

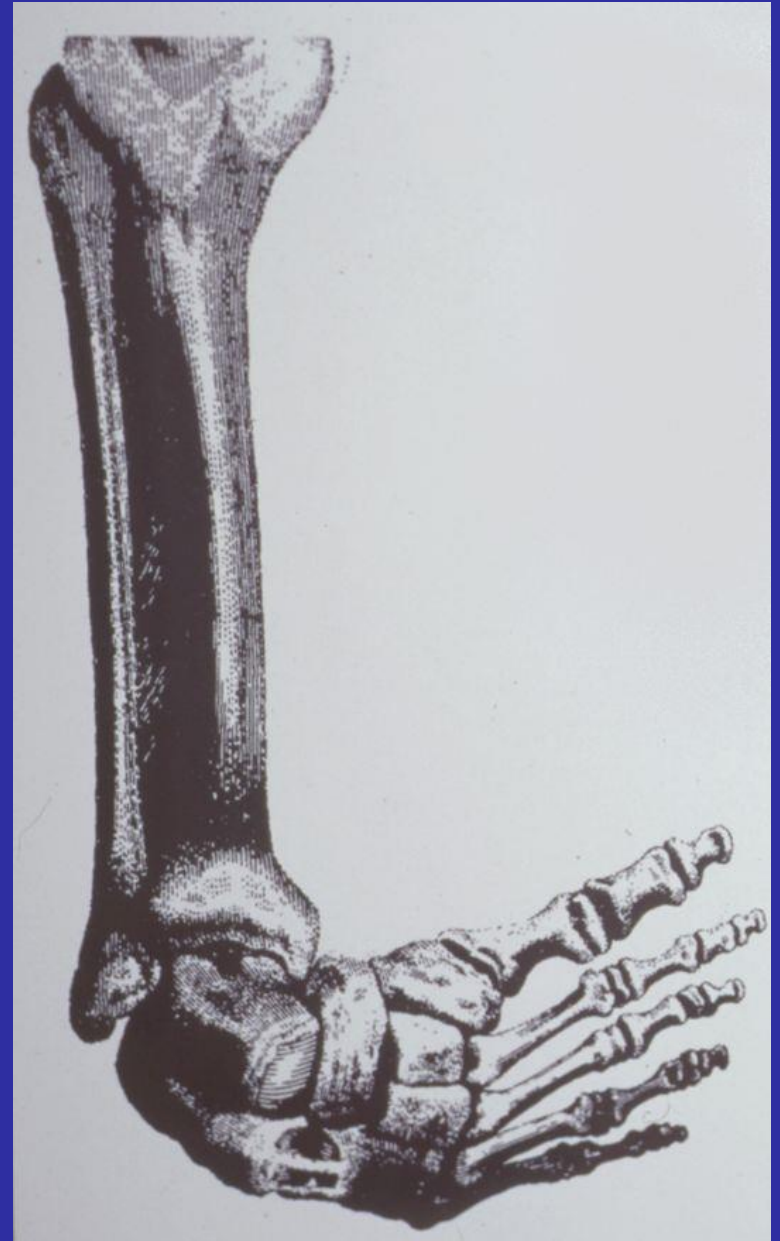
Wrodzona stopa końsko- szpotawa

Marek Synder

WRODZONA STOPA KOŃSKO-SZPOTAWA

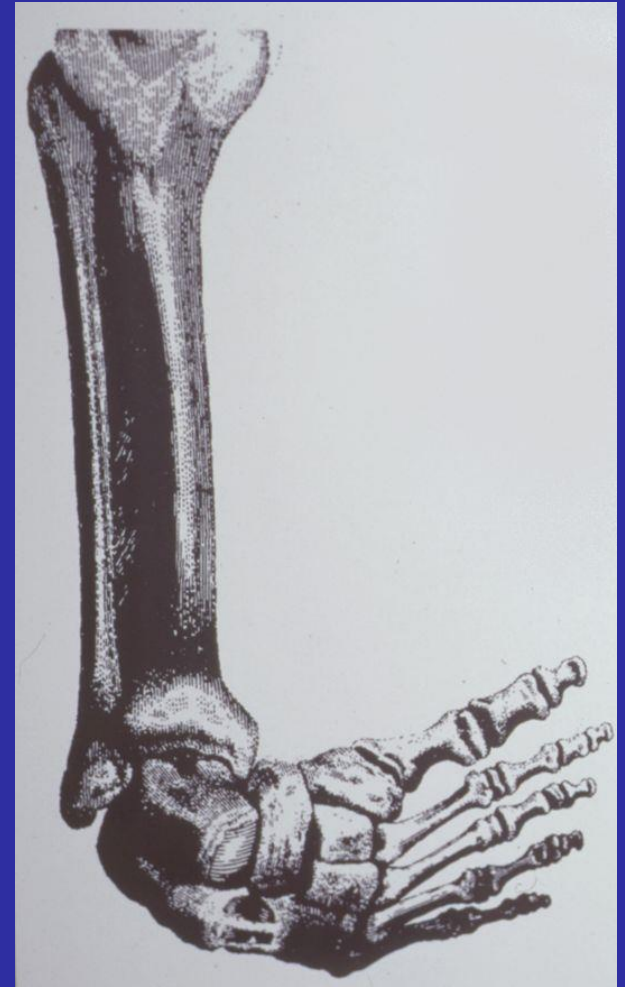
- 1 na 1000 urodzeń
- 65% ♂, 35% ♀
- 30 – 50% obustronne
- **przyczyna nieznana:**
 - genetyczna
 - neurogenenna
 - infekcja wirusowa





WRODZONA STOPA KOŃSKO-SZPOTAWA

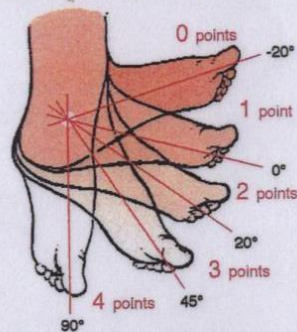
- Przodostopie przywiedzione i w supinacji
 - Tyłostopie w ustawieniu końskim i szpotawym
 - Deformacja szyjki kości skokowej
 - Przyśrodkowa rotacja pięty
- Przykurczone mięśnie,
torebki stawowe i więzadła



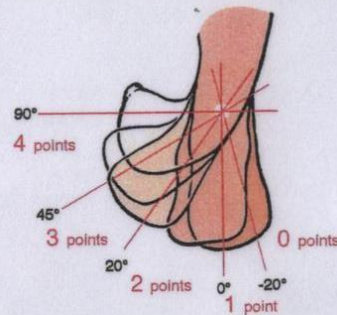
KLASYFIKACJA

French Classification (Dimeglio / Bensahel)

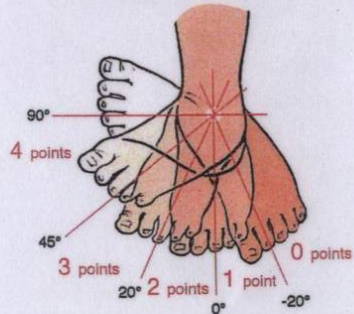
1. Equinus - (Sagittal Plane)



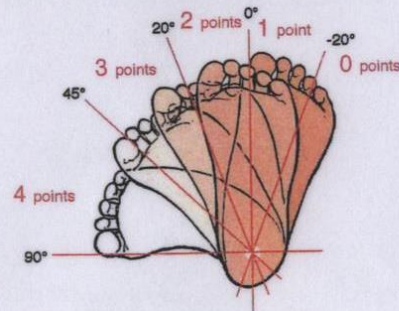
2. Varus Deviation - (Frontal Plane)



3. Derotation around the Talus - Calcaneo-forefoot (CFF)



4. Adduction forefoot on hindfoot in horizontal plane



Scoring:

Scale: 0 - 20 points

Total 16 points:

Reducibility: 90° - 45° = 4 points
45° - 20° = 3 points
20° - 0° = 2 points
0° - -20° = 1 point
less than -20° = 0 points

+ 4 points

- 1 point - Post. crease marked
- 1 point - Medial crease marked
- 1 point - Cavus
- 1 point - Muscle condition:
 - Contracted peroneal
 - Atrophic - T.A., gastroc.

Grading:

Grade I

Type I
(Lehman Type 1)

Benign
20% of all club feet
Soft - soft feet
0 - 5 points
> 90° reducible
Postural clubfeet

Grade II

Type IIa
(Lehman Type 2)

Moderate feet
33% of all clubfeet
Soft - stiff
6 - 10 points
Partially reducible

Grade III

Type IIb
(Lehman Type 2)

Severe feet
35% of all clubfeet
Stiff - soft
11 - 15 points
More resistant than reducible

Grade IV

Type III
(Lehman Type 3)

Very severe
12% of all clubfeet
Stiff - stiff
16 - 20 points
Irreducible (Arthrogryptic)



Posterior Crease



Medial Crease



Cavus

KLASYFIKACJA

English Classification (Catterall / Pirani)

LOOK

Curvature of Lateral Border

0 = Normal



0.5 = Moderate



1 = Severe



Medial Crease



Posterior Crease



FEEL

Lateral Part of Head of Talus

0 = Complete reduction



0.5 = Partial reduction



1 = Fixed subluxed



Emptiness of the Heel



0 = Tuberosity

1 = Tuberosity not palpable

MOVE

Rigidity of Equinus



0



0.5



1

Catterall / Pirani (Normal: 0 points; Most abnormal: 1.0 points)

Hindfoot contracture (HFCS)	Points	Midfoot contracture (MFCS)	Points
a. Posterior crease: 0, 0.5 or 1.0 points		a. Curvature of lateral border: 0, 0.5 or 1.0 points	
b. Empty heel: 0 or 1.0 points		b. Medial crease: 0, 0.5 or 1.0 points	
c. Rigid equinus: 0, 0.5 or 1.0 points		c. Lateral head of talus: 0, 0.5 or 1.0 points	
HFCS Sub-total		MFCS Sub-total	
		Total Score (HFCS and MFCS)	

Pes equino – varus congenitus

Wada rozpoznawana zaraz po urodzeniu dziecka.

