


Κατηγορίες Ασκήσεων & Ισοκινηση

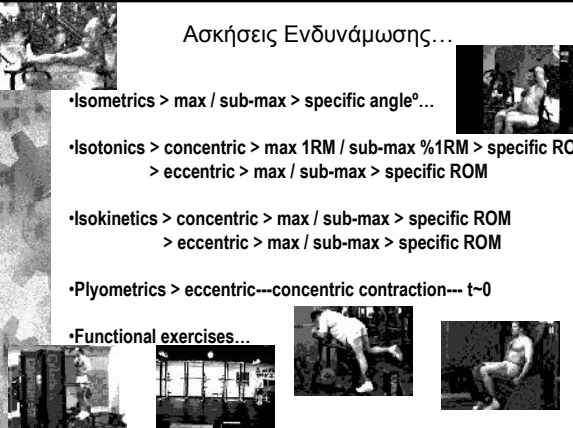
Παναγιώτης Β. Τσακλής PhD
 Καθηγητής
 Εμβιομηχανικής
 Τμ Φυσικοθεραπείας - ΑΤΕΙΘ

Dept Mechanical Engineering
 Fibers & Polymers Lab
 Massachusetts Institute of Technology



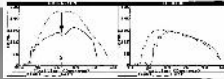
Ασκήσεις Ενδυνάμωσης...

- Isometrics > max / sub-max > specific angle°...
- Isotonics > concentric > max 1RM / sub-max %1RM > specific ROM
> eccentric > max / sub-max > specific ROM
- Isokinetics > concentric > max / sub-max > specific ROM
> eccentric > max / sub-max > specific ROM
- Plyometrics > eccentric---concentric contraction--- t=0
- Functional exercises...

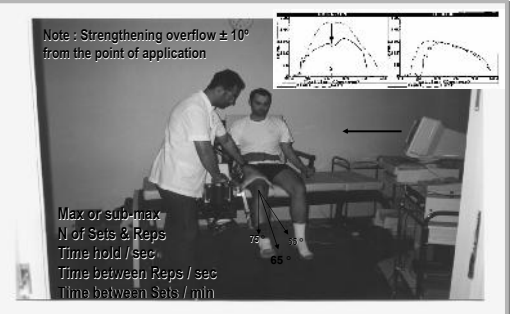


...Ισομετρική ενδυνάμωση σε συγκεκριμένη γωνία...

Note : Strengthening overflow $\pm 10^\circ$ from the point of application



Max or sub-max
 N of Sets & Reps
 Time hold / sec
 Time between Reps / sec
 Time between Sets / min

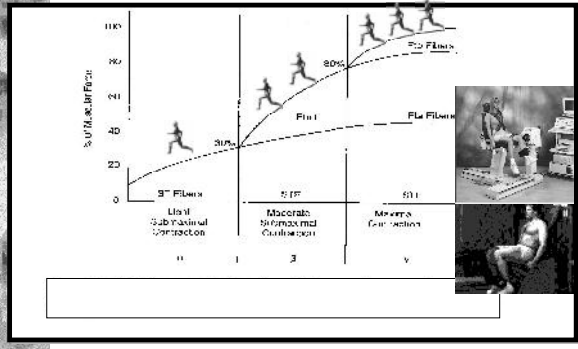


Ανοικτή & Κλειστή Κινητική Αλυσίδα Ιστονικές Ασκήσεις

1RM test πρέπει να εφαρμόζεται σε αργό ελεγχόμενο ρυθμό, περίπου 60°/sec..και όμοια, κατά την εξάσκηση ιστονικά...



Η σχέση μεταξύ της ταχύτητας εξάσκησης και της επιστράτευσης των μυϊκών ινών...



