Baranowska Anna, Szczypiór-Piasecka Karina, Mińko Alicja, Antczak Krzysztof. Comprehensive rehabilitation program after knee arthroplasty of GMRS as a result of treatment of a chondrosarcoma of distal part of femur with pathological fracture of the lateral femoral condyle. Journal of Education, Health and Sport. 2021;11(9):594-605. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.09.076> <https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/JEHS.2021.11.09.076> <https://zenodo.org/record/5532618>

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. § 8. 2) and § 12. 1. 2) 22.02.2019.

© The Authors 2021;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author (s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non commercial license Share alike.
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 15.09.2021. Revised: 20.09.2021. Accepted: 27.09.2021.

Comprehensive rehabilitation program after knee arthroplasty of GMRS as a result of treatment of a chondrosarcoma of distal part of femur with pathological fracture of the lateral femoral condyle

Anna Baranowska

annabaranowska@interia.pl

Country*

ORCID iD

SKN Rehabilitacji Ortopedycznej i Terapii Manulanej przy KOTiONR,
Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie, Poland

Karina Szczypiór-Piasecka

karinaszczypior@interia.pl

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-9562-9201>

Katedra Ortopedii. Klinika Ortopedii, Traumatologii i Onkologii Narządu Ruchu
Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego, ul. Unii Lubelskiej 1, 71-252 Szczecin,
Poland

Alicja Mińko

alicja.minko287@gmail.com

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0003-2299-3958>

SKN Rehabilitacji Ortopedycznej i Terapii Manulanej przy KOTiONR,
Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie, Poland

Krzysztof Antczak

antczak.krzysztof.01@gmail.com

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0001-8443-0611>

Studium doktoranckie, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie, Poland

Abstract

Introduction: Malignant neoplasms of bones and articular cartilage resulting from the operation of the mesenchymal stem cell valuation bank. Cells can differentiate in many countries. in. chondrocytes, osteoblasts or adipocytes The bone cancer that occurs is osteosarcoma. In second place is chondrosarcoma (chondrosarcoma).

Materials and methods: The work was written based on the development of a patient who had the further development of the femur part of the former cartilage sarcoma radio station. The entire treatment procedure at the Department of Orthopedics, Traumatology and Oncology of the Musculoskeletal System, located at Unii Lubelskiej 1 street in Szczecin.

Results: At the main point of treatment of the hospital clinic, the patient, the patient who returns as good working point, points to restore lost functions, as well as self-service learning.

Conclusion: Rehabilitation is an indispensable carrier of services for cancer patients. Introducing modern techniques such as therapy and osteopathy to rehabilitation, ensuring the economy of therapy.

Key words: therapy; alloplastic; chondrosarcoma

Wstęp:

Nowotwory złośliwe kości i chrząstki stawowej powstają w skutek nieprawidłowego różnicowania się mezenchymalnych komórek macierzystych. Komórki te mogą różnicować się w wielu kierunkach m. in. chondrocytów, osteoblastów czy adipocytów [1]. Nowotwory złośliwe mają zdolność do rozwijania się ze wszystkich komórek wchodzących w skład kości, m. in. chrzęstnych, krwiotwórczych, kostnych, pochodzenia nerwowego. Mięsaki pod względem klinicznym dzieli się na drobnokomórkowe oraz wrzecionowatokomórkowe. Najczęściej występującym nowotworem kości jest mięsak kościopochodny (*osteosarcoma*). Na drugim miejscu znajduje się chrzęstniakomięsak (*chondrosarcoma*). Obydwa typy należą do wrzecionowatokomórkowych mięsaków. Mięsak Ewinga (drobnokomórkowy) zajmuje trzecie miejsce pod względem występowania u osób dorosłych [2].

W 85% chondrosarcoma dotyczy proksymalnej części kości udowej lub kości różnokształtnych. Wyróżnia się 5 typów tego nowotworu: klasyczny centralny, obwodowy, jasnokomórkowy, mezenchymalny oraz zróżnicowany. Postać obwodowa rozwija się na obwodzie istniejących już zmian łagodnych, natomiast centralna, bardziej agresywna postać –

wewnątrz prawidłowej kości. Typy te powstają jako nowotwory wtórne bądź pierwotne. Większość chrzęstniakomięsaków posiada I lub II stopień złośliwości, jednak występują również guzy z wysokim stopniem złośliwości oraz zdolnością do przerzutów [3].