Obraz kliniczny :

- * Końskie ustawienie stopy
- Odwrócenie stopy – supinacja,
- Przywiedzenie stopy jako całości w stosunku do goleni,
- Przywiedzenie śródstopia w stosunku do stępu,
- Wydrażenie sklepienia podłużnego,
- Rotacja goleni do wewnątrz ?

Diagnostyka Prenatalna

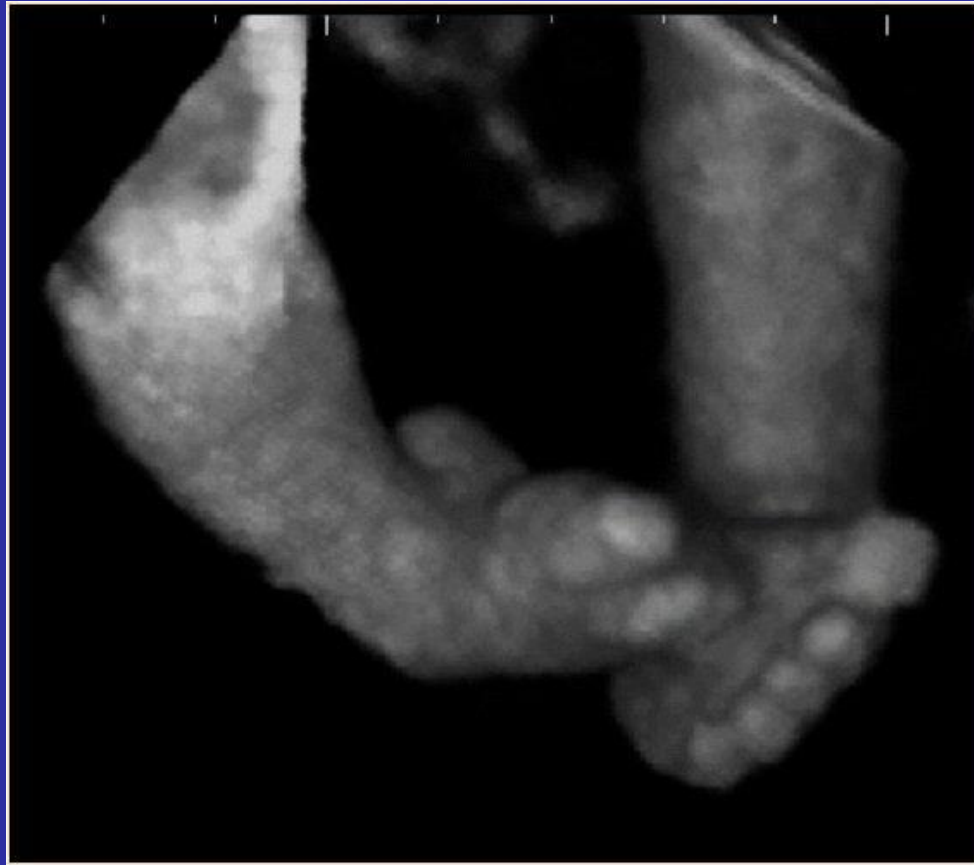
2-D Ultrasound



3-D Ultrasound



Diagnostyka Prenatalna



Nieleczona stopa (Nikaragua, Uganda)



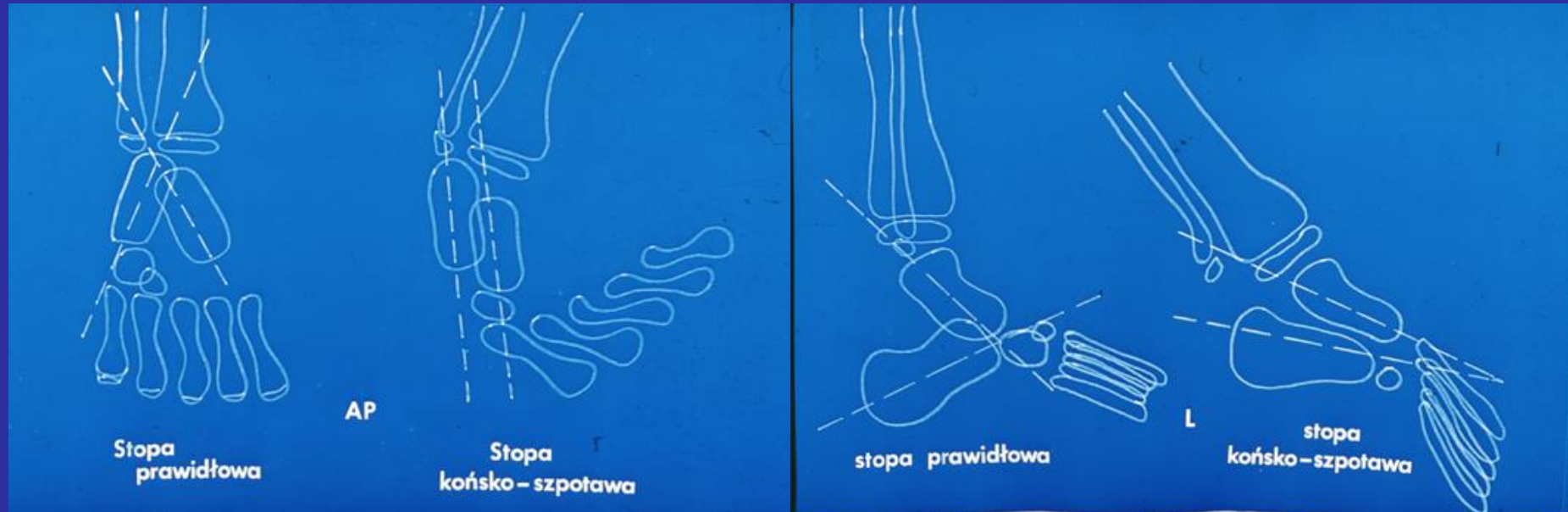
Wrodzona stopa końsko-szpotawa

OBRAZ KLINICZNY



Wrodzona stopa końsko-szpotawa

OBRAZ RADIOLOGICZNY



Wrodzona stopa końsko-szpotawa

OBRAZ RADIOLOGICZNY



Stopa końsko-szpotawa - etiologia

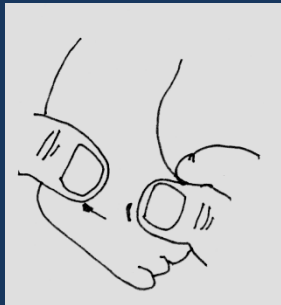
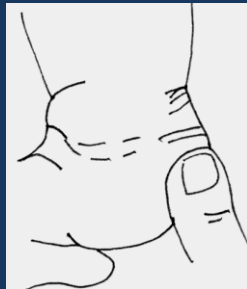
- Teoria neuromiopatyczna,
- Teoria pierwotnego zaburzenia równowagi mięśniowej,
- Teoria mechanicznych czynników zewnętrznych,
- Teoria endogennego zahamowania rozwoju fizjologicznego stopy,
- Teoria miejscowego niedorozwoju stopy.

Stopa końsko-szpotawa - postacie

- Habitualna,
- Idiopatyczna,
- Stopa „krótka”, „twarda”
- Soft-soft
- Soft-stif
- Stif-soft
- Stif-stif

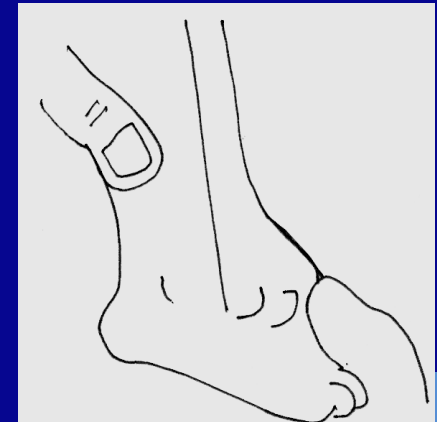
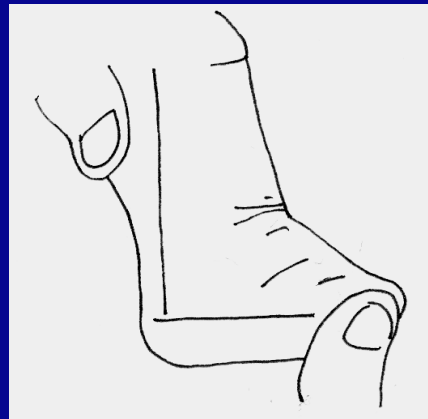
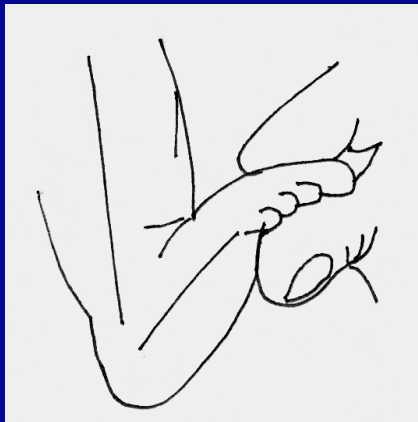
Klasyfikacja PIRANI – CATTERALL

