

Mięsaki są nowotworami złośliwymi wywodzącymi się z tkanki mezenchymalnej. Mogą one wzrastać z tkanki łącznej, naczyniowej, mięśniowej i innych. Najczęściej pojawiają się w obrębie klatki piersiowej i kończyn, natomiast w okolicy głowy i szyi występują rzadko i mają gorsze rokowanie. Początkowo ich wzrost może przebiegać bezobjawowo i bezboleśnie. Diagnostyka radiologiczna tych guzów również jest niecharakterystyczna.

Najlepsze wyniki leczenia uzyskuje się poprzez terapię skojarzoną. Zastosowanie chemio- lub radioterapii oprócz leczenia chirurgicznego pozwoliło na zwiększenie 5-letniego przeżycia pacjentów z 20 do 70%.

W Klinice Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej i Onkologicznej UM w Łodzi leczono w ciągu ostatnich 15 lat 4 chorych z powodu mięsaków. U 2 pacjentów stwierdzono chrzęstniakomięsaka, u jednego kostniakomięsaka, a u 1 chorej mięsak wywodził się z mięśni gładkich.

**Słowa kluczowe:** mięsaki, głowa, szyja, leczenie.

## Mięsaki okolicy głowy i szyi w materiale Kliniki Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej i Onkologicznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

*Sarcomas of the head and neck in clinical material from Clinic of Cranio-Maxillofacial and Oncological Surgery of Medical University of Lodz*

Joanna Grodecka, Bogna Zielińska-Kaźmierska, Piotr Arkuszewski, Marta Tyndorf

Klinika Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej i Onkologicznej, Katedra Chirurgii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

### Wstęp

Mięsaki są nowotworami złośliwymi pochodzenia mezenchymalnego, nie-nabłonkowego [1]. Wywodzą się z tkanki łącznej lub z jej prekursora – mezenchymy [2]. Stanowią ok. 1% wszystkich nowotworów złośliwych człowieka. W obrębie głowy i szyi występują w 5–15%, ale i tu można spotkać wszystkie ich typy histologiczne [1, 3, 4].

Ze względów praktyczno-klinicznych przyjmowany jest podział na mięsaki tkanek miękkich i kości. Obraz kliniczny i rodzaj leczenia zależy od postaci histologicznej nowotworu i jego umiejscowienia.

### Mięsaki tkanek miękkich

Mięsaki tkanek miękkich wywodzą się z różnych typów tkanek – włóknistej, tłuszczowej, mięśniowej, naczyniotwórczej i nerwowej [1, 2, 4–7]. Ujmujemy je w jedną grupę z powodu podobieństwa pod względem właściwości biologicznych, obrazu klinicznego oraz możliwości leczenia. Około połowa mięsaków tkanek miękkich rozwija się w obrębie kończyn. U 70–100% chorych po prostym wycięciu lub resekcji połączonej z radioterapią powstaje wznowa miejscowa i z reguły towarzyszy jej rozsiew nowotworu [8]. Mięsaki tkanek miękkich stanowią ok. 1% wszystkich nowotworów złośliwych u dorosłych, natomiast u młodzieży poniżej 15. roku życia ok. 10–15% [5]. Występują jednakowo często u obu płci [9–10]. Prawie wszystkie te guzy mają skłonność do miejscowego naciekania wzdłuż struktur anatomicznych, takich jak naczynia krwionośne, wiązki włókien mięśniowych i powięzie. Z tego też powodu rozległość guza jest w rzeczywistości znacznie większa niż podczas badania klinicznego. Wiele z tych guzów w trakcie zabiegu operacyjnego wydaje się mieć torebkę, jednak badanie mikroskopowe wykazuje, że jest to torebka rzekoma. Dlatego istotne znaczenie kliniczne ma stopień złośliwości histologicznej. Przerzuty do węzłów chłonnych nie są częste, w związku z tym nie zawsze wskazane jest ich usuwanie. Mięsaki tkanek miękkich charakteryzują się wczesnymi przerzutami krwiopochodnymi, głównie do płuc (10–30%) [8].

