



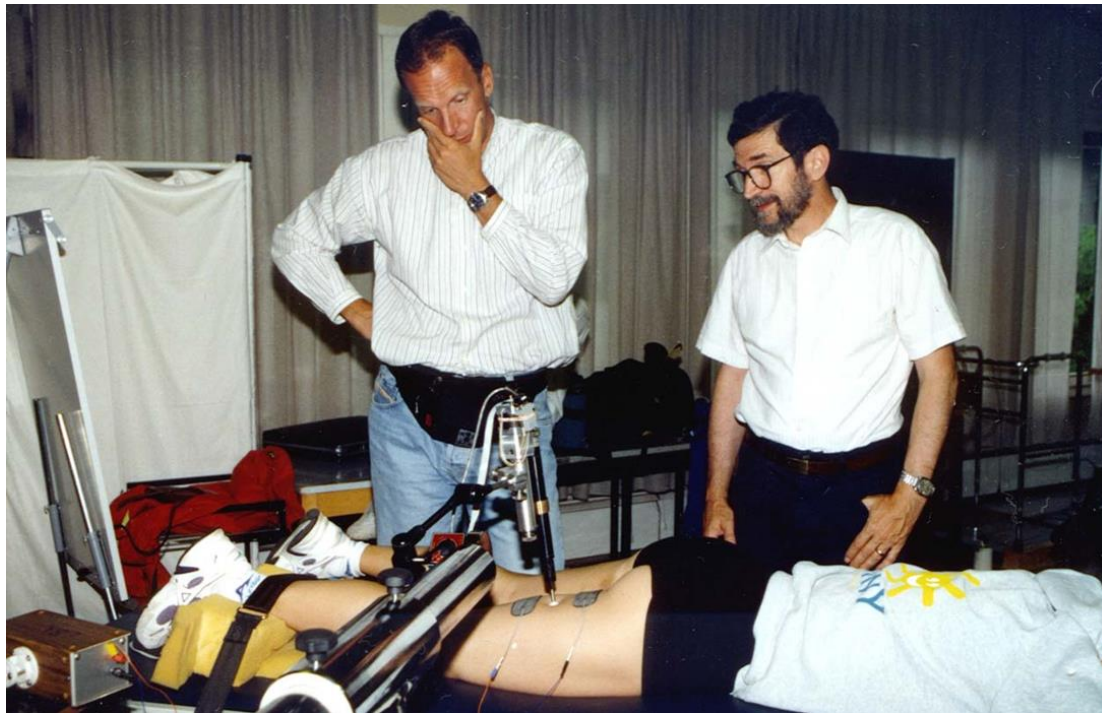
moja zgodba...

Boštjan Šimunič

Znanstveno-raziskovalno središče, Inštitut za
kineziološke raziskave in TMG-BMC d.o.o.

