

# Yogaträning för barn med cerebral pares

## - ledrörlighet och muskelelasticitet i nedre extremiteterna

(Magisterarbete i klinisk medicinsk vetenskap, Karolinska Institutet)

**Bakgrund;** Hos barn med cerebral pares (CP) är inskränkt ledrörlighet i nedre extremiteterna vanligt förekommande och inskränkningarna ökar under uppväxtåren. Idag saknas evidens för sjukgymnastiska behandlingsmetoder för att förebygga, bibehålla och öka ledrörlighet. Yoga har under de senaste åren blivit mer accepterat inom den traditionella medicinen och många som tränar yoga upplever att både smidigheten och rörligheten ökar i hela kroppen.

**Syftet;** Finns det någon skillnad i ledrörlighet och symmetri i ledrörlighet mellan höger och vänster sida i höft-, knä- och fotleder samt elasticitet i quadriceps- och hamstringsmuskulatur hos barn med CP före och efter yogaträning.

**Studien;** Tjugo barn med CP ingick i studien. Barnen tränade yoga som särskilt anpassats för barn med CP "Yoga For The Special Child" en gång i veckan vid 5-10 tillfällen. Passiv rörlighet i höftledens långa och korta abduktorer, utåt- och inåtrotatorer och flexorer, knäledens flexorer, fotledens långa och korta plantarflexorer samt muskelelasticiteten i quadriceps- och hamstringsmuskeln mättes med goniometer före och efter yogaträningsperioden.

**Resultat;** Korrelationen mellan ledrörligheten i höger och vänster ben var högre i höftledens korta abduktorer efter yogan (rs 0.84) jämfört med före (rs 0.52) och högre i höftledens utåtrotatorer efter yogan (rs 0.75) jämfört med före (rs 0.69). Hos de tolv barn som tränade mer än sju gånger sågs en signifikant ökad muskelelasticitet i quadriceps, höger sida (p<0.05) och vänster sida (p<0.01).

Demografisk data

Variabel	Antal barn
<b>Kön</b>	
flicka/pojke	10/10
ålder (min-max), medelålder	6-12 år, 9 år
<b>Cerebral pares</b>	
bilateral spastisk	13
dyskinetisk	6
ataktisk	1
<b>GMFCS nivå</b>	
I-II	4
III-IV	15
V	1
<b>YOGA träning</b>	<b>Kön</b>
5-7 gånger	8
8-10 gånger	12

Korrelationen på gruppnivå hos alla barn och de som tränat mer än 7 ggr mellan höger och vänster sida före och efter yogaträningsperioden. (\* = bortfall av mätvärde)

PROM/muskelelastitet	n	rs	Tränat mer än sju gånger			
			Före	Efter	Före	Efter
Höft abduktion, korta	20	0.516	0.845	12	0.462	0.817
Höft abduktion, långa	20	0.703	0.718	12	0.546	0.724
Höft extension	19	0.780	0.884	12	0.934	0.870
Höft inåtrotation	20	0.365	0.458	12	0.215	0.292
Höft utåtrotation	19	0.693	0.758	12	0.568	0.663
Knä extension	20	0.576	0.541	12	0.901	0.855
Dorsalflexion, korta	20	0.677	0.838	12	0.666	0.895
Dorsalflexion, långa	20	0.818	0.817	12	0.762	0.865
Ely's	20	0.903	0.887	12	0.942	0.908
POP	20	0.552	0.592	12	0.186	0.800
Korrelation enl Domholt		0.00-0.25 liten eller ingen korrelation 0.26-0.49 låg korrelation 0.50-0.69 måttlig korrelation 0.70-0.89 hög korrelation 0.90-1.00 mycket hög korrelation				