Leczenie mięsaków polega na zastosowaniu wszystkich dostępnych metod [11]. Oprócz radykalnego zabiegu chirurgicznego stosuje się leczenie che-

Sarcomas are the malignant neoplasms originating from mesenchymal tissue. They can arise from connective, vascular, muscular and other tissues. The most frequent localization is on the trunk and limbs, but in maxillofacial region they occur rarely and have worse survival prognosis. Initially they arise asymptotically and painlessly. Radiological findings are also untypical.

The best results of treatment are obtained by the combined therapy. Applying not only surgery but also chemotherapy and radiotherapy in the treatment of patients with sarcomas enabled longer 5-years survival from 20% to almost 70%.

We want to present 4 patients treated in the Department of Cranio-Maxillofacial Surgery of the Medical University in Lodz during the recent years. There were 2 patients with chondrosarcomas, 1 with osteosarcomas and 1 with leiomyosarcoma.

**Key words:** sarcomas, head, neck, treatment.

miczne przed- i pooperacyjne oraz radioterapię. Wyjątek stanowią mięśniakomięsaki prążkowane w obrębie oczodołów, zatok przynosowych i okolicy żującej u dzieci, które leczone są przede wszystkim radioterapią lub wielolekową chemioterapią, aby zminimalizować zaburzenia estetyczne i funkcjonalne okolicy twarzy [1].

Mięśniakomięsak prążkowany (*rhabdomyosarcoma*) stanowi mniej niż 1% nowotworów twarzowej części czaszki i najczęściej spotykany jest u dzieci i młodzieży [12]. Punktem wyjścia komórek nowotworowych jest mezenchyma lub tkanka embrionalna o potencjalnej zdolności różnicowania się w kierunku komórek mięśni prążkowanych, dlatego nowotwory mogą występować w okolicach, gdzie nie ma komórek mięśniowych. Pod względem budowy histologicznej dzieli się je na typ zarodkowy, groniasty, pęcherzykowy i różno-kształtny. W obrębie głowy najczęściej występuje typ zarodkowy [5–6].

Mięśniakomięsak gładkokomórkowy (*leiomyosarcoma*) stanowi ok. 7% mięsaków tkanek miękkich, a w okolicy twarzy występuje niezwykle rzadko (1–5%) [13–14]. W pojedynczych przypadkach opisywano ten nowotwór w śliniankach przyusznych [5, 15]. Mięśniakomięsak gładkokomórkowy rozwija się zazwyczaj u osób między 50. a 70. rokiem życia i jest 2-krotnie częstszy u mężczyzn [13, 16]. Uważany jest za nowotwór promienio- i chemiooporny [13–14].

### Mięsaki kości

Mięsaki kości są najczęstszymi pierwotnymi nowotworami kości [17]. Na pierwszym miejscu występuje mięsak kościopochodny (*osteosarcoma*) z częstością występowania 1:100 000, na drugim zaś chrzęstniakomięsak (*chondrosarcoma*) [18–20]. Oba te nowotwory dość rzadko występują w okolicy głowy i szyi, znacznie częściej spotykane są w kościach długich [21, 22]. Rozwijają się dość podstępnie, nie dając w początkowym okresie rozwoju żadnych dolegliwości bólowych [7]. Stopniowo, w zależności od umiejscowienia, pojawia się niebolesny obrzęk i guz, potem dołączają się zaburzenia czucia, deformacji kości, rozchwiania zębów [21–23]. Czynnikiem predysponującym do powstawania tych guzów może być radioterapia stosowana w innych chorobach, ale ten czynnik nie ma wpływu na długość przeżycia chorych [20, 24, 25].