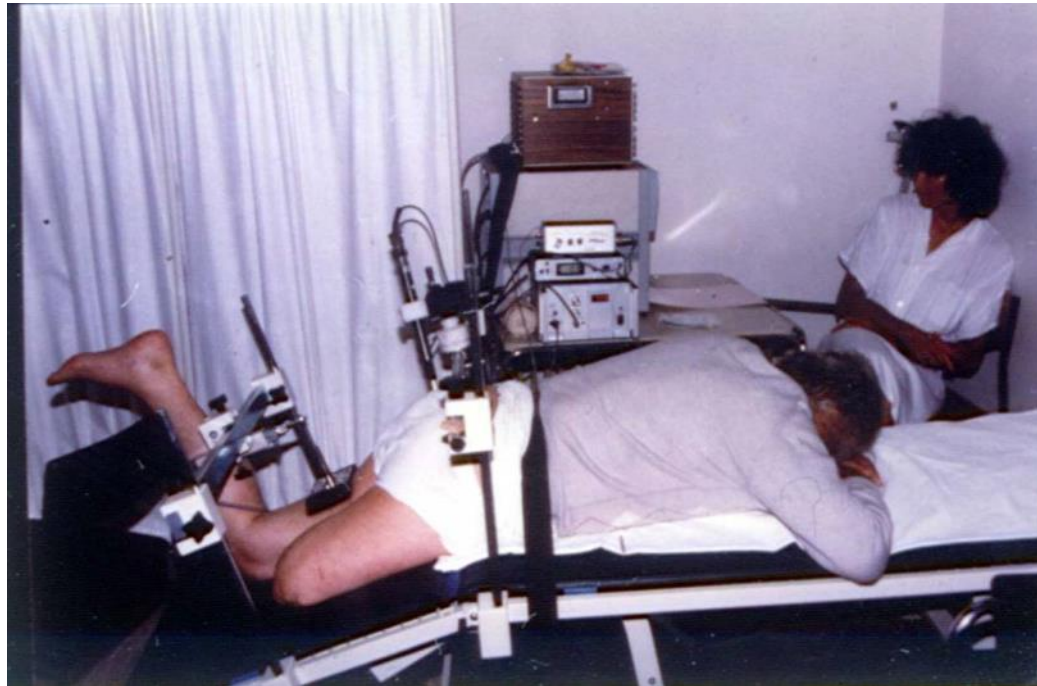


- Srdjan Djordjevič in prof. dr. Vojko Valenčič



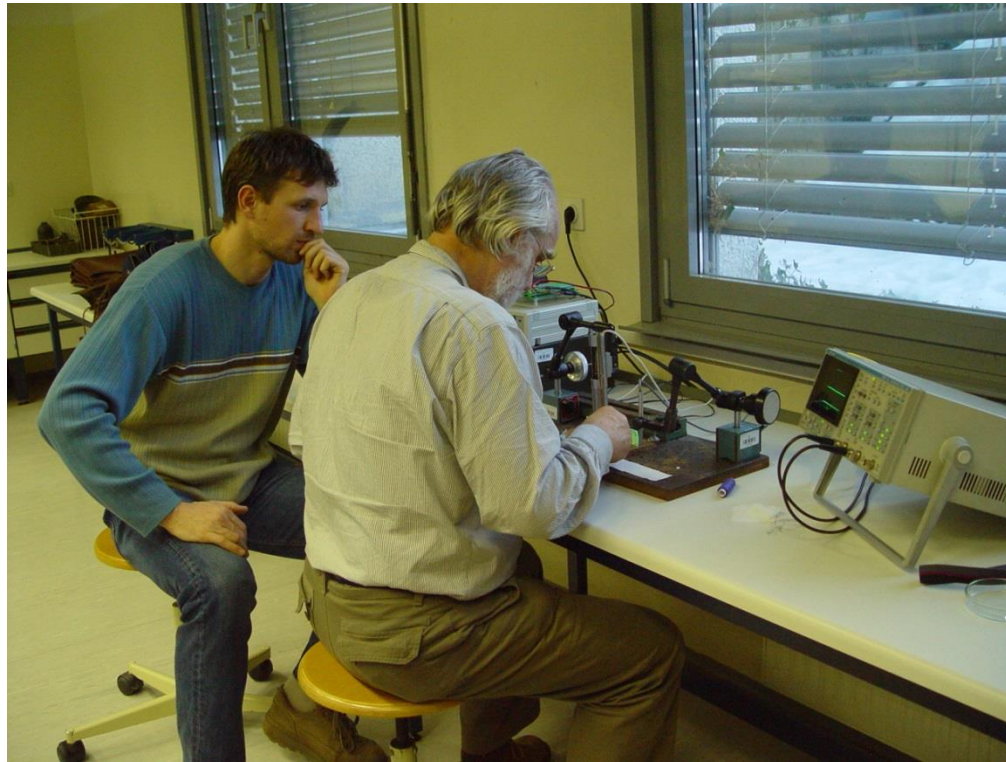
VALENČIČ, Vojko, BURGER, Helena, KNEZ, Nataša, MARINČEK, Črt. (1991). Biomechanical characteristics of musculus gluteus maximus in men. V: STANIČ, Uroš (ur.), BAJD, Tadej (ur.). Proceedings of 7th International Conference on Mechanics in Medicine and Biology, Ljubljana (Slovenia) - Pörtschach (Austria), str. 94-95.

