

KINEZIOLOGICKÁ ANALÝZA

CYKLISTIKA

„cyklistický krok“

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

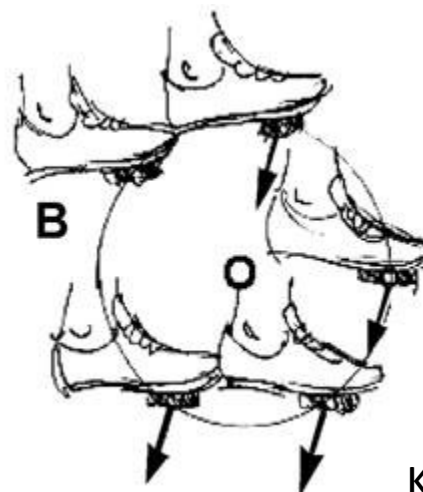
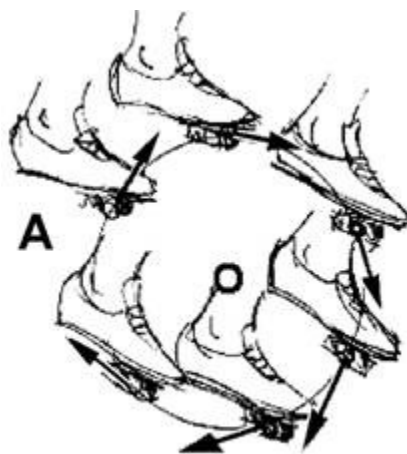
LOKOMOCE (cyklistika)

- arteficiální
(stroj: kolo)

POHYBY SEGMENTŮ

- cyklické

KINEZIOLÓGICKÁ ANALÝZA



DOLNÍ KONČETINY

1

FÁZE: TLAKOVÁ FÁZE (sešlápnutí pedálu)

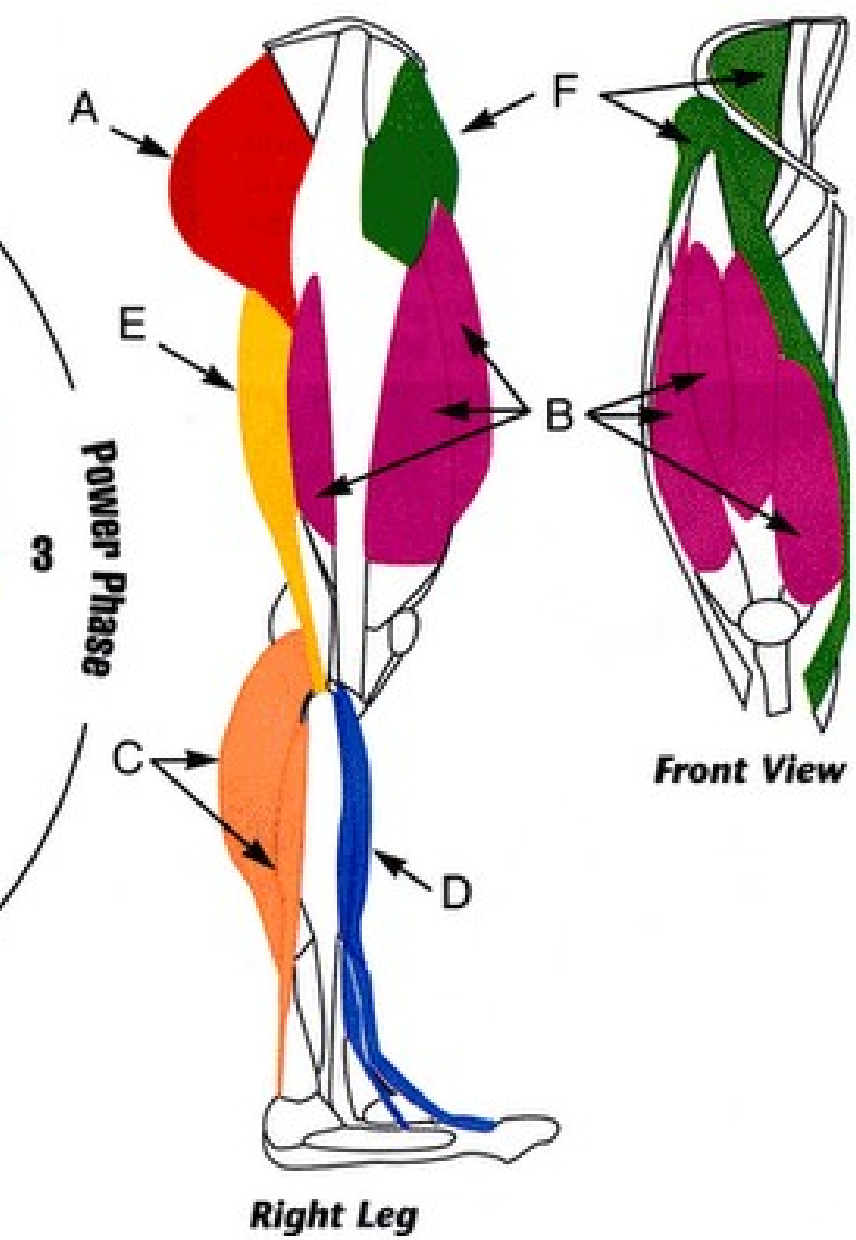
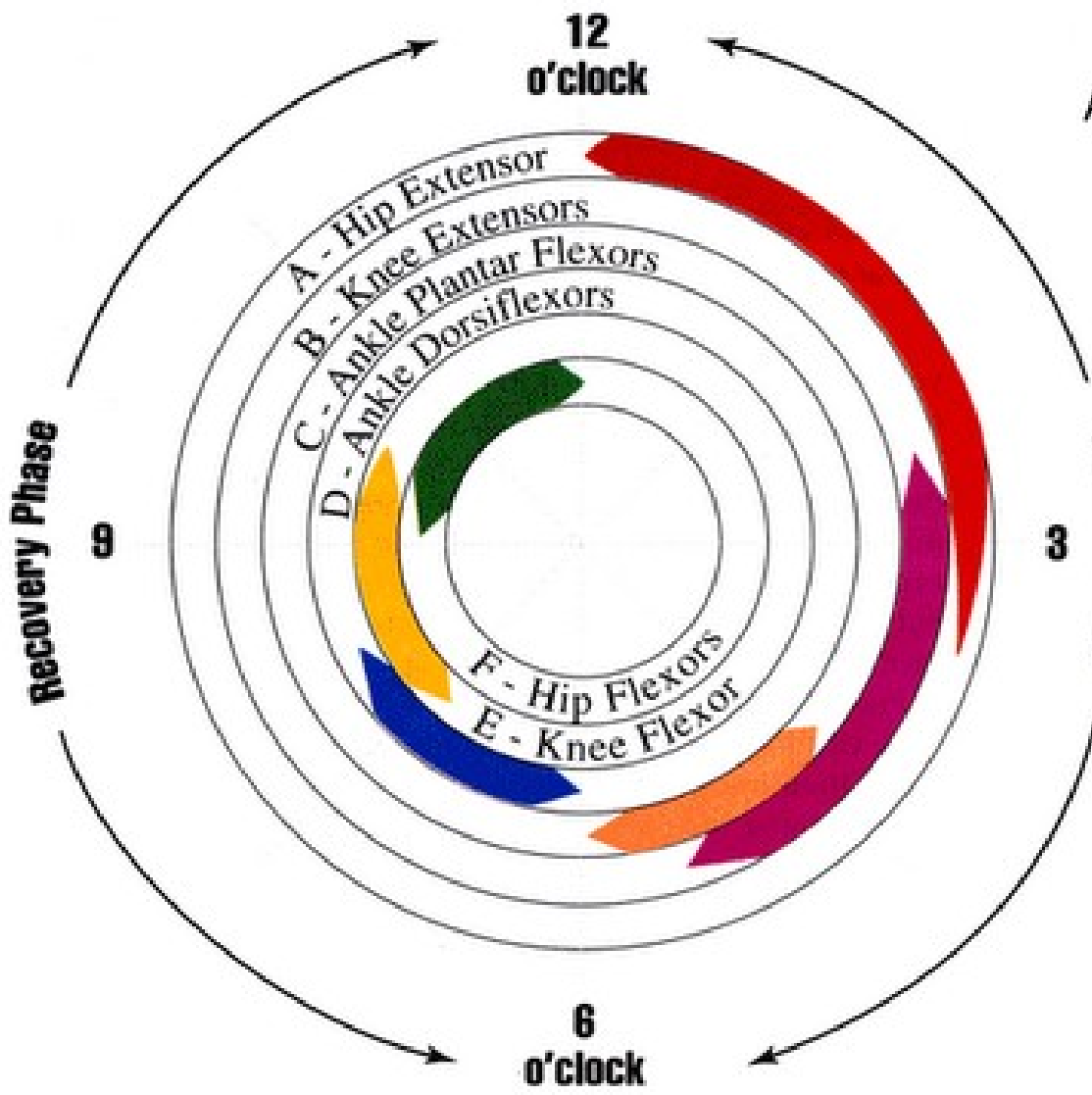
KLOUB/ČÁST TĚLA	POHYB V KLOUBU	POHYBUJÍCÍ SE SEGMENT	ROVINA	IMPULS POHYBU	AGONISTÉ	KONTRAKCE
kyčel	extenze	stehno	sagitální	svaly	m.glutaeus maximus	koncentrická
					m. biceps femoris	koncentrická
					m. semitendinosus	
					m. semimebranosus	
koleno	extenze	bérec	sagitální	svaly	m. quadriceps femoris	koncentrická
hlezo	plantární flexe	noha	sagitální	svaly	m. triceps surae	koncentrická

