomiędzy danymi krajami, dotyczących między innymi wieku wyrzynania zębów mądrości, ich anatomii, rozmiaru żuchwy, zdrowia jamy ustnej czy metod leczenia, które są uwzględniane podczas tworzenia wytycznych. W skład komisji wchodzi niejednokrotnie osoby odpowiedzialne również za aspekt ekonomiczny procedur medycznych i wpływ ich wdrażania na funkcjonowanie krajowych systemów opieki zdrowotnej. Schemat postępowania odpowiedni dla danego kraju może okazać się nieodpowiedni w innym rejonie świata.

References

1. *Santosh P*: Impacted Mandibular Third Molars: Review of Literature and a Proposal of a Combined Clinical and Radiological Classification. *Ann Med Health Sci Res* 2015; 5: 229-234.
2. *Von Wowern N, Nielsen HO*: The fate of impacted lower third molars after the age of 20. A four-year clinical follow-up. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1989; 18: 277-280.
3. *Levesque GY, Demirijian A, Tanguay R*: Sexual dimorphism in the development, emergence, and agenesis of the mandibular third molar. *J Dent Res* 1981; 60: 1735-1741.
4. *Clauser B, Barone R, Briccoli L, Baleani A*: Complications in surgical removal of mandibular third molars. *Minerva Stomatol* 2009; 58: 359-366.
5. *Adeyemo WL*: Do pathologies associated with impacted lower third molars justify prophylactic removal? A critical review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 102: 448-452.
6. *Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ*: Complications of third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2007; 19: 117-128
7. *Panaś M, Zapala J*: Chirurgia Wyrostka Zębodołowego. In: *Bartkowski S*, editor: *Chirurgia Szczękowo-Twarzowa* Kraków: Oficyna Wydawnicza AGES; 1996. p. 142-143.
8. *Juszczyk-Popowska B*: Chirurgiczne usuwanie zębów. Red. L. Kryst: *Chirurgia Szczękowo-Twarzowa*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2015. p. 96-97.
9. National Institute for Health and Care Excellence (NICE): Guidance on the Extraction of Wisdom Teeth. United Kingdom, 2016. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ta1/chapter/1-Guidance>
10. Norwegian Institute of Public Health: Profylaktisk fjerning av visdomstenner. Norway, 2003. Available at: www.kunnskapscenteret.no/publikasjoner/_attachment/172455?_ts=14855a849f2
11. Ministry of Health Malaysia (MoH): Management of unerupted and impacted third molar teeth. Malaysia, 2005. Available at: www.moh.gov.my/penerbitan/CPG2017/3931.pdf
12. Agency for Quality in Dentistry (ZZQ): Surgical removal of third molars. Institute of German Dentists, Gernan, 2006. Available at: [http://www3.kzbv.de/zzqpubl.nsf/7549c7b9ec54d2dfc1257018002ad508/5f184e5d59df47ebc125714d004890fa/\\$FILE/Leitlinie_Weish_EN.pdf](http://www3.kzbv.de/zzqpubl.nsf/7549c7b9ec54d2dfc1257018002ad508/5f184e5d59df47ebc125714d004890fa/$FILE/Leitlinie_Weish_EN.pdf)
13. *Wojtowicz A*: Wskazania i przeciwwskazania do usuwania zębów. In: *Dominiak M, Zapala J, Gedrange T*: *Podstawy Chirurgii Stomatologicznej*. Wrocław: Elsevier; 2013. p. 234-235.
14. Health Technology Assessment (HTA): Removal of impacted wisdom teeth. Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg, 2010. Available at: <https://www2.sahlgrenska.se/upload/SU/HTA-centrum/HTA-rapporter/HTA-rapport%20Wisdom%20teeth%202010-10-05%20till%20publicering.pdf>
15. Health Technology Inquiry Service: Prophylactic Removal of Wisdom Teeth: A Review of the Clinical Benefit and Guidelines. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, Canada 2010. Available at: https://www.cadth.ca/sites/default/files/pdf/10202_removal_wisdom_teeth_htis_2.pdf
16. The Finnish Medical Society Duodecim, The Finnish Dental Society, Apollonia: Third Molar. Current Care Guideline, Finland 2014. Available at: <http://www.kaypahoito.fi/web/english/guidelines/guideline?id=ccg00003#s9>
17. *Irja Ventä*: How Often Do Asymptomatic, Disease-Free Third Molars Need to Be Removed? *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70: 41-47.

Address: 31-155 Kraków, ul. Montelupich 4
 Tel.: +4812 4245468
 e-mail: chirstom@cm-uj.krakow.pl

Received: 22nd August 2017
 Accepted: 31st December 2017