FEEL

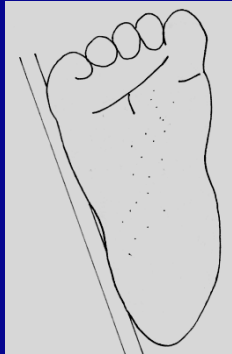
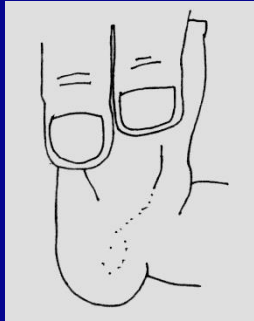
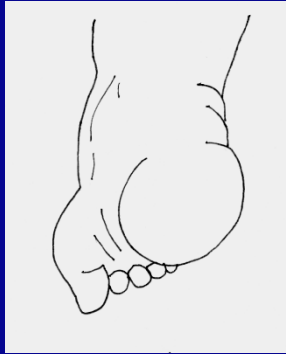
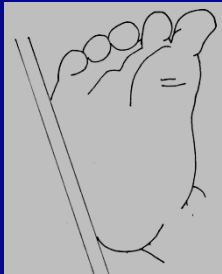
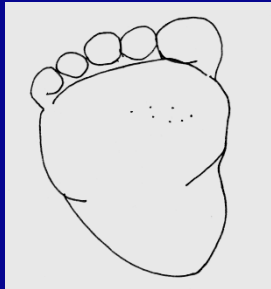
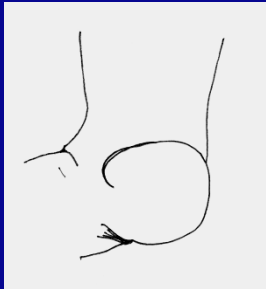
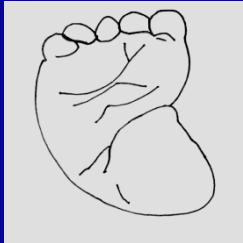
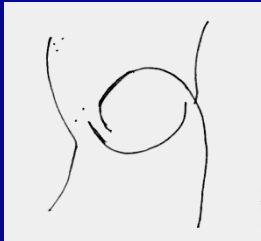
	Boczna część kości skokowej	Wyczuwanie pięty
0 = Pełne nastawienie		 0 = guzowatość
0,5 = częściowe nastawienie		
1 = utrwalone podwichnięcie		1= guzowatość nie wyczuwalna

PIRANI – CATTERALL MOVE

Utrwalony końskostóp



PIRANI – CATTERALL LOOK

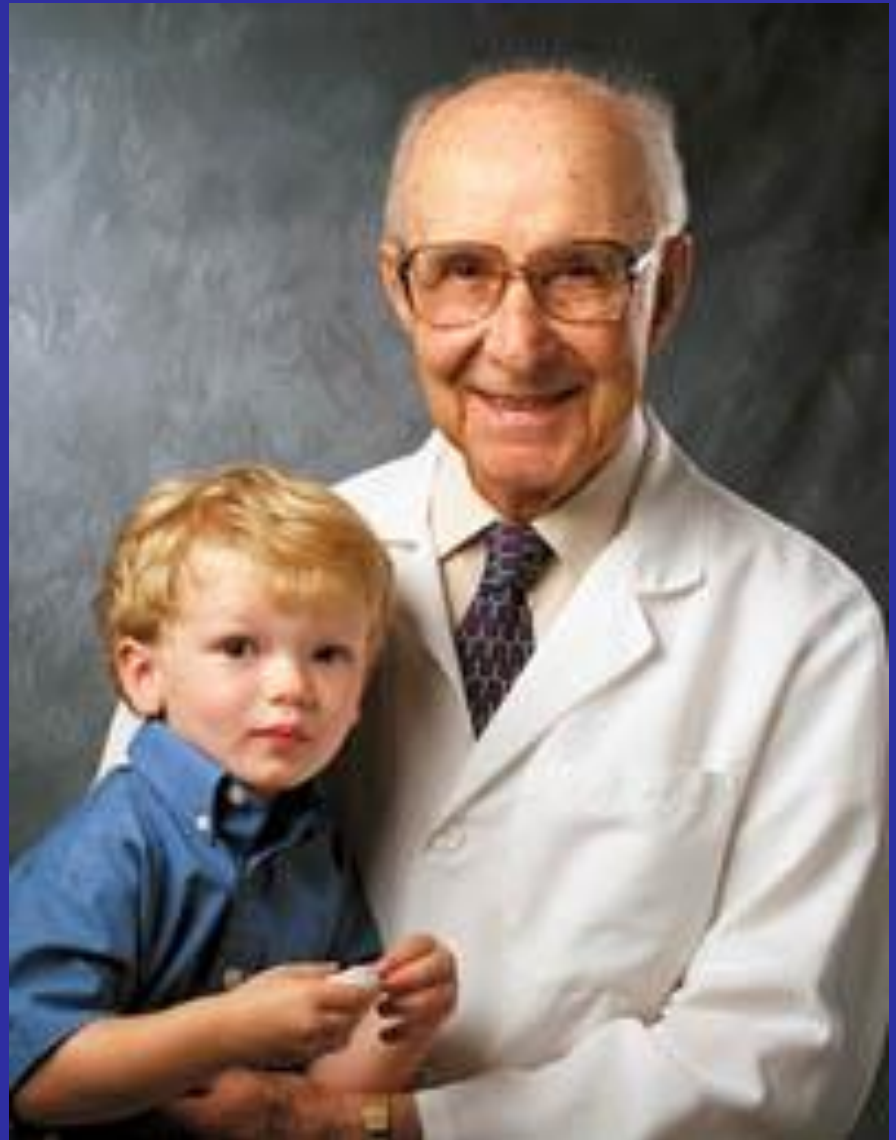
	Kształt brzegu bocznego	Kryza przyśrodkowa	Kryza tylna
0 = Normalne			
0,5 = Umiarkowany			
1 = Ciężki			

Stopa końsko-szpotawa

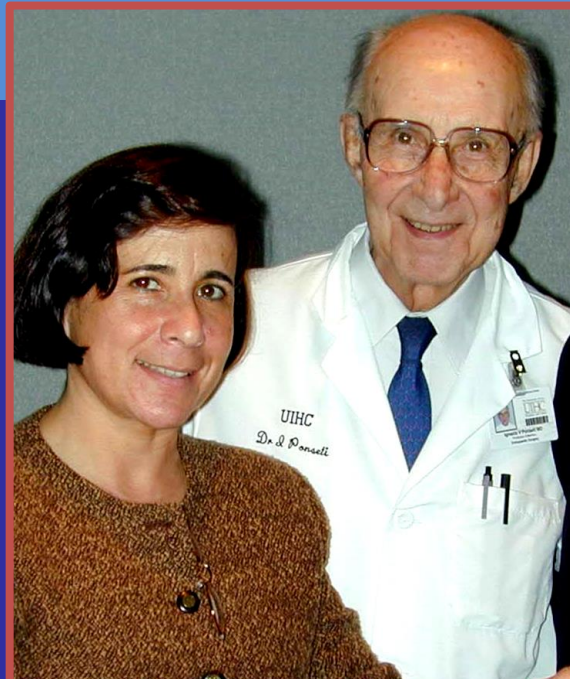
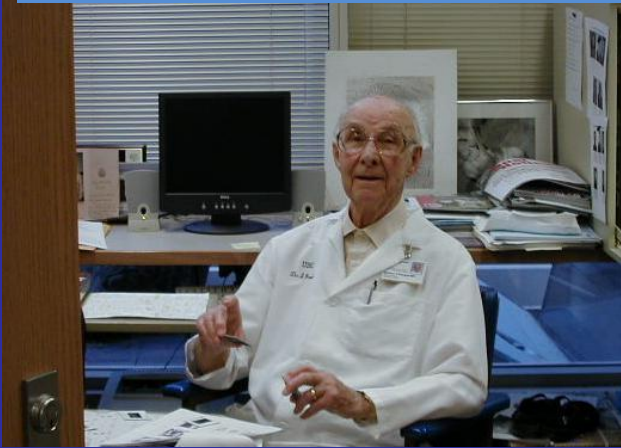
leczenie zachowawcze

- Redresje,
- Korekcja za pomocą szyn – np.. Saint Germain,
- Metoda Denis-Browne`a,
- Metoda Kite`a,
- Metoda redresyjno-gipsowa.
- **METODA PONSETIEGO**

Ignacio V. Ponseti
University of Iowa



METODA PONSETIEGO



CELE LECZENIA

- NORMALNY WYGLĄD STOPY
- PEŁNA RUCHOMOŚĆ STOPY
- BEZBOLESNA STOPA
- MOŻLIWOŚĆ NOSZENIA STANDARDOWEGO OBUWIA
- PRAWIDŁOWY RTG



TECHNIKA LECZENIA

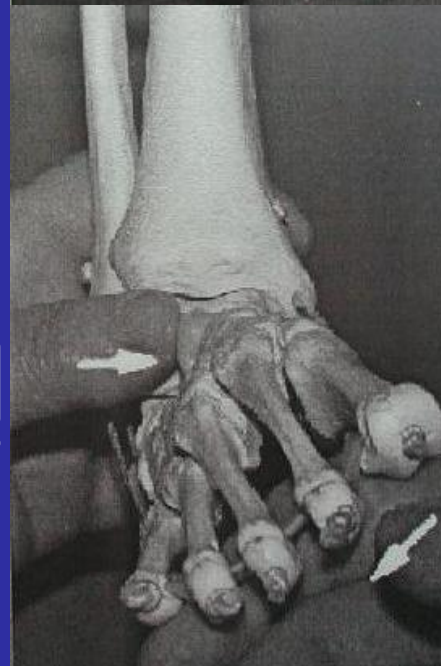
- **COTYGODNIOPWE ZMIANY GIPSU**
- REPOZYCJA KOŚCI SKOKOWEJ
- **MINIMALNA OPERACJA** (PATT)
- STOSOWANIE ORTEZ PO LECZENIU w rotacji zew. **70°**

- Jednoczesne leczenie wszystkich deformacji

cavus, adduction and varus

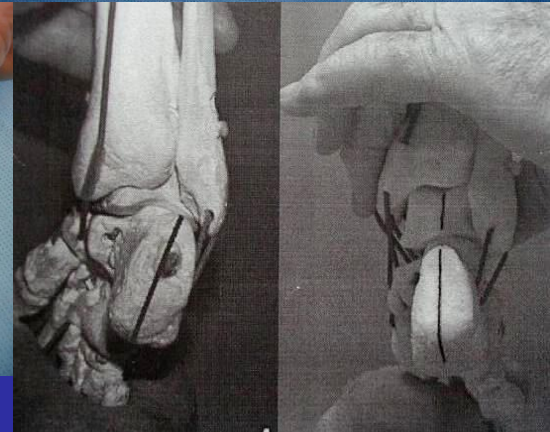
- Delikatna i postępująca redresja

Nigdy pronacja!!



