

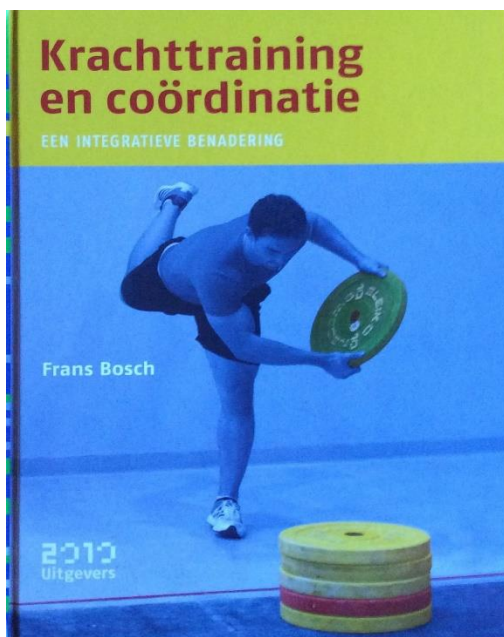
Balance training voor ouderen ook met dementie .

Workshop Windesheim 18 februari 2016.

Het gedeelte theorie op het droge was vooral gericht op wat nodig is om balans te verbeteren en/of te onderhouden bij ouderen en dan zijn daar twee hele belangrijke elementen ;

1. Taak specifiek spierkrachttraining. Juist deze vorm van spierkracht training heeft bijna een directe transfer naar de realiteit van elke dag. Geïsoleerde krachttraining , denk aan het krachthonk, zal veel meer tijd vragen voor deze transfer.
Maar om een taak-specifieke krachttraining ook werkelijk taak specifiek te laten zijn, zijn er wel een paar eisen te stellen, waar deze training aan moet voldoen.
 - A. De innerlijke bewegingsstructuur moet overeen komen met de taak specifieke beweging d.w.z. de spierpatronen, die nodig zijn om het verlies van evenwicht te remmen moeten dus in de taak specifieke training gelijk zijn met de spierpatronen, die we daar voor nodig hebben en een deel kan, maar dan is de taakspecificiteit al minder.
 - B. De uiterlijke bewegingsstructuur moet gelijk zijn. Daar mee wordt bedoeld dat de beweging, die we maken om het evenwicht te houden ook de beweging moet zijn, die we trainen.
 - C. De hoeveelheid energie, die nodig is voor de beweging moet minimaal gelijk zijn en als het kan iets meer. Dat betekent, dat we moeten weten wat de R.M. (Repetive Maximum) is. Dat betekent wat kan een spier maximaal in een keer aan. Dan weten we wat R.M. 100% is en kunnen we een kracht programma maken door 3 maal 10 keer 75% te vragen en dat 3 maal per week. De coördinatie zal het eerste verbeteren en daarna ook de kracht (eigenlijk de Power = Kracht maal snelheid)
 - D. De sensoriek van de beweging /taak moet gelijk zijn. Met andere woorden de input vanuit het systeem naar de hersenen moet overeenkomen met de input bij evenwicht - reacties en/of evenwicht herstel.
 - E. Intentie van de beweging moet aanwezig en overeenkomen. Het doel moet duidelijk zijn en gelijk zijn met de oorspronkelijke taak . Dus bij evenwicht zou dat kunnen zijn ; Zo lang mogelijk blijven staan ook al wordt het steeds moeilijker.

Tekenen, dat de activiteit op het juiste niveau getraind wordt (C) is dat na 8 maal van de 10 keer taak specifieke weersstand training de hoeveelheid kracht duidelijk minder is en dat na een korte rust de persoon weer vol kan gaan. Dat betekent dat de spier moe is en dat is relatief erg kort.



(uit ; Kracht en Coördinatie Frans Bosch 2012.)

2. Het tweede element is dat de hersenen moet leren dit te incorporeren in hun systeem. Leren is hersenen uitdagen problemen op te lossen en vooral motorisch leren kan op heel veel verschillende manieren, maar voor ouderen en zeker ouderen met een dementie zal dat het beste gaan als ze gebruik mogen maken van het procedurele geheugen. Dit blijft het langste intact en het langste beïnvloedbaar. Voor evenwicht zijn expliciete vormen vaak totaal ongeschikt.

Differentieel leren is een vorm, die en geschikt is voor ouderen al dan niet met dementie en uitstekend toe te passen in water.

