

Architektura zewnętrzna składa się z systemu łuków podłużnych i poprzecznych, zwanych sklepieniem, które są jakby resorami, rozciągającymi się pod wpływem obciążenia, a następnie powracającymi do stanu wyjściowego dzięki specyficznym właściwościom fizycznym. Odpowiednikiem powyższej struktury jest architektura istoty gąbczastej w postaci beleczek kostnych, które tworzą układy nośne.

Sklepienie podeszwowe jest kompleksowym tworem architektonicznym, który opiera się na harmonijnym współdziałaniu struktur kostno-stawowych, a także więzadłowych i mięśniowych stopy. Powyżej opisana konstrukcja stopy pozwala na optymalne jej ułożenie względem podłoża, bez względu na to, w jakiej aktualnie pozycji znajduje się podudzie, oraz niezależnie od ukształtowania terenu. Taka budowa stopy pozwala również na zmianę kształtu sklepienia podeszwowego, tak aby stopa dostosowana była do podłoża, a także zapewnia zamortyzowanie sił powstających podczas obciążania stopy, umożliwiając elastyczność oraz płynność kroku.

Stabilizatory stóp:

1. **Bierne** – podłużne sklepienie wzmacnia: rozciągno i więzadła podeszwowe, a przede wszystkim więzadła podeszwowe długie, więzadło piętowo-sześciennne podeszwowe, a także więzadło piętowo-łódkowe, które podtrzymuje głowę kości skokowej. W momencie, kiedy mamy do czynienia z osłabieniem wymienionego więzadła, następuje opadnięcie głowy kości skokowej oraz obniżenie łuku przysiódkowego, co przyczynia się do płaskostopia. Sklepienie poprzeczne wzmacniają przebiegające poprzecznie więzadła śródstopia podeszwowego, w głównej mierze poprzeczne głębokie śródstopia, które łączą głowy wszystkich kości śródstopia.



Ryc. 15.7. UKŁAD WIEZADŁOWY STOPY.

2. **Czynne** – jak nazwa wskazuje (stabilizatory czynne stopy), jest to układ mięśniowy, w którym działanie mięśni polega w głównej mierze na wykonywaniu odpowiednich ruchów czynnych, jednak ważne jest również to, że mięśnie te współdziałają przy stabilizacji stopy podczas obciążenia oraz chodu. Zadaniem wyżej wymienionych stabilizatorów jest jakby napinanie łuków. Należą do nich mięśnie krótkie i długie stopy, które posiadają swe przyczepy na kościach podudzia.



Ryc. 15.8. UKŁAD MIĘŚNIOWY STOPY.

Sklepienie podłużne

Składa się z łuku podłużnego przyśrodkowego (dynamicznego) oraz łuku podłużnego bocznego (statycznego). Łuk podłużny przyśrodkowy przebiega od guza piętowego poprzez kość łódkowatą, a także pierwszą kość klinowatą, do głowy I kości śródstopia. Szczytem łuku jest kość łódkowa, oddalona od podłoża o ok. 2,5 cm. Łuk podłużny boczny łączy guz piętowy z głową V kości śródstopia i przechodzi przez kość sześcienną, która stanowi jego szczyt oddalony od podłoża o ok. 0,5 cm.



Ryc. 15.9. SKLEPIENIE PODŁUŻNE STOPY: (a) stopa o prawidłowym wysklepieniu, (b) łuk podłużny stopy.

Mięśnie odpowiedzialne za utrzymanie sklepienia podłużnego stopy to przede wszystkim:

1. Mięśnie długie

- > piszczelowy tylny,
- > strzałkowy długi,
- > piszczelowy przedni.

2. Mięśnie krótkie – wszystkie w podszwowej części stopy.

Sklepienie poprzeczne

W skład tego sklepienia wchodzi łuk poprzeczny łączący głowy pięciu kości śródstopia. Łuk ten spłaszcza się i opiera o podłoże głowami kości śródstopia