

BIOVICO | MEDICAL BIOTECH

WNTTM kit

Innowacyjna terapia celowana
w chorobie zwyrodnieniowej stawów

Pierwszy i jedyny na świecie autologiczny
system do terapii OA hamujący szlak Wnt

Rola szlaku sygnałowego Wnt w rozwoju OA.

Nadmierna aktywacja szlaku Wnt odgrywa kluczową rolę w rozwoju i postępie OA poprzez kontrolowanie funkcji komórek błony maziowej, chondrocytów i osteoblastów, wpływając na^[1,2,3]:

Stan zapalny w błonie maziowej

Metabolizm chrząstki stawowej

Katabolizm macierzy zewnątrzkomórkowej

Remodeling kości

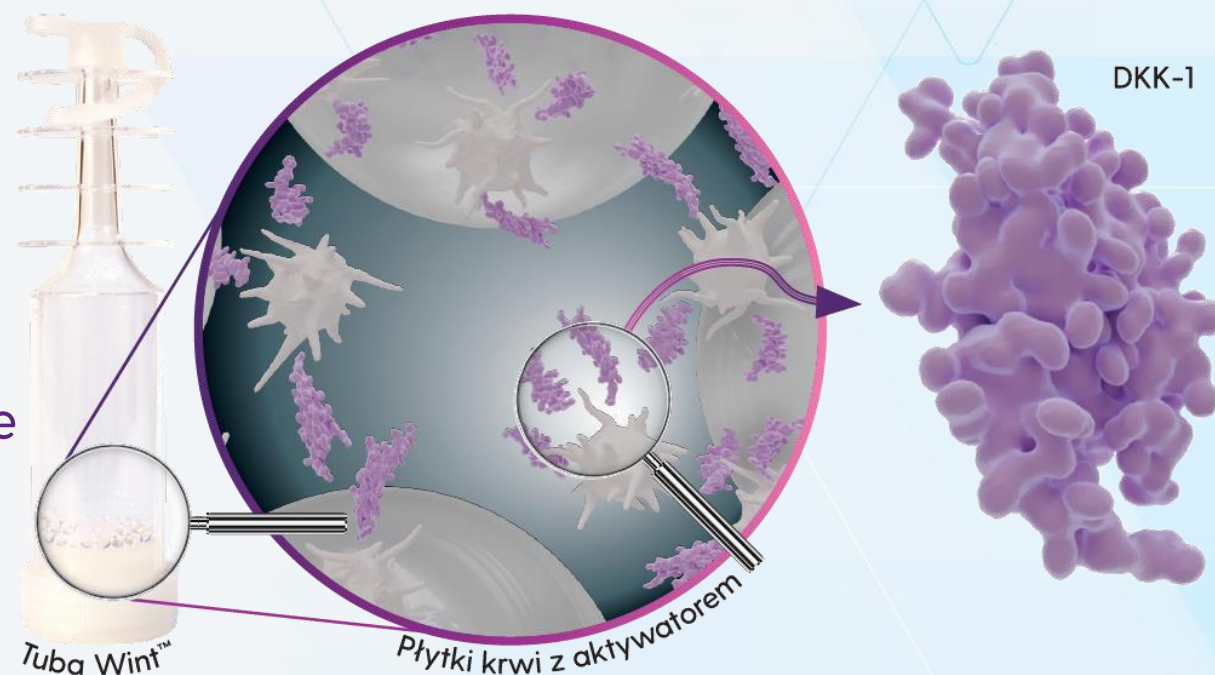
Apoptozę osteoblastów



Innowacyjna terapia celowana w chorobie zwyrodnieniowej stawów.