- Prof. dr. Helena Burger



BURGER, Helena, VALENČIČ, Vojko, MARINČEK, Črt, KNEZ, Nataša (1996). Properties of musculus gluteus maximus in above-knee amputees. Clin. biomech. 11(1): 35-38.

- Boštjan Šimunič in prof. dr. Peter Stušek



KERŠEVAN, Katarina, VALENČIČ, Vojko, DJORDJEVIĆ, Srdjan, ŠIMUNIČ, Boštjan. (2002). The muscle adaptation process as a result of pathological changes or specific training procedures. Cell. Mol. Biol. Lett. 7(2):367-369.

- Srdjan Djordjevič in Merlene Ottey



• ... in FC Barcelona

Una día de pruebas - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://www.fcbarcelona.com/esp/noticias/noticias/h05071805.ahml

FCBARCELONA.COM Home | Mapa Web | Contacto

FCB MAIL REGISTRO Català English Japonés Chino

Actualidad Noticias

FCB-Diente El Club FCB-Emoción

Ver más Noticias

Noticias

Tipo Resúmenes diarios Destacaciones Comunicados oficiales Entrevistas Entrenamiento Seguimiento lesionados Otro

Ámbito Fútbol Todo El Club Fútbol Baloncesto Balonmano Hockey

Especials FCB-Real Madrid 2004 Final Liga ACB 2004 Real Madrid FCB 2004 Elecciones 2005 125 aniversario Joan Gamper

Precios especiales 



BARÇA SALUD Sección Médica 

Hazte socio aquí

Volver

Fútbol 18 JUL 06 19:30

Una día de pruebas

El primer día de trabajo ha tenido tres escenarios. En uno de ellos, el Centro de Medicina Deportiva FC Barcelona, los jugadores han pasado toda una serie de pruebas médicas para comprobar su estado tras las vacaciones.

Ecografía, aspirometría, omega wave, prueba de esfuerzo, tensiografía. Detrás de todos estos nombres de la terminología médica se esconden las diferentes pruebas que han pasado los futbolistas del primer equipo en el Centro de Medicina Deportiva FC Barcelona. Todo ello lo han realizado bajo la supervisión del jefe de los servicios médicos del club, Jordi Ardèvol, y de los médicos del primer equipo, Gil Rodas y Luis ITI.

Estas pruebas han servido para comprobar el estado físico y muscular en el que se encuentran los miembros de la primera plantilla después de un mes de inactividad. A todo esto, hay que sumar la consulta traumatólogica y deportiva de valoración individual que todos los jugadores han hecho con el doctor Ardèvol.

Ardèvol: "Ahora nos tenemos que sentar y evaluar los resultados"

Con los resultados en mano, ahora son los médicos del club los que tienen que comprobar que todo esté correcto. Así lo ha destacado el jefe de los servicios médicos, el doctor Ardèvol, a fcbarcelona.com: "Estas pruebas han servido para detectar incidencias de lo que haya podido pasar durante el verano. Los resultados los tendremos en los próximos días y ahora lo que hace falta es sentarse y evaluarlo. Por lo tanto, este será una de los trabajos que nos llevaremos como deberes al stage de Dinamarca. Con todo esto ya tendremos bastantes datos para poder informar sobre el tipo de individualización de carga de todos los jugadores."