Wczesne rozpoznanie mięsaków poprzez przeprowadzony wywiad i badanie przedmiotowe zazwyczaj jest trudne i przypadkowe. Objawy mięsaków kości zależne są od lokalizacji oraz wielkości ogniska pierwotnego. Jednym ze wczesnych objawów jest ból, zazwyczaj silniejszy w nocy i narastający wraz z powiększaniem się ogniska pierwotnego. W późniejszych etapach może występować obrzęk tkanek miękkich wraz ze zwiększonym uciepleniem i zaczerwienieniem oraz wyczuwalny może być guz. Podczas rozpoznania u około 60% chorych następuje naciekanie tkanek miękkich. W większości przypadków występują ograniczenia ruchomości oraz zakresu ruchów w przylegającym stawie, utrwalone przykurcze stawowe i w zaawansowanych przypadkach patologiczne złamania kości. Przy każdym przypadku tego typu złamań należy rozważyć z dużą dokładnością stabilizację wewnętrzną, ponieważ operacja ta może być przyczyną zdyskwalifikowania pacjenta z leczenia mającego na celu oszczędzenie kończyny. Występowanie bardziej zaawansowanego stadium tego typu nowotworu wiąże się z niedokrwistością, gorączką, potami nocnymi oraz osłabieniem [3, 4].

Dzięki wielodyscyplinarnej współpracy onkologów, radioterapeutów, chirurgów, ortopedów, patologów, radiologów w doświadczonych ośrodkach możliwe jest prawidłowe zdiagnozowanie oraz efektywne leczenie mięsaków kości. Do najczęściej wykonywanych badań diagnostycznych zalicza się badanie rentgenowskie (RTG), tomografie komputerową (TK), rezonans magnetyczny (MRI), scyntyografię oraz ultrasonografię (USG) [5-7]. Bardzo ważnym badaniem jest również biopsja - badanie tkankowe umożliwiające precyzyjne rozpoznanie histologiczne [8].

Podstawowym elementem leczenia nowotworów kości o niskim stopniu złośliwości histologicznej jest radykalne wycięcie chirurgiczne. Mięsaki o wysokim stopniu złośliwości wymagają skojarzonego rodzaju leczenia, przede wszystkim przy pomocy chirurgii oraz chemioterapii. Jedną z najczęściej wybieranych procedur chirurgicznych w przypadku nowotworów kości o wysokim stopniu złośliwości jest szerokie wycięcie o charakterze miejscowym z zastosowaniem amputacji lub leczenia oszczędzającego kończynę [9].

Zastosowanie radioterapii przedoperacyjnej niesie za sobą wiele korzyści, które ograniczają powikłania podczas gojenia rany. Leczenie w ramach radioterapii pooperacyjnej trwa od 7 do 8 tygodni, a zalecane dawki wynoszą 60-70 Gy [10].

Chrzęstniakomięsaki nie są wrażliwe na leczenie chemioterapią, prawdopodobnie wynika to z posiadania przez nie zewnątrzkomórkowej macierzy. Guzy z I stopniem złośliwości mają łagodny przebieg, dlatego możliwe są nieradykalne zabiegi. Guzy z II oraz III stopniem złośliwości leczone są chirurgicznie. Dotychczas podawano, że chrzęstniakomięsaki nie są wrażliwe na leczenie radioterapią, jednak kilka ostatnich doniesień wykazało pozytywne skutki konwencjonalnej radioterapii. Przede wszystkim wskazaniami do zastosowania radioterapii są guzy należące do grupy nieresekcyjnych oraz te, które zostały zoperowane subtotalnie, z obecnością komórek o charakterze nowotworowym w linii cięcia lub w przypadku wznowy [11, 12].

W postępowaniu terapeutycznym ważną rolę odgrywa również rehabilitacja, warunkująca prawidłowe funkcjonowanie oraz optymalizację funkcjonowania pacjenta w kontekście zaistniałego uszkodzenia organizmu oraz zaburzeń funkcji poznawczych, które dotyczą aktywności. Głównym celem rehabilitacji medycznej jest zmniejszenie niepełnosprawności oraz upośledzenia psychofizycznego, tak aby stworzyć choremu odpowiednie warunki osobnicze i środowiskowe sprzyjające integracji społecznej [13, 14].