*Osteosarcoma* (mięsak kościopochodny) jest rzadkim nowotworem złośliwym kości. Najczęściej występuje w kościach długich, tylko w ok. 6–13% umiejscawia się w kościach czaszki [20]. W piśmiennictwie podanych jest zaledwie ok. 500 przypadków nowotworu w tej lokalizacji [19]. Średni wiek chorych z mięsakami kości czaszki waha się 26–40 lat i jest o 10–15 lat wyższy niż pacjentów z mięsakami występującymi w kościach długich [20]. Najczęstszym miejscem występowania nowotworu w obrębie kości czaszki jest szczeka lub żuchwa. Jest to nowotwór o dużej złośliwości, szczególnie w tej lokalizacji, ze zdolnością do rozsiewu, głównie drogą naczyń krwionośnych [22]. Przerzuty odległe pojawiają się u 10–20% chorych [8]. Dla porównania – u pacjentów z mięsakami kości długich przerzuty odległe występują u 53–75% chorych [19]. Najczęściej manifestuje się on obrzękiem tkanek, a u 1/3 pacjentów występuje ból jako objaw pierwotny. *Osteosarcoma* jest bardzo złośliwym nowotworem wymagającym agresywnego leczenia [18]. Leczenie jest tym trudniejsze, że w okolicy głowy i szyi zachowanie szerokiego marginesu operacyjnego jest bardziej skomplikowane niż w przypadku nowotworów zlokalizowanych w kościach długich. Ważną rolę odgrywają też względy estetyczne i zachowanie funkcji życiowych oraz akceptacja planu leczenia przez pacjenta. Dlatego też uzupełnienie leczenia chirurgicznego z przed- i pooperacyjną chemioterapią poprawiło znacznie efekty lecznicze, a wskaźnik przeżycia chorych wzrósł z 20 do prawie 70% [18–19]. Radioterapia stosowana jest z różnym powodzeniem [18].

*Chondrosarcoma* (chrzęstniakomięsak) może rozwinąć się na podłożu uprzednio istniejącego chrzęstniaka [23]. Głównym miejscem występowania są kości długie i miednica, a tylko w ok. 10% występują w obrębie głowy i szyi [17]. Nowotwory te sklasyfikowane są jako centralne, obwodowe, pier-

wotne i wtórne lub zewnątrzkości, jeśli rozwijają się w tkankach miękkich [26]. Zależnie od stopnia złośliwości histologicznej chrzęstniakomięsaki mogą albo rosnąć powoli, rzadko dając przerzuty (stopień I), lub rosnąć szybko powodując ból i wykazują w znacznym odsetku przypadków wczesne odległe wysiewy (stopień III) [17, 19, 26, 27]. Metodą leczenia z wyboru jest doszczętne wycięcie guza z marginesem tkanek zdrowych. Jeżeli z powodu umiejscowienia guza nie jest to możliwe lub pacjent nie wyraża zgody na proponowany plan leczenia i następującą deformację twarzy, to radioterapia może skutecznie opóźnić rozwój miejscowej wznowy lub zredukować masę guza. W leczeniu guzów w III stopniu złośliwości histologicznej może mieć zastosowanie chemioterapia adjuwantowa [27].

### Materiał własny

W Klinice Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej i Onkologicznej UM w Łodzi leczono w ciągu ostatnich 15 lat tylko 4 chorych z powodu mięsaków. U 2 chorych stwierdzono kostniakomięsaka, u 1 chrzęstniakomięsaka, a u 1 chorej mięsak wywodził się z mięśni gładkich.

**Chora, lat 60**, przyjęta do kliniki z powodu guza szczęki po stronie lewej. 5-letni wywiad dotyczący choroby podstawowej obejmował radykalne usunięcie zmiany z okolicy bocznej powierzchni nosa po stronie lewej (rozpoznanie histopatologiczne *leiomyoma proliferans cutis*), nieradykalne usunięcie guza policzka lewego, który pojawił się po 3 latach od pierwszego zabiegu (wynik badania histopatologicznego – *leiomyosarcoma recidivans, progressio malignitatis*) oraz radioterapię uzupełniającą (ryc. 1). Po kolejnych 12 mies. wykonano u chorej operację Crile'a z powodu wystąpienia przerzutów do węzłów chłonnych szyi. Przed rozpoczęciem planowanej radioterapii doszło do rozwoju guza w okolicy ątku nosowo-wargowego po stronie lewej i skierowano chorą do leczenia operacyjnego w naszej klinice. W badaniu CT wykonanym przed zabiegiem chirurgicznym nie opisano naciekania tkanek twardych okolicy objętej procesem nowotworowym. Śródoperacyjnie stwierdzono jednak destrukcję przedniej i przyśrodkowej ściany zatoki szczękowej. Ze względu na brak radykalności w obrębie górnej ściany zatoki szczękowej, potwierdzony w badaniu mikroskopowym materiału operacyjnego, podjęto decyzję o rozszerzeniu zakresu zabiegu. Wykonano wówczas resekcję szczęki oraz ewiscerację oczodołu z zachowaniem pełnego marginesu onkologicznego (ryc. 2.). Po kilku tygodniach od leczenia chirurgicznego zaobserwowano gwałtownie wzrastający guz (wznowa). Stan pacjentki stopniowo pogarszał się i zmarła ona po kilku miesiącach od ostatniego zabiegu operacyjnego.