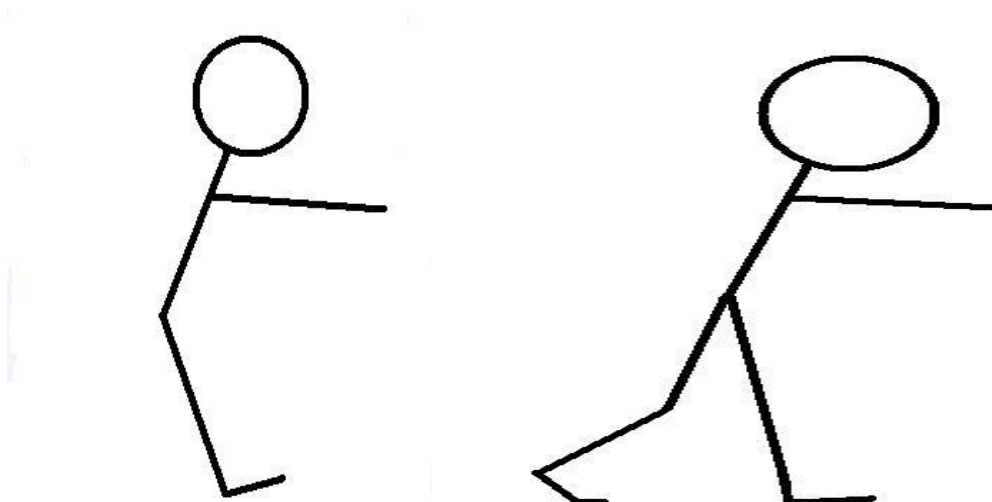
Wolfgang Schollhörn en prof. Beek (artikelen NHV sportgericht) zijn de personen, die hier het een en ander over hebben gepubliceerd.

Hoeksteen is ;

- A. Herhaling door variatie. Herhaling van steeds hetzelfde is niet motiverend en stimuleert de hersenen niet om problemen op te lossen en dan leer het systeem niets bij.
- B. Taak specifiek oefenen is essentieel maar ook hier variatie. Water als omgeving is dus de meest gevarieerde omgeving die er is want deze is nooit gelijk
- C. Oefenen van evenwicht op land heeft nog al wat beperkingen en de belangrijkste is dat het niet mis mag gaan. Dat betekent, dat de sensoriek en de innerlijke en uiterlijke beweging structuren niet volledig op de taak lijken en dat juist vaak de snelheid van het bewegen eruit gehaald wordt. Verder is het vallen een apart onderdeel waar de omgeving voor wordt aangepast . Matten en leren vallen op matten is dan de training maar dit is vaak een training, die op die plaats kan maar elders ???? In water mits watervrij kan het vallen er gewoon bij als onderdeel van de evenwicht training en daardoor krijgt de sensoriek ook de juiste input. Niet helemaal waar, omdat het water de snelheid afremt. Op land moet dan vaak gezocht worden naar alternatieven zoals lopen met dubbeltaken of over een niet –egale ondergrond of snel lopen maar dat blijft vragen om extra maatregelen en vaak hulp hetgeen de hersenen niet optimaal aanzetten tot oplossen van problemen, bovendien dit kan vaak allemaal ook in het water en dan zijn de extra maatregelen en/of hulp vaak niet of veel minder nodig.
- D. Belangrijk element is dat er ook af en toe “ruis op de lijn” moet zijn. Ook hersenen hebben een moment nodig om zich weer helemaal op te kunnen laden en dan is totaal iets anders doen een prima manier om de hersenen “leeg” te maken.

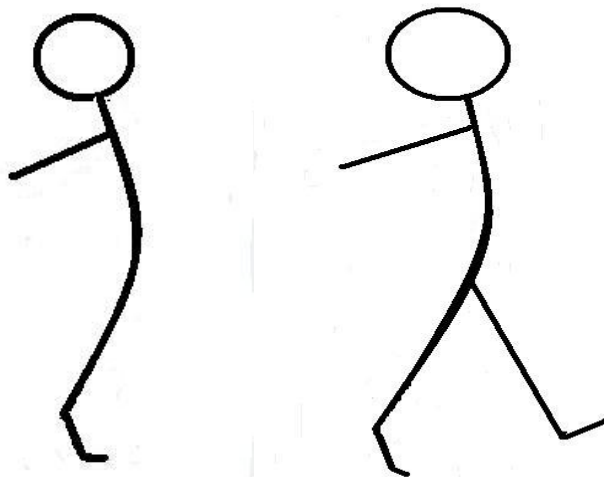
Laatste element van de theorie was : “wat is een evenwicht reactie nu eigenlijk ? “

Verdeeld in 3 elementen maar de combinatie van alle drie is eigenlijk het totaal van balans.