LECZENIE

- Dobrze domodelowany „długi” gips
- Korekcja kośkostopia poprzez zgięcie grzbietowe stopy **po uzyskaniu korekcji szpotawości i przywiedzenia stopy**





LECZENIE

SZYNA DENIS - BROWNA

Utrzymuje uzyskaną korekcję i zapobiega nawrotom

Dzień i noc przez 3 – 4 miesiące

Podczas snu przez 4 lata

Ustawienie butów na wysokości barków





Pierwszy gips :

Unieść I kość śródstopia w celu
wyrównania
przodostopia z tyłostopiem
i zmniejszenie wydrążenia

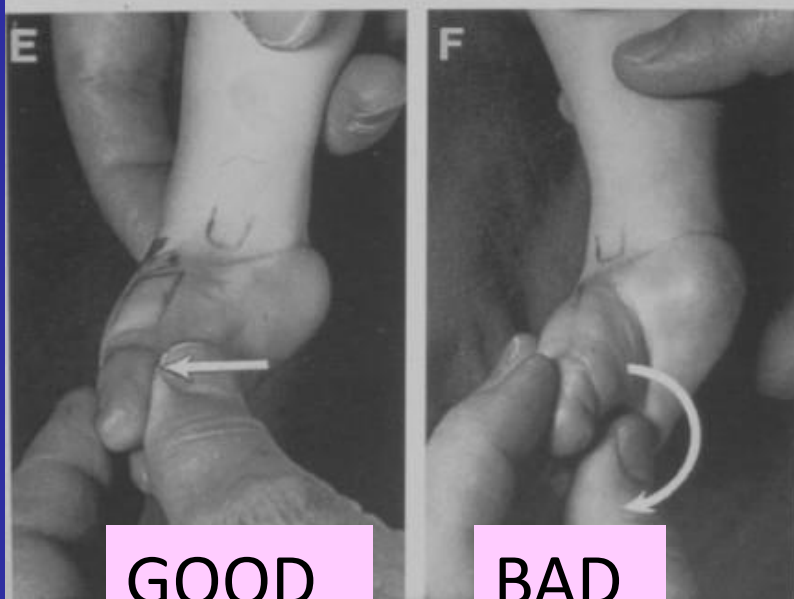


Pierwszy gips





Nigdy nie
pronujemy stopy.



GOOD

BAD

Pronacja nasila
wydrażenie

Tylko odwodzenie przodostopia

(rotacja zewnętrzna)

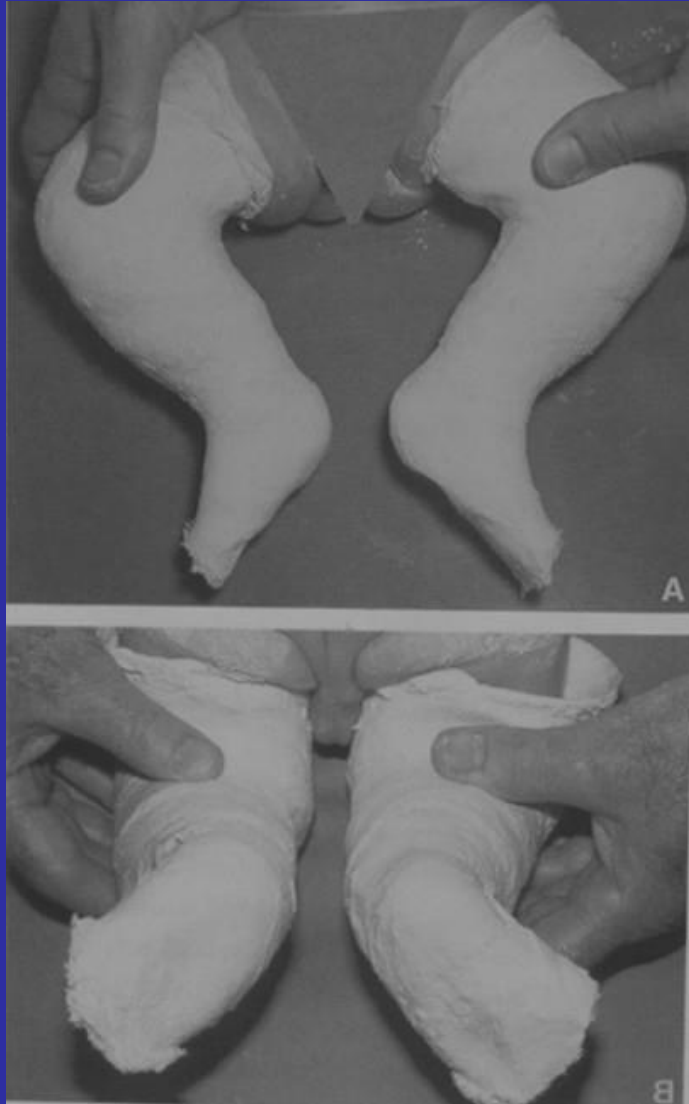
- Kciuk na szyjce kości skokowej
- Odwodzenie przodostopia



Po minucie redresji
stopy zakładamy gips.



Długi gips z rotacją zewnętrzną

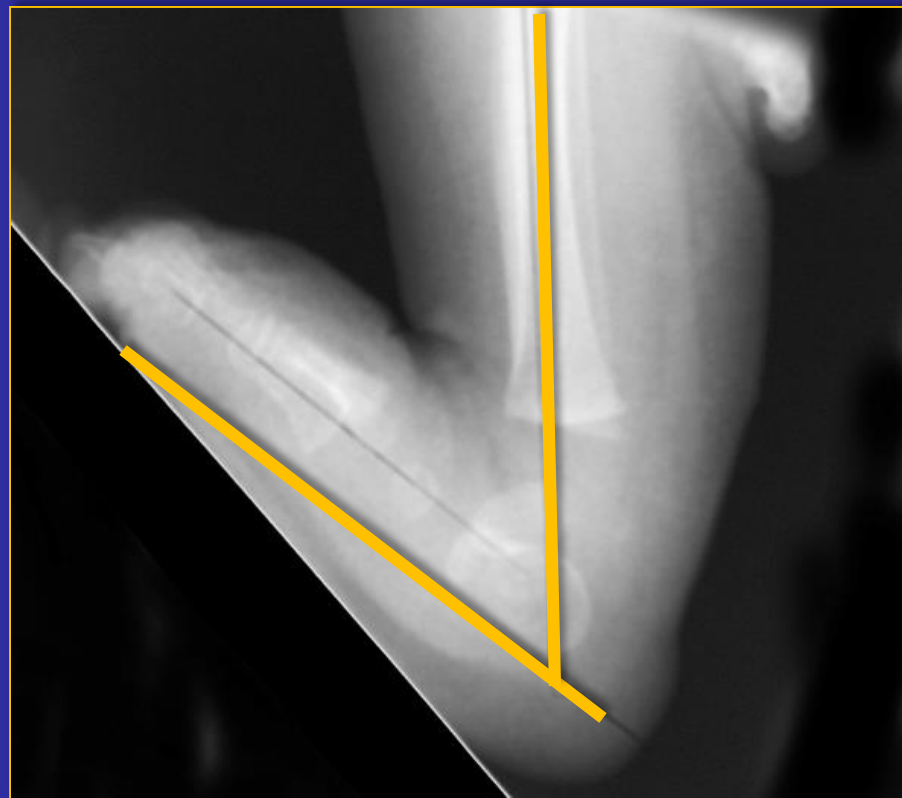
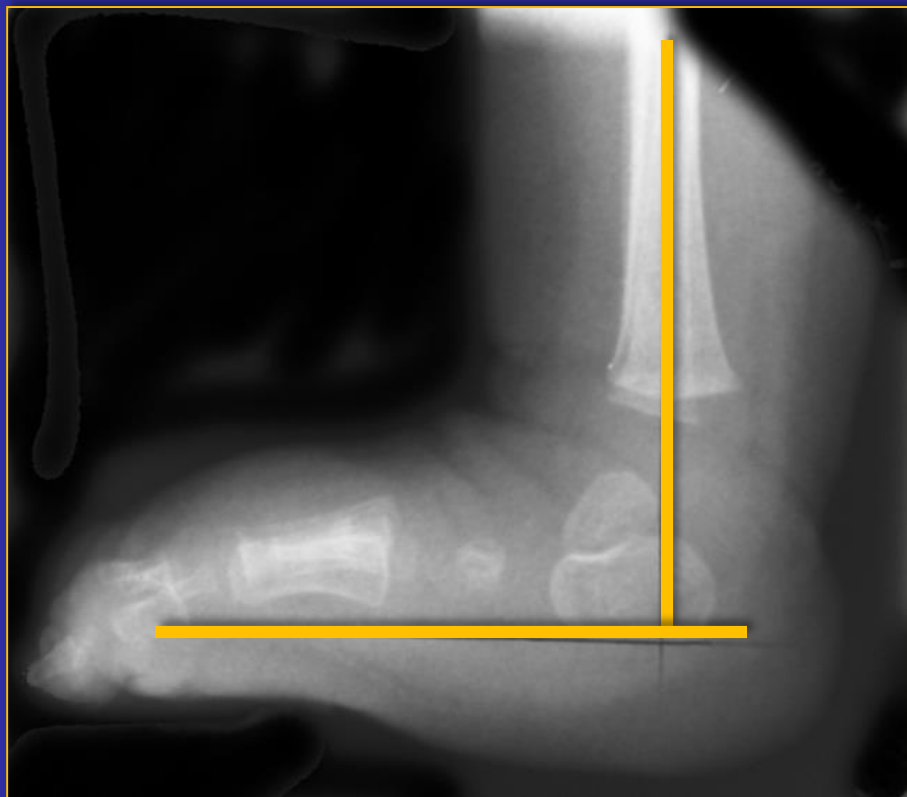