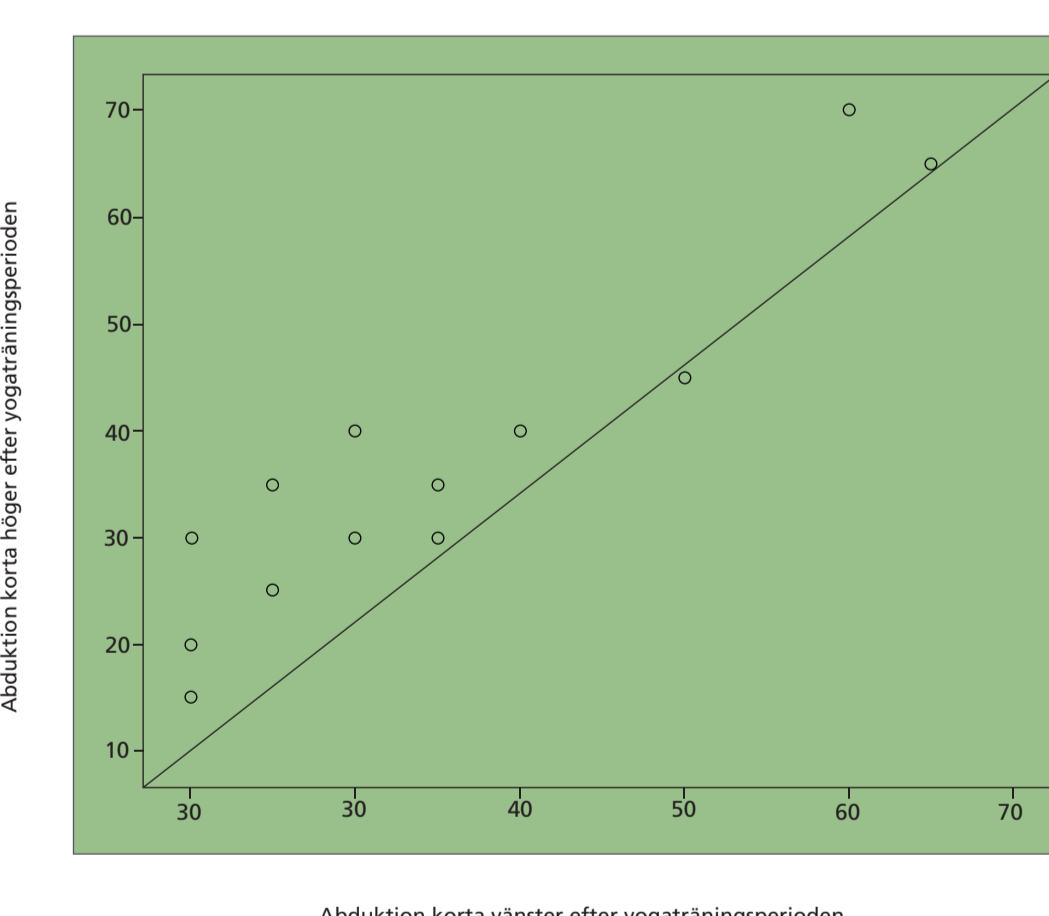
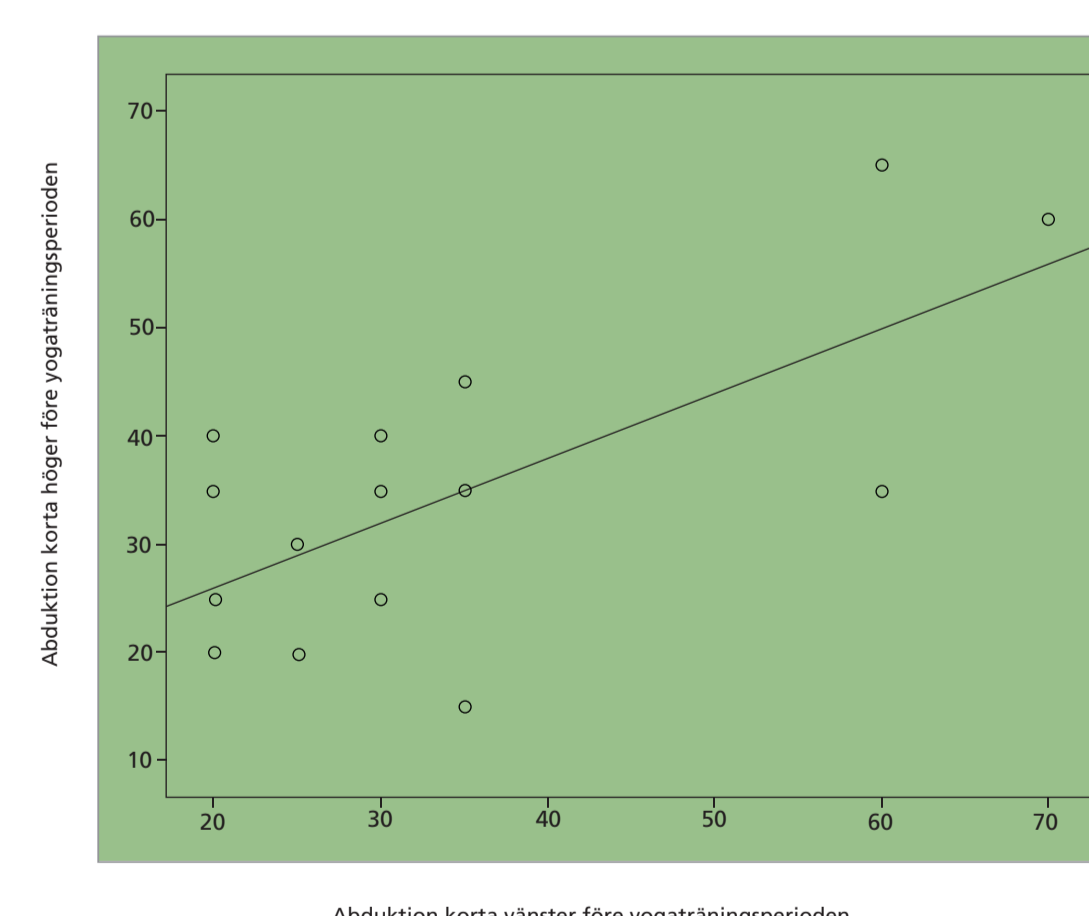