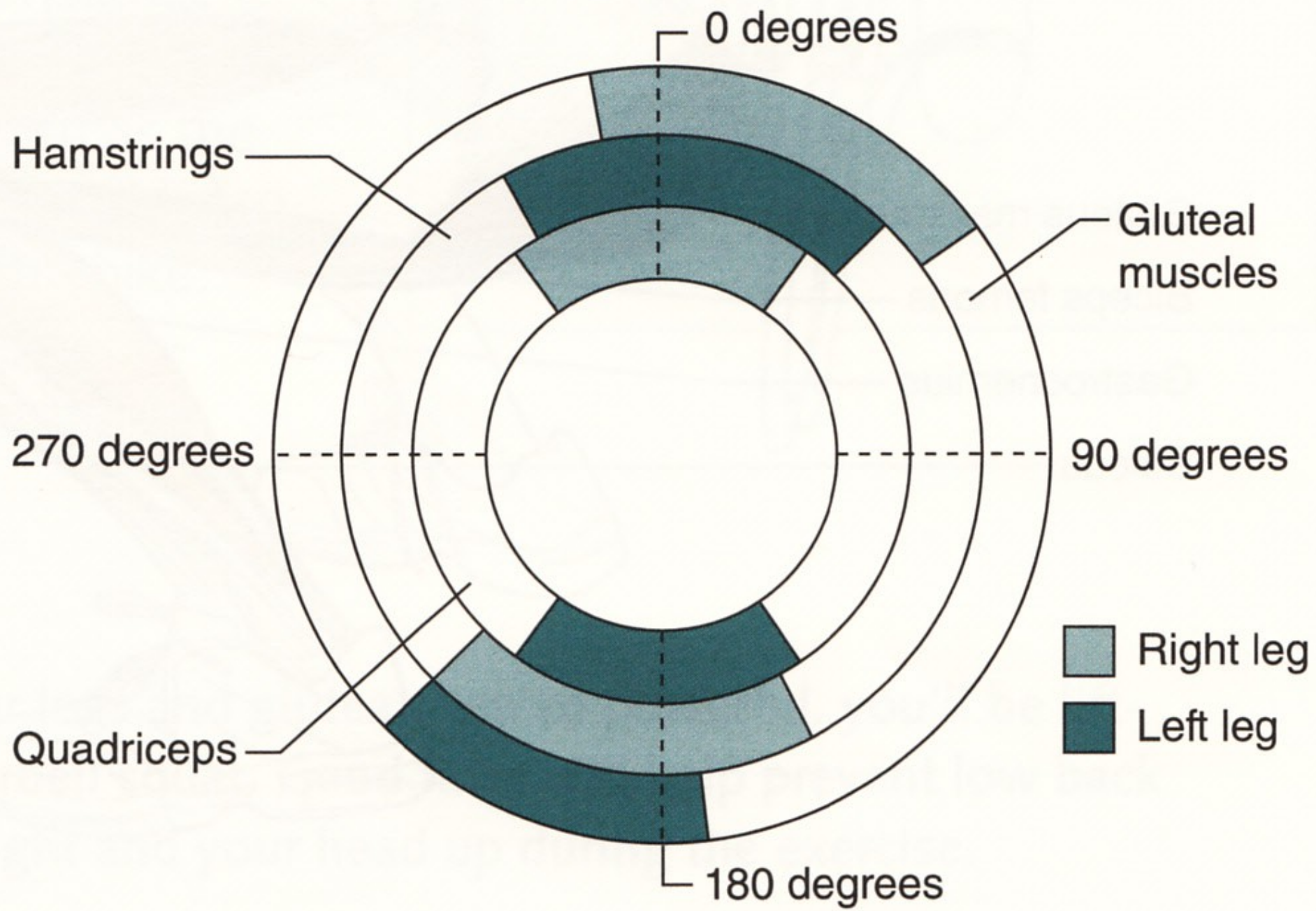
DOLNÍ KONČETINY

2

FÁZE: ZDVIHOVÁ FÁZE (tahnutí pedálu)

KLOUB/ČÁST TĚLA	POHYB V KLOUBU	POHYBUJÍCÍ SE SEGMENT	ROVINA	IMPULS POHYBU	AGONISTÉ	KONTRAKCE
kyčel	flexe	stehno	sagitální	svaly	m. iliopsoas	koncentrická
					m. rectus femoris	
					m. tensor fasciae latae	
					
koleno	flexe	bérec	sagitální	svaly	m. biceps brachii	koncentrická
					m. semitendinosus	
					m. semimembranosus	
hlezo	dorzální flexe	noha	sagitální	svaly	m. tibialis anterior	koncentrická





0 degrees

Hamstrings

Gluteal muscles

270 degrees

90 degrees

Quadriceps

Right leg

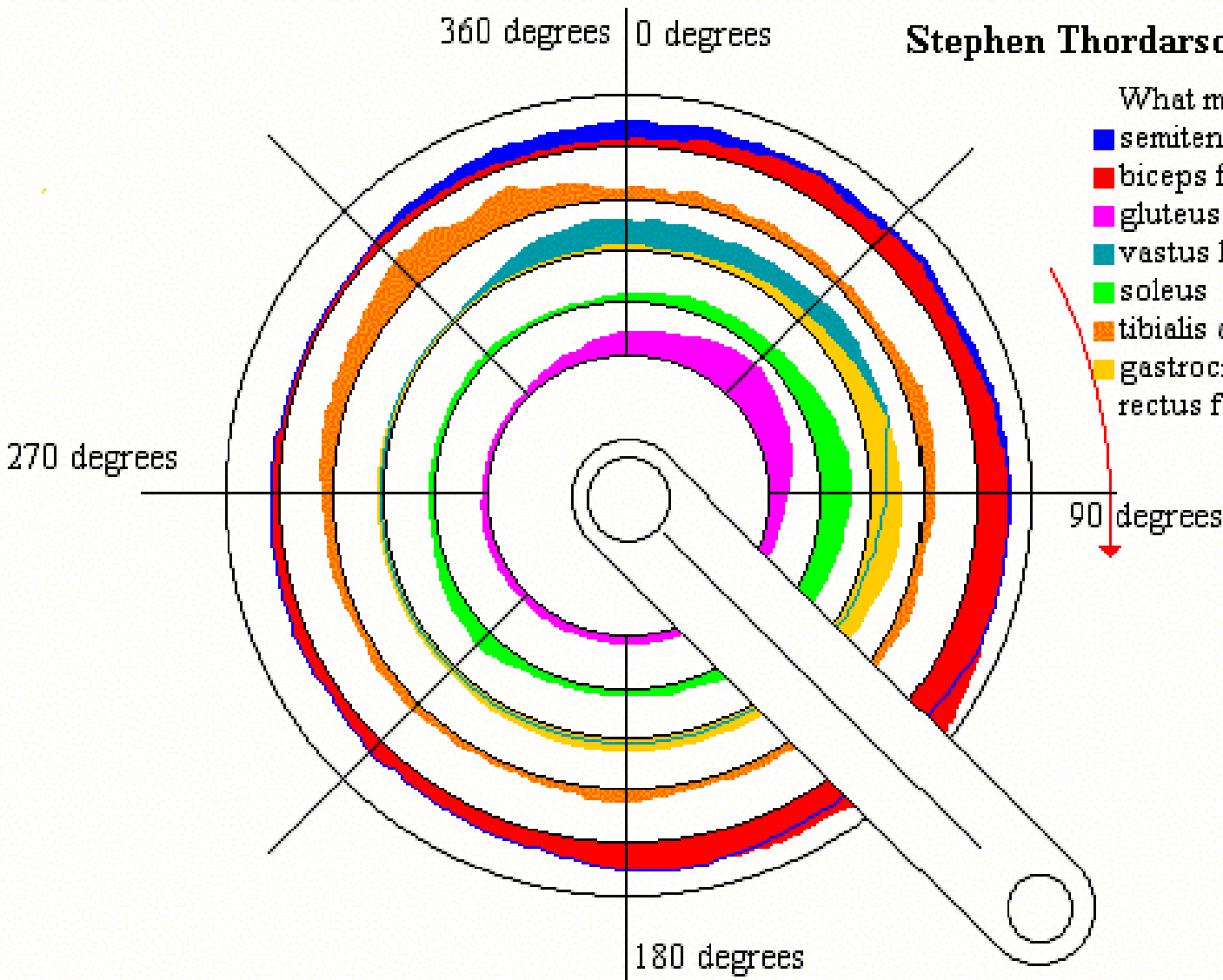
Left leg

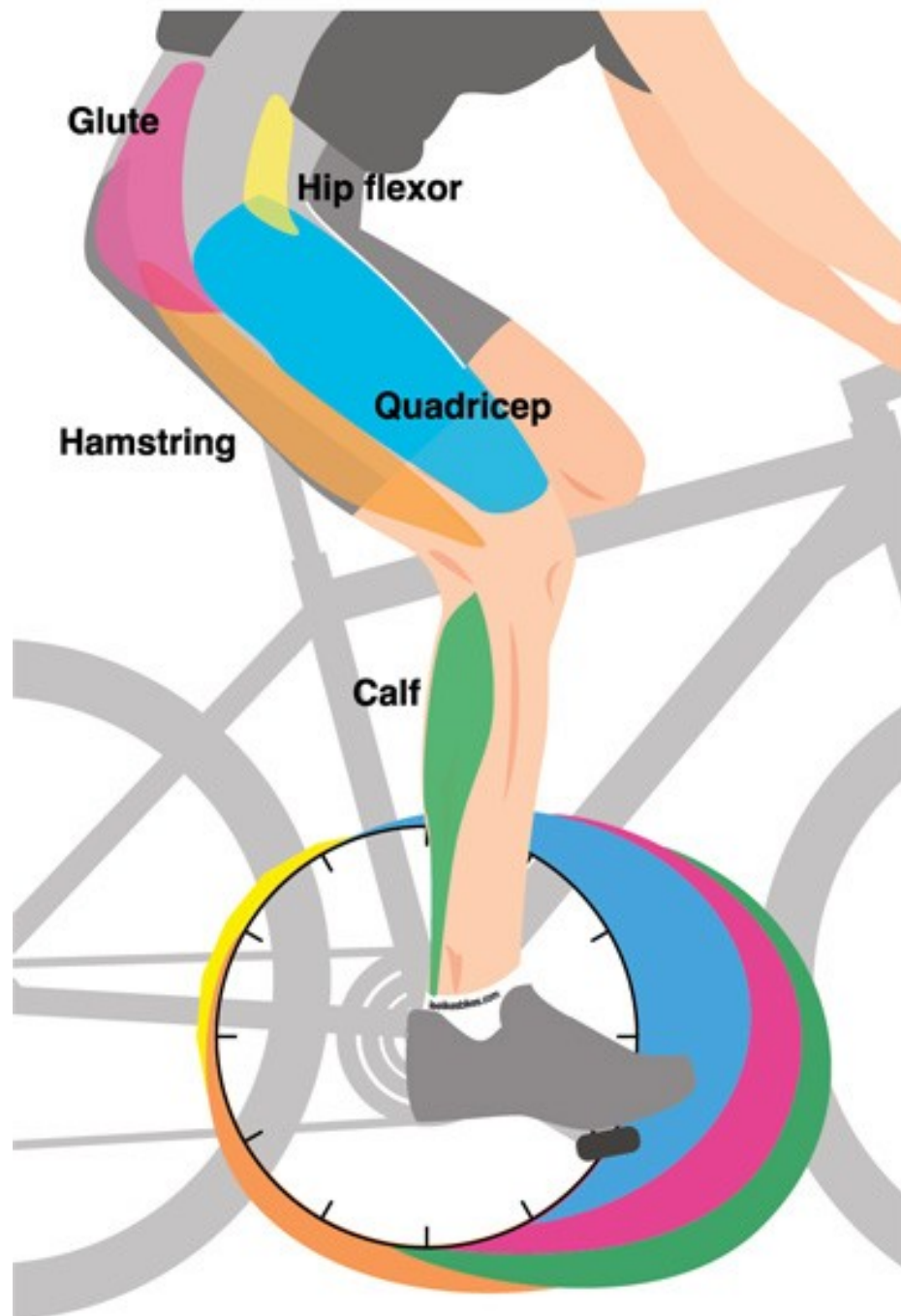
180 degrees

Stephen Thordarson Coaching Services

What muscles are you using to pedal?