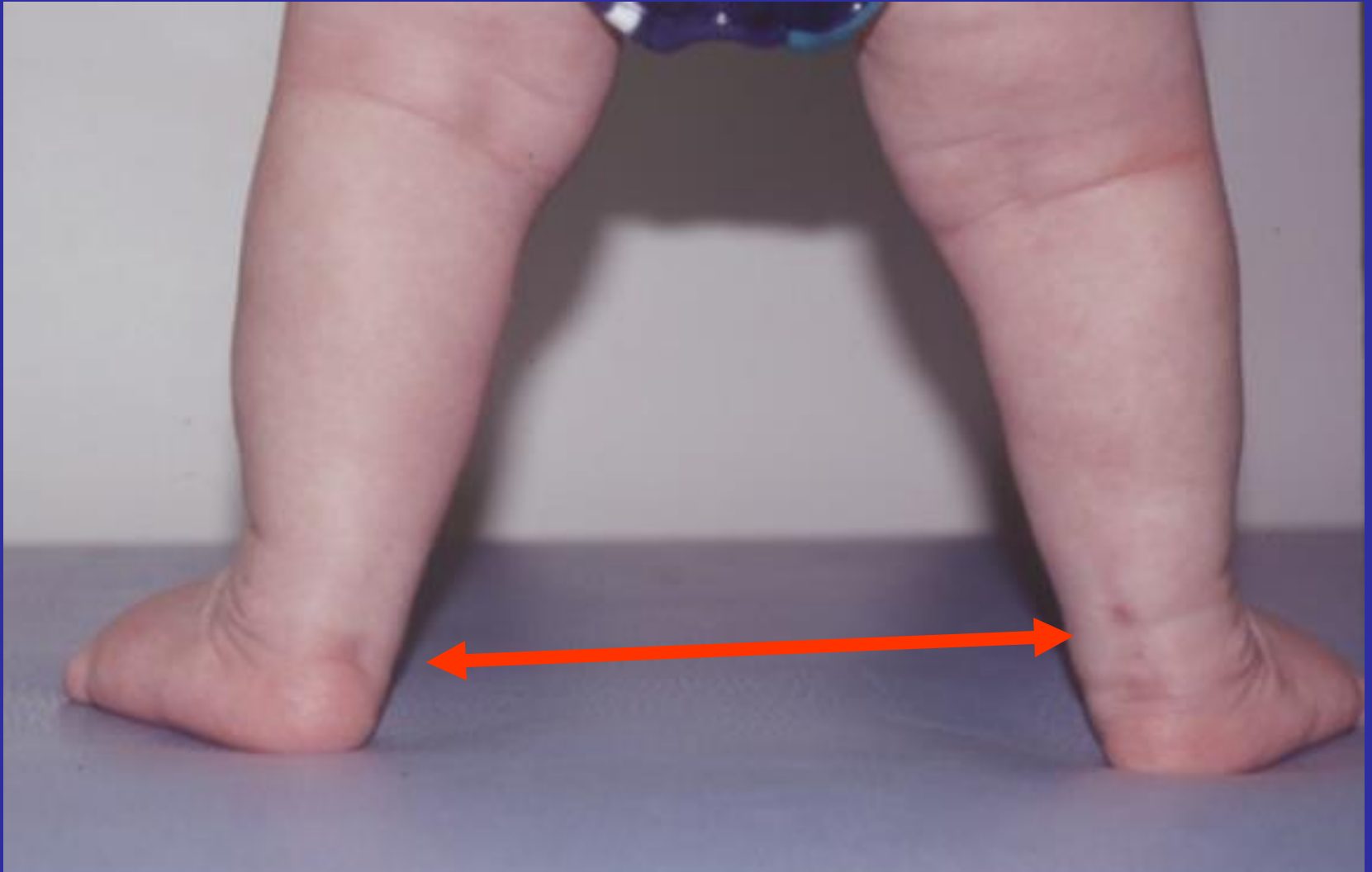
Redresje gipsowe przez 4-8 tygodni, a następnie TAL
Po czym kolejny gips na 3 tygodnie



RTG przed i po TAL

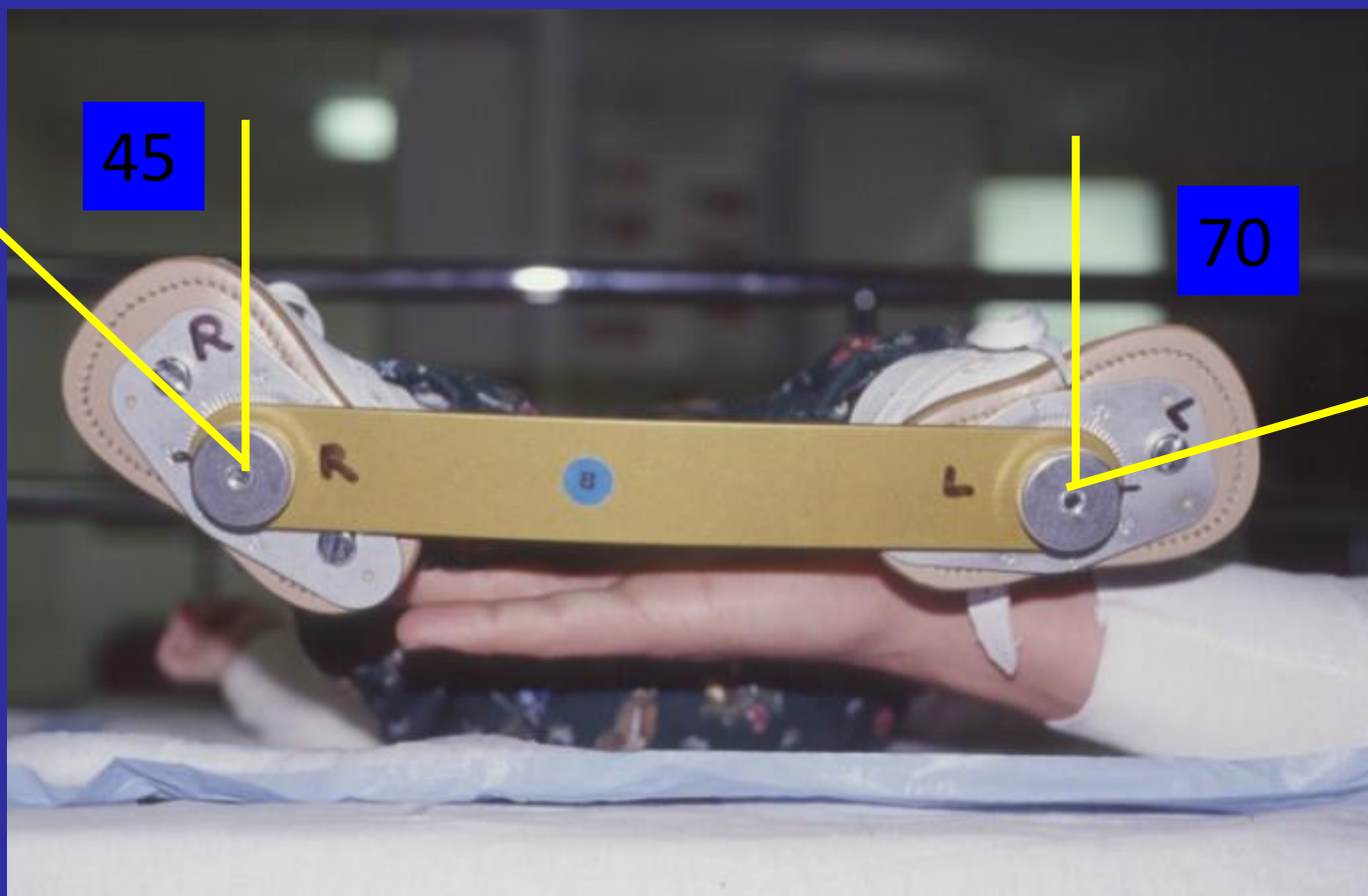


Stan po TAL





**Szyna Denis Browna cały czas przez 3
miesiące,
i na noc przez 2 – 4 lata**



**Buty w rotacji zewnętrznej
70° PEV, 45° normalna stopa**



PONSETI nawroty defomacji

- 1/8 operacja (ATT)
12.5% 2% (1/50)
- Pacjenci nie współpracujący
- Brak akceptacji rodziny







Przykład leczenia metodą Ponsetiego



Noworodek





14 miesięcy i
6 gipsów



16 miesięcy



16 miesięcy



14 miesięcy i
6 gipsów



16 miesięcy



14 miesięcy i
6 gipsów





Noworodek



22 miesiące
11 gipsów



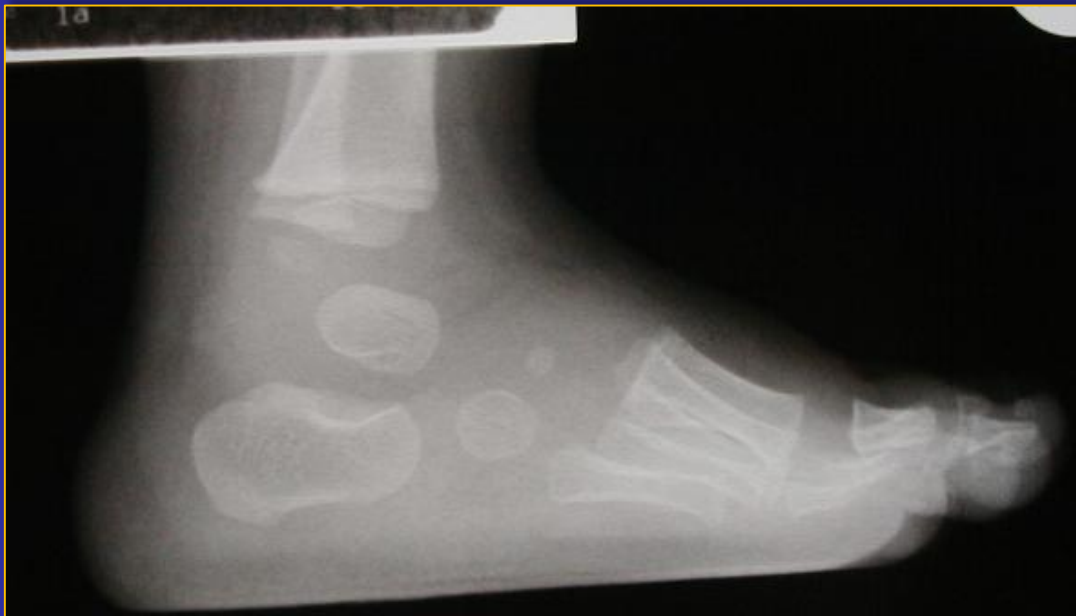


Wynik
czynnościowy





Obraz RTG



DLACZEGO METODA PONSETIEGO ?

- **MALO INWAZYJNA**
- **ŁATWA DO
NAUCZENIA SIĘ**
- **TANIA**

- **Krótki okres leczenia**
- **Dająca satysfakcję
rodzicom**
- **Dająca satysfakcję
lekarzom**











Po
porodzie



3 miesiące



6 miesięcy

**University of Iowa
Hospitals and Clinics**

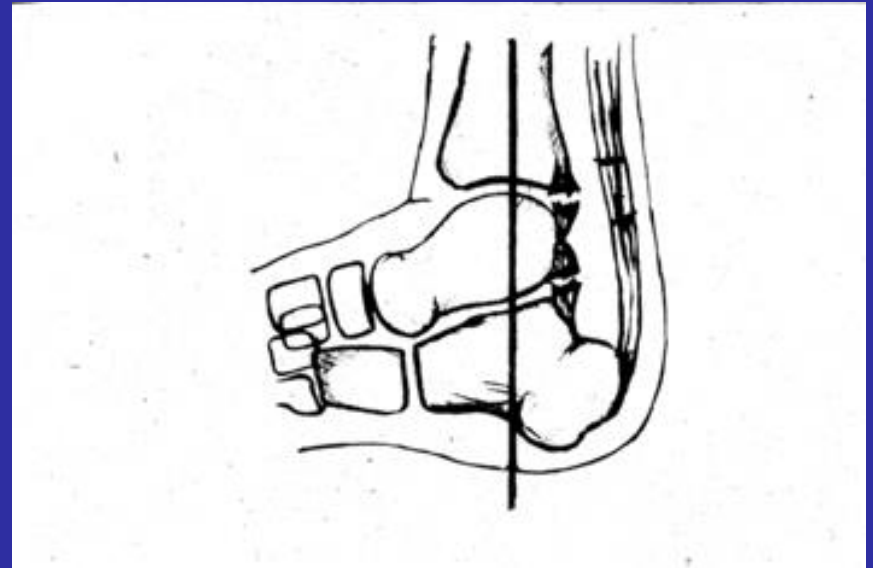
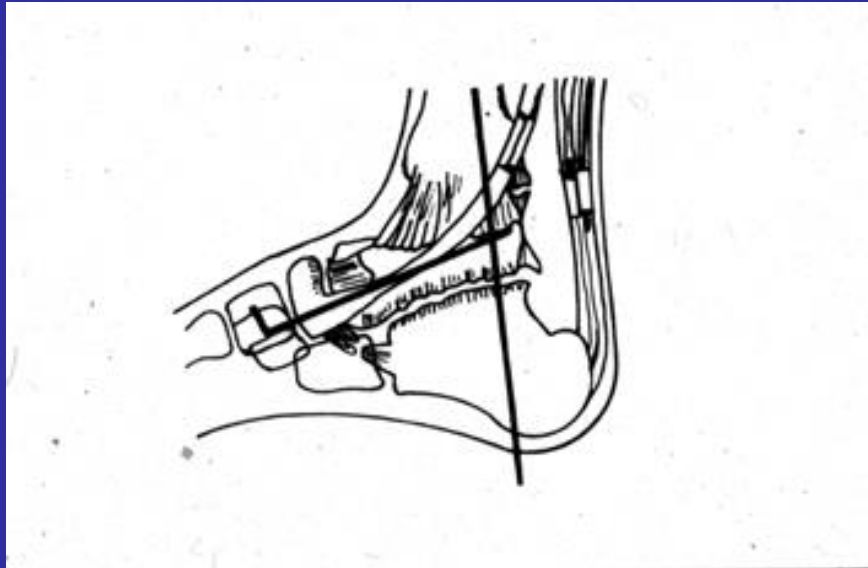
Department of Orthopedic Surgery

Stopa końsko-szpotawa

leczenie operacyjne

- Uwolnienie podskokowe – kapsuloligamentotomia,
- Zabieg na tyłostopiu,
- Po 4 roku życia:
 - Zabieg wg Ewansa,
 - Zabieg wg Dwyera

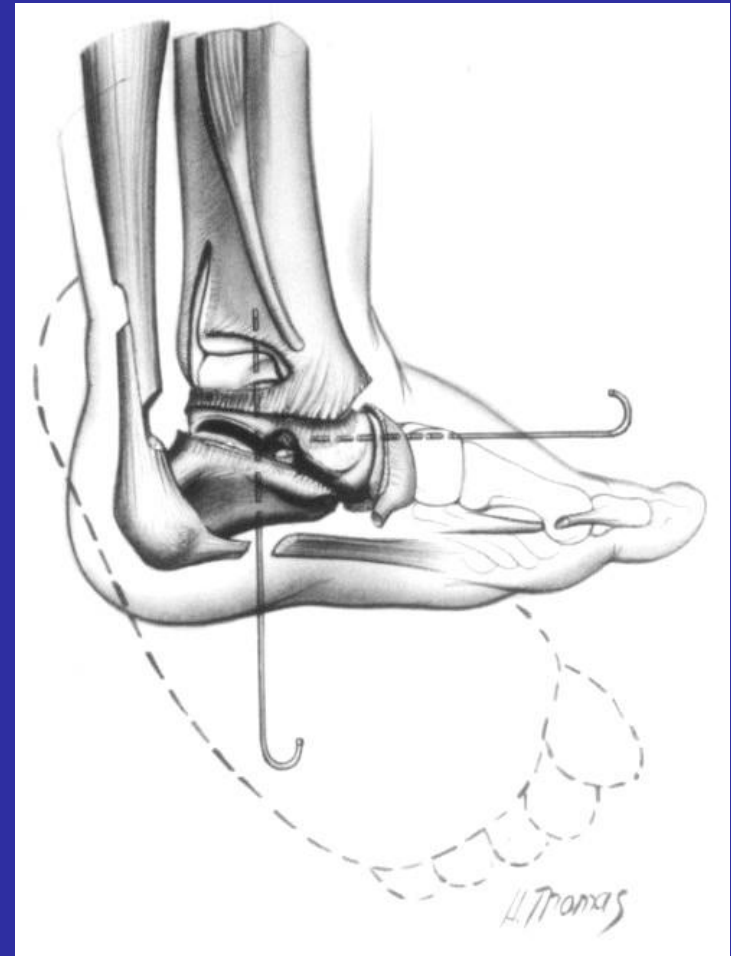
Stopa końsko-szpotawa leczenie operacyjne



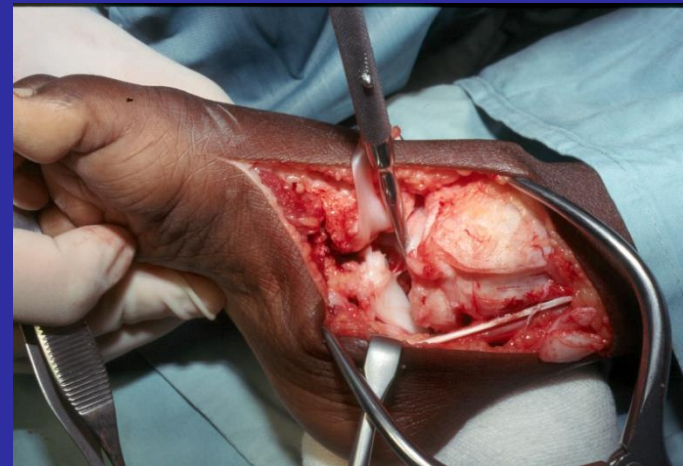
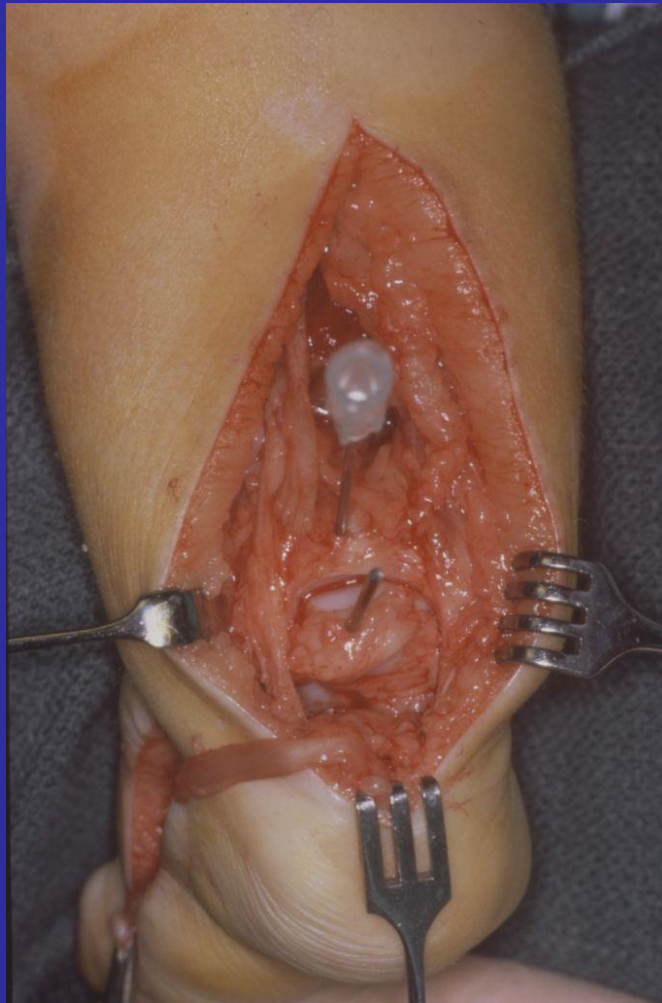