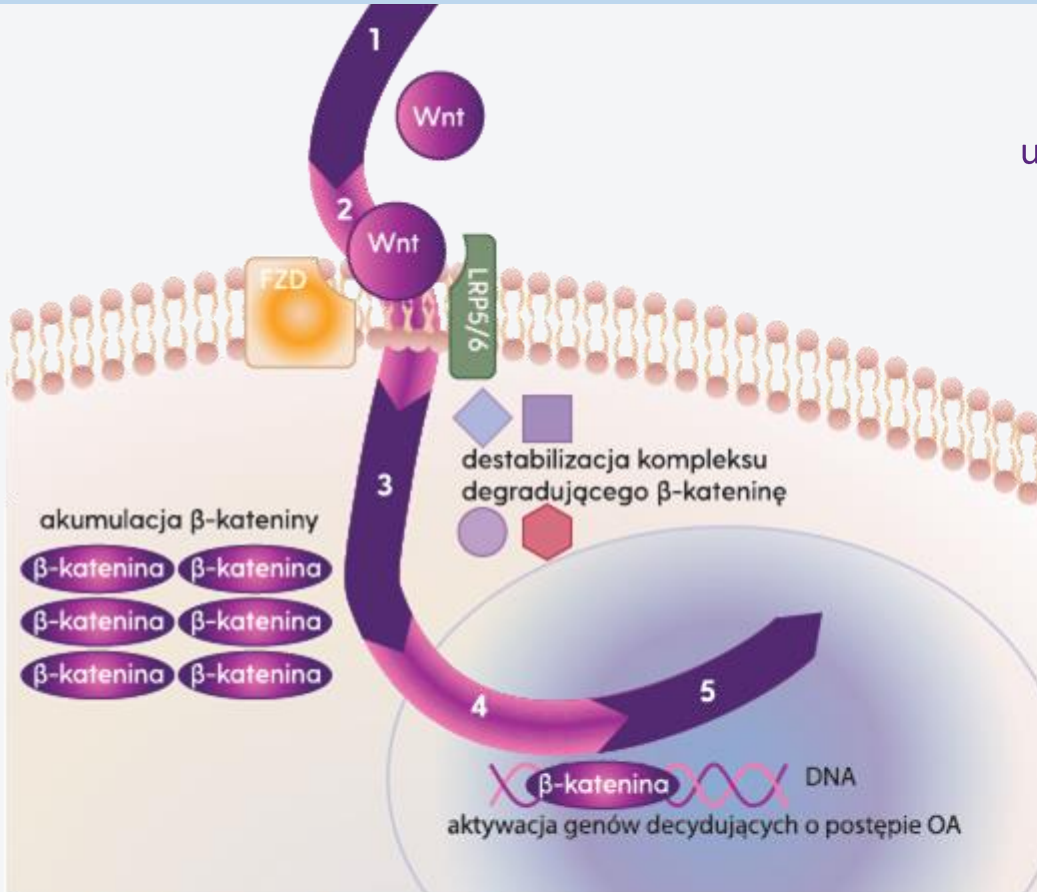
Zmniejszenie degradacji chrząstki stawowej i obniżenie stanu zapalnego stawu w terapii poprzez blokadę szlaku sygnałowego Wnt.

Rolę inhibitora szlaku Wnt w terapii pełni endogenne białko DKK-1 (Dickkopf) pozyskane z krwi pacjenta, aktywowane i skoncentrowane przy użyciu tuby WINT™.