**Chora, lat 38**, została przyjęta do Kliniki z powodu guza żuchwy po stronie prawej. Chora podała, że kilka tygodni wcześniej miała usunięte zęby 43., 45. z powodu bólu i rozchwiania. Od tego czasu zaobserwowała szybko powiększający się guz żuchwy w miejscu odpowiadającym zębom trzonowym po stronie prawej. Pobrano materiał do badania histopatologicznego (rozpoznanie – *osteosarcoma*). W wykonanym badaniu MRI opisywano rozległą masę pa-



**Ryc. 1.** Pierwsza chora po nieradykalnym usunięciu guza policzka lewego z powodu *leiomyosarcoma recidivans*

**Fig. 1.** The first patient with *leiomyosarcoma recidivans* after the unradical resection of buccal tumor

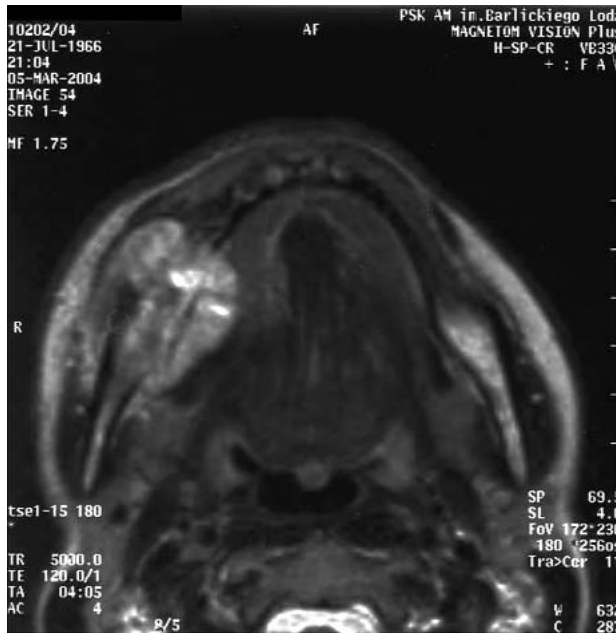


**Ryc. 2.** Stan po operacji Crile'a i resekcji szczęki z ewisceracją oczodołu po stronie lewej u pierwszej chorej

**Fig. 2.** Postoperative extraoral view after resection of maxilla and tissue of left orbit evisceration

tologiczną o wymiarach 40×32×30 mm, ulegającą niejednorodnemu wzmocnieniu po podaniu środka kontrastującego, naciekającą dno jamy ustnej do szerokości 12 mm oraz tkanki miękkie policzka na szerokość ok. 10 mm (ryc. 3.). Po konsultacji w ośrodku onkologicznym podjęto decyzję o resekcji żuchwy i ewentualnym leczeniu uzupełniającym.





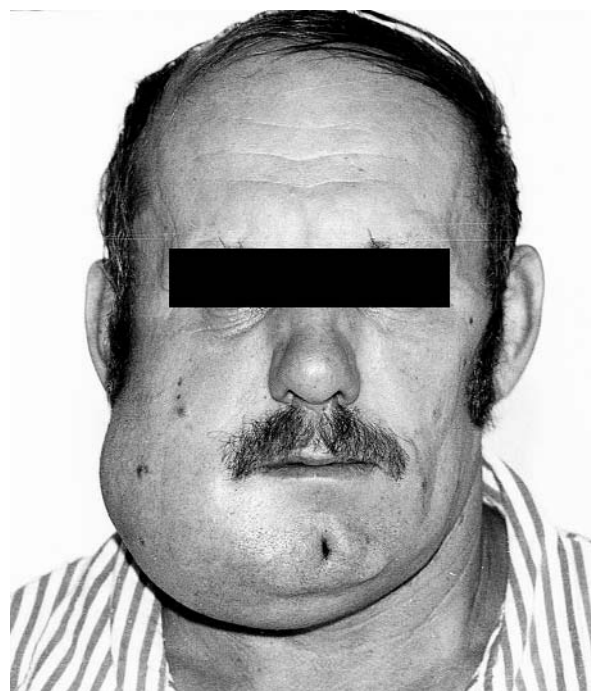
Ryc. 3. MR żuchwy u drugiej chorej z *osteosarcoma*  
 Fig. 3. MR of mandible of the second patient with *osteosarcoma*