Haz clic [aquí](#) para escuchar el audio del doctor Ardèvol (en catalán)

Después de un mes de vacaciones, sin embargo, los jugadores presentan un tipo de resultados bastante habituales y comunes: "Hay un lógico aumento de porcentaje de grasas en el cuerpo, y es muy normal. A parte, la condición física de resistencia y de explosividad no está al mismo nivel que cuando los jugadores están en plena temporada. Pero esto es normal y para esto se entrenan."

Haz clic [aquí](#) para escuchar el audio del doctor Ardèvol (en catalán)



Moja zgodba...

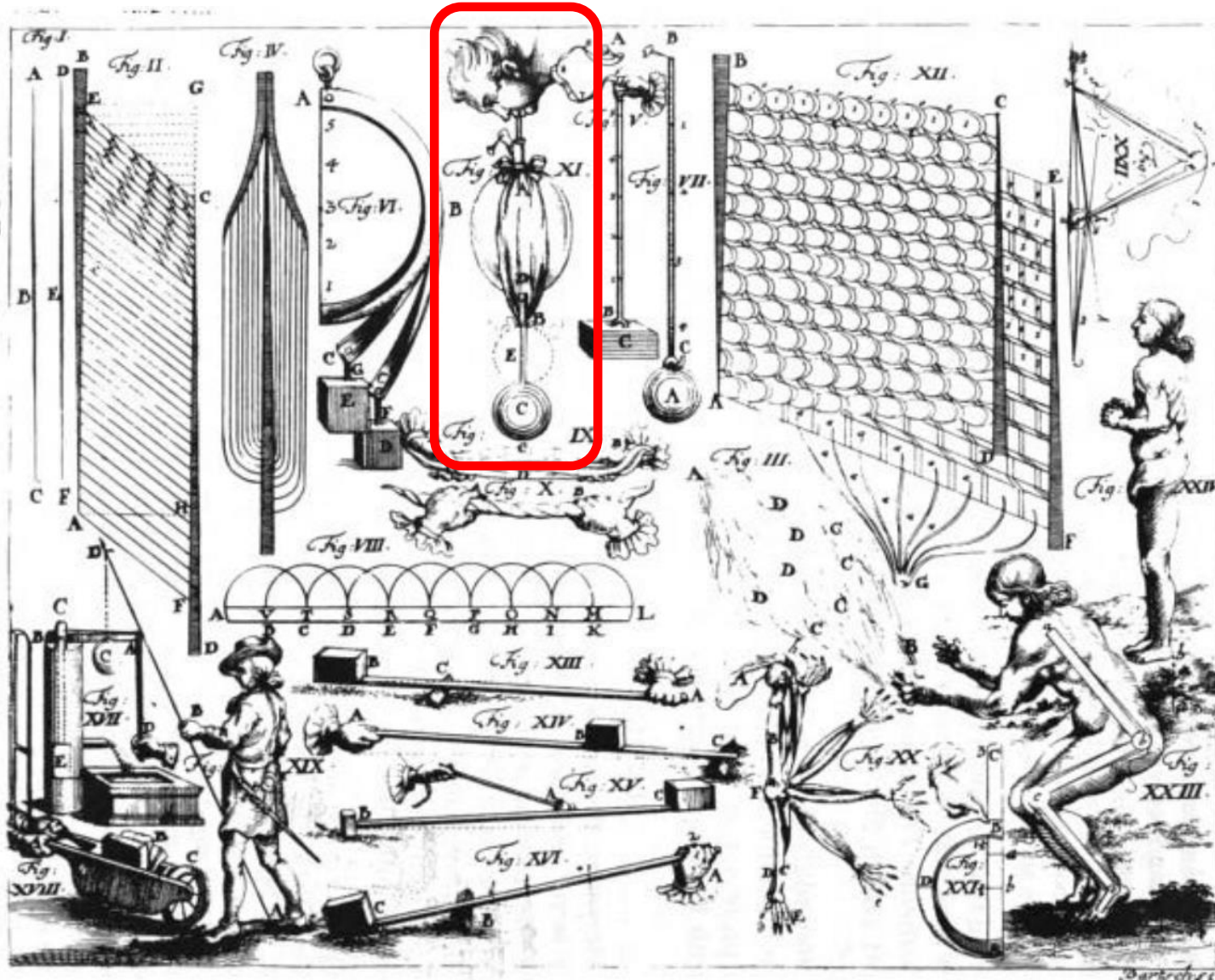
- Dodiplomski študent UL FRI
 - Diploma, 1999
- Podiplomski študent UL FE
 - **Mladi raziskovalec**, 2000 (asistent)
 - Magisterij, 2001
 - Doktorat, 2003
- Vodja razvoja v TMG-BMC d.o.o., 2003
 - Ustanovil raziskovalno skupino, 2004
 - Pridobil vrsto projektov, 2004 ...
 - **Leto dni v UK Sports** – svetovalec za tehnologije v športu, 2005
- Raziskovalec na **Univerzi na Primorskem, Inštitutu za kineziološke raziskave ZRS**
 - Ustanoviteljski član, 2003
 - Vodja laboratorija, 2006
 - Predstojnik inštituta, 2013

