



Przewodnik Pacjenta

www.szpitaljp2.krakow.pl

Numer 7 (31) Lipiec 2015

mgr Tadeusz Góralczyk
Kierownik Laboratorium Analitycznego
Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II

JAK PRZYGOTOWAĆ SIĘ DO POBRANIA KRWI NA BADANIA LABORATORYJNE?



mgr Tadeusz Góralczyk

Każdy z nas był lub będzie kierowany na badania laboratoryjne. Obecnie większość z nich wykonuje się na wysokiej klasy analizatorach, które zapewniają bardzo dobrą precyzję i dokładność wyników. Warunkiem uzyskaniu wiarygodnego wyniku jest dostarczenie do laboratorium w wymaganym czasie odpowiednio pobranej próbki. Natomiast rolą pacjenta jest właściwe przygotowanie się do pobrania krwi.

Rutynowo, jeżeli nie ma innych zaleceń, krew do badań laboratoryjnych powinno pobierać się „rano” i „na czczo”. Co to znaczy „rano”? Najczęściej podaje się tu porę po odpoczynku nocnym między godziną 7 i 9 rano. Co to znaczy „na czczo”? W tym przypadku jest to powstrzymanie się od posiłków przez 8-10 godzin. Czyli po zwykłej kolacji nie powinno spożywać się pokarmów, aż do momentu pobrania krwi. Nie można także w tym czasie pić słodkich napojów, kawy, czy alkoholu.

Dlaczego krew do badań laboratoryjnych powinno pobierać się „rano” i „na czczo”? Dlatego, że dla takich właściwości warunków są wyznaczone zakresy referencyjne, potocznie zwane „normami”, dla większości parametrów laboratoryjnych. Jeżeli krew została pobrana u pacjenta nie będącego na czczo lub w godzinach popołudniowych albo nocnych, to należy mieć świadomość, że niektóre wyniki badań laboratoryjnych mogą być poza normą w wyniku prawidłowych procesów fizjologicznych, a nie patologicznych.

Stężenia wielu oznaczanych w laboratorium składników krwi ulegają naturalnym zmianom w ciągu doby. Nazywamy to rytmem dobowym. Najwyraźniej rytm dobowy widoczny jest przy ocenie stężenia hormonów. Hormon adrenokortykotropowy (ACTH) najwyższe stężenia osiąga między godziną 6 a 10 rano. Natomiast między północą, a 4 godziną nad ranem poziom ACTH jest 2-3 razy niższy. Rytmowi dobowemu podlega także hormon tyreotropowy (TSH). Najwyższe stężenia TSH obserwuje się w nocy, a najniższe wczesnym popołudniem. Różnica między najwyższym i najniższym stężeniem TSH w ciągu doby sięga 70%. Badając grupę pacjentów z subkliniczną niedoczynnością tarczycy oznaczano stężenie TSH w próbkach pobranych rano, w godzinach 8-9 i po południu, w godzinach 14-16. Mediana porannego stężenia TSH wynosiła 5,83 mU/L, a popołudniowego 3,79 mU/L. Oszacowano, że opierając się na wynikach TSH uzyskanych z próbek pobranych po południu, niedoczynność tarczycy nie zostałaby zdiagnozowana w 50% przypadków. Innym często oznaczanym parametrem o dużej zmienności dobowej jest żelazo. Maksymalne stężenia żelazo osiąga w godzinach 14-18 i może być ono wyższe nawet o 70% od stężeń minimalnych notowanych w godzinach 2-4 w nocy.