Podczas zabiegu usunięto część żuchwy z guzem, dnem jamy ustnej oraz ślinianką podżuchwową w jednym bloku po stronie prawej. Badanie histopatologiczne materiału operacyjnego stwierdzało radykalność wycięcia i opisywało guz mikroskopowo odpowiadający utkaniu *osteosarcoma* postaci częściowo chondromyksoidnej, częściowo fibroblastycznej, z tworzeniem drobnych pól osteoidu. Po 4 mies. chorą reoperowano z powodu wznowy guza. Usunięto zmia-



Ryc. 4. Stan po resekcji szczęki u trzeciej chorej – widoczna wznowa miejscowa  
 Fig. 4. The patient after maxilla resection – intraoral view of local recurrence

nę w zakresie tkanek zdrowych i pakiet węzłów chłonnych okolicy podżuchwowej prawej. W pooperacyjnym badaniu histopatologicznym stwierdzono przerzuty mięsaka do węzłów chłonnych z naciekaniem torebki. Pacjentkę skierowano do Zakładu Chemioterapii Ośrodka Onkologicznego w Łodzi celem leczenia uzupełniającego, gdzie zastosowano schemat Abd/Cisplatin. Zmarła na skutek rozsiewu procesu nowotworowego po 14 mies. od pojawienia się pierwszych objawów klinicznych.



Ryc. 5. Czwarty chory w chwili zgłoszenia się do kliniki  
 Fig. 5. The fourth patient before the operation

**Chora, lat 21,** została przyjęta do Kliniki celem leczenia operacyjnego chrzęstniakomięsaka szczęki. Rozpoznanie postawiono na podstawie badania histopatologicznego wycinka z guza pobranego miesiąc wcześniej w innym ośrodku. Pacjentka od kilku miesięcy odczuwała drętwienie wargi górnej i policzka po tej stronie. W chwili przyjęcia widoczna była asymetria twarzy i przemieszczenie gałki ocznej ku przodowi i górze. W badaniu zewnątrzustnym zaobserwowano niebolesne rozdęcie kości wyrostka zębodołowego. Po tomografii komputerowej wykonano resekcję szczęki z ewisceracją oczodołu, usunięciem zawartości zatoki sitowej i dołu skrzydłowo-podniebiennej. W pooperacyjnym wyniku stwierdzono nieradykalność zabiegu. Po 3 tyg. nastąpił szybki wzrost wznowy miejscowej w łożu pooperacyjnej (ryc. 4.). Rozpoczęto radioterapię, którą chora przerwała z powodu złej tolerancji i po 4 mies. zmarła z powodu uogólnionego procesu nowotworowego.

**Chory, 54 lata,** z guzem żuchwy, z pierwotnym rozpoznaniem szkliwiaka, nie wyraził zgody na resekcję żuchwy (ryc. 5.). Po kilku miesiącach zgłosił się kolejny raz z powodu nagłego wzrostu guza (ryc. 6.). W klinice pobrano wycinek i rozpoznano *chondrosarcoma*. Pacjent wyraził zgodę na proponowany zabieg paliatywny zmniejszenia masy gu-



Ryc. 6. Czwarty chory w widoczną rozległą wznową miejscową  
Fig. 6. Wide local recurrence of fourth patient

za. Po zabiegu nastąpił jednak gwałtowny rozsiew procesu nowotworowego i chory zmarł.