Tenziomiografija

- Validacija metode za merjenje mišičnih lastnosti !?
 - Skupinsko in mednarodno delo !
 - Sistematično !
 - Drago ! Potrebno pridobivati sredstva
 - Manj etično ! Dovoljenja za poskuse na živalih in ljudeh
 - Interdisciplinarno (UP IKARUS, UL FE, IJS, DLR, MMU, ...) !

Osrednja raziskava

Mišična fiziologija pred 500 leti

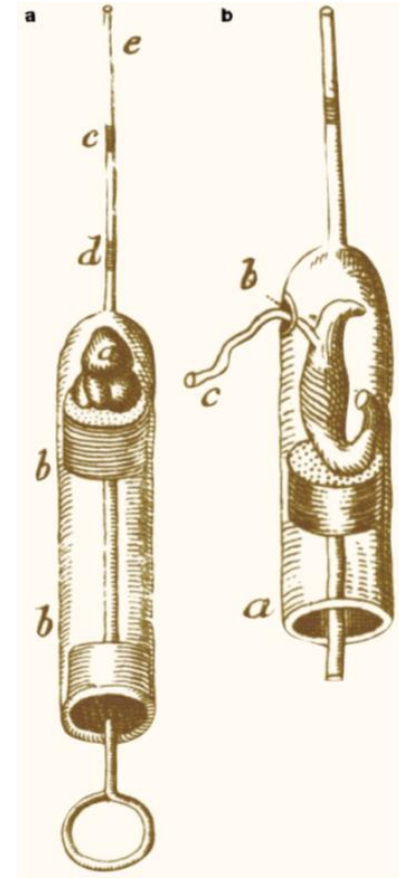


Kaj pa mišični volumen ?

Swammerdam (1637-1680)

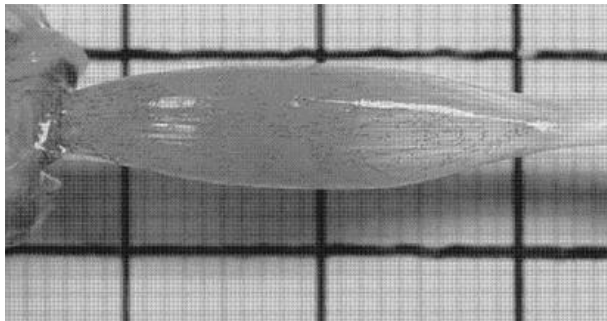


(Swammerdam, J. The Book of Nature II, Seyffert, London, 1758)