Ισοκινητική Άσκηση



- ...σταθερή ταχύτητα με μεταβλητή αντίσταση, στο προκαθορισμένο ROM
- ...προσαρμογή της αντίστασης αναλογικά με την προσπάθεια => max-load /^o



ΙΣΟΚΙΝΗΤΙΚΟ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΟ

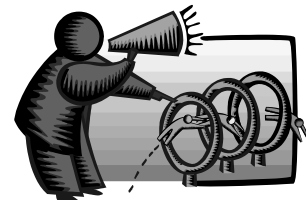


Η Ισοκινητική εξάσκηση εφαρμόζεται σε όλες τις κύριες αρθρώσεις και ενεργοποιεί τις αντίστοιχες ανταγωνιστικές μυϊκές ομάδες στην κάθε επιλεγμένη κίνηση

Ισοκινητικές Εφαρμογές

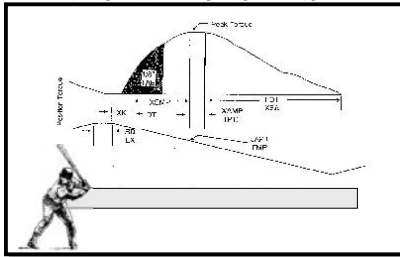
TEST

EXERCISE



Δεδομένα Ισοκινητικού Ελέγχου...

- Ανάλυση παραμέτρων : δύναμης – χρόνου – θέσης
- Ανάλυση της καμπύλης της Ροπής

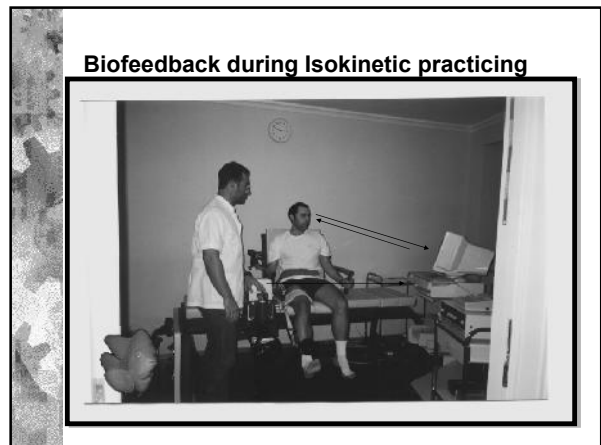
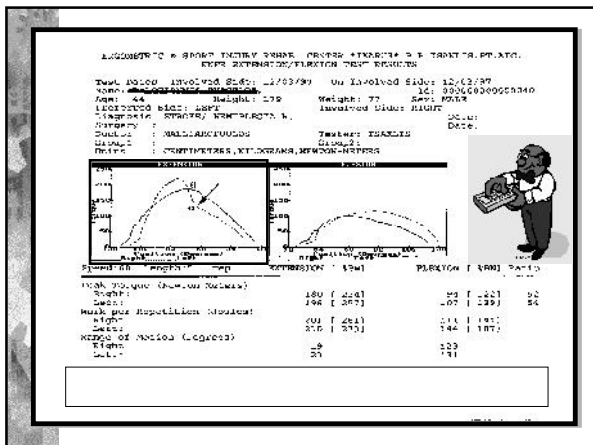
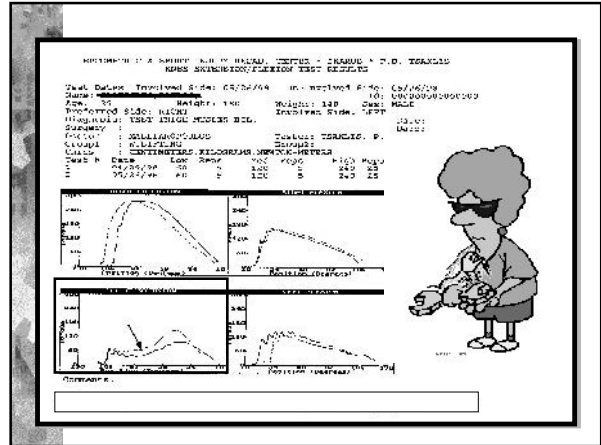
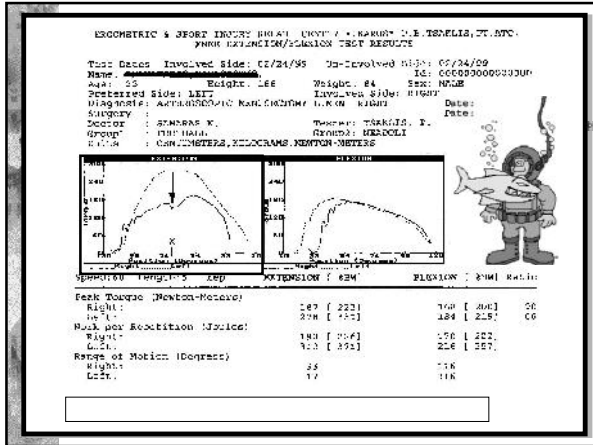