- semitendinosus
- biceps femoris
- gluteus maximus
- vastus lateralis
- soleus
- tibialis anterior
- gastrocnemius
- rectus femoris





Which muscles do the work

The thickness of each area shows the relative amount of useful power each muscle produces.

Your quads do most of the work at the top of the stroke. Your glutes and calves take over as your pedal approaches 6 o'clock, then your hamstring sweeps the pedal back to nine o'clock. Your hip flexors help lift the pedal to the top for another go-around.

Adapted from "Power output and work in different muscle groups during ergometer cycling" Ericson et al. (1986)

ZMENŠOVÁNÍ ODPORU VZDUCH

krční páteř!

záklon hlavy

směr pohledu

sedlo

řídítka



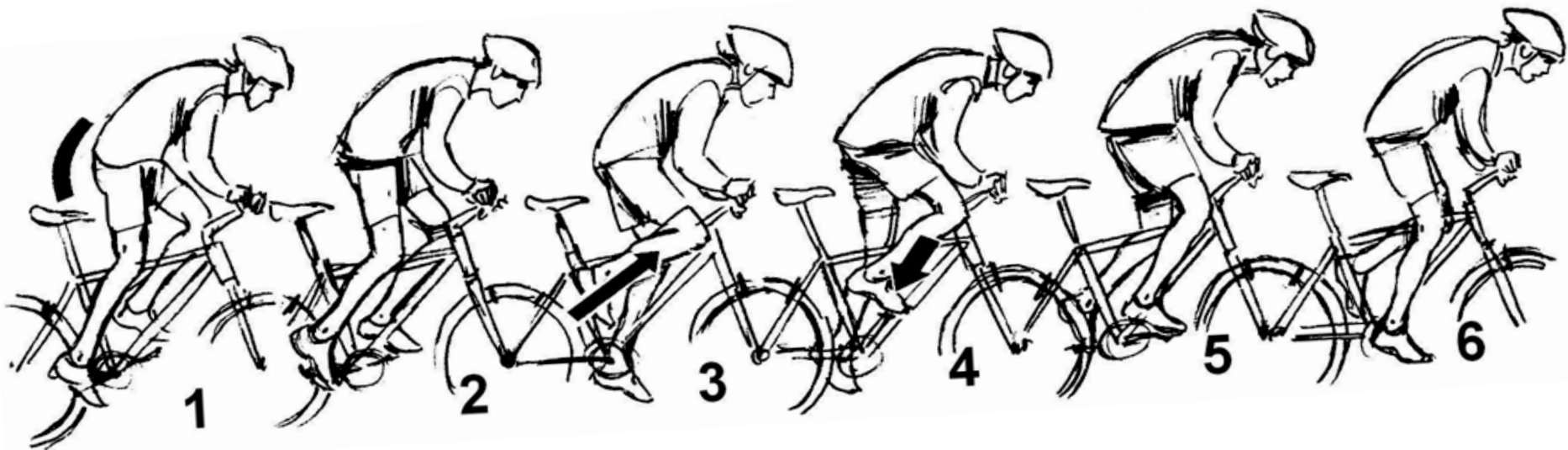
krční páteř

sedlo

řídítka

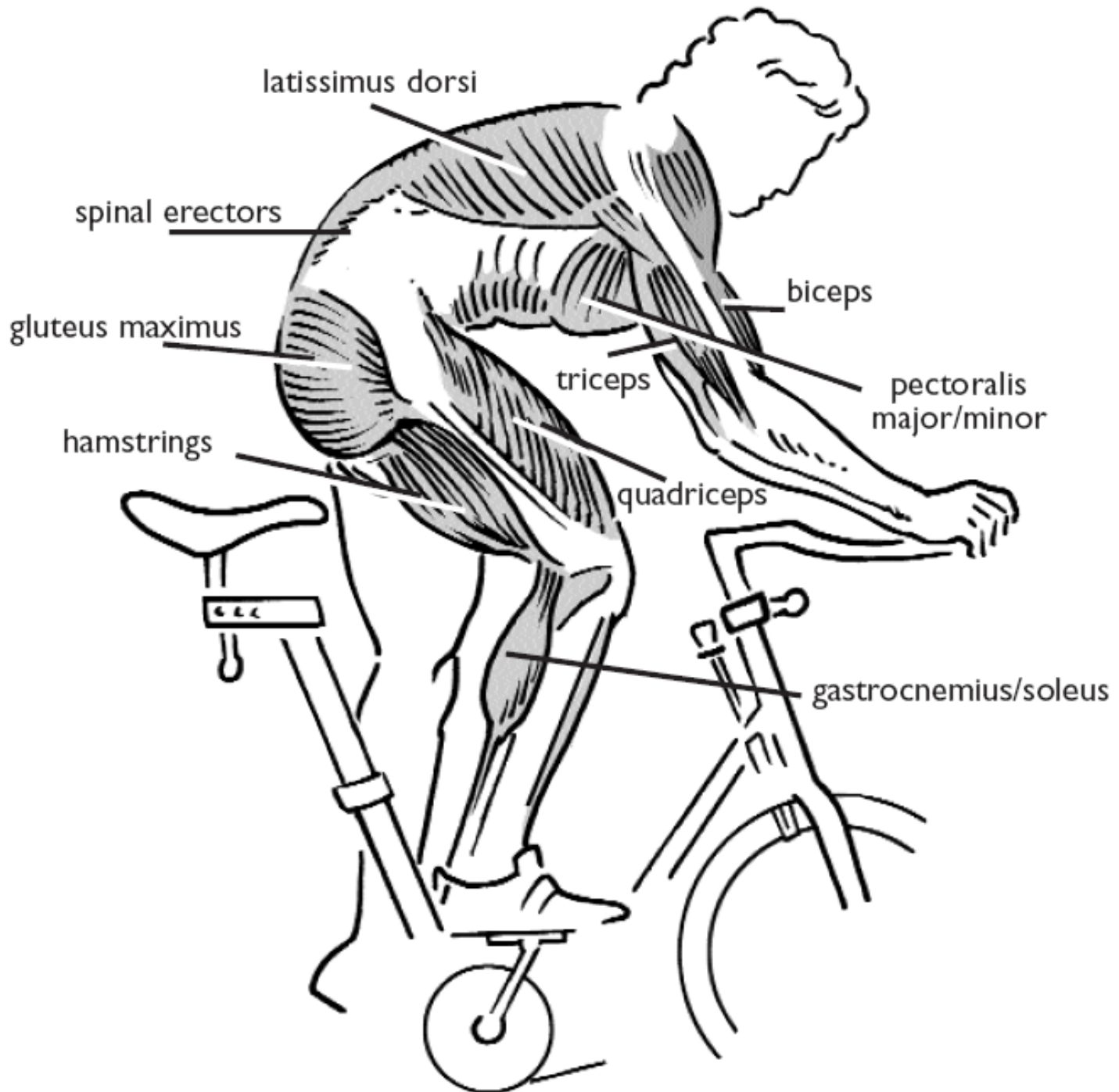
JÍZDA ZE SEDLA

- účelem jízdy ze sedla je zvětšení síly působící na pedály
- pomůže nám při zrychlení nebo při jízdě do prudšího kopce
- při jízdě ze sedla oproti jízdě v sedle výrazněji zapojuje velký hýžďový sval (m. gluteus maximus)
- při sedu je jeho zapojení obtížnější, při výrazné flexi kyčelních kloubů je z pohybu vyřazen



NEJVÍCE ZATÍŽENÉ SVALY DK PŘI CYKLISTICE

- m. quadriceps femoris
- m. gluteus maximus
- m. triceps surae
- m. iliopsoas
- hamstringy
- m. tibialis anterior
- adduktory stehna.....



NEJVÍCE ZATÍŽENÉ SVALY HK PŘI CYKLISTICE

- m. deltoideus
- m. pectoralis major
- m. triceps brachii
- m. biceps brachii
- M. latissimus dorsi
- extenzory zápěstí
- flexory prstů

NEJVÍCE ZATÍŽENÉ SVALY KRKU A TRUPU PŘI CYKLISTICE

- m. sternocleidomastoideus
- m. splenius capitis
- m. erector spinae
- m. quadratus lumborum

CVIKY K PROTAŽENÍ

- protahovat především svaly DK !!!!

Before and After Cycling

Approximately 8 Minutes

Walk for several minutes before stretching.



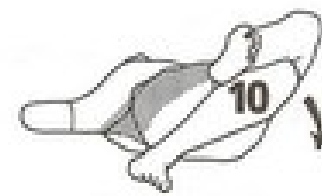
5 seconds
2 times
(page 40)



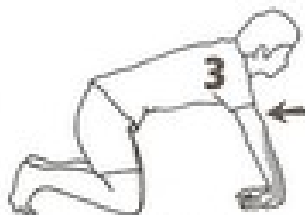
10-20 seconds
each leg
(page 53)



15-20 seconds
each leg
(page 31)



15-20 seconds
each side
(page 30)



10-20 seconds
2 times
(page 42)



10-20 seconds
each leg
(page 58)



10-15 seconds
each side
(page 37)



15 seconds
each arm
(page 42)



20-30 seconds
(page 50)



15-20 seconds
each leg
(page 71)



10-20 seconds
each leg
(page 75)



6-20 seconds
each side
(page 40)



15-20 seconds
(page 40)



10-20 seconds
(page 51)



5-8 seconds
each side
2 times
(page 30)