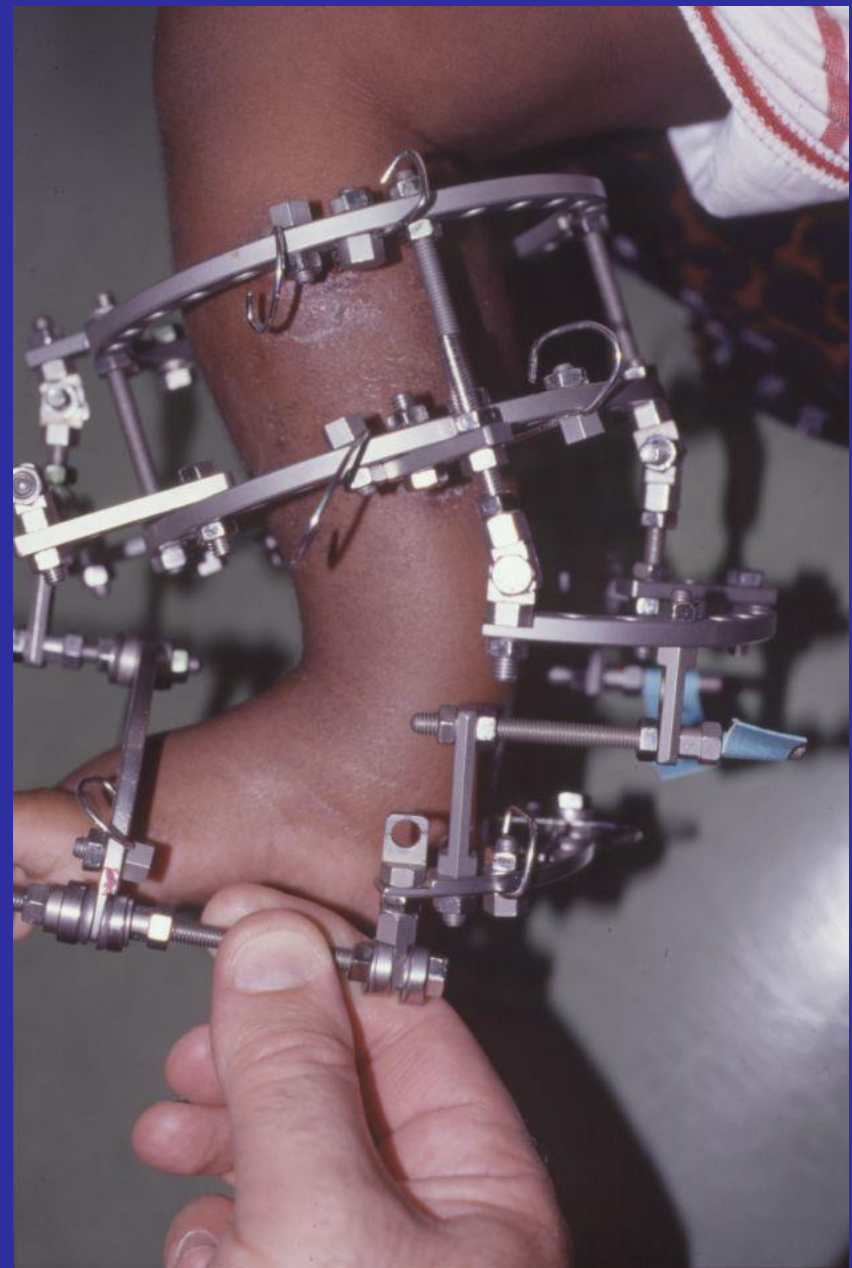
Uwolnienie tylnoprzyśrodkowe

- Achilles tendon
- CFL
- Post TaloFibular ligament
- Tibialis posterior tendon
- FDL tendon
- FHL tendon
- Superficial deltoid
- capsule



Uwolnienie tylnno-przyśrodkowe





Stopniowa korekcja stopy
= dystraktor zewnętrzny



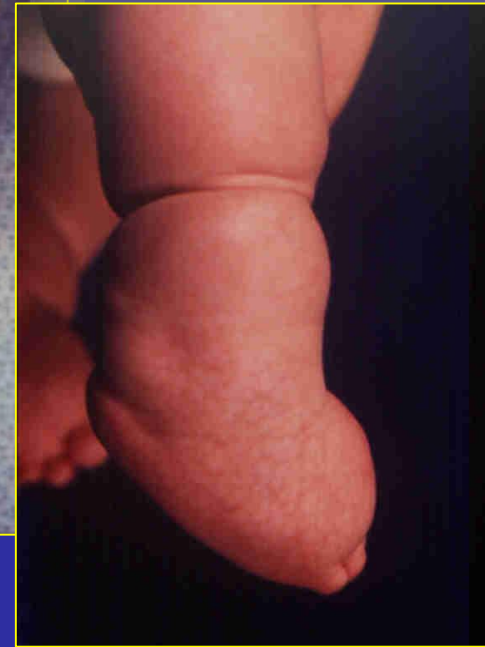
Stopa końsko-szpotawa – wynik odległy







Clubfoot with amniotic band syndrome



RESULTS



Dobry wynik –
5 letnia dziewczynka



Bardzo dobry wynik – chłopiec 7 lat

Nawroty deformacji po leczeniu wrodzonej stopy końsko-szpotawej z reguły wymagają leczenia operacyjnego

Najczęściej obserwowane deformacje po leczeniu
stopy końsko szpotawej to :

Przodostopie przywiedzione = 36 % (25%)

Stopa wydrażona = 18% (9%)

Supinacja przodostopia = 16% (7%)

Metody leczenia :

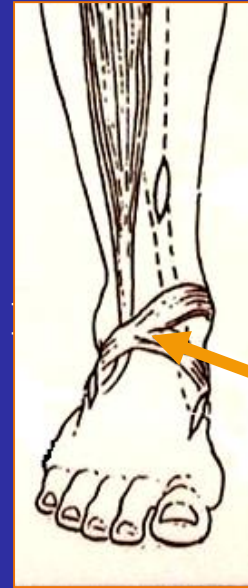
- 1. Tibialis anterior tendon transfer*
- 2. Metatarsal osteotomy*

Tibialis anterior tendon transfer

Original method

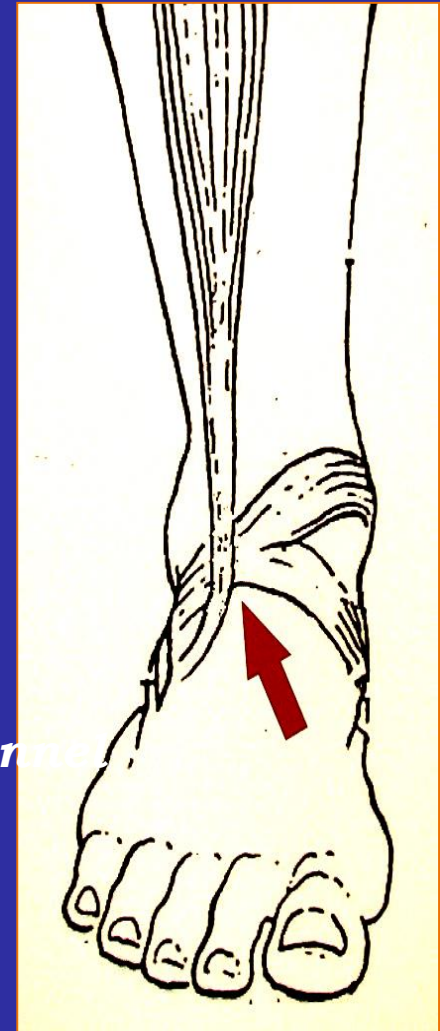
(Garceau + Palmer 1967)

Ścięgno TA jest przeprowadzane
wężadłem obrączkowatym

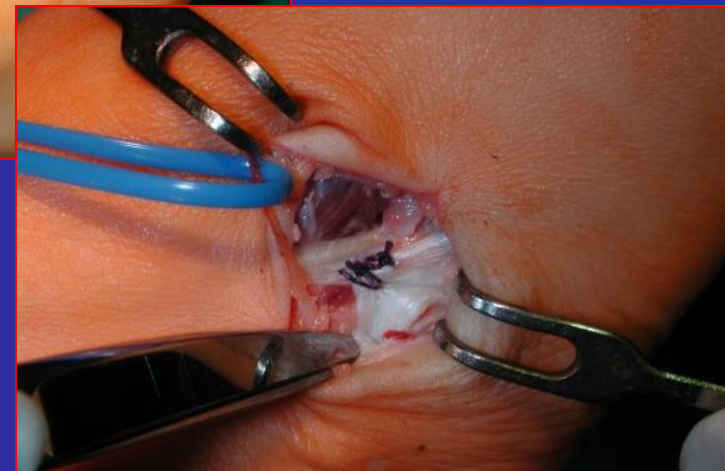


Proper technique

TA jest przeprowadzane przez **subcutaneous tunnel**
powyżej annular ligament



TECHNIKA OPERACYJNA



Osteotomia kości śródstopia

Osteotomy of MTT I. - V.
(Berman – Gartland 1975)

- 3 dojścia operacyjne
- osteotomia półkolista
- stabilizacja drutem, K



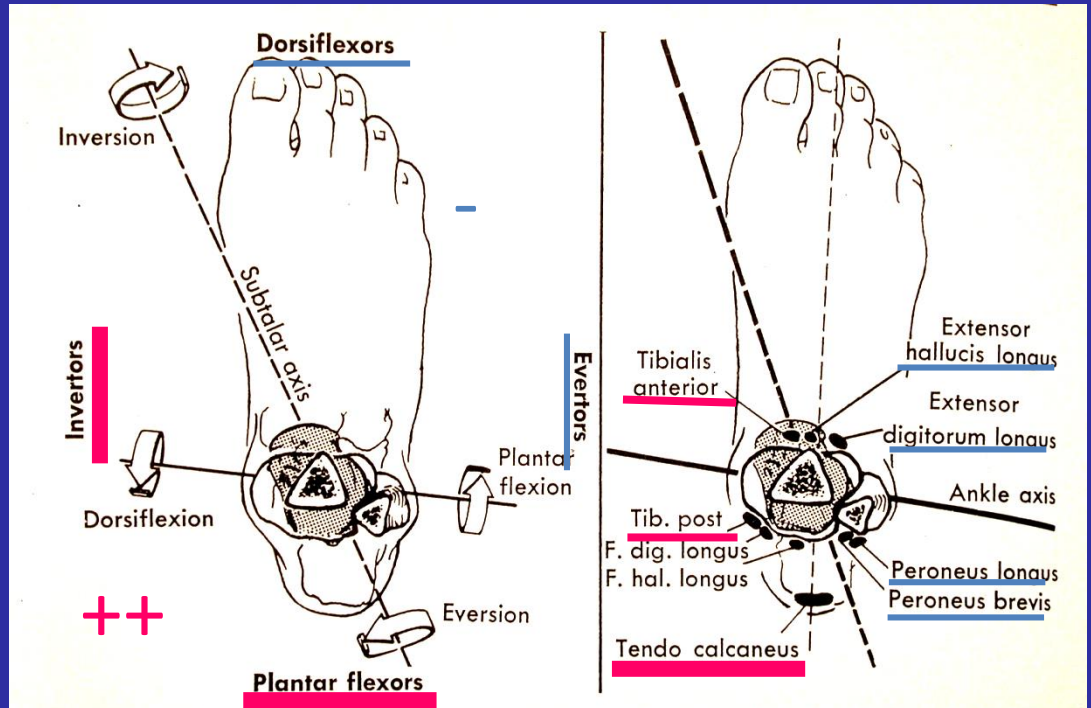
Stopa końsko-szpotawa porażenna

1. Spasticity
2. Myelodysplasia
3. Arthrogryposis
4. Progressive Neuromuscular diseases

RIBERA (1591 - 1652)