Posiłek wpływa na wyniki badań laboratoryjnych, gdyż powoduje we krwi wzrost stężeń szeregu oznaczanych substancji, które są także zawarte w pożywieniu. W ciągu godziny wzrasta stężenie glukozy. W dwie godziny po posiłku stężenie triglicerydów jest jeszcze dwukrotnie wyższe, niż „na czczo”. Zaleca się, aby przed pobraniem krwi na badania lipidogramu okres powstrzymania się od pokarmu wynosił nawet 12-14 godzin. Po posiłku nawet u osób zdrowych może przejściowo utrzymywać się zwiększone stężenie wielkocząsteczkowych frakcji lipidów widoczne jako zmętnienie surowicy. Zjawisko to zwane „lipemią” zakłóca wykonywanie oznaczeń zwłaszcza metodami fotometrycznymi i immunochemicznymi, wskutek czego wyniki mogą mieć ograniczoną wiarygodność.

W przypadku niektórych badań przygotowane są szczególne zalecenia dla pacjenta. Przykładem jest tu doustny test tolerancji glukozy (DTTG). DTTG wykorzystuje się w diagnostyce cukrzycy. Polega on na dwukrotnym oznaczeniu glukozy u danego pacjenta w odstępie 2 godzin. Pierwsza próbka krwi jest pobierana na czczo. Potem pacjent dostaje do wypicia roztwór zawierający 75g glukozy i powinien to zrobić w ciągu 5 minut. Po 2 godzinach od wypicia tego roztworu pobierana jest druga próbka krwi, także w celu oznaczenia stężenia glukozy.





Laboratorium Analityczne w Szpitalu im. Jana Pawła II w Krakowie

W czasie tych 2 godzin pacjent musi powstrzymać się od jedzenia, picia, palenia papierosów, dużego wysiłku fizycznego. Uzyskane wyniki tych dwóch pomiarów glukozy odnosi się do przyjętych wartości referencyjnych. Wyższe wyniki wskazują na zaburzenia gospodarki węglowodanowej. Aby wyniki były wiarygodne test należy przeprowadzić ściśle z opisaną procedurą, a pacjent musi przestrzegać wymienionych wyżej zaleceń.

Pacjent powinien poinformować lekarza zlecającego badania, czy i jakie leki lub zioła zażywa. Tylko lekarz może zdecydować o ewentualnym przerwaniu kuracji przed badaniem laboratoryjnym. Informacja o zażywanych lekach powinna trafić także do laboratorium, gdyż to pozwala na właściwą interpretację wyników. Wynik INR = 2,5 może być pożądanym u pacjenta stosującego acenokumarol, ale jest dalece nieprawidłowy u osoby bez antykoagulacji doustnej i wymaga dalszej diagnostyki. Zawyżone wyniki antytrombiny otrzymywane niektórymi metodami, można wytłumaczyć zażywaniem rywaroksabanu. Warto poinformować także o niedawno odbytych szczepieniach. Oznaczając HBsAg u pacjenta szczepionego kilka dni wcześniej przeciwko wirusowi zapalenia wątroby typu B można otrzymać wynik fałszywie dodatni.

W laboratoriach stosuje się wiele metod do wykonania tych samych testów. Skutkiem tych różnic metodycznych mogą być różne wyniki uzyskane w różnych laboratoriach nawet z tej samej próbki. Mimo, że do wyników dołączone są odpowiednie do metody zakresy referencyjne, to trudno porównywać wyniki uzyskane w laboratoriach korzystających z innych metod. Dlatego, jeżeli trzeba często kontrolować poziom hormonów (np. TSH, estradiol, testosteron), markerów nowotworowych (np. CA 125, CEA), czy wskaźnika INR to najlepiej robić to korzystając z tego samego laboratorium. Unika się wtedy tej zmienności metodycznej utrudniającej poprawną interpretację wyników

Podsumowując, jeżeli pacjent nie dostał wcześniej innych zaleceń, zgłaszając się na badania laboratoryjne powinien to zrobić rano i być na czczo, a także unikać zwiększonej aktywności fizycznej przed pobraniem krwi. W razie wątpliwości informacje o sposobie przygotowania się może uzyskać u lekarza, w punkcie pobrań lub w laboratorium wykonującym te badania.