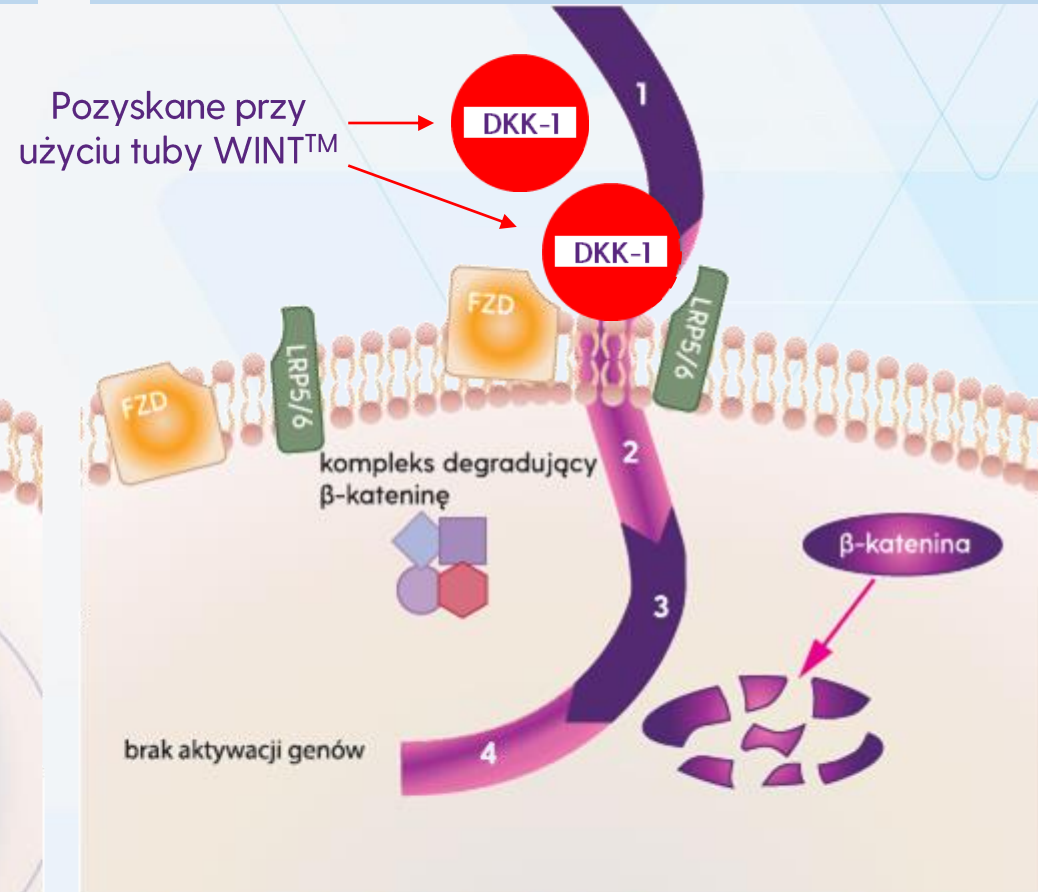
Mechanizm oddziaływania skoncentrowanych białek DKK-1, pozyskanych przy użyciu tuby WINT™ na szlak sygnałowy Wnt.

postęp OA



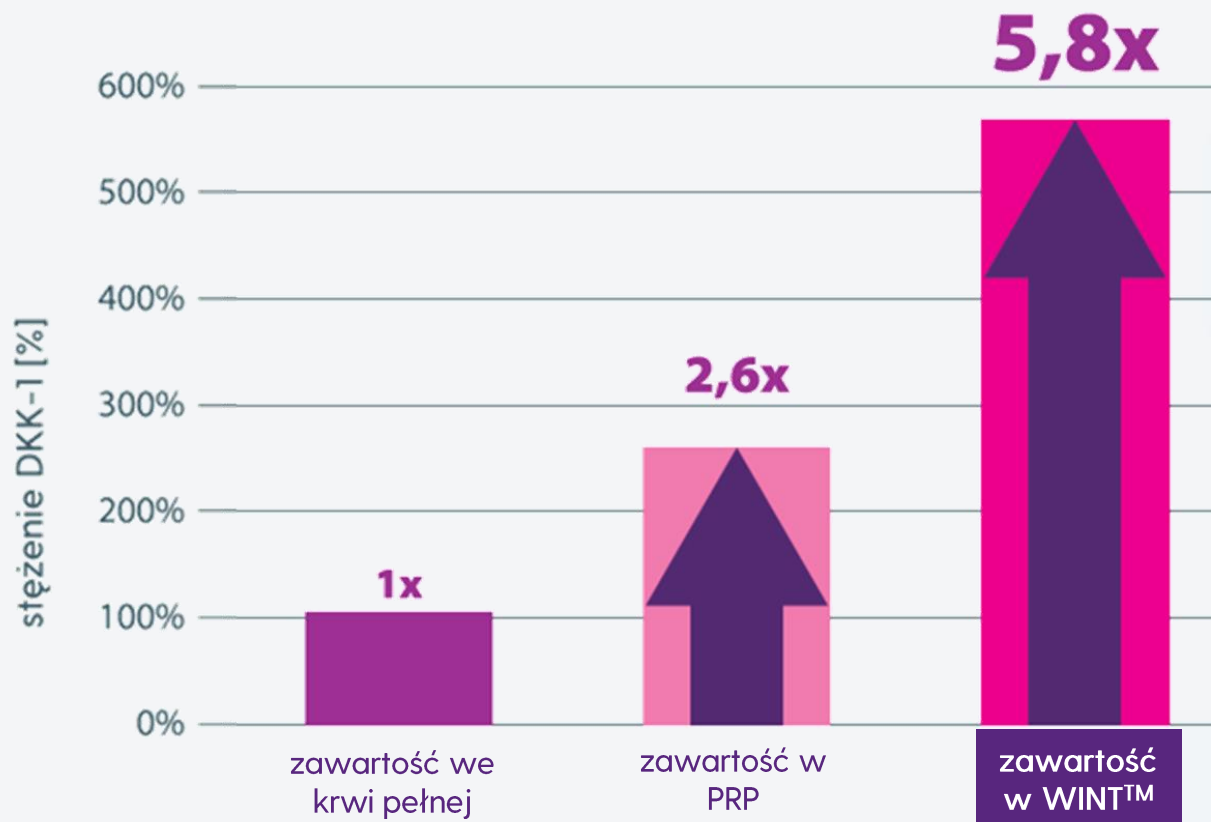
→ 1 Białko Wnt obecne → 2 przyłączenie Wnt do receptora i aktywacja kompleksu receptorowego Frizzled/LRP → 3 rozpad kompleksu degradacyjnego β-kateninę → 4 transport β-kateniny do jądra komórkowego → 5 aktywacja transkrypcji genów szlaku Wnt^[2,4].

