



REEL VERDIEPING | SKILL LEREN

Drie principes bij het leren van een skill

Kracht, coördinatie en spiermassa. Waarom de planche meer vraagt dan alleen sterk zijn.

INLEIDING

Een skill zoals de planche leer je niet alleen door "sterk" te worden. Kracht is geen losse eigenschap, maar de uitkomst van meerdere aanpassingen. Die uitkomst is bovendien specifiek voor de beweging, de snelheid en het moment (torque) waarin je traint. Daarom haalt iemand met een sterke bench of dips niet automatisch een planche. Grofweg komt het neer op drie principes: kracht via motor unit recruitment, coördinatie en spiermassa.

PRINCIPE 1

Kracht: motor unit recruitment

Motor unit recruitment gaat over hoeveel motor units, en dus hoeveel spiervezels, je zenuwstelsel tegelijk kan aansturen in een specifieke positie. Hoe meer vezels je in de planche kan aanspreken, hoe meer kracht je daar levert. Die recruitment train je alleen als de belasting hoog genoeg is. De meeste recruitment vindt plaats in de laatste seconden voor falen.

Bij een skill werk je met twee knoppen.

Absolute intensiteit: welke progressie je kiest, bijvoorbeeld tuck, advanced tuck of straddle. Die progressie moet zwaar genoeg zijn dat je maximale hold ergens rond de 5 tot 12 seconden ligt. Dat komt neer op ongeveer 80 tot 95% van je maximale kracht in die positie. Kun je een progressie 20 seconden of langer vasthouden, dan is hij te licht voor kracht en zit je in kracht-uithoudingsvermogen.



Relatieve intensiteit: hoe dicht je bij falen komt. Bij skills definieer je falen als technical breakdown, dus het moment waarop je schouderbladen inzakken, je armen buigen of je heupen zakken. Train tussen 4 en 1 seconde van die breakdown, oftewel RPE 6 tot 9. In de praktijk zit het meeste skillwerk rond RPE 7 à 8. Bij isometrische holds levert elke seconde op de juiste progressie dezelfde spierspanning. Een set op RPE 9 kost alleen ongeveer twee keer zoveel vermoeidheid als een set op RPE 6 tot 7. Meer sets op gemiddelde RPE geeft dus meer prikkel tegen minder vermoeidheid.

Belangrijk: recruitment verbetert pas echt als de coördinatie er al staat en je fris bent. Daarom hangt dit principe direct samen met principe 2.

BRONNEN

Del Vecchio, A., Casolo, A., Negro, F., Scorcelletti, M., Bazzucchi, I., Enoka, R., Felici, F., & Farina, D. (2019). The increase in muscle force after 4 weeks of strength training is mediated by adaptations in motor unit recruitment and rate coding. *The Journal of Physiology*, 597(7), 1873–1887.

Robinson, Z. P., Pelland, J. C., Remmert, J. F., Refalo, M. C., Jukic, I., Steele, J., & Zourdos, M. C. (2024). Exploring the dose-response relationship between estimated resistance training proximity to failure, strength gain, and muscle hypertrophy: A series of meta-regressions. *Sports Medicine*, 54(9), 2209–2231.

— PRINCIPE 2

Coördinatie

Coördinatie is misschien wel de belangrijkste neurale adaptatie bij het leren van een skill, en ook de meest specifieke. Je hersenen leren welk motorprogramma bij de planche hoort: welke spieren in welke volgorde en met hoeveel kracht moeten aanspannen in precies die positie. Tegelijk leren ze de antagonisten minder aan te spannen. Beginners trillen in een skill omdat alles tegelijk aangaat. Naarmate de coördinatie verbetert, werken alleen nog de juiste spieren. Dan neemt je netto kracht toe zonder dat je spieren sterker zijn geworden. Dit is ook de eerste aanpassing die optreedt: in de eerste weken komt de krachttoename vooral hiervandaan.

Dit leerproces werkt alleen als je centrale zenuwstelsel fris is. Ben je vermoeid, dan valt je brein terug op een oud of minder goed patroon dat minder neurale output vraagt. Daarmee train je dus het verkeerde patroon in. Daarom: skillwerk altijd aan het begin van je sessie, niet tot falen, lange rust tussen sets (3 à 5 minuten of meer), en volledig hersteld van sessie tot sessie. Slaap is daarbij cruciaal, want daar worden bewegingspatronen vastgelegd. Lukt een progressie alleen op je beste dagen, dan is hij nog te zwaar om te programmeren. Kies een progressie die je consistent kunt uitvoeren.

BRONNEN

Škarabot, J., Brownstein, C. G., Casolo, A., Del Vecchio, A., & Ansdell, P. (2021). The knowns and unknowns of neural adaptations to resistance training. *European Journal of Applied Physiology*, 121(3), 675–685.

Branscheidt, M., Kassavetis, P., Anaya, M., Rogers, D., Huang, H. D., Lindquist, M. A., & Celnik, P. (2019). Fatigue induces long-lasting detrimental changes in motor-skill learning. *eLife*, 8, e40578.

PRINCIPE 3

Spiermassa (hypertrofie)

Wat veel mensen vergeten is spiermassa. Online zie je skinny atleten met een full planche en bodybuilders die er niet eens in de buurt komen. Dat lijkt tegenstrijdig, maar het klopt allebei. De maximale kracht die een spier kan leveren hangt sterk samen met zijn doorsnede. Stel dat twee atleten even zwaar zijn en dezelfde coördinatie en recruitment in de planche hebben. Dan levert degene met meer spiermassa in de relevante spieren meer kracht. Bij de planche gaat het om de voorste schouder, borst, serratus en biceps. Elke vezel die je aanstuurt is dikker en levert dus meer kracht.

Andersom werkt het ook. Veel spiermassa die je niet kunt aansturen in de skill-specifieke positie levert weinig op. Zit die massa vooral op plekken die niet bijdragen, zoals benen of een groot bovenlijf, dan verleng je juist de belasting op je hefboom. Het draait dus om relatieve kracht: massa waar je hem nodig hebt, en de coördinatie en recruitment om hem te gebruiken.

In de praktijk train je hypertrofie met accessories dichterbij falen (1 à 2 RIR), na je skillwerk. Om die extra massa om te zetten in skillkracht moet je daarnaast specifiek en zwaar in de skill blijven trainen.

BRONNEN

Balshaw, T. G., Massey, G. J., Maden-Wilkinson, T. M., Morales-Artacho, A. J., McKeown, A., Appleby, C. L., & Folland, J. P. (2017). Changes in agonist neural drive, hypertrophy and pre-training strength all contribute to the individual strength gains after resistance training. *European Journal of Applied Physiology*, 117(4), 631–640.

Refalo, M. C., Helms, E. R., Trexler, E. T., Hamilton, D. L., & Fyfe, J. J. (2023). Influence of resistance training proximity-to-failure on skeletal muscle hypertrophy: A systematic review with meta-analysis. *Sports Medicine*, 53(3), 649–665.

SAMENGEVAT

Coördinatie zorgt dat je het juiste patroon gebruikt. Recruitment zorgt dat je zoveel mogelijk vezels in dat patroon aanstuurt. Spiermassa bepaalt hoeveel kracht elke vezel levert. Mis je er één, dan loop je vast.