## Dyskusja

Mięsaki należą do bardzo złośliwych nowotworów pochodzenia nienabłonkowego o złym rokowaniu [5, 18]. O rzadkim występowaniu tych nowotworów w obrębie głowy i szyi świadczy fakt, że w dostępnym polskim piśmiennictwie w poszczególnych ośrodkach rozpoznawano pojedyncze przypadki mięsaków kości i tkanek miękkich [5–7, 23]. W Klinice Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej i Onkologicznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w ciągu ostatnich 15 lat hospitalizowano tylko 4 osoby z rozpoznaniem mięsakiem. W piśmiennictwie zagranicznym można znaleźć nieliczne prace analizujące większe grupy chorych, jednak są one oparte na materiale zebrany z wielu lat, co według Patela i wsp. uniemożliwia ich obiektywną ocenę [29]. W większości prac omawiane są dane z poszczególnych ośrodków, w których nie było leczonych więcej niż 2 chorych rocznie, a protokoły postępowania nie były jednakowe [14, 18, 20, 28, 29]. Dostępne są bardzo nieliczne metaanalizy, brak jest również prac prospektywnych dotyczących leczenia mięsaków głowy i szyi.

W onkologii niezmiernie istotna jest ocena czynników ryzyka. Według Patela i wsp. dla rozwoju mięsaków kościopochodnych są nimi przebyta radioterapia, wrodzony siatkówczak, zespoły Li-Fraumeni oraz Roth-Thomsona [29]. Żaden z omawianych w niniejszej pracy chorych nie był nimi obciążony. Kolejnym aspektem jest specyficzność wczesnych objawów. Niestety mięsaki nie dają charakterystycznych objawów w początkowych stadiach rozwoju choroby. Pacjenci najczęściej skarżą się na obrzęk, pojawienie się guza oraz ból. Niejednokrotnie pacjenci zgłaszają się do lekarzy dentyków, gdzie z powodu bólu mają usuwane zęby [29]. Tak też było w przypadku jednej z naszych chorych.

W dostępnym piśmiennictwie angielskojęzycznym wysoka liczba analizowanych chorych z poszczególnymi typami mięsaków wynikała z połączenia danych z kilku ośrodków z kilkudziesięciu lat [14, 18, 20, 28].

Na dłuższe przeżycie mają wpływ zarówno wielkość guza, jak i sposób leczenia [18, 19, 29, 30]. Kassir i wsp. przeanalizowali przebieg choroby 173 pacjentów z mięsakiem kości i z ich badań wynika, że średnie przeżycie 2-letnie wyniosło 58%, a 5-letnie przeżycie tylko 37% [18]. U obserwowanych chorych w przypadku guzów o mniejszych rozmiarach (poniżej 6 cm) przeżycie 5-letnie wyniosło powyżej 60%, a u chorych z większymi guzami 5 lat przeżyło tylko 26% chorych [19]. U wszystkich leczonych w Klinice Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej i Onkologicznej w Łodzi pacjentów wielkość guza w chwili rozpoznania przekraczała 4 cm.

Jak podaje Ha i wsp., wiek chorych z mięsakiem kości w obrębie twarzowej części czaszki jest wyższy niż chorych z tym nowotworem w kościach długich i zawiera się w przedziale 26–40 lat [20]. W materiale autorów niniejszej pracy 38-letnia chora z rozpoznaniem mięsakiem kości o bardzo gwałtownym przebiegu przeżyła 14 mies. od chwili rozpoznania choroby.

Simon i wsp. na podstawie przeprowadzonej retrospektywnej analizy 140 chorych z rhabdomyosarcoma stwierdzili, że wiek i wielkość guza mają wpływ na przeżycie chorych. Dzieci poniżej 11. roku życia, u których guz nie przekracza 5 cm mają najlepsze rokowanie [12].

W przypadku leczenia mięsaków tkanek miękkich metodą z wyboru jest chirurgiczne wycięcie guza, zatem zachowanie radykalności zabiegu jest kluczowym czynnikiem prognostycznym. Niestety anatomiczne uwarunkowania w regionie głowy i szyi oraz konieczność zachowania jak największej oszczędności w tej okolicy powodują jednocześnie zwiększone ryzyko zbyt wąskiego marginesu tkanek zdrowych, a nawet brak technicznych możliwości uzyskania marginesu onkologicznego [31]. Bentz i wsp. podają, że w badanym materiale aż w 42% przypadków w ocenie histopatologicznej odnaleziono komórki nowotworu w granicach preparatu operacyjnego [30]. W przypadku mięsaków tkanek twardych Patel i wsp. stwierdzili nieradykalność w 33% zabiegów. Zwraca on również uwagę na częstsze występowanie nieradykalności zabiegów w obrębie szczęki niż żuchwy, co znajduje potwierdzenie w naszym materiale [29].