*Dr med. Julita Istrati
Kierownik Ośrodka Rehabilitacji
Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II*

■ CZY ZIMNO MOŻE LECZYĆ?



Dr med. Julita Istrati

Czym jest krioterapia?

Krioterapię kojarzymy jako leczenie niskimi temperaturami. Zastosowanie zimna w terapii ma długą historię. Kto z nas nie słyszał o zastosowaniu okładów z lodu, zimnych kompresów, polewaniu zimną wodą, zimnych wirówkach, zanurzeniach w wodzie czy nadmuchach zimnego powietrza. W przypadku krioterapii „zimno” oznacza konkretnie zastosowanie ciekłego azotu, o temperaturze ok. minus 160°C. W takiej temperaturze organizm zaczyna funkcjonować na innej zasadzie.

Schładzać możemy całe ciało (krioterapia ogólnoustrojowa) lub wybrane jego fragmenty (krioterapia miejscowa). W przypadku krioterapii ogólnoustrojowej pacjent, specjalnie przygotowany, wchodzi do kabiny, natomiast w przypadku krioterapii miejscowej pracownik medyczny posługuje się urządzeniem zakończonym dyszą, przypominającą trochę rurę od odkurzacza i schładza pacjentowi wybrane miejsce – na przykład kolano.

Jakie urządzenia służą do wykonywania zabiegów krioterapii?

Kriokomora jest przeznaczona do przeprowadzania jedno- lub wieloosobowych zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej. Komora kriogeniczna to zespół dwóch chłodzonych pomiesz-



Kriosauuna - dobra dla osób, które odczuwają lek przed zamknięciem - w kriosauunie głowa pacjenta jest na zewnątrz

czeń - komory wstępnej i komory zasadniczej. Temperatura jest regulowana przez obsługującego z zakresu od -40°C do -60°C w przedsionku komory i od -100°C do -160°C w komorze właściwej. Czas przebywania pacjentów w obu komorach jest również regulowany. Zarówno temperatura jak i czas zabiegu mogą być dobierane indywidualnie dla każdego zabiegu.



Kriokomora. Pacjentka w zielonym ubraniu wchodzi do komory przygotowawczej

Pacjent przebywający w kriosaunie, dzięki zastosowaniu regulowanej podłogi, zanurzony jest w kriokąpieli tylko do wysokości ramion - głowa znajduje się poza obszarem działania niskiej temperatury - oddycha on powietrzem atmosferycznym znajdującym się w pomieszczeniu ogólnym. Kabina wyposażona jest w drzwi uchylne, które mogą być w każdej chwili trwania sesansu otwarte nawet przez osobę będącą wewnątrz, co czyni zabieg bezpieczniejszym. Czas trwania terapii jest regulowany przez obsługę w zakresie 1-3 minut. Nominalny, a zarazem optymalny czas przebywania w kriokąpieli to 90 sekund. Temperatura podczas zabiegu jest również regulowana przez obsługę i mieści się w zakresie od -120 do -150°C.

Ośrodek Rehabilitacyjny wykonuje również zabiegi krioterapii miejscowej, za pomocą specjalnego aplikatora pary azotu o bardzo niskiej temperaturze, która dostarczana jest do miejsca zmienionego chorobowo. Najlepsze rezultaty zabieg krioterapii miejscowej wykonywane 2-3 razy dziennie, a następnie wykonywanie ćwiczeń.

Wskazania do krioterapii

Wskazania do zastosowania krioterapii to - urazy, przeciążenia tkanek miękkich, ostre i przewlekłe zapalenia stawów, ból w chorobie zwyrodnieniowej stawów, CRPS, przykurcze, spastyczne napięcie mięśni, ostra rwa kulszowa

Czy kriozabiegi są dla każdego?