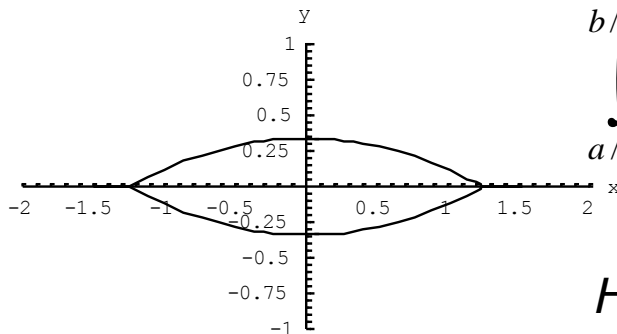
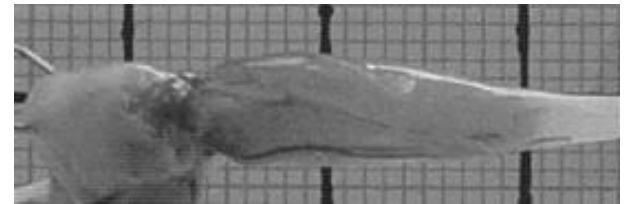
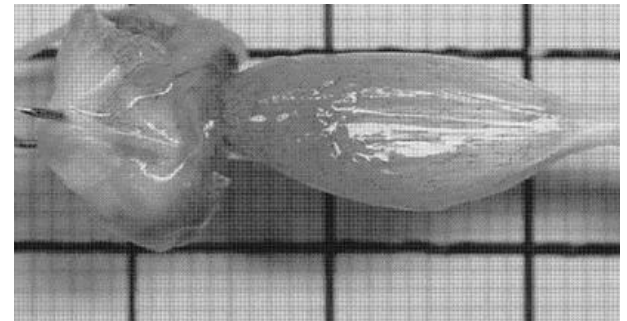


Geometrijski model

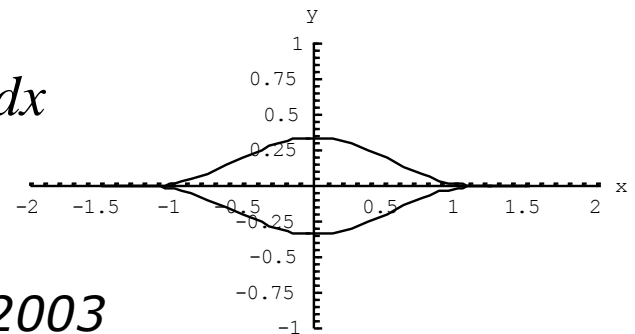
Sproščena



Skrčena



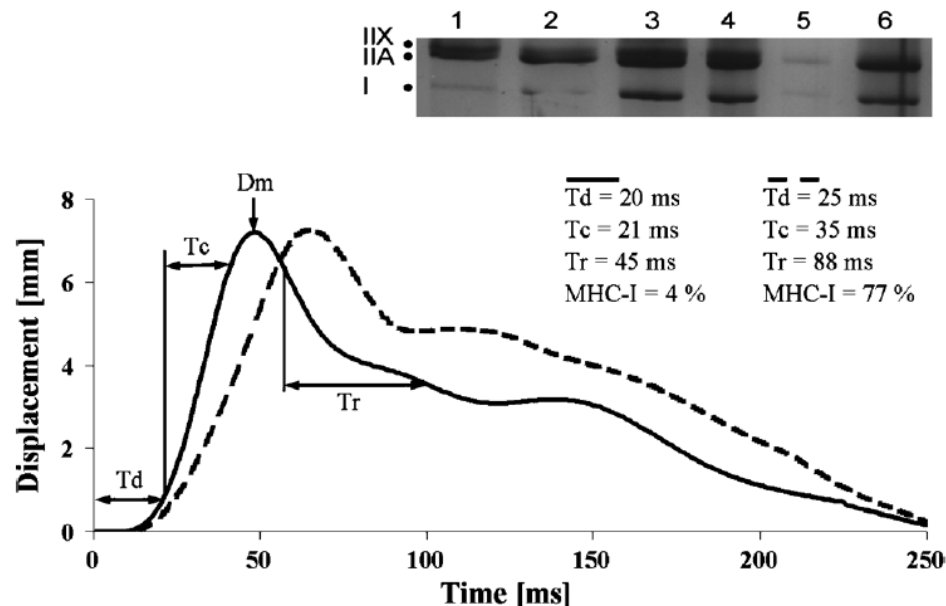
$$\int_{a/m}^{b/m} (\sqrt{m} f(mx))^2 dx = \int_a^b f(x)^2 dx$$