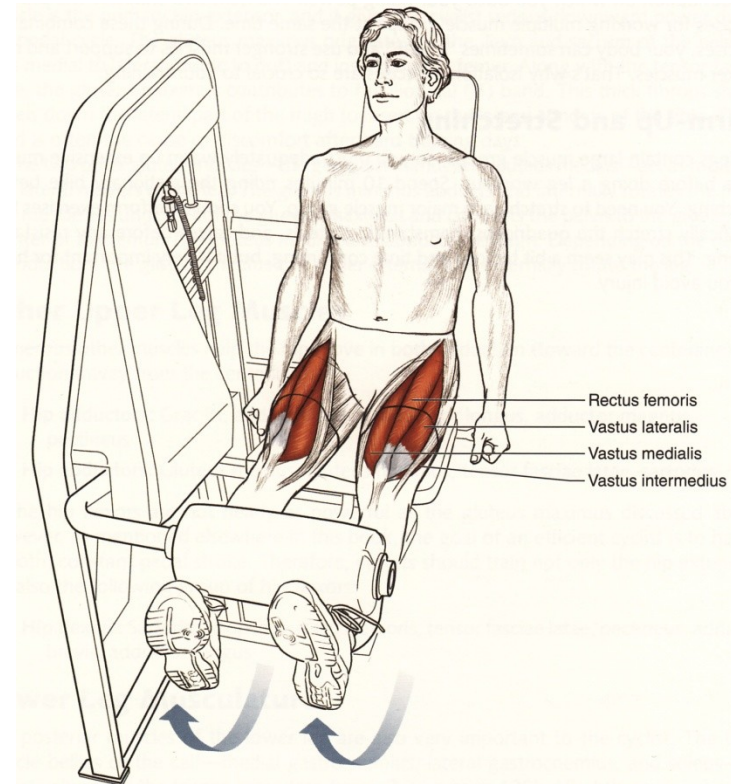
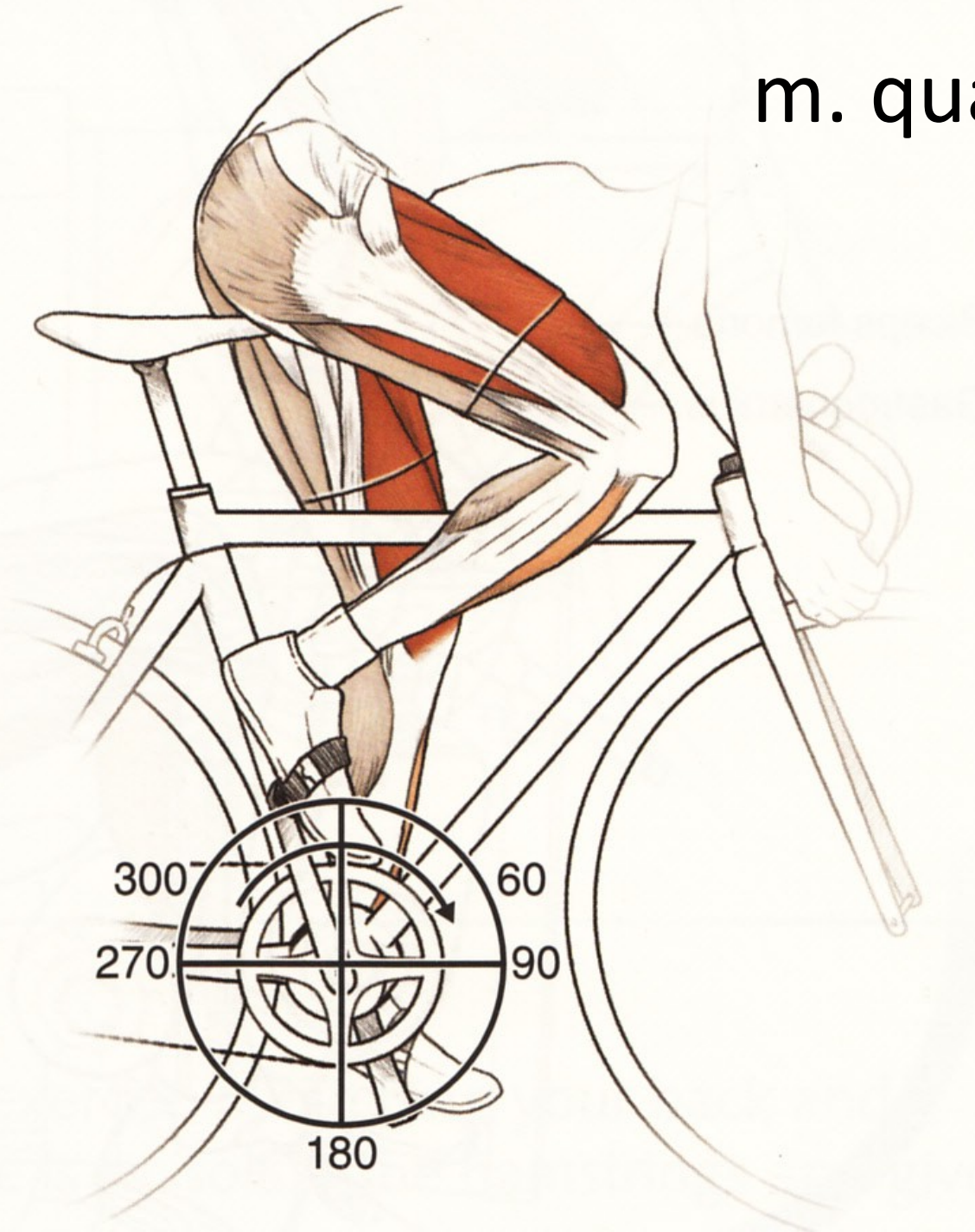
3-5 seconds
2 times
(page 27)

Short on time?
Do this mini-routine using your bike:
2, 13, 14, 15, 16
Approx. 3 1/2 minutes

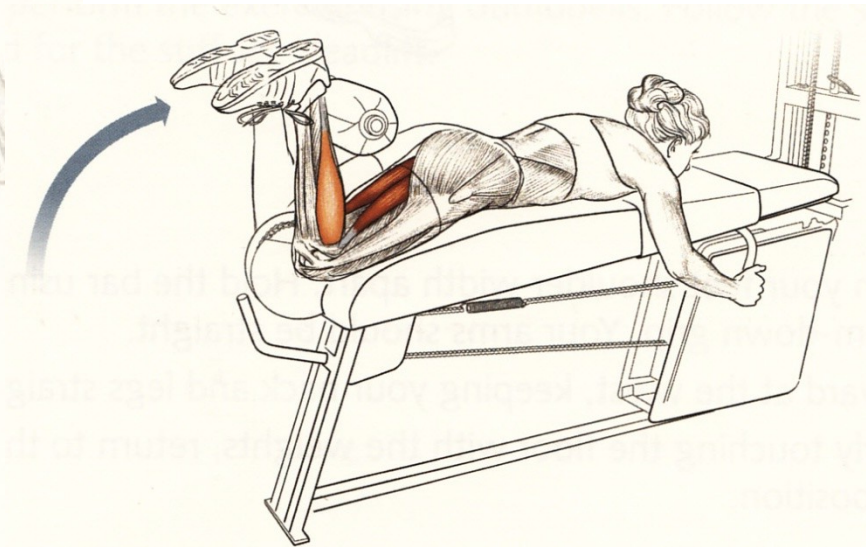
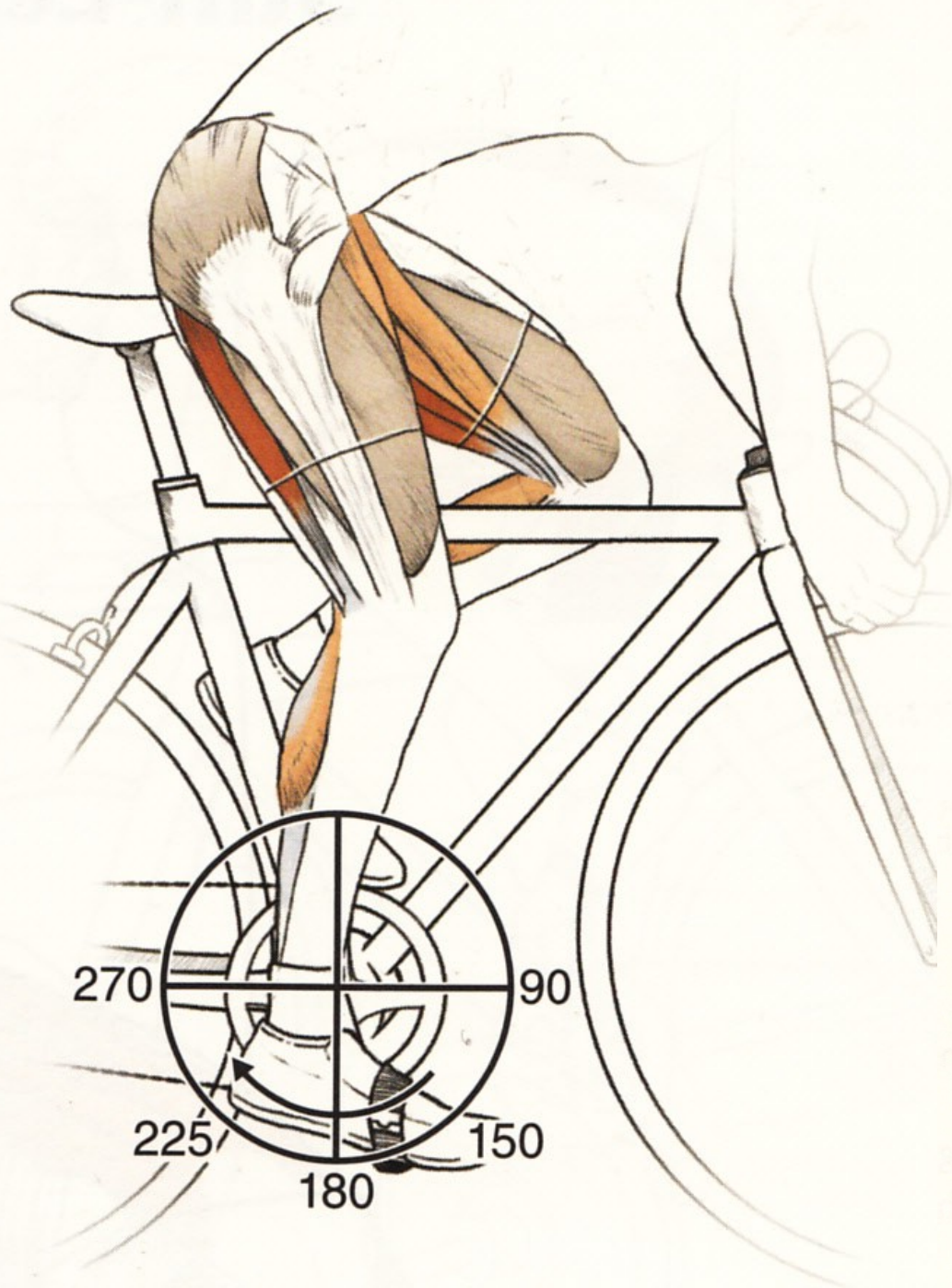
CVIKY K POSÍLENÍ

- posílení především svalů trupu !!!
= STABILIZAČNÍ CVIČENÍ
- bosu, gymball, overball, teraband...
- posílení DK
m. quadriceps femoris
m. triceps surae
hamstringy

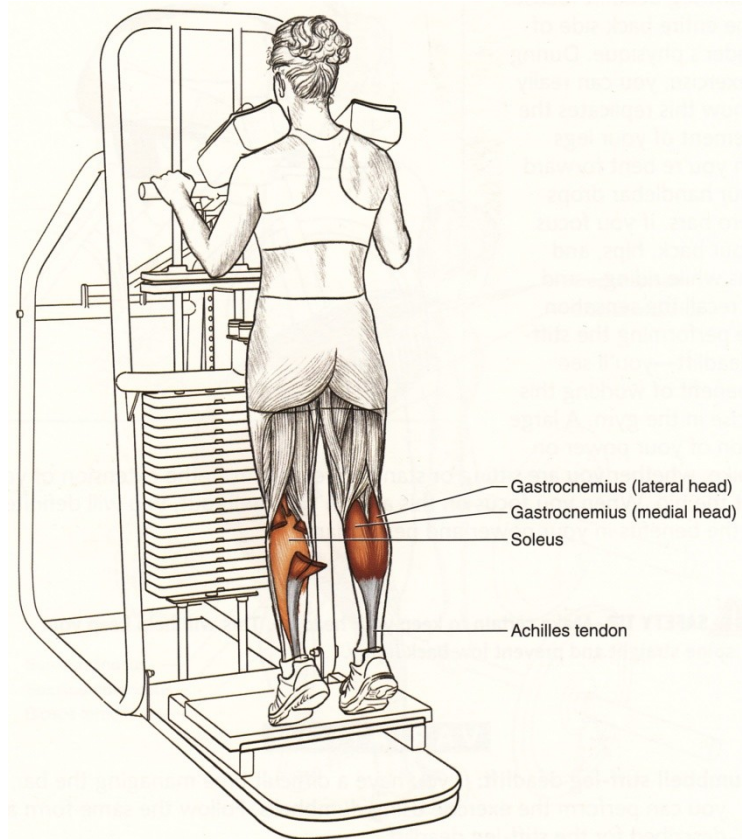
m. quadriceps femoris



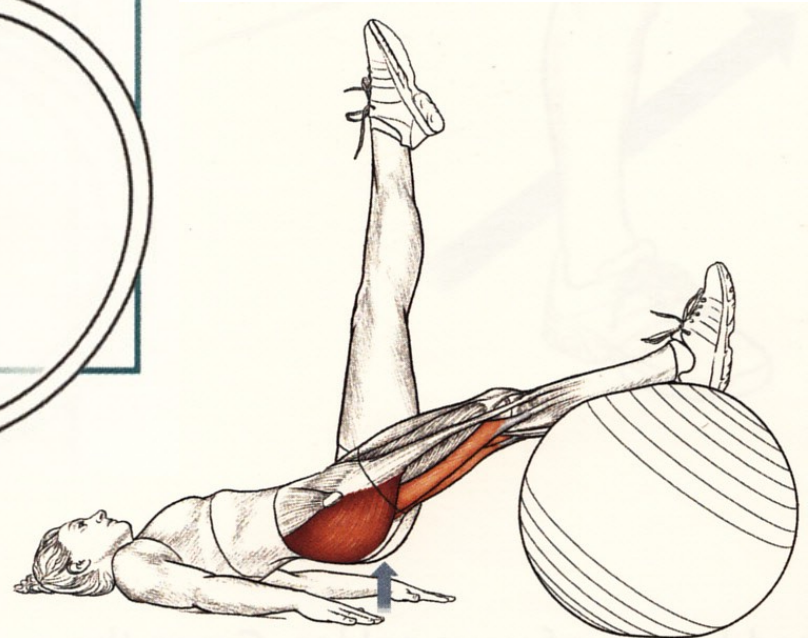
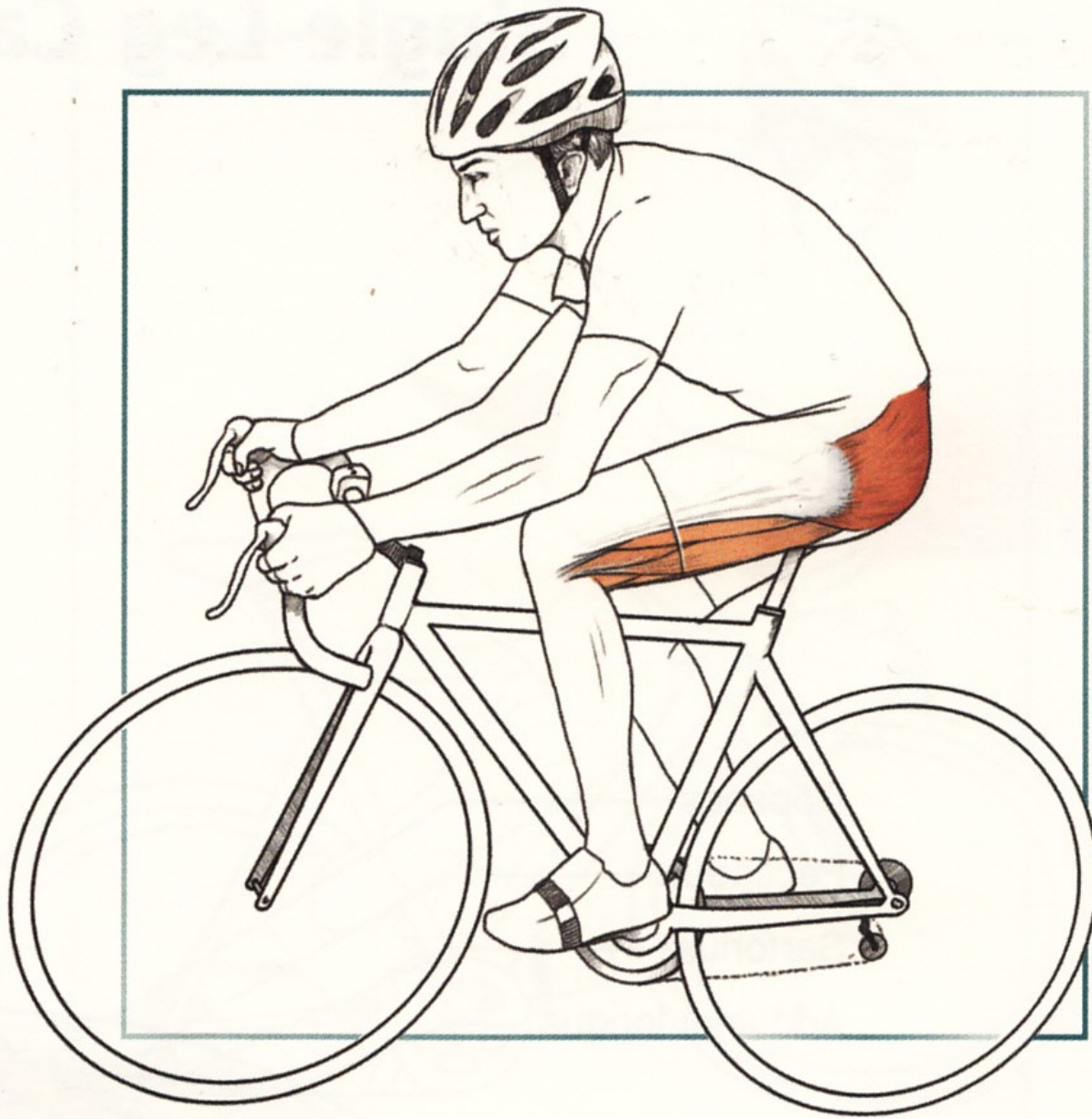
hamstringy



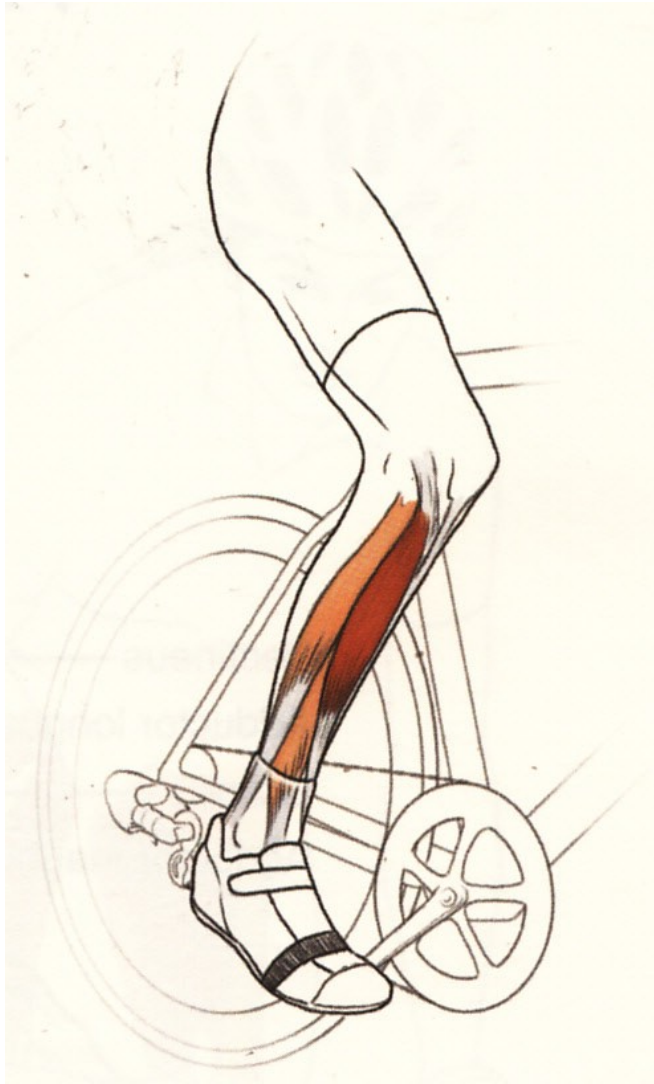
n. triceps surae



m. gluteaeus maximus



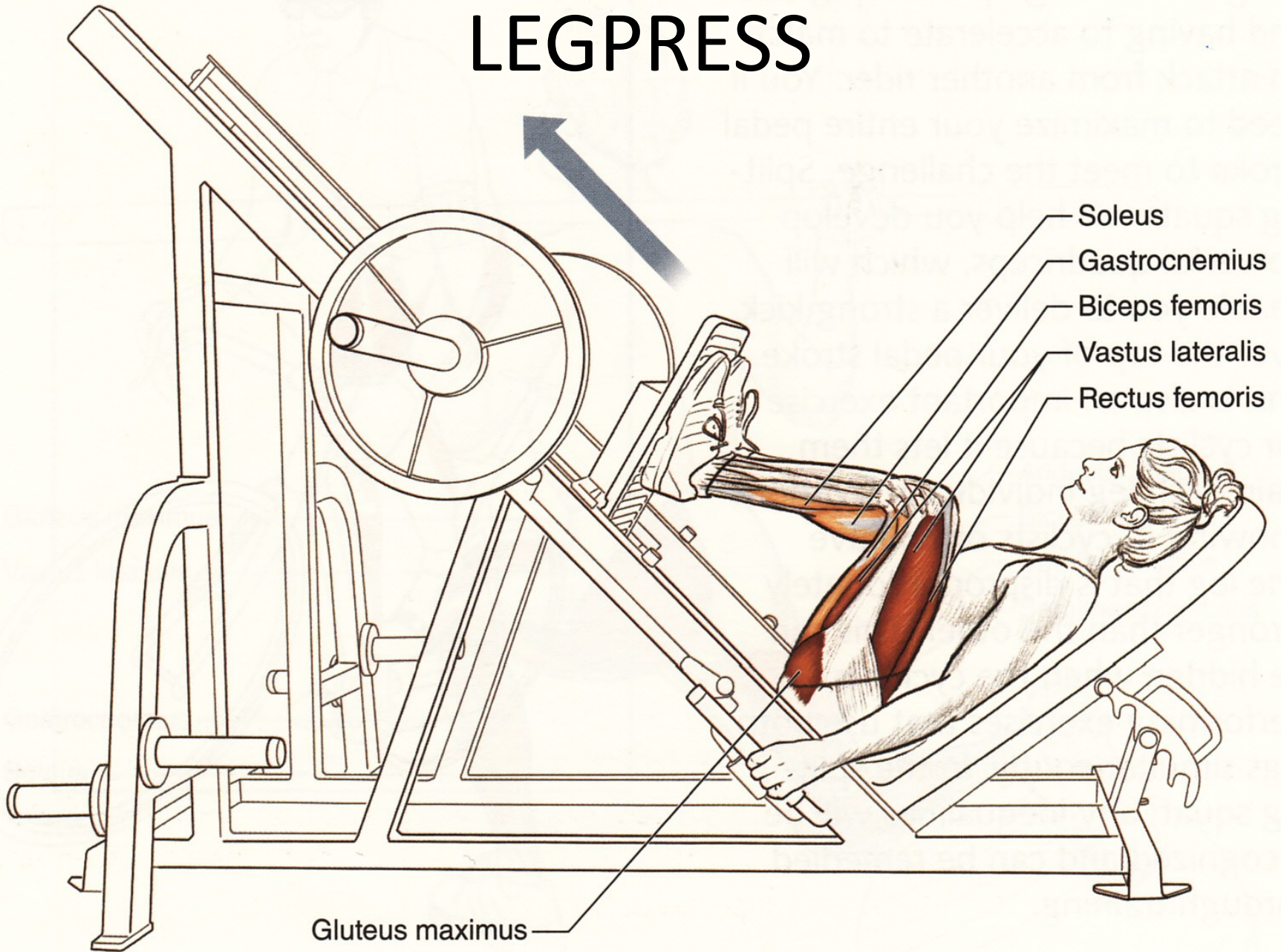
m. tibialis anterior



m. iliopsoas



LEGPRESS



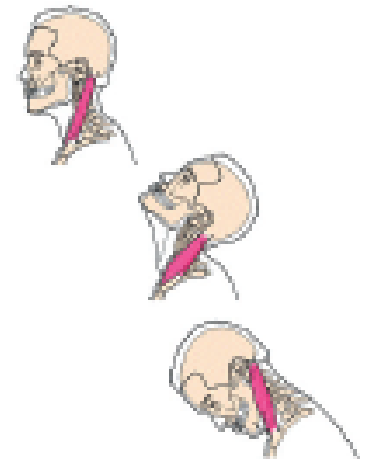
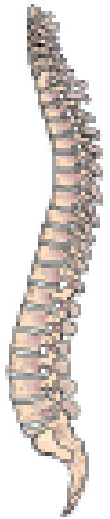
CVIKY K POSÍLENÍ

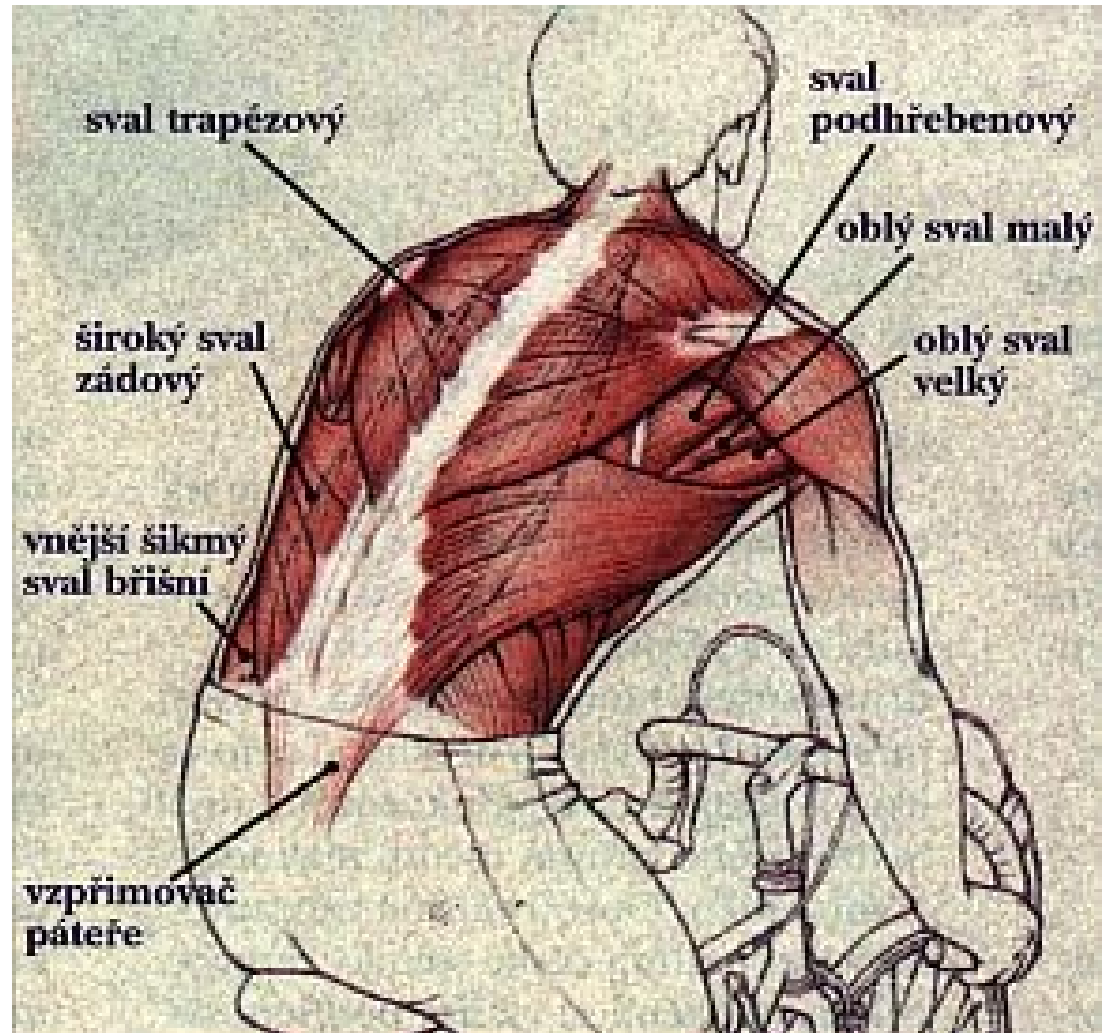
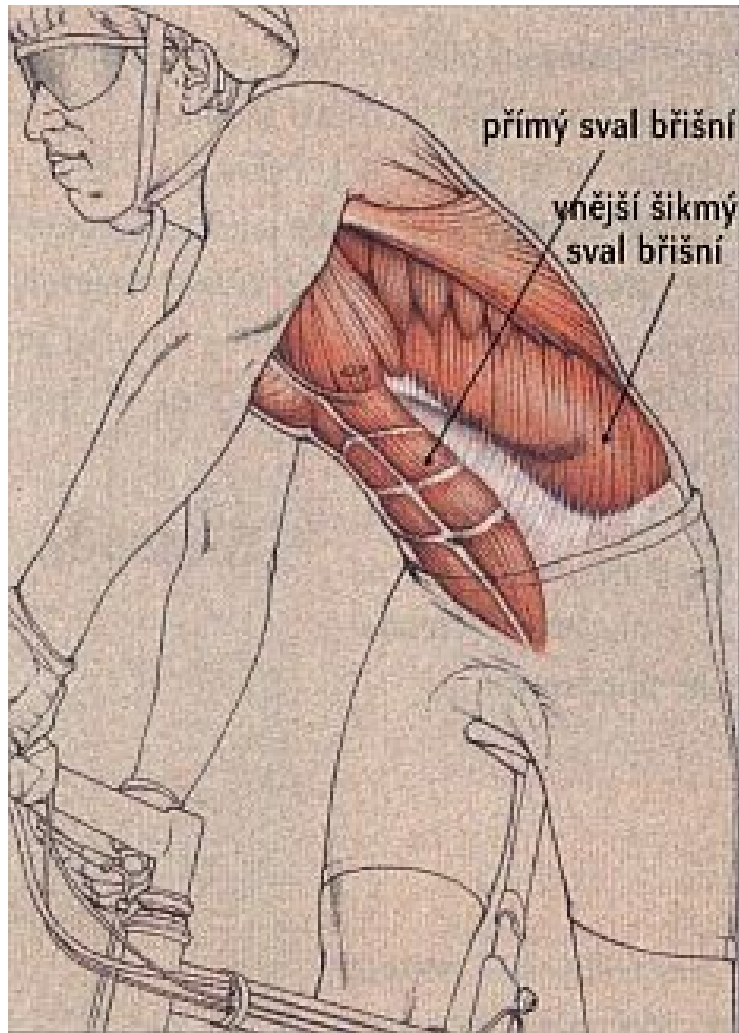
- posílení HK
 - m. deltoideus
 - m. triceps brachii
 - m. biceps brachii
 - m. supinator
 - m. pronator teres
 - m. pronator quadratus
 - flexory a extensory zápěstí
- „švihání raketou“; powerball, teraband

Zdravotní problematika jízdy na kole

BOLESTI ZAD a KRKU

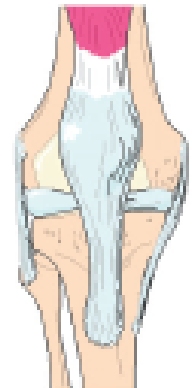
- *svaly zad napomáhají udržování stability těla (vzpřimovače páteře)*
- *správná výška rámu, nastavení sedla a sklon představce*
- *ochablé svaly trupu mají za následek zakřivení zad a tím i přepínání svalů a vazů*
- *cvičení pro posílení svalstva trupu + strečink*
- *plavání*





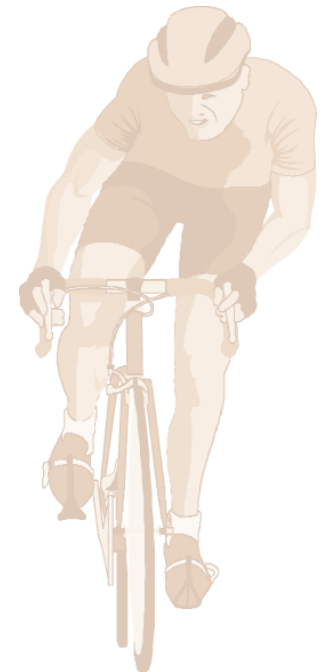
BOLESTI KLOUBŮ

- *bolest kolen, kyčlí, hlezen - vyvarovat se těžkých převodů, náročných kopců*
- *většina svalů se upíná v oblasti kolenních kloubů*
- *bolestivost úponů hlavně v chladném jarním období*



KŘEČE

- *omezení přítoku krve ke svalu*
- *místní překyselení namáhaných svalů anebo svalů, které na překyselení nejsou zvyklé*
- *natáhnout, uvolnit sval*
- *zvýšit aerobní trénovanost*
- *zlepšení ekonomiky šlapání*
- *hořčík, vápník*



ŘÍDÍTKOVÁ OBRNA

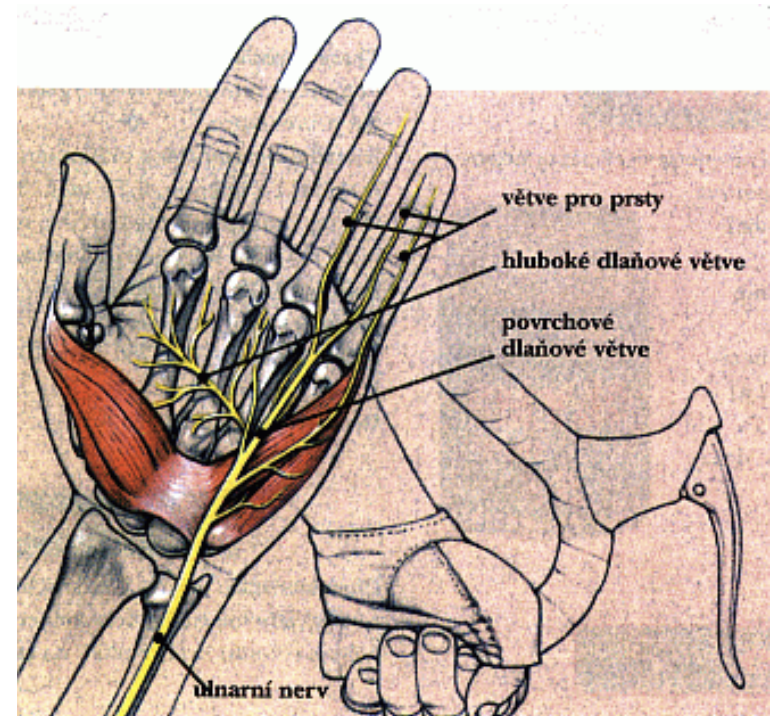
- *při delších jízdách na kole dochází někdy k bolestivým poškozením nervů na rukou*



- *ulnární nerv je stlačován nebo na něj působí vibrace kola*

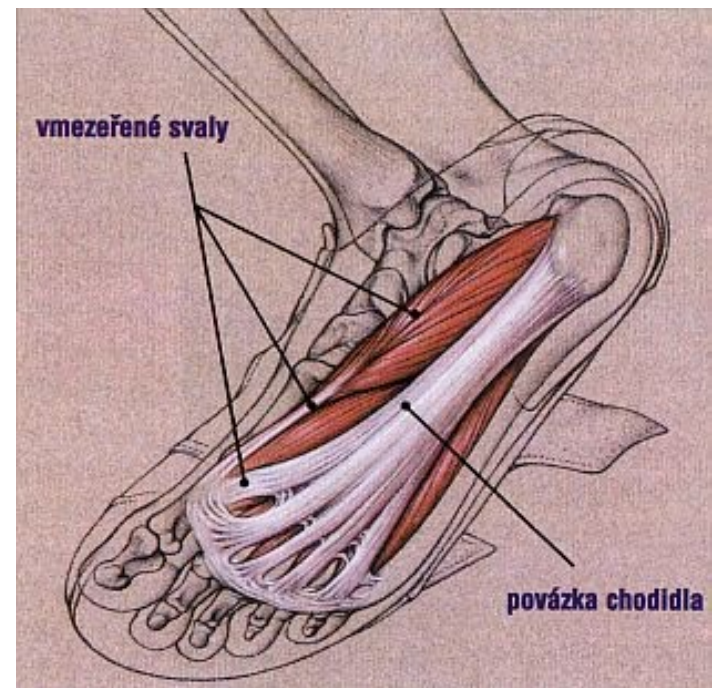
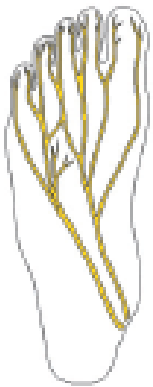
- *stálý tlak na řídítka může vést ke ztrátě citlivosti a omezení pohyblivosti malíčku a dalších prstů*

- *cyklistické rukavice*



BOLEST CHODIDEL

- *s ideální fcí chodidla přímo souvisí výběr kvalitní cyklistické obuvi*
- *jízda na kole udržuje v konstantním napětí povázku chodidla (plantar fascia)*
- *pálení, brnění nohou po delší jízdě*



KINEZIOLOGICKÁ ANALÝZA

PLAVÁNÍ

znak

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

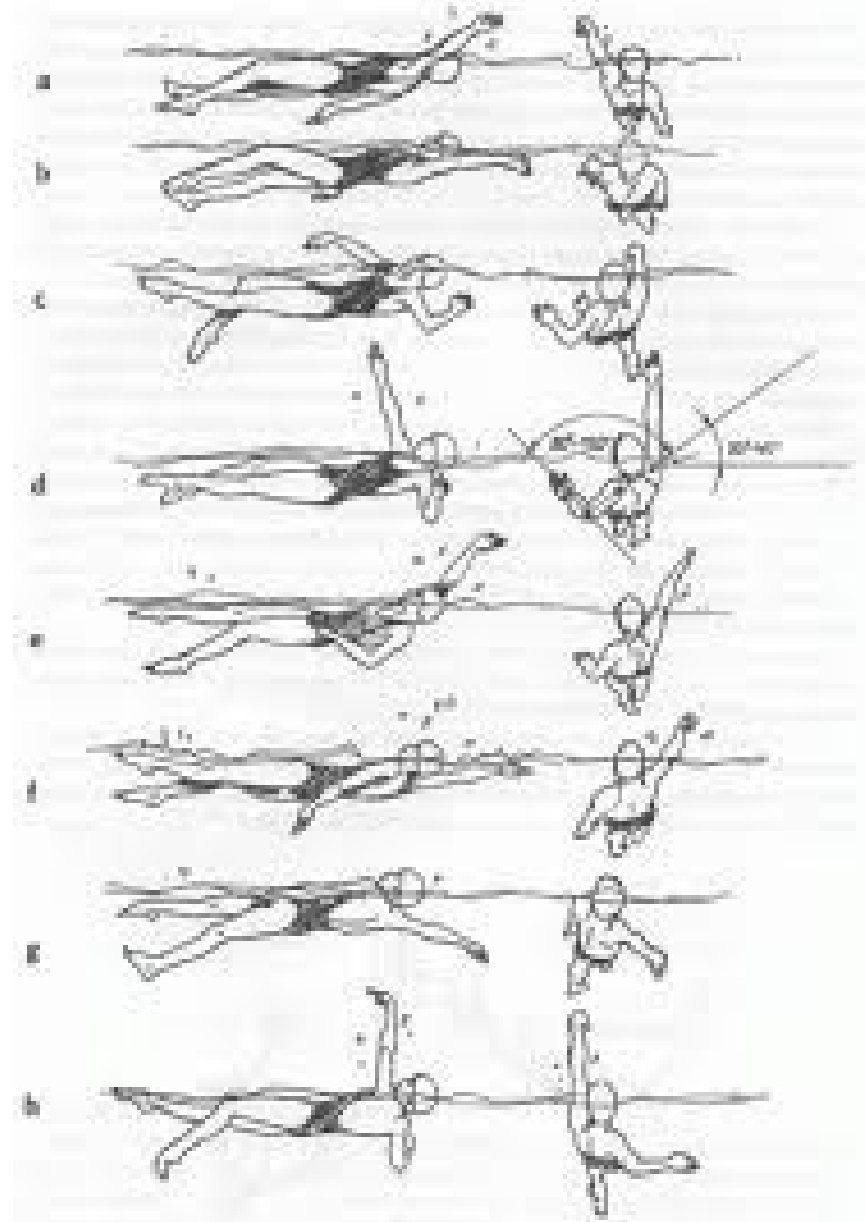
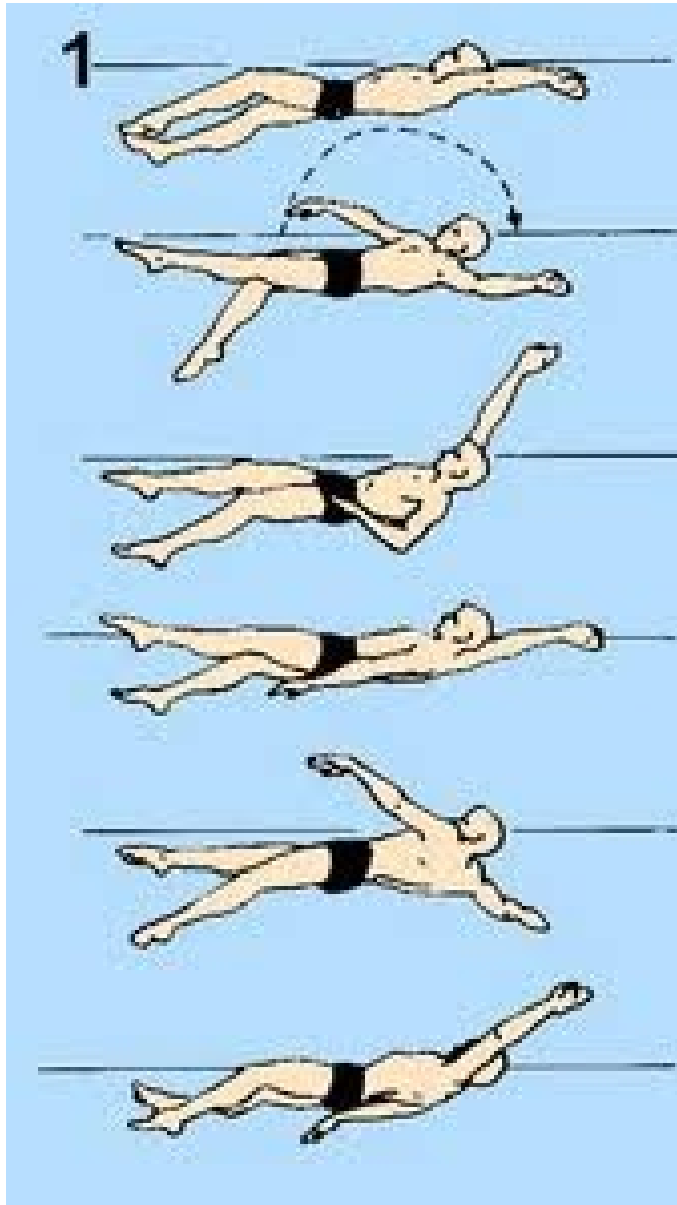
LOKOMOCE (plavání)