Pacjent nie może skorzystać z kriokomory bez wcześniejszej konsultacji lekarskiej. Skierowanie na ten zabieg daje lekarz pierwszego kontaktu lub lekarz - specjalista. Pyta on o przebyte schorzenia, bada serce, płuca i brzuch, sprawdza, czy węzły chłonne nie są powiększone. Ważne jest, aby pacjent miał wykonane podstawowe badania analityczne oraz ekg. Z zabiegu krioterapii nie powinny korzystać osoby chore na serce - każdy przypadek musi być zanalizowany przez lekarza, w zależności od rodzaju schorzenia. Trzeba pamiętać, że podczas zabiegu serce zostanie silniej niż zwykle ukrwione. Tętnice są w stanie podwyższonej gotowości, zaczynają się gwałtownie kurczyć i rozkurzać. Niezależnie jednak od lekarza kierującego, pacjent przechodzi ponowną konsultację medyczną bezpośrednio przed zabiegami. Ważne jest, czy pacjent nie cierpi na klaustrofobię - lęk przed przebywaniem w małych, zamkniętych pomieszczeniach może być przeszkodą - w takim przypadku - jeśli jest to jedyne przeciwwskazanie, pomocne może być

skorzystanie z kriosauny - pacjent ma głowę na zewnątrz. Bardzo ważną kwestią jest to, aby ciśnienie pozostawało na poziomie wartości normalnych. Dlaczego? Ponieważ skorzystanie z kriosauny powoduje podwyższenie ciśnienia. Poddający się zabiegowi pacjent powinien pamiętać o tym, że w dniach zabiegu nie wolno pić alkoholu, ani też stosować innych używek, które wpływają negatywnie na pracę organizmu - pamiętajmy, że obniżając temperaturę ciała tak znaczenie znajdujemy się w warunkach odmiennych do codziennych, a negatywne działanie używek może się wtedy potęgować!

Jak się ubrać?

Do kriosauny należy przygotować sobie: kostium kąpielowy, długie skarpety - najlepiej za kolano, rękawiczki, wełnianą czapkę lub opaskę na włosy, zakrywającą uszy oraz maseczkę na usta. Obuwie, najczęściej chodaki, otrzymujemy na miejscu.

Jak wygląda zabieg krioterapii?

Zabieg składa się z trzech etapów: przygotowania, wejścia do komory przygotowawczej, czyli przedsiionka (etap kriogenii) oraz wejścia do komory właściwej (etap kriorehabilitacji). W pierwszej komorze, której zadaniem jest adaptacja naszego organizmu, panuje temperatura około minus 50-60°C. Spędzamy tam na ogół ok. pół minuty, aby organizm przywykł do zimna. Następnie przechodzimy do komory podstawowej, gdzie temperatura wynosi od minus 120 do minus 160°C. Tutaj przebywamy ok. 3 minut; w pierwszym dniu zabiegu może to być 1,5 min, w dniu następnym 2 minuty, a kolejne dni - po 3 min. Cały czas musimy się ruszać (dreptać). Odczuwamy szczypanie skóry, która staje się zaczerwieniona.

Krioterapia: po wyjściu z kriokomory

Po wyjściu z komory przechodzimy na ogół do sali gimnastycznej. Obolałe miejsca są „znieczulone”, ból zniesiony, a zatem ćwiczymy łatwiej, niż zwykle. Podczas gimnastyki do wyziębionych organów, mięśni, komórek dociera ciepła, silnie utleniona krew, która - krążąc szybciej niż zwykle - dodaje organizmowi ożywczej energii. Dzięki temu można usprawnić stawy, rozciągnąć mięśnie, zlikwidować przykurcze i poprawić ogólną formę. Całe ciało po zabiegu jest odprężone i zregenerowane. Zwiększa się odporność organizmu i poprawia nastrój. Nie czuje się lęku ani przygnębienia. U kobiet łagodniej przykre objawy

towarzyszące menopauzie. Korzystający z kriokomory twierdzą, że wraca im dobry humor i energia. Jest to związane ze złagodzeniem objawów bólowych, sztywności stawów. Dobre samopoczucie, generowane przez zabieg krioterapii utrzymuje się kilka godzin. Lekarz na ogół daje skierowanie na 10 zabiegów. Po wykorzystaniu serii zabiegów większość pacjentów odnotowuje zauważalną poprawę.

Jak działa krioterapia ogólnoustrojowa?

- wzrost kortyzolu, testosteronu, hemoglobiny, leukocytów, płytek krwi, glukozy, kreatyniny i adrenokortykotropiny - hormonu wydzielanego przez przedni płat przysadki
- hamowanie reakcji zapalnych- zmniejszenie miejscowego metabolizmu komórek, spowolnienie reakcji enzymatycznych, poprawa ukrwienia tkanek
- działanie przeciwbólowe- wzrost β -endorfin, czynnościowe wyłączenie różnych receptorów czuciowych i ich połączeń

Przeciwwskazania do krioterapii ogólnoustrojowej:

- Krioglobulinemia (Krioglobuliny, immunoglobuliny wytrącające się w niskich temperaturach, występują w szeregu jednostek chorobowych. Krioglobulinemia mieszana towarzyszy zakażeniom, chorobom autoimmunologicznym i chorobom limfoproliferacyjnym; może również wystąpić samoistnie (samoistna krioglobulinemia mieszana).
- Kriofibrinogenemia
- Agammaglobulinemia
- Hemoglobinuria napadowa
- Neuropatie układu współczulnego
- Niedoczynność tarczycy
- Ropno-zgorzelinowe zmiany skórne
- Znaczna niedokrwistość
- Alkoholizm
- Zaawansowana miażdżyca
- Choroba nowotworowa
- Wyniszczenie, wychłodzenie organizmu
- Choroba/zespół Raynauda (stan chorobowy, który charakteryzuje się napadowymi skurcz tętnic w obrębie rąk, rzadziej stóp i wynikające z tego faktu groźne konsekwencje dla stanu pacjenta)
- Odmrożenia
- Klaustrofobia (lek przed pozostawianiem w małym, zamkniętym pomieszczeniu)
- Niewydolność krążenia
- Rozrusznik serca
- Labilne nadciśnienie
- Cięża
- Infekcje
- Stan po zawale serca < 6 msc.
- Choroba niedokrwienne serca niestabilna
- Obwodowe zaburzenia ukrwienia III i IV okres

Przeciwwskazania względne:

- >65 r.ż.
- Wady aparatu zastawkowego serca
- Zaburzenia rytmu serca o częstości >100/min
- Choroba zakrzepowo-zatorowa
- Nadmierna potliwość skóry.



Po zabiegu krioterapii wskazana jest gimnastyka.

z proprioceptorami, zmniejszenie szybkości przewodnictwa w nerwach czuciowych, czynnościowe wyłączenie odczuwania bólu (bramki kontrolne), zmniejszenie napięcia mięśniowego

- wazodilatacja mikrokrążenia (wazodilatacja oznacza to rozkurcz mięśni gładkich w ścianie naczyń krwionośnych, czego skutkiem jest poszerzenie światła naczyń i spadek ciśnienia krwi), zwiększona perfuzja tkanek
- wzrost średnio o 10 mm Hg ciśnienia skurczowego o 5 mm Hg dla rozkurczowego, nieznaczne przyspieszenia pracy serca.