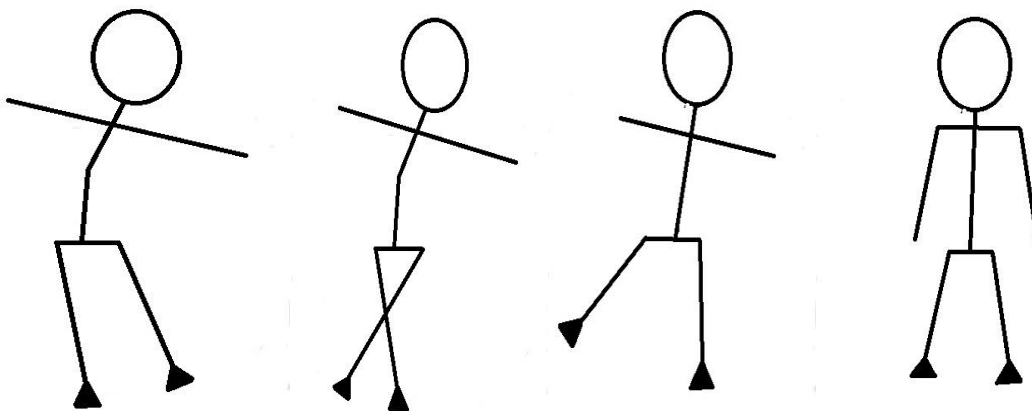
1. Evenwicht verlies naar achteren. Drie basis elementen moeten dan werken om te zorgen dat dit verlies niet leidt tot een ongecontroleerde val .

1. Er moet een rem optreden van de gewicht verplaatsing naar achteren en dat wordt gedaan door de voeten samen met de romp . (de voeten gaan omhoog en de romp gaat in de heupen naar voren)
2. Hierdoor ontstaat er een rem en dat geeft tijd om het gewicht op een been te zetten.
3. Het plaatsen van het "vrije "been naar achteren en daar is een romp naar voren essentieel



2. Evenwicht verlies naar voren.

1. De rem wordt uitgevoerd door de benen en de romp. (benen strekken zich vanuit de voeten (tenenstand) en tegelijkertijd is er een extensie in romp en heupen)
2. Door de rem ontstaat er tijd om het gewicht te verplaatsen op een been
3. Het naar voren plaatsen van het "vrije "been en het creëren van een nieuw steunvlak. Om het been naar voeren te plaatsen is een romp extensie essentieel.



3. Evenwicht verlies naar opzij ; 1. Remmen 2. Gewicht verplaatsen 3. Stap maken

Zijwaarts vraagt iets meer en langer actie, omdat na de eerste gewicht verplaatsing vaak nog geen stabiel steunvlak gerealiseerd kan worden. De rem vooral in de heup en veel later in de voet met een verlenging aan de belaste kant want anders kan het been niet kruisen. Als het been gekruist is dan meteen aan de belaste kant een verkorting zodat het been dat vrij is weg geschopt kan worden en er een stabiel steunvlak ontstaat.

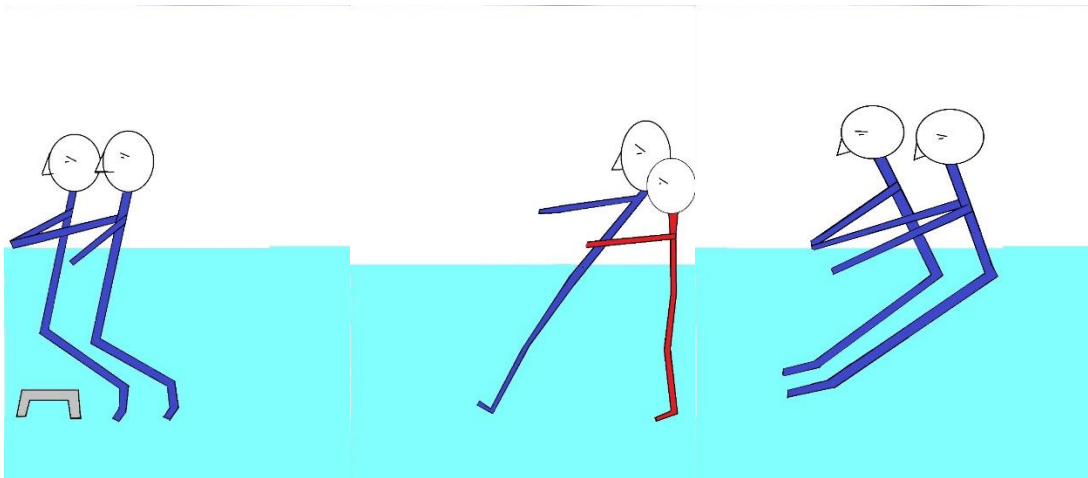
Praktijk workshop in het water

1. Val training.

Iedere keer in de oefenstof opnemen zodat het een gemeengoed wordt oftewel geautomatiseerd. Maar beseft in water wordt het geautomatiseerd, niet op land maar dat gebeurt ook niet bij val training op land. Zo'n generaliserend effect is eigenlijk niet mogelijk bij ouderen en zeker niet bij dementerenden, die kunnen het alleen in die situatie en met die matten en met die hulp. Toch zijn er vaak positieve elementen op den duur zoals geen angst voor het naar de grond te gaan en zelf opstaan, daarom maak het altijd een onderdeel van het oefenprogramma.