- Přirozená: quadrupedální

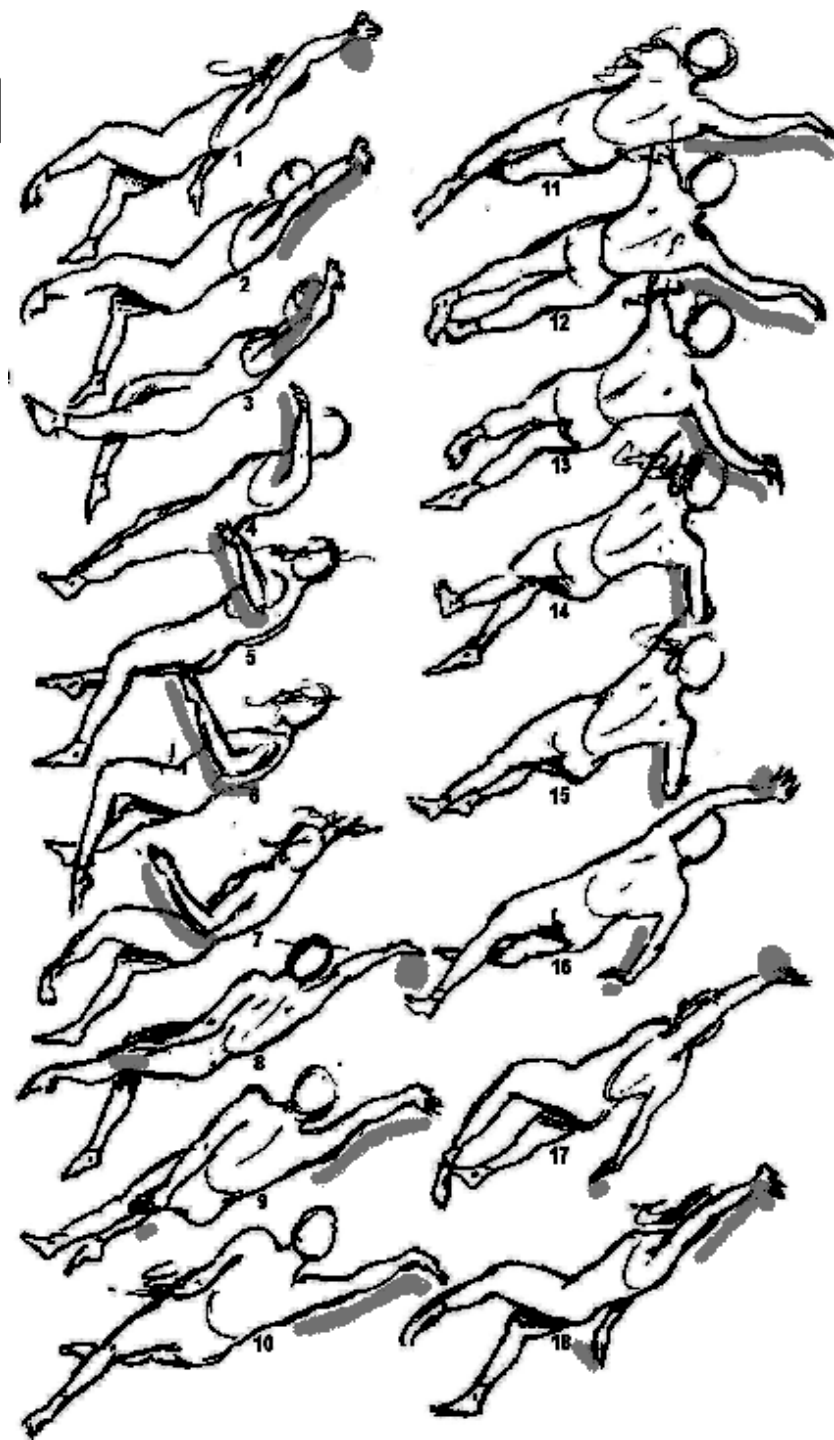
POHYBY SEGMENTŮ

- cyklické

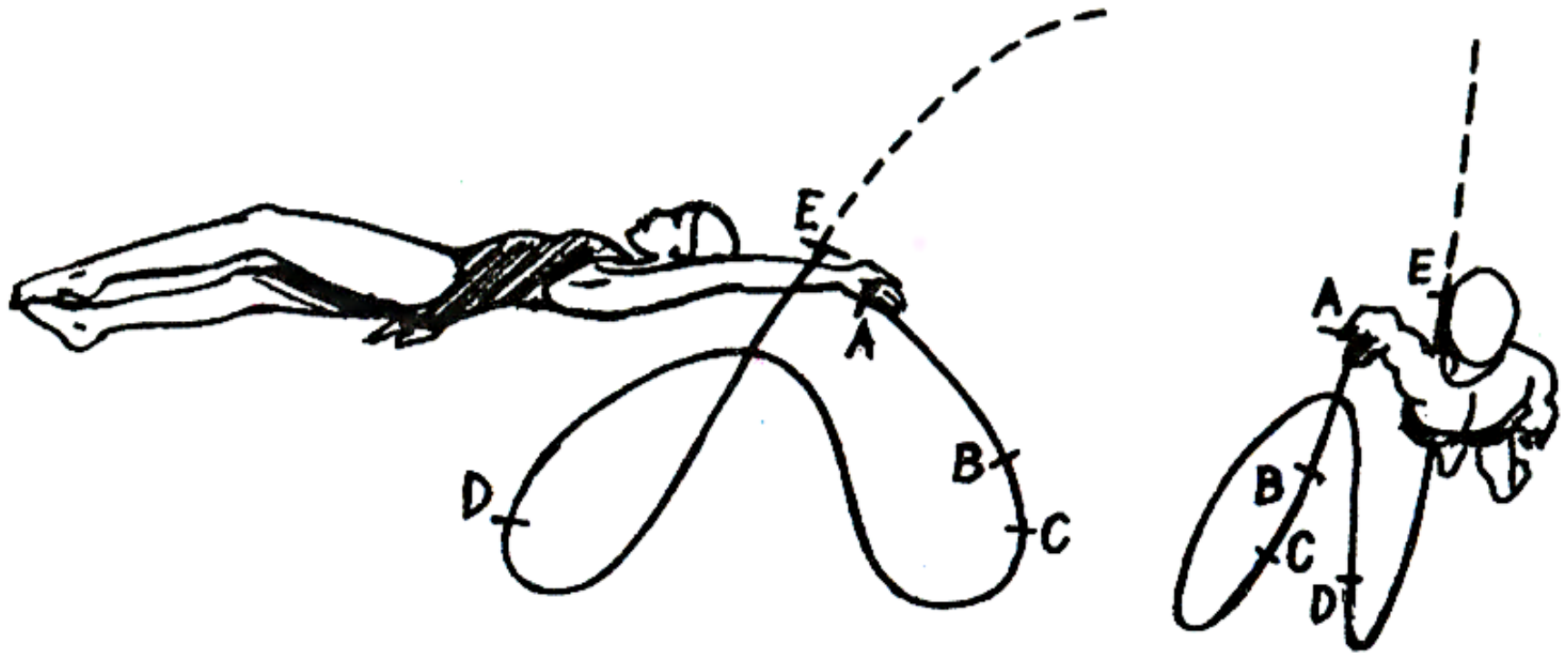
KINEZIOLÓGICKÁ ANALÝZA



KINOGRAM



KINEZIOLOGICKÁ ANALÝZA



5 FÁZÍ:

A-B = přípravná fáze

B-C = přechodná fáze

C-D = záběrová fáze

D-E = fáze vytažení

E-A = fáze přenosu

HORNÍ KONČETINY

1

FÁZE: PŘÍPRAVNÁ (tahová)

KLOUB/ČÁST TĚLA	POHYB V KLOUBU	POHYBUJÍCÍ SE SEGMENT	ROVINA	IMPULS POHYBU	AGONISTÉ	KONTRAKCE
rameno	flexe				m. deltoideus	
					m. coracobrachialis	
	vnitřní rotace				m. pectoralis major	
					m. subscapularis	
loket	flexe				m. biceps brachii	
					m. brachialis	
	pronace				m. pronator teres	
					m. pronator quadratus	
zápěstí	ulnární dukce				m. flexor carpi ulnaris	
					m. extensor carpi ulnaris	

HORNÍ KONČETINY

2

FÁZE: TLAKOVÁ (záběr)

KLOUB/ČÁST TĚLA	POHYB V KLOUBU	POHYBUJÍCÍ SE SEGMENT	ROVINA	IMPULS POHYBU	AGONISTÉ	KONTRAKCE
rameno	flexe				m. deltoideus	
					m. coracobrachialis	
	vnější rotace				m. infraspinatus	
					m. teres minor	
loket	extenze				m. triceps brachii	
					m. anconeus	
	supinace				m. biceps brachii	
					m. supinator	
zápěstí	(dorzální flexe)				m. extensor carpi radialis longus	
					m. extensor carpi radialis brevis	
					m. extensor carpi ulnaris	
lopatka	retrakce				m. trapezius – střední část	
					mm. rhomboidei	

HORNÍ KONČETINY

3

FÁZE: PŘECHODNÁ (recovery)

KLOUB/ČÁST TĚLA	POHYB V KLOUBU	POHYBUJÍCÍ SE SEGMENT	ROVINA	IMPULS POHYBU	AGONISTÉ	KONTRAKCE
rameno	flexe				m. deltoideus	
					m. coracobrachialis	
	vnitřní rotace				m. pectoralis major	
					m. subscapularis	
loket	extenze				m. triceps brachii	
					m. anconeus	
	pronace				m. pronator teres	
					m. pronator quadratus	
zápěstí	ulnární dukce				m. flexor carpi ulnaris	
					m. extensor carpi ulnaris	
lopatka	anteverze				m. serratus anterior	