Celem niniejszej pracy było wskazanie procedur rehabilitacyjnych w okresie szpitalnym po alloplastyce stawu kolanowego w wyniku chrzęstniakomięsaka części dalszej kości udowej.

Materiał i metody:

Praca została napisana w oparciu o historię choroby pacjenta B.W., lat 56. Pierwszy raz przyjęta do szpitala 18.07.2016 r. z podejrzeniem chondromatozy stawu kolanowego prawego. Pacjentka od około trzech miesięcy miewała dolegliwości bólowe głównie nocne oraz przy obciążaniu kończyny. Zdjęcie RTG (Rycina 1.) wykonane w dniu przyjęcia wykazało masywne zwapnienia otaczające staw.

Ryc. 1. Zdjęcie RTG stawu kolanowego prawego w projekcji A-P i bocznej [źródło własne].

Dnia 19.07.2016 r. został przeprowadzony zabieg operacyjny – artrotomia stawu kolanowego prawego z resekcją guza z synowektomią całkowitą stawu kolanowego prawego. Śródoperacyjnie stwierdzono obecność rozległego guza maziówki z rozplemem i zwapnieniami cechy charakterystyczne dla chondromatozy. Zmianę usunięto w całości do granic zdrowej tkanki mięśniowej. Badanie histopatologiczne oraz badania uzupełniające materiału pobranego podczas operacji wykazały, że zmiany osteolityczne w nasadzie kości udowej oraz masy patologiczne w obrębie jamy stawowej stawu kolanowego odpowiadają chrzęstniakomięsakowi G1. Pacjentka została wypisana do domu 21.07.2016 r. w stanie ogólnym dobrym z poleceniem stosowania się do przedstawionych jej zaleceń lekarskich.

Pacjentka B.W została ponownie przyjęta do Kliniki 07.09.2016 r. z rozpoznaniem chrzęstniakomięsaka części dalszej kości udowej prawej ze złamaniem patologicznym kłykcia bocznego kości udowej i naciekiem stawu kolanowego prawego. Stan podczas przyjęcia dobry, budowa ogólna i wydolność układów bez odchyień. 08.09.2016 r. przeprowadzono zabieg – resekcję en bloc nowotworu wraz z częścią dalszą kości udowej prawej i zewnątrzstawową resekcją stawu kolanowego. Alloplastyka poresekcyjna stawu kolanowego GMRS – Stryker (udo bezcementowe). Podczas operacji pobrano materiał, którego obraz histologiczny wykazał naciekanie tkanek miękkich przykostnowych i powierzchni stawowej

piszczeli charakterystyczne dla wysoko zróżnicowanego hrzęstniakomięsaka. Materiał z kanału szpikowego powyżej guza nie wykazywał zmian patologicznych. Zdjęcie RTG (Rycina 2.) stawu kolanowego prawego wykonane dobę po zabiegu wykazało stan po alloplastyce i implantacji protezy kości udowej oraz drobne zwapnienia w tkankach miękkich.

Ryc. 2. Zdjęcie RTG stawu kolanowego prawego dobę po zabiegu w projekcji A-P i bocznej [źródło własne].

14.09.2016 r. pacjentka została wypisana wraz z zaleceniami lekarskimi takimi jak: chodzenie ze stopniowym obciążaniem operowanej kończyny przy asekuracji kul łokciowych, usunięcie szwów w 20 dobie po zabiegu czy stosowanie profilaktyki przeciwzakrzepowej.

4.10.2016 r. zostało przeprowadzone konsylium, na którym zadecydowano o kontroli onkologicznej i ortopedycznej oraz o wykonaniu TK klatki piersiowej.

Wyniki:

Głównym celem rehabilitacji szpitalnej po alloplastyce stawu kolanowego jest pomoc pacjentowi w uzyskaniu jak najlepszej sprawności fizycznej, przywróceniu utraconych funkcji kończyny operowanej oraz nauka samoobsługi.

Stabilny stan pacjentki po zabiegu pozwolił na wprowadzenie elementów rehabilitacji kilka godzin po zabiegu. Rehabilitacja zaczęła się od ćwiczeń zabezpieczających przed obrzękami oraz zakrzepami. Następnie wprowadzono elementy kinezyterapii, pacjentka wykonywała ćwiczenia czynne w stawie kolanowym oraz barkowym, aby przygotować się do chodu. Po szeregu ćwiczeń opierających się na technikach PNF, terapii manualnej oraz osteopatii pacjentka została spionizowana przy pomocy chodzika. Wdrożona została również nauka chodu o kulach.