Vooraf trainen per individu eventueel starten aan de wand en dan oefenen op voorover vallen op de knieën (let op het water niveau) en achterover, eerst in iemands handen maar later proberen uit die handen te blijven door de romp snel naar voren te bewegen.

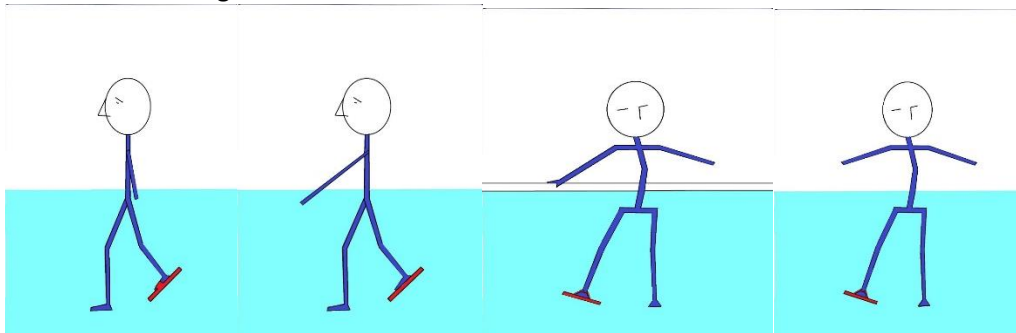
Zijwaarts als een onderdeel van kruisen van de benen en beginnen met schuin achterwaarts vallen. Gaat dit goed dan in groep trainen vooruit en achteruit en elkaar een duw geven en trainen op remmen, gewicht verplaatsen en een stap zetten en dat om en om en als het kan, mag altijd het tempo omhoog met alle gevolgen van dien !!



Valtraining voor en achterwaarts en iets opzij tot echt opzij.

In groepsverband is dat heel leuk te doen met elkaar vast houden aan de handen. Dat lijkt veiliger maar is veel moeilijker en dat geeft weer hele gezellige momenten.

2. Dubbeltaak training .



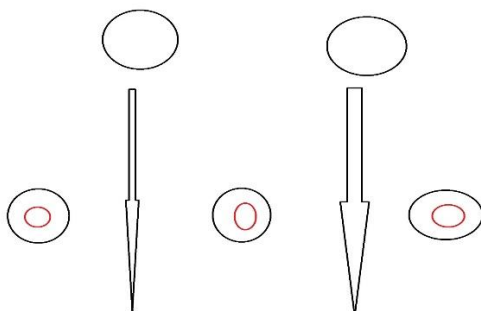


Dubbeltaak training .

Eigenlijk maakt het niet uit wat je doet als de aandacht maar van het lopen en evenwicht weg is. Plankje onder de voet met en zonder klittenband of twee plankjes onder de handen of het plankje verticaal in het water houden enz. Ze moeten bezig zijn met het plankje zo snel mogelijk op die manier naar de andere kant te krijgen en dat kan ook nog met een grote variatie van lopen. Vooral bij ouderen veel aandacht voor achteruitlopen en zijwaarts lopen. Achterwaarts lopen komt vaak in het verdom hoekje te zitten en omdat het gevoel aan de achterkant van de voeten bij ouderen minder is, is hun reactie vaak trager en met een romp naar achteren in plaats naar voren. Dit is juist in water perfect te oefenen. Zijwaarts, alle ouderen lopend met een rollator zullen dit vermogen verliezen en daarmee een deel van de evenwicht reactie opzij, start daarom zo snel mogelijk met zijwaarts lopen tot en met kruisen achter en voorlangs en maak daar zo snel mogelijk ook een dubbeltaak van . Deze workshop deelnemers hadden nog over want het gekwebbel was niet voor de poes.

3. Looptraining

Natuurlijk te combineren wanneer het goed gaat met de dubbeltaken maar op het lopen zelf kan heel gevarieerd getraind worden. Voorwaarts, grote passen, kleine passen, heