



Co to jest OSTEOTOMIA?

OMP#047

ORTOPEDIA – MOJA PASJA

Michał Drwięga

Co to jest OSTEOTOMIA?

OMP#047

20.12.2021

Całkiem niedawno, bo w dniach 19-20 listopada 2021 r. zorganizowany został w naszej całkiem nowiutkiej Klinice w Otwocku, Kurs Osteotomii. Chcąc wyjaśnić, co to takiego ta osteotomia, wystarczy spojrzeć na dosłowne tłumaczenie tego słowa. Okazuje się że to nic innego jak przecinanie kości.

Tak więc można powiedzieć, debatowaliśmy nad tym jak przecina się kości. Nieźle się zapowiada, prawda. Chyba można uznać, że dzisiejszy odcinek jest dla ludzi o mocnych nerwach. Prawie jak film Piła 3 albo Teksaska masakra piłą łańcuchową.

Nie, nie, tak naprawdę nie będzie tak źle . Obiecuję. Mówimy o metodzie operacyjnej, która wbrew pozorom jest bardzo precyzyjna i ratuje stawy wielu ludziom.

A w jaki sposób ? O tym zaraz po intro:

Witam Cię bardzo serdecznie w *czterdziestym siódmym* odcinku podcastu **Ortopedia Moja Pasja**. Ja nazywam się Michał Drwiega, jestem ortopedą, a w podcaście omawiam problemy ortopedyczne, pokazuje jak pracuję, czym kieruję się proponując konkretny sposób leczenia oraz jakie są jego alternatywy i możliwe powikłania. Jeśli interesujesz się ortopedią, szukasz rozwiązania swojego problemu po urazie lub uczysz się ortopedii – koniecznie wysłuchaj tej audycji!

Osteotomię robi się między innymi aby uwolnić od bólu w przedziale przyśrodkowym kolana

Od razu wspomnę, że to co tu dzisiaj będziemy omawiać ma duży związek z dolegliwościami bólowymi stawu kolanowego, a najczęściej z bólem po wewnętrznej stronie kolana. O przyczynach takiego bólu mówiłem w jedenastym odcinku podcastu, który możesz oczywiście znaleźć pod adresem www.drmick.pl/011, jak jedenasty odcinek. Muszę zresztą powiedzieć, że do dziś jest to odcinek z największym miesięcznym odsłuchiwaniem. Widać ból po wewnętrznej stronie kolana to częsta rzecz.

Słowo o deformacjach

Kiedy człowiek ma na przykład krzywą nogę, to nie tylko będzie utykał ale również w przyspieszonym tempie będzie zużywał stawy w obrębie takiej kończyny. To trochę jak



źle ustawione pochylenie kół w samochodzie. Kółka niby się kręcą, ale samochód źle się trzyma drogi i przyspieszonym tempie zużywa opony.

Każda deformacja, zarówno w obrębie kończyny górnej jak i kończyny dolnej w mniejszym lub większym stopniu będzie przeszkadzała w prawidłowej biomechanice kończyny, może powodować uszkodzenia i ból, ale uwaga, może być również przyczyną problemów estetycznych. Spotkałem wiele pacjentek, które wstydziły się odsłonić kolana, bo ich nogi były krzywe. Nie bolały, mogły normalnie funkcjonować, a jednak problem był.

Jeśli przyczyną deformacji jest krzywa kość, to nic prostszego jak w odpowiedni sposób przeciąć taką kość, czyli wykonać osteotomię i zespolić ją tak, aby była prosta.

Deformacje są:

-wrodzone

- pourazowe

- w wyniku postępujących zmian zwyrodnieniowych

Deformacje w obrębie kończyn mogą być wrodzone, mogą powstawać wraz ze starzeniem się organizmu lub mogą być pourazowe. Często też te przyczyny oczywiście przenikają się i każda z nich ma po trochu udział w rozwoju deformacji.

Chyba najczęstszym skojarzeniem osteotomii, a już na pewno najczęstszym wynikiem wyszukiwania googla jest tak zwana osteotomia podkolanowa. Inne określenia, które przychodzą mi do głowy to osteotomia kolana, osteotomia dewaryzująca, osteotomia kości piszczelowej.

Pewnie każdy widział kiedyś osobę z kończynami szpotawymi..... Widział? Widział na pewno, tylko czy wie co to szpotawość? No właśnie co to?

Szpotawość kolan = nogi prostowane na becze

Szpotawość to taka deformacja, która polega na tym, że jak ktoś stoi prosto i ma złączone stopy, to jego kolana nie dotykają się. Są takie jakby „prostowane na becze”. Co to daje? Otóż jeśli wyobrazimy sobie takiego pacjenta i jego kości w środku, tu wtrącę, że kto ogląda ten materiał na Youtube, to pewnie w tej chwili widzi obrazowanie tego co mówię, to jest taki szkieletorek, który ma stawy biodrowe, kolanowe i skokowe.

I teraz, jeśli wyznaczymy prostą, przechodzącą przez środek stawu biodrowego i przez środek stawu skokowego, to linia ta, zwana linią obciążania, powinna normalnie przejść idealnie przez środek stawu kolanowego. Jednak w przypadku kończyn szpotawych, taka linia przejdzie przez wewnętrzną część stawu kolanowego. Fachowo powiemy przez część przyśrodkową, a w zasadzie przez kłykieć przyśrodkowy kości udowej i piszczelowej.

W takiej sytuacji, nie trudno sobie wyobrazić, że właśnie wewnątrz część stawu kolanowego będzie bardziej obciążana i w przyspieszonym tempie zużywana.

Stopniowo dochodzi do uszkodzenia łąkotki przyśrodkowej, zużycia chrząstki stawowej w przyśrodkowym przedziale stawu kolanowego i wreszcie do obrzęku kości i wytworzenia torbieli. Generalnie boli i chodzić ciężko. Z czasem dochodzi również do utraty wyprostowania w stawie i kolano nadaje się już tylko do protezy.

Ale uwaga, można temu zawczasu zaradzić! Kiedy już kolano boli, jest wygięte, może czasem już nawet trochę się nie prostuje, ale przedział boczny stawu, który bądź co bądź w takiej sytuacji odpoczywał, jest jeszcze dobry, możemy wykonać osteotomię. Przecinamy kość i w odpowiedni sposób korygujemy jej kształt, tak aby nasza linia obciążania przechodziła potem w odpowiednio obliczonym miejscu, przez przedział boczny stawu.

Takie postępowanie, odciążające zniszczony przedział przyśrodkowy, pozwala pacjentowi na dalsze, pozbawione bólu funkcjonowanie i uniknięcie protezy. Oczywiście staw będzie tak długo działał, jak długo nie dojdzie do przecięcia przedziału bocznego.

Powiedzmy w takim razie jak wygląda cały proces który nazywamy osteotomią.

Najpierw kwalifikacja. Czyli musimy dokładnie wiedzieć, co jest zdeformowane. Reguła podstawowa jest taka, żeby korekcję zrobić tam gdzie jest deformacja. I o ile wydaje się to logiczne, to wcale nie jest takie oczywiste.

Podstawą do oceny kształtu kości jest badanie RTG. Takie jak przed chwilą pokazywałem przy wyznaczaniu osi. Do oceny deformacji kończyn dolnych potrzebujemy więc widzieć całą kończynę na jednym zdjęciu i to na dodatek na stojąco. Na takim zdjęciu wyznaczamy sobie oś obciążania, oceniamy prawidłowość jej przebiegu i liczymy odpowiednie kąty w obrębie kości, o których już nie będę się za bardzo rozwodził.

Podstawowym badaniem jest RTG na którym widać całą kończynę

Czasem wystarczy jedno zdjęcie tzw AP, czasem potrzebujemy też widok od boku. Przy prostych deformacjach taka diagnostyka jest zazwyczaj wystarczająca, np. przy klasycznej szpotawości i przecięciu przedziału przyśrodkowego. Czasem jednak tak zwane „przypadki” są bardziej złożone i wtedy oczywiście diagnostyka musi być dokładniejsza, nierzadko oparta na drobiazgowym badaniu tomografią komputerową.

Nie komplikując; Policzyliśmy ze zdjęcia jaka jest deformacja i zdecydowaliśmy w którym miejscu należy przeciąć kość i o jaki kąt skorygować jej ustawienie, aby nogę wyprostować.

Możemy pacjenta zaprosić na sale operacyjną i zabieg przeprowadzić.

Znieczulenie

Pacjent zazwyczaj jest znieczulony przewodowo, czyli dostaje zastrzyk okolicę kręgosłupa i nie czuje potem nóg od pasa w dół. Niektórzy są przerażeni, że taki zastrzyk może uszkodzić im coś w kręgosłupie i potem nie będą chodzić. Tu uspakajam, że igłę

wbija się w miejscu, gdzie już nie ma rdzenia kręgowego i szansa aby cokolwiek uszkodzić jest znikoma. Jest to dużo bezpieczniejsze znieczulenie niż pełna narkoza.

Przy takim znieczuleniu ciekawscy mogą sobie w trakcie zabiegu oglądać razem z chirurgiem część artroskopową, która zazwyczaj poprzedza osteotomię okołokolanową.

Po znieczuleniu kończyna jest odpowiednio zdezynfekowana i obłożona na sterylnie. To ważny etap, bo ewentualne powikłania infekcyjne operacji ortopedycznych leczy się niezwykle ciężko.

Na tym etapie warto wspomnieć o opcji niedokrwienia. O co chodzi? Czasem, bo nie zawsze, zabiegi wykonujemy w niedokrwieniu, czyli w trakcie zabiegu, w miejscu operowanym nie ma krążenia krwi. Jak to osiągnąć? Miałeś, miałś kiedyś mierzone ciśnienie krwi na ręce? Zakłada się wtedy specjalny mankiet, który pompujemy, ten uciska na naczynia i krew przestaje krążyć. Potem powoli spuszczaając powietrze sprawdzamy przy jakim ciśnieniu krew znowu zaczyna płynąć i wiemy jakie jest jej ciśnienie.

Czy w trakcie operacji tryska wszędzie krew!?!

W trakcie zabiegu możemy na udo założyć taki podobny mankiet, napompować go i zatrzymać krew. Możemy ciąć i nic nie krwawi. Taki stan znacznie przyspiesza przeprowadzenie zabiegu, jednak jest obarczony również możliwością wystąpienia powikłań. Główne to większe krwawienie pooperacyjne oraz zwiększone ryzyko wystąpienia zakrzepicy. Coś za coś.

Przebieg zabiegu

Jak już wszystko jest gotowe robimy artroskopię kolana lub nie, tego tutaj nie będę już omawiał, a potem tniemy wreszcie skórę aby dostać się do kości.

Cięcie musi mieć co najmniej kilka centymetrów. W moim przypadku to jest to nawet z 10. Niby można robić z mniejszego i gimnastykować się, ja jednak lubię dobrze widzieć co robię, więc raczej nie zrobię za krótkiego cięcia. Cel jest taki, aby dotrzeć do kości, nie uszkadzając żadnych ważnych struktur, w tym ścięgien i więzadeł, ale przede wszystkim naczyń i nerwów.

Jak już kość mamy odsłoniętą, to klasycznie, bo potem wspomnę jeszcze, że można inaczej niż klasycznie, pod kontrolą RTG wyznaczamy drutami Kirshnera płaszczyznę cięcia i tniemy.

Kości nie przecina się całkiem. Przeciwnie ściana kości zostaje nie przecięta i liczymy, że w trakcie rozchylania osteotomii kość plastycznie odegnie się. Rozchylamy o zadany kąt, sprawdzamy czy nam pasuje i zespalamy wytworzone złamanie za pomocą dedykowanej płyty. Płyty lub innych implantów, bo jednej ogólnie przyjętej techniki oczywiście nie ma. Tkanki wracają na miejsce i zamykamy skórę. W ranie często zostaje dren, który przez dobę odbiera ewentualne krwawienie, a wiadomo, że z przeciętej kości może trochę pocieknąć.

Jakie postępowanie czeka pacjenta po takiej operacji?

Dużo zależy od tego co naprawiamy wewnątrz kolana. Jeśli samo kolano nie wymaga odciążania, to teoretycznie kończynę po osteotomii możemy obciążać. Teoretycznie, bo oczywiście zmiennych jest bardzo dużo, a do tego dochodzą preferencje i przekonania samego chirurga.

Ja, jeśli nie naprawiam jednocześnie chrząstki na powierzchniach obciążanych stawu, to raczej pozwalam pacjentowi stawać na nodze. Osobiście preferuję stabilne formy zespolenia osteotomii, które wytrzymują nacisk przekraczający 100kg i jeśli tylko kość nie jest patologicznie miękka, obciążanie jest bezpieczne.

Stabilność zespolenia, pozwala również nie stosować unieruchomienia. O ile oczywiście nie wymaga tego sama towarzysząca procedura wewnątrzstawowa, np. szycie łąkotki.

Leki.

Leki są potrzebne. Przede wszystkim lek przeciwzakrzepowy, oczywiście jako profilaktyka wystąpienia zakrzepicy żyłnej.

Do tego koniecznie lek przeciwbólowy. Przecięcie kości może boleć. Tu warto wspomnieć, że raczej przeciw bólowy, taki jak paracetamol czy tramal a nie przeciwzapalny jak diklofenak, czy ibuprofen bo chcemy sprawnie zrosnąć kość, a leki przeciwzapalne w dużych dawkach, mogą ten proces znacznie spowalniać.

Jakie jeszcze; Wszystko co wpłynie na szybkość zrostu kostnego. Czyli koniecznie witamina D3, wapno lub dieta bogata w wapń. Witamina C? Ja często zalecam. Przy problemach chrząstkowych można rozważyć glukozaminę czy chondroitynę.

Przed wyjściem ze szpitala wykonuję pacjentowi kontrolne badanie RTG, tak aby widzieć jak to wszystko finalnie wyszło, aby mieć pewność, że jest ok.

Po wyjściu dobrze jak pacjent odpocznie ze 2-3 dni i zaraz potem pojawi się na fizjoterapii. To bardzo ważne. Na każdym etapie postępowania po osteotomii mamy co robić.

Rehabilitacja

I tu pragnę podkreślić: sama operacja to za mało. Jeśli pacjent odpowiednio nie wyrehabilituje kończyny, efekt końcowy będzie po prostu słaby. Nie powiem Wam tu co dokładnie trzeba robić, nie będę wchodził w paradę fizjoterapeutom. Raczej pewnego dnia zaproszę do podcastu fizjoterapeutę prowadzącego na co dzień takich pacjentów, aby opowiedział o szczegółach.

Średnio po 2 tygodniach zdejmuję szwy a po kolejnym miesiącu, czyli po 6 tygodniach zapraszam pacjenta ze świeżo wykonanym kolejnym zdjęciem rentgenowskim. Mamy wtedy szanse zobaczyć pierwsze objawy gojenia kości. Oczywiście nie liczę, że już jest pełny zrost. Sprawdzam raczej czy nic się nie obluźowuje. Pełne gojenie kości po osteotomii otwierającej może trwać nawet dłużej niż pół roku. Stąd stabilne i wydolne zespolenie naprawdę ma znaczenie.

Jaka jest różnica pomiędzy osteotomią otwierającą a zamykającą?

Omówiłem technikę tak zwanej wysokiej otwierającej osteotomii kości piszczelowej. Otwierającej, bo po przecięciu kości szczelinę rozchylamy. Ale gdybyśmy chcieli skorygować kształt w drugą stronę, to moglibyśmy zrobić dwa cięcia obok siebie wycinając odpowiedni klin, usunąć go a brzegi kości zbliżyć. Wtedy mówimy o osteotomii zamykającej.

Czy osteotomia może być tylko w bliższej części kości piszczelowej?

Idąc dalej, nie chciałbym aby ktoś pomyślał, że osteotomia może dotyczyć tylko bliższej części kości piszczelowej. Omówiłem tę najbardziej znaną i pewnie najczęściej wykonywaną. Ale przeciąć można każdą kość, zarówno w obrębie kończyny dolnej jak i górnej. W zależności od tego co planujemy osteotomia będzie otwierająca lub zamykająca ale może być również rotacyjna, kiedy po całkowitym przecięciu kości, końce obracamy względem siebie.

I teraz pytanie: Czy robiąc osteotomię, korzystamy z jakichś nowoczesnych zdobyczy techniki?

W klasycznej wersji postępowania teoretycznie wiem gdzie przeciąć kość i o jaki kąt chcę skorygować, jednak w praktyce wcale nie jest oczywiste, czy ja przetnę kość pod odpowiednim kątem i w odpowiednim miejscu. Nie ma pewności czy rozchylę kość o zadany kąt i czy uzyskam w ten sposób zamierzoną korekcję.

Dokładność takiego postępowania jest określana nawet na 3 stopnie. Tak powiedział jeden z prelegentów na ostatnim kongresie Polskiego Towarzystwa Artroskopowego w Wrocławiu. 3 stopnie? A co jeśli ja chciałbym zrobić korektę o 6 stopni? Czy to oznacza, że ja zrobię albo zaledwie 4,5 lub aż 7,5 stopni? Dla mnie to zdecydowanie za duża rozbieżność!

Czy w takim razie skazani jesteśmy na taką niedokładność? No nie!

Tu nawiążę do odcinka dziesiątego mojego podcastu, gdzie wraz z magistrem Jakubem Piękosiem omawialiśmy możliwości zastosowania planowania komputerowego i wydruków 3D w ortopedii. To był dziesiąty odcinek mojego podcastu.

Okazuje się, co również na ostatnim kongresie zostało pokazane, korzystając z planowania komputerowego i wydruków, rozrzut naszej korekcji możemy zmniejszyć do mniej niż jednego stopnia.

Planowanie komputerowe oraz wydruki 3D zwiększają precyzję i bezpieczeństwo wykonywanej operacji

W celu dokładnego planowania i zwiększenia precyzji przeprowadzenia zabiegu, pacjent niestety musi zrobić dodatkowo badanie tomografii komputerowej, bo pracujemy na trójwymiarowym obrazie kości pacjenta. Wiedząc o jaki kąt chcemy skorygować deformację, możemy taki zabieg zasymulować w komputerze, zaplanować sobie dokładnie w którym miejscu ma być cięcie i do tego zaprojektować i wydrukować odpowiedni celownik, przymiar, który idealnie poprowadzi w trakcie operacji naszą

piłę. Co więcej. Drukujemy sobie również odpowiedni klin, który po przecięciu kości, możemy wprowadzić w szczelinę i nada nam on dokładną korekcję.

Planowanie komputerowe i drukowanie przymiarów, nie jest postępowaniem powszechnym. Znakomitą większość osteotomii wykonuje się bez takich pomocy, ale przecież świat idzie do przodu. Mając tak wspaniałe narzędzia w zasięgu możemy podejmować się coraz trudniejszych korekcji deformacji, czasem nawet takich, które w normalnych warunkach uważane są za niewykonalne.

Zakończenie

Dobrze. W tym odcinku to chyba wszystko. Mam nadzieję, że przybliżyłem Ci nieco zagadnienie osteotomii. Zachęcam do przesłuchania innych odcinków związanych z tym tematem, czyli wspomnianego odcinka dziesiątego pod adresem www.drnick.pl/010 o wydrukach 3D oraz odcinka jedenastego, czyli o źródłach bólu stawu kolanowego w przedziale przyśrodkowym.

Zachęcam również do zasubskrybowania mojego kanału, dzięki czemu nie przegapisz nowych nagrań, które niestety, trochę z powodu mojej dużej ilości obowiązków zawodowych ukazują się teraz nieregularnie. Bardzo dziękuję wszystkim, którzy piszą do mnie miłe wiadomości z podziękowaniami za te nagrania. Zachęcam też do zostawienia komentarza czy opinii na platformie na której słuchasz moich przemyśleń. To dla mnie super nagroda, za którą z góry dziękuję.

Jak zwykle na koniec, życzę dużo zdrowia i udanych aktywności sportowych. Cześć.