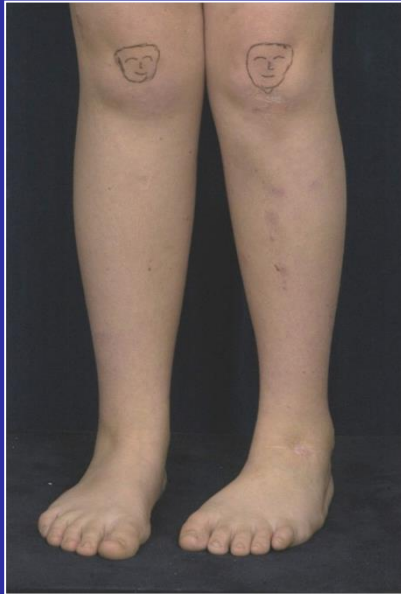


Jest wynikiem zaburzeń mięśniowych w wyniku porażenia



Leczenie podobne do leczenia wrodzonej stoppy końsko-szpotawej:

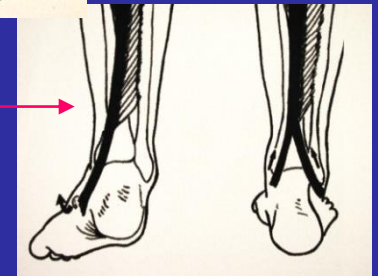
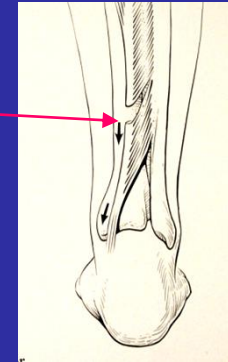




Leczenie operacyjne – dynamiczna deformacja

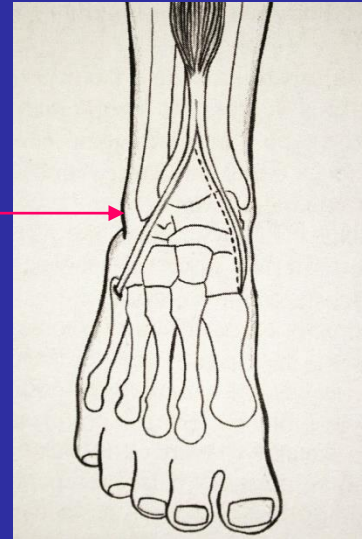
Tibialis posterior surgery (Tyłostopie szpotawe):

- Wydłużenie ścięgna TP
- tylko w niewielkich deformacjach (częste nawroty)
- Split TP tendon transfer na peroneus brevis
(powikłania – nawracająca sz;potawość, przekorygowanie u starszych dzieci)
- Anterior transfer ścięgna TP – na kość klinową II-III
- bardzo skuteczny zabieg
- głównie w hemiplegii



Tibialis anterior surgery (Przywiedzenie przodostopia):

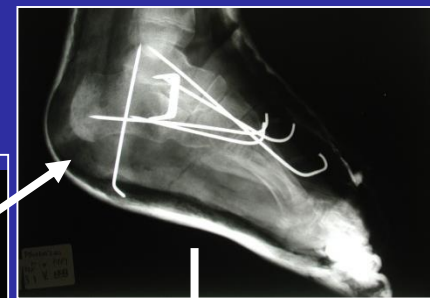
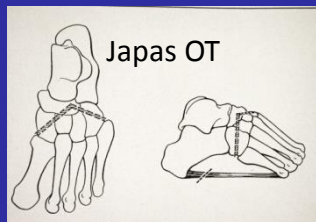
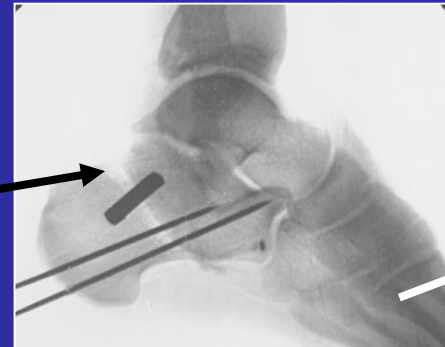
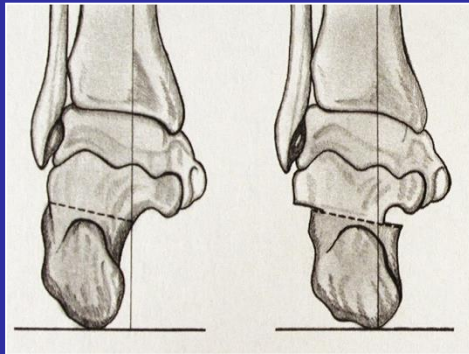
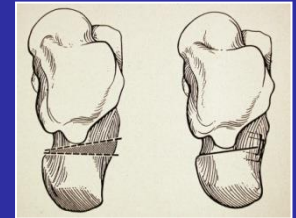
- split TA tendon transfer – na kość sześcienną
- całkowity transfer TA na grzbiet kości szczytowej
- split TA tendon + split TP tendon transfer / other combinations



W stopach końsko-szpotaowych spastycznych z utrwaloną deformacją

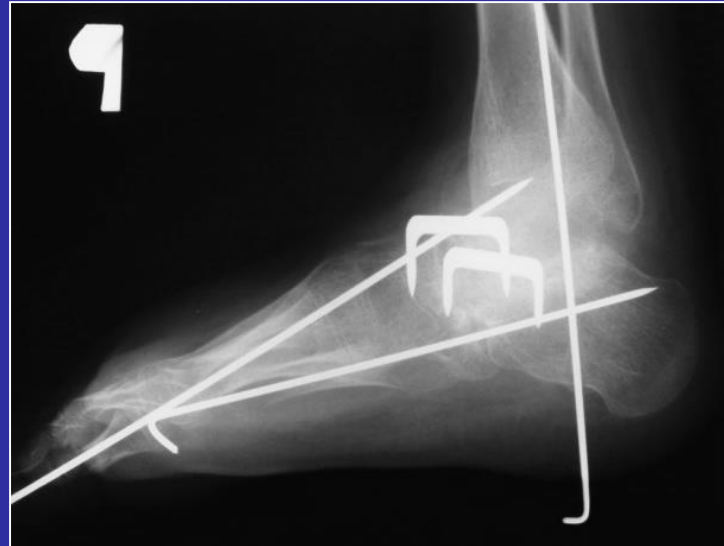
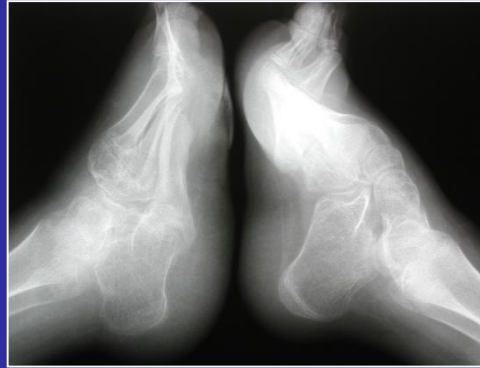
Zabiegi kostne + przeniesienie ścięgien (balans mięśniowy)

- Tyłostopie szpotawe – osteotomiam piety Dwyera
- **W ciężkich deformacjach potrójna artrsodeza stopy**



MMC clubfoot – bony surgery - adolescence

Potrójna artrodeza stopy





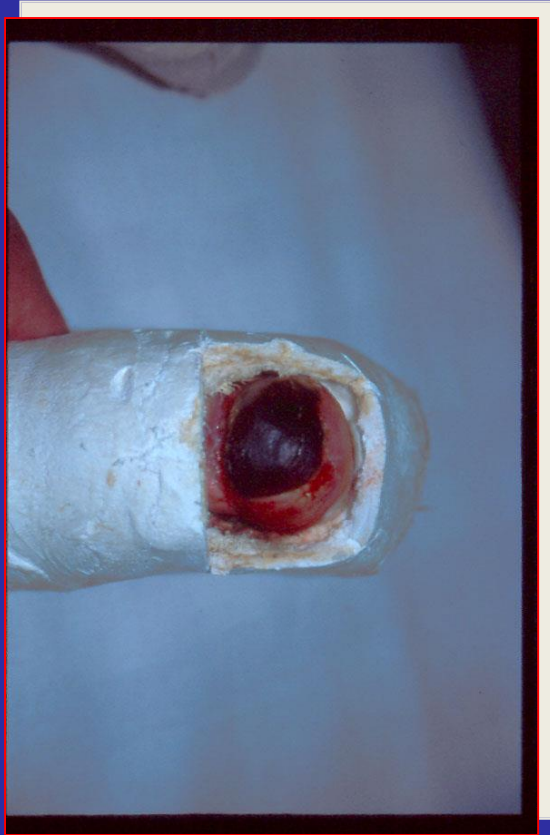
POWIKŁANIA

Problem z gojeniem ran



POWIKŁANIA

martwica skóry





POWIKŁANIA



Martwica skóry

POWIKŁANIA

Martwica po uszkodzeniu naczynia



Przemieszczenie drutu K



Zmiany zwyrodnieniowe stopy



THANK YOU