Antal barn med oförändrad (=), ökad (+) och minskad (-) passiv ledrörlighet och muskelelasticitet i absoluta mätvärden före och efter yogaträningsperiod.

PROM/muskelelasticitet	Sida (n)	Tränat mer än sju gånger				p-värde				
		=(n)	+(n)	-(n)	p-värde					
Höft abduktion, korta	hö (20)	4	10	6	0.461	hö (12)	2	6	4	0.372
	vä (20)	5	8	7	0.861	vä (12)	3	5	4	0.762
Höft abduktion, långa	hö (20)	9	7	4	0.642	hö (12)	6	4	2	0.739
	vä (20)	7	9	4	0.083	vä (12)	5	5	2	0.160
Höft extension	hö (19)*	7	9	3	0.065	hö (12)	4	5	3	0.351
	vä (19)*	7	9	3	0.046	vä (12)	5	4	3	0.391
Knä extension	hö (20)	16	2	2	1.000	hö (12)	10	1	1	1.000
	vä (20)	18	0	2	0.180	vä (12)	10	0	2	0.180
Ely's	hö (20)	5	12	3	0.140	hö (12)	2	9	1	0.042
	vä (20)	5	12	3	0.004	vä (12)	3	9	0	0.007
POP	hö (20)	2	8	10	0.581	hö (12)	2	4	6	0.253
	vä (20)	3	9	8	0.335	vä (12)	2	5	5	0.639

\*signifikant på P <0.05 nivå

Korrelationen mellan höger och vänster sidas abduktion åskådliggjord med regressionslinje före och efter yogaträningsperioden.



**Sammanfattningsvis** visade studien att yogaträning kan bidra till ökad symmetri i höftleden hos barn med CP, men vidare studier behövs för att utvärdera effekten av passiv ledrörlighet och muskelelasticitet. Studien visade däremot inte på någon signifikant påverkan av passiv ledrörlighet och muskelelasticitet i nedre extremiteterna, förutom inom några få mätområden. Studien visade också att de barn som tränat mer än sju gånger förbättrades mer än de som tränat färre gånger men förändringen var även här signifikant endast inom några få mätområden. Mot bakgrund av dessa resultat vore det intressant att i en större studie vidare studera yogaträningens påverkan på passiv ledrörlighet och muskelelasticitet i nedre extremiteterna.