Wskazania do krioterapii ogólnoustrojowej:

- Choroby zapalne stawów
- Choroba zwyrodnieniowa kręgosłupa i stawów obwodowych
- Fibromialgia (przewlekła choroba reumatyczna tkanek miękkich objawiająca się m. in. porannym zesztywnieniem,

Przeciwwskazania do terapii miejscowej:

Krioglobulinemia, nocna hemoglobinuria napadowa, zespół/choroba Raynauda, infekcje, uszkodzenia skóry, wyniszczenie, wychłodzenie, odmrożenia, zaburzenia czucia powierzchniowego, zaburzenia mikrokrążenia, zakrzepica żylna.

wyczerpaniem, bólami mięśni w całym ciele)

- Reumatyzm tkanek miękkich
- Urazy stawów i tkanek miękkich
- Stwardnienie rozsiane (przewlekła, zapalna choroba ośrodkowego układu nerwowego, w której dochodzi do uszkodzenia tkanki nerwowej)
- Depresja
- Odnowa biologiczna (seria zabiegów wpływa na poprawę krążenia i tolerancję wysiłku, opóźnia narastanie zmęczenia, jak również obniża reakcje stresowe na wysiłek fizyczny, stąd też są to zabiegi często stosowane u sportowców)

Możliwości wykonywania zabiegów krioterapii w Szpitalu im. Jana Pawła II w Krakowie

W Szpitalu im. Jana Pawła II w Krakowie możliwe jest zarówno poddanie się zabiegom krioterapii ogólnoustrojowej, jak i miejscowej. Zabiegi dla pacjentów indywidualnych realizowane są bezpłatnie, w ramach kontraktu z NFZ, na podstawie skierowania od lekarza POZ lub z poradni specjalistycznych.

Bardzo nowoczesna bogata baza diagnostyczna oraz wielospecjalistyczne Oddziały i Kliniki Szpitala im. Jana Pawła II pozwalają na pogłębienie diagnostyki rehabilitowanych pacjentów.

Zespół doświadczonych lekarzy specjalistów oraz fizjoterapeutów pomaga odzyskać sprawność i cieszyć się pełnią życia.

Piśmiennictwo:

Straburzyński G, Straburzyńska-Lupa A. Fizjoterapia. PZWL, Warszawa 2004.

Krioterapia miejscowa i ogólnoustrojowa red. Zagrobelny Z. Urban&Partner 2003

Mika T, Kasprzak W. Fizykoterapia. PZWL 2004

POLSKI LEK PRZECIW NOWOTWOROWI PŁUC

Uniezależnienie Polski od importowanych leków onkologicznych mogłoby zabezpieczyć obywateli przed nieoczekiwanymi przerwami w terapii. Prace nad lekami generycznymi dają też nadzieję na to, że leczenie tak ciężkich chorób, jak na przykład niedrobnokomórkowy nowotwór płuca, będzie o wiele tańsze. Taki lek syntetyzuje Instytut Farmaceutyczny we współpracy z firmą farmaceutyczną Polfa Production S.A.

Nowotwory płuca są najczęściej diagnozowanym nowotworem na świecie wśród mężczyzn i najczęstszą nowotworową przyczyną zgonów. Liczba zachorowań na nowotwory złośliwe płuca w Polsce wynosiła w 2010 roku prawie 21 tys., z czego u mężczyzn prawie 15 tys. i ponad 6 tys. u kobiet. Ryzyko zachorowania na raka płuca jest około 3 razy większe u mężczyzn niż u kobiet. Większość zachorowań na nowotwory złośliwe płuca występuje po 50. roku życia, przy czym około połowa chorych to osoby 65. roku życia. Polacy chorują częściej, niż wynosi średnia dla Unii Europejskiej.

„Pracujemy nad lekiem na niedrobnokomórkowego raka płuca. Będzie to polski odpowiednik leku zawierającego erlotynib, czyli substancję z grupy inhibitorów kinaz białkowych, stosowaną również u chorych na niedrobnokomórkowe nowotwory płuca z przerzutami, a czasem u chorych na raka trzustki z przerzutami” – mówi prezes Polfy Rafał Bednarczyk.