hamowanie OA przez DKK-1



→ 1 Obecność inhibitora DKK-1 → 2 przyłączenie DKK-1 do ko-receptora LRP i obecność aktywnego kompleksu degradującego β-kateninę → 3 degradacja β-kateniny → 4 brak ekspresji genów szlaku Wnt^[2,4].

Zwiększone stężenie DKK-1 w preparacie uzyskanym przy użyciu WINT™ kit.

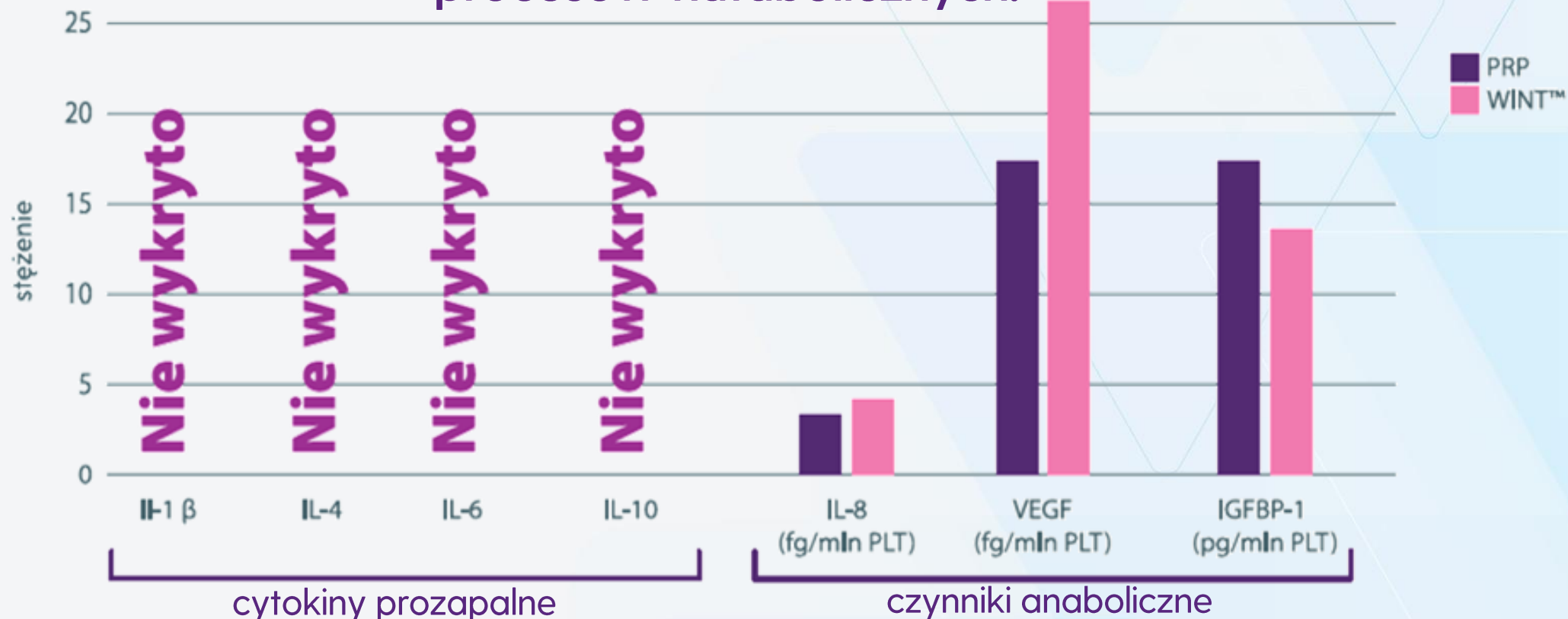


Poziom stężenia białka DKK-1 w preparacie autologicznym, otrzymanym z zastosowaniem zestawu zabiegowego WINT™ kit jest blisko 6x wyższy w porównaniu do krwi pełnej oraz 2x wyższy niż w PRP^[5].

WINT™ kit pozwala na uzyskanie maksymalnie zwiększonego stężenia białka DKK-1 w otrzymanym preparacie autologicznym.

Dzięki temu preparat ten posiada potencjał do inhibicji szlaku Wnt w błonie synowialnej i chrząstce stawowej, co hamuje jej degradację.

Preparat autologiczny uzyskany przy użyciu tuby WINT™ posiada potencjał anaboliczny, a nie posiada potencjału indukowania procesów katabolicznych.



Produkt autologiczny pozyskany przy użyciu zestawu zabiegowego WINT™ nie powoduje wydzielania czynników prozapalnych i katabolicznych przez zawarte w nim elementy morfotyczne krwi. Co więcej, procedura stymuluje wydzielanie anabolicznych czynników wzrostu i cytokin przeciwzapalnych^[5].

Dzięki aktywatorowi płytek krwi uzyskany preparat zawiera zwiększoną zawartość białka DKK-1.

Zwiększona ilość DKK-1 podana dostawowo prowadzi do inhibicji szlaku Wnt w tkankach stawu.

Inhibicja szlaku Wnt prowadzi do zahamowania degradacji chrząstki stawowej i zmniejszenia stanu zapalnego.

Zastosowanie preparatu uzyskanego przy użyciu tuby Wint[™] jest terapią celowaną posiadającą unikalne właściwości terapeutyczne.

Uproszczony schemat procedury

- Pobranie 1,5 ml antykoagulantu
- Pobranie 13,5 ml krwi od pacjenta
- Wymieszanie krwi z antykoagulantem
- Przetoczenie krwi do tuby
- 10 min aktywacji DKK-1 w tubie
- 5 min wirowania z siłą odśrodkową 1200 RCF
- Po odwirowaniu pobranie 1 ml preparatu ze skoncentrowanym DKK-1
- Podanie materiału do stawu pacjenta

Zawartość zestawu



Dziękuję za uwagę

Referencje:

1. Wang Y, Fan X, Xing L, Tian F. Wnt signaling: a promising target for osteoarthritis therapy. Cell Commun Signal. 2019 Aug 16;17(1):97.
2. Koziński K, Dobrzyń A. Szlak sygnałowy Wnt i jego rola w regulacji metabolizmu komórki [Wnt signaling pathway--its role in regulation of cell metabolism]. Postepy Hig Med Dosw (Online). 2013 Nov 26;67:1098-108.
3. Lories RJ, Montegudo S. Review Article: Is Wnt Signaling an Attractive Target for the Treatment of Osteoarthritis?. Rheumatol Ther. 2020;7(2):259-270.
4. Corr M. Wnt-beta-catenin signaling in the pathogenesis of osteoarthritis. Nat Clin Pract Rheumatol. 2008 Oct;4(10):550-6.
5. Data on file Biovico.