Hafner in Šimunič et al., 2003

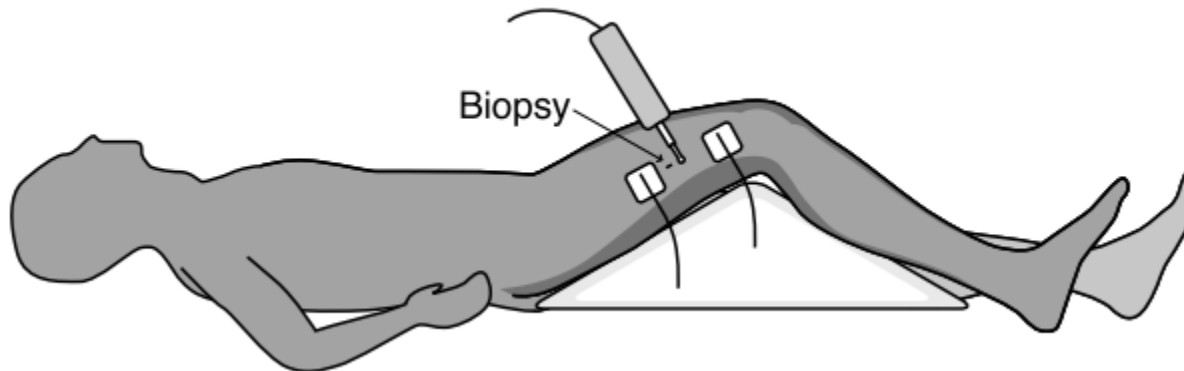
Cilj in hipoteza

- Cilj: Razložiti časovne parametre odziva TMG!
- Hipoteza: Časovni parametri so povezani z mišično sestavo