Ryc. 3. Czynne zgięcie w stawie kolanowym [źródło własne].

Ryc. 4. Stabilizacja przez kolana – PNF [źródło własne].

Ryc. 5. Stabilizacja przez stopę oraz kolano – PNF [źródło własne].

Ryc. 6. Terapia manualna podudzia [źródło własne].

Ryc. 7. Terapia manualna uda [źródło własne].

Wnioski:

Rehabilitacja jest nieodzownym elementem postępowania leczniczego pacjentów onkologicznych. Wprowadzenie do rehabilitacji nowoczesnych technik, takich jak terapia manualna oraz osteopatia, korzystnie wpływa na efektywność terapii. Wczesne zapoczątkowanie rehabilitacji przynosi wymierne korzyści w czasie trwania leczenia oraz powrotu chorego do czynnego uczestnictwa w życiu społecznym.

Piśmiennictwo:

1. Peabody T.D., Attar S.: Orthopaedic Oncology. Primary and Metastatic Tumors of the Skeletal System. Wydaw. Springer; 2014. ISBN: 978-3319073224.
2. Kordek R., Jassem J., Jeziorski A., Kornafel J., Krzakowski M., Pawłęga J.: Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Wyd. 4. Gdańsk: Wydaw. Via Medica; 2013. ISBN: 978-83-7599-559-6.
3. Ruka W., Rutkowski P., Krzakowski M., Grzesiakowska U., Ptaszyński K., Jeziorski A., Polkowski W., Ryś J., Słuszniaik J., Dziewirski W., Morysiński T., Świtaj T., Bębenek M., Siedlecki J.A., Limon J., Nowecki Z.I.: Mięsaki tkanek miękkich u dorosłych – zasady postępowania diagnostyczno-terapeutycznego. Onkologia w Praktyce Klinicznej 2009, tom 5, nr 5, s. 198–210.
4. Hossfeld D.K.: Podręcznik onkologii klinicznej. Wyd.1. Warszawa: Wydaw. PWN Wydawnictwo Naukowe; 1994. ISBN: 83-01-11462-2.
5. Meder J.: Aktualne zasady postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w onkologii. Warszawa: Wydaw. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego; 2011. ISBN: 978-83-62110-25-4.
6. Greenspan A.: Diagnostyka obrazowa w ortopedii. Warszawa: Wydaw. Medipage; 2011. ISBN: 978-83-61104-55-1.
7. Pruszyński B.: Diagnostyka obrazowa. Podstawy teoretyczne i metodyka badań. Warszawa: Lekarskie PZWL; 2014. ISBN: 978-83-200-4801-8.
8. Frączek M.: Podstawy diagnostyki i terapii nowotworów. Bielsko-Biała: Wydaw. Alfa Medica Press; 2008. ISBN: 978-83-7522-021-6.

9. Pawlicki M.: Leczenie nowotworów dla lekarzy praktyków. Bielsko-Biała: Wydaw. Alfa-mediacapress; 1996. ISBN: 83-86019-16-6.
10. Pazdur R., Wagman L.D., Camphausen K.A., Hoskins W.J.: Nowotwory złośliwe. Postępowanie wielodyscyplinarne. Leczenie systemowe, chirurgia, radioterapia. Tom I. Lublin: Wydaw. Czelej; 2011. ISBN: 978-83-7563-122-7.
11. Kułakowski A., Skowrońska-Gardas A.: Onkologia. Podręcznik dla studentów medycyny. Warszawa: Wydaw. Lekarskie PZWL; 2003. ISBN: 978-83-200-2737-2.
12. Jeong W., Kim H.: Biomarkers of chondrosarcoma. Journal of Clinical Pathology Published Online First: 28 March 2018. doi:10.1136/jclinpath-2018-205071.
13. Kruczyński J., Szulc A.: Wiktora Degi ortopedia i rehabilitacja. Wyd.1. Warszawa: Wydaw. Lekarskie PZWL; 2015. ISBN: 978-83-200-4961-9.
14. Kubacki J.: Alloplastyka stawów w aspekcie ortopedycznym i rehabilitacyjnym. Katowice: Wydaw. AWF; 2004. ISBN: 83-904960-5-4.