Ormiston i wsp. uważają, że radioterapia w chrzęstniakomięsakach nie ma wpływu na przeżycie [26]. U trzeciej z opisywanych przez nas chorych, ze względu na złe samopoczucie, radioterapia została przerwana.

Bentz i wsp. uważają natomiast, że każdy przypadek nieradykalności zabiegu w przypadku mięsaków tkanek miękkich powinien być wskazaniem do uzupełniającej radioterapii. Fletcher twierdzi, że radioterapia nie jest tak efektywna, jak w nowotworach nabłonkowych okolicy głowy i szyi [31].

Mięsaki tkanek twardych według jednych autorów wymagają uzupełniającej chemioterapii, inni zaś nie wykazują statystycznie istotnej różnicy w wynikach leczenia z i bez chemioterapii [18, 29]. Natomiast w mięsakach powstałych w miejscu radioterapii Prakash i wsp. proponują oprócz leczenia chirurgicznego chemioterapię w każdym przypadku naciekania guza lub chemioterapię przedoperacyjną [32].

## Podsumowanie

Obecnie nie ma jednakowego algorytmu postępowania z mięsakami w obrębie twarzowej części czaszki u osób dorosłych, tak jak w przypadku onkologii dziecięcej. Wynika to głównie z małego doświadczenia poszczególnych ośrodków, do których trafiają pojedynczy pacjenci z rozpoznaniem mięsakiem. Dlatego ważną rolę w leczeniu mięsaków mógłby odgrywać centralny rejestr mięsaków głowy i szyi, utworzony na wzór zagranych ośrodków.