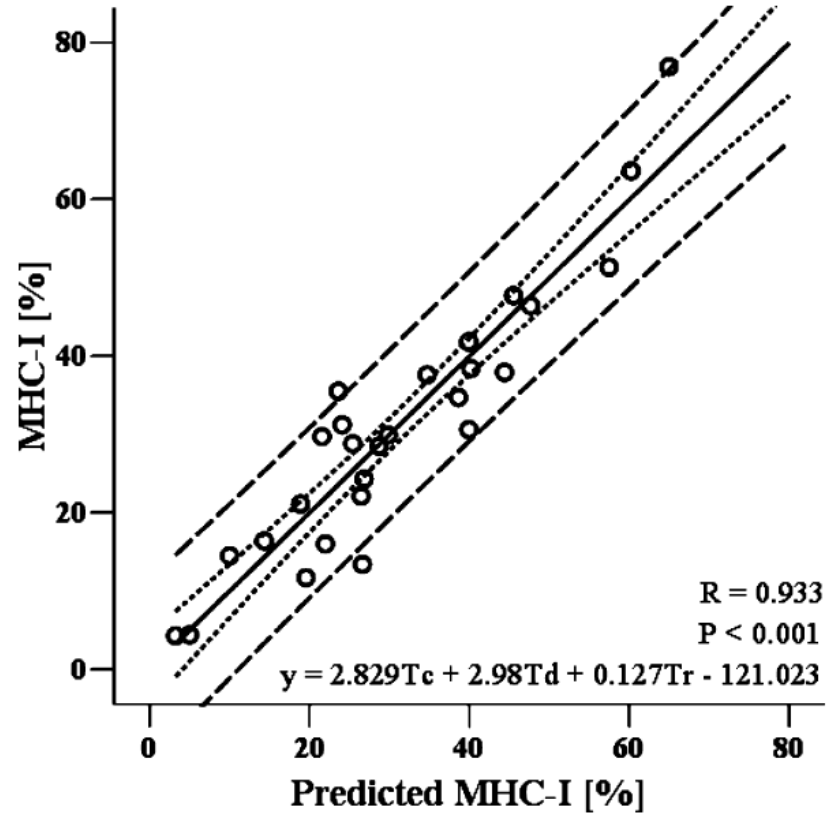
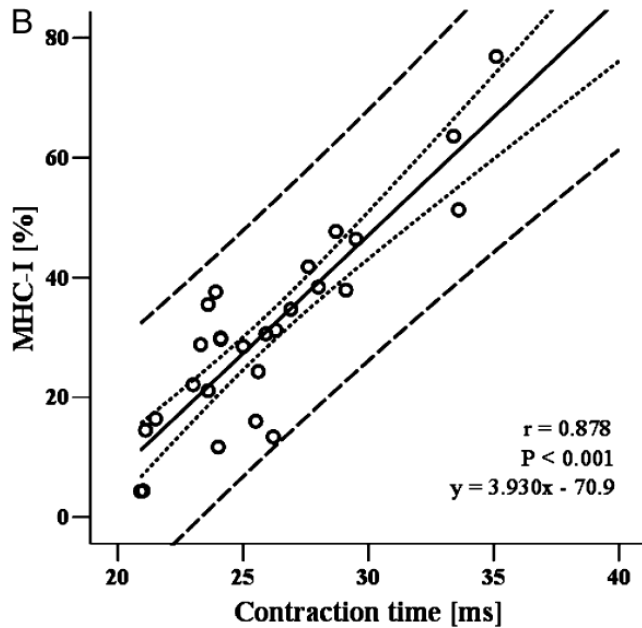


Metode dela

- 27 preiskovancev obeh spolov, od 20 do 83 let
- Sprednja stegenska mišica *vastus lateralis*
 - Izmerili smo časovne parametre iz odziva TMG
 - Izmerili smo % MHC-1 iz biopsijskega vzorca
- Večkratna linearna regresija



Rezultati



Šimunič et al., MSSE, 2011

Ponovljivost je „odlična“: ICC > 0.90

*Šimunič et al., JEK, 2012
in še mnogo drugih [2008 - 2012]*

Tenziomiografija

- Validacija metode za merjenje mišičnih lastnosti !?
 - Skupinsko in mednarodno delo !
 - Sistematično !
 - Drago ! Potrebno pridobivati sredstva
 - Manj etično ! Dovoljenja za poskuse
 - Interdisciplinarno (UP IKARUS, UL FE, IJS, DLR, MMU, ...) !

A potem...

- Objavljivo ! Veliko povpraševanje raziskovalnih organizacij
- Unikatno in uporabno ! Veliko povpraševanje končnih uporabnikov (zdravstvo, rehabilitacija, šport)

Posebna zahvala „mojim stricem iz ozadja“

- Mentorju prof. dr. Vojku Valenčiču na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko UL
- Sodelavcu Srdjanu Djordjeviču iz podjetja TMG-BMC d.o.o. Družba za biomedicinski inženiring
- Direktorju prof. dr. Radu Pišotu, nosilcu raziskovalnega programa na Univerzi na Primorskem

„P5-0381 – Kineziologija za kakovost življenja“

Hvala lepa

Ime.....Boštjan Šimunič

Email.....bostjan.simunic@zrs.upr.si

Zaposlen.....Inštitut za kineziološke raziskave UP ZRS

MHC-1 mišice VL..... 95% CI = [11, 31] %