Jak wyjaśnia, dawkowanie leków onkologicznych zależy od masy ciała pacjenta. W przypadku leku przeciętna dawka to 150 mg na dobę. W opakowaniu jest 30 tabletek, a każda tabletkę zawiera 25 mg leku. Jedno takie opakowanie wystarcza na 5 dni, kosztuje 2 tys. zł i jest pacjentom refundowane. Jeżeli patent na oryginalny lek wygasa i udaje się wprowadzić na rynek lek generyczny, zazwyczaj cena spada o 30-40 procent. Cenę określają też reguły gry rynkowej między firmami, które opracowują własne generyki.

„W Polsce produkuje się niewiele leków onkologicznych. Zdecydowana większość jest importowana do Polski, dlatego Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) zdecydowało o dofinansowaniu prac nad polskim odpowiednikiem leku stosowanego w nowotworach płuca. W przeszłości zdarzało się, że brakowało leków onkologicznych dla polskich chorych, bowiem koncerny wolały lokować swoje produkty na tych rynkach, gdzie otrzymywały za nie wyższą cenę. Również import równoległy zabiera nam część tych leków dlatego, że one są tanie. Posiadanie przez Polskę własnej produkcji leków onkologicznych dużo lepiej zabezpiecza obywateli” – uważa Bednarczyk.

NCBR dofinansowuje projekt ze środków programu INNOMED. Całkowity koszt projektu to prawie 13 mln złotych, dofinansowanie NCBR wynosi 10 mln złotych.

„Rak drobnokomórkowy jest szczególnie złośliwy i najczęściej się z nim przegrywa. Wdrożenie chemioterapii, w tym leczenie kinazami, wymaga dobrania odpowiedniej kombinacji leków, któ-

re przyniosą skutek. Bo jeżeli tego nie będziemy stosować, jeżeli pacjent nie będzie poddawany chemioterapii, to na pewno umrze” – podkreśla Bednarczyk.

W onkologii, jeżeli pacjent żyje 5 lat od momentu, kiedy ma wykrytą chorobę nowotworową, uznaje się go za wyleczonego. Brak przysto nowotworu można ocenić podczas tomografii komputerowej, a nawet na zwykłym RTG płuca. Jeśli progresja nowotworu została zatrzymana, wtedy można rozważyć zmianę schematu leczenia, albo jego kontynuowanie z inną dawką.

Projekt przewiduje rozwój technologii aktywnego składnika farmaceutycznego (Active Pharmaceutical Ingredient - API), czyli erlotynibu w warunkach GMP. Warunki GMP to z ang. good manufacturing practice, czyli najwyższe standardy produkcyjne, jakie obowiązują w tej chwili w Unii Europejskiej. Trzeba zatem opracować ten standard pod kątem produkcji leku w Polsce.

Projekt się zaczął w maju 2014 r., a kończy się w 2019 r. W tym czasie zostanie przeprowadzona syntetyczna analiza sposobu produkcji, metody kontroli procesu technologii stosowanego przez laboratorium, a w końcu technologia będzie opracowana w skali przemysłowej. Ostatni etap to rejestracja leku zawierającego erlotynib jako aktywny składnik farmaceutyczny.

Instytut Farmaceutyczny jest wykonawcą części chemicznej. Uczni szukają najlepszego sposobu syntetyzowania substancji aktywnej i formulacji, czyli umieszczenia jej w tabletkę czy kapsułkę. Za komercyjną część projektu odpowiada Polfa – to firma wprowadzi lek na rynek. Bednarczyk ocenia, że przy lekach odtwórczych zdecydowana większość takich przedsięwzięć się udaje.

PAP – Nauka w Polsce, Karolina Olszewska

Źródło: Serwis Nauka w Polsce - www.naukawpolsce.pap.pl, serwis z dnia 02.06.2015, dział: Zdrowie. Przedruk za zezwoleniem serwisu.

Wydawca: Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II

Redakcja: Biuro Marketingu i Edukacji

e-mail: promocja@szpitaljp2.krakow.pl

Druk: Drukarnia Kraków, lipiec 2015

Nakład: 2,5 tys. egz.

Fotografie: 123rf.com, arch. Szpitala.