## Piśmiennictwo

- Potter BO, Sturgis EM. Sarcomas of the head and neck. *Surg Oncol Clin N Am* 2003; 12: 379-417.
- Davidson LE, Soldani FA, North S. Rhabdomyosarcoma of the mandible in a 6-year-old boy. *Int J Paediatr Dent* 2006; 16: 302-6.
- Sturgis EM, Potter BO. Sarcomas of the head and neck region. *Curr Opin Oncol* 2003; 15: 239-52.
- Velegakis GA, Panayiotides JG, Skoulakis CE, Papadakis CE, Bizakis JG, Helidonis ES. Angiosarcoma of the maxillary sinus. *J Laryngol Otol* 2000; 114: 381-4.
- Poławska K. Mięśniakomięsak prążkowy ślinianki przyusznej u 4-letniego dziecka. *Otolaryng Pol* 2002; 2: 249-53.
- Panaś M, Wysznińska-Pawelec G. Rhabdomyosarcoma głowy i szyi w materiale własnym. *Czas Stomat* 1999; 3: 175-80.
- Namysłowski G, Socholik V, Bierzyńska-Macyszyn G. Fibrohistiocytoma malignum szczęki. *Otolaryng Pol* 1993; XLVII, 6: 537-41.
- Mendenhall WM, Mendenhall CM, Werning JW, Riggs CE, Mendenhall NP. Adult head and neck soft tissue sarcomas. *Head Neck* 2005; 27: 919-22.
- Eeles RA, Fisher C, A'Hern Rp, Robinson M, Rhys-Evans P, Henk JM, Archer D, Harmer CL. Head and neck sarcomas: prognostic factors and complications for treatment. *BR J Cancer* 1993; 68: 201-7.
- Oda D, Bavisotto LM, Schmidt RA, McNutt M, Bruckner JD, Conrad EU 3rd, Weymuller EA Jr. Head and neck osteosarcoma at the University of Washington. *Head Neck* 1997; 19: 513-23.
- Lyos AT, Goepfert H, Luna MA, Jaffe N, Malpica A. Soft tissue sarcoma of the head and neck in children and adolescents. *Cancer* 1996; 77: 193-200.
- Simon JH, Paulino AC, Smith RB, Buatti JM. Prognostic factors in head and neck rhabdomyosarcoma. *Head Neck* 2002; 24: 468-73.
- Lin JY, Tsai RY. Subcutaneous leiomyosarcoma on the face. *Dermatol Surg* 1999; 25: 489-91.
- Montgomery E, Goldblum JR, Fisher C. Leiomyosarcoma of the head and neck: a clinicopathological study. *Histopathology* 2002; 40: 518-25.
- Kang J, Levinson JA, Hitti IF. Leiomyosarcoma of the parotid gland: a case report and review of the literature. *Head Neck* 1999; 21: 168-71.
- Fields JP, Helwig EB. Leiomyosarcoma of the skin and subcutaneous tissue. *Cancer* 1992; 70: 490-92.
- Gadwal SR, Fanburg-Smith JC, Gannon FH, Thompson L. Primary chondrosarcoma of the head and neck in pediatric patients. *Cancer* 2000; 88: 2181-88.
- Kassir RR, Rassekh CH, Kinsella JB, Segas J, Carrau RL, Hokanson JA. Osteosarcoma of the head and neck: meta-analysis of nonrandomized studies. *Laryngoscope* 1997; 107: 56-61.
- Smith RB, Apostolakis LW, Karnell LH, Koch BB, Robinson RA, Zhen W, Menck HR, Hoffman HT. National cancer data base report on osteosarcoma of the head and neck. *Cancer* 2003; 15: 1670-80.
- Ha PK, Eisele DW, Frassica FJ, Zahurak ML, McCarthy EF. Osteosarcoma of the head and neck: a review of the Johns Hopkins experience. *Laryngoscope* 1999; 109: 964-69.
- Gadwal SR, Gannon FH, Fanburg-Smith JC, Becoskie EM, Thompson L. Primary osteosarcoma of the head and neck in pediatric patients. *Cancer* 2001; 91: 598-605.
- Mazurkiewicz I, Juszkiewicz P, Halczy-Kowalik L. Nowotwory złośliwe żuchwy u dzieci. *Wiad Lek* 1998; LI suppl. 4: 163-9.
- Lewandowski L, Roszkiewicz D, Bartczak E. Trzy przypadki chondrosarcoma w obrębie kości szczęk. *Poznańska Stomatologia* 2000: 33-7.
- Patel SG, See AC, Williamson PA, Archer DJ, Evans PH. Radiation induced sarcoma of the head and neck. *Head Neck* 1999; 21: 346-54.
- Matsuyama A, Yonemitsu N, Hayashida S, Watanabe K, Sugihara H, Inokuchi A. Case of postradiation osteosarcoma with a short latency period of 3 years. *Pathol Int* 2003; 53: 46-50.
- Ormiston IW, Piette E, Tideman H, Wu PC. Chondrosarcoma of the mandible presenting as periodontal lesions: report of 2 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 1994; 22: 231-35.
- Hossfeld DK, Hermana CD, Love RR, Bosch FX. International Union Against Cancer: Podręcznik onkologii klinicznej. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, Kraków 1994.
- Koch BB, Karneol Lh, Hoffman HT, Apostolakis LW, Robinson RA, Hen W, Menck HR. National cancer database report on chondrosarcoma of the head and neck. *Head Neck* 2000; 22: 408-25.
- Patel SG, Meyers P, Huvos AG, Wolden S, Singh B, Shaha AR, Boyle JO, Pfister D, Shah JP, Kraus DH. Improved outcomes in patients with osteogenic sarcoma of the head and neck. *Cancer* 2002; 95: 1495-1503.
- Bentz BG, Singh B, Woodruff J, Brennan M, Shah JP, Kraus D. Head and neck soft tissue sarcomas: a multivariate analysis of outcomes. *Ann Surg Oncol* 2004; 11: 619-28.
- Fletcher C. Distinctive soft tissue tumors of the head and neck. *Mod Pathol* 2002; 15: 324-30.

## Adres do korespondencji

dr med. **Joanna Grodecka**

Klinika Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej i Onkologicznej  
Uniwersytecki Szpital Kliniczny nr 1 im. N. Barlickiego  
ul. Kopcińskiego 22  
90-153 Łódź  
tel./faks +48 42 677 67 88  
e-mail: joanna\_grodecka@interia.pl