Εργο-φυσιολογικές παράμετροι που αξιολογούνται με τον Ισοκινητικό Έλεγχο

- Μέγιστη Δύναμη (Ροπή) (Peak Torque - Nm)
- Ταχυδύναμη (speed-force)
- Δυναμική Σχέση (ratio %) μεταξύ των ανταγωνιστικών μυϊκών ομάδων
- Ολικό Έργο (Total Work – Joules) & Δείκτης Κόπωσης, (force endurance assessment index)
- Μέση Ισχύς (Power - Watts)

Name:		Involved Side: 08/27/96		Uninvolved Side: 08/27/96		
LOW SPEED TEST RESULTS						
Test Speed: 60 Rev/Sec		EXTENSION		Test Length: 5 repetitions		
		AVERAGE (CON. USE)		FLEXION		
		AVERAGE (CON. USE)		AVERAGE (CON. USE)		
TORQUE PARAMETERS						
Peak Torque (Newton-Meters)						
Right:	338	<	0.82	193	<	0.113
Left:	240	<	0.64	217	<	0.163
Peak Torque to Body Weight Ratio						
Right:	428	<	0.80	232	<	0.111
Left:	413	<	0.84	275	<	0.411
FLEXION/EXTENSION Ratio						
Right:	54	<	0.80			
Left:	63	<	0.68			
Work per Repetition (Joules)						
Right:	338	<	0.114	183	<	0.115
Left:	327	<	0.89	231	<	0.89
Work per Repetition to Body Weight Ratio						
Right:	413	<	0.182	232	<	0.181
Left:	413	<	0.89	292	<	0.89
Average Power per Repetition (Watts)						
TIME PARAMETERS (seconds)						
Time to Peak Torque						
Right:	0.35	<	0.24	0.30	<	0.33
Left:	0.38	<	0.17	0.29	<	0.49
Time Peak Torque Held						
Right:	0.06	<	0.49	0.01	<	0.389
Left:	0.01	<	0.31	0.01	<	0.324
Force Decay Time						
Right:	0.88	<	0.47	1.01	<	0.172
Left:	0.74	<	0.13	1.46	<	0.17
Postural Delay						
Right:	0.00	<	0.12	0.05	<	0.22
Left:	0.00	<	0.51	0.04	<	0.33
Relax Time						
Right:	0.05	<	0.00	0.03	<	0.27
Left:	0.02	<	0.28	0.03	<	0.21

Speed: 100 Length: 20 rep		EXTENSION		FLEXION	
TORQUE PARAMETERS					
Individual Peak Torque (Newton-Meters)					
Right:	112			140	
Left:	168			129	
Individual Peak Torque to Body Weight Ratio					
Right:	217			209	
Left:	208			194	
FLEXION/EXTENSION Ratio					
Right:	94				
Left:	79				
Fatigue Index					
Right:	47			54	
Left:	76			30	
Total Work Done (Joules)					
Right:	2235			1945	
Left:	2571			1940	
Total Work Done to Body Weight Ratio					
Right:	2489			2000	
Left:	3077			2071	
Average Power (Watts)					
Right:	225			217	
Left:	267			216	
COMPARISONS					
EXTENSION					
Involved-Uninvolved Side Torque Deficit					
Low Speed:	-1			6	
Medium Speed:	4			24	
High Speed:	1			26	
Involved-Uninvolved Side Work Deficit					
Low Speed:	-1			5	
Medium Speed:	-2			14	
High Speed:	-5			16	
Involved-Uninvolved Side Power Deficit					
Low Speed:	-1			11	
Medium Speed:	-1			14	
High Speed:	-3			21	





<http://tsaklis.com>

Thank you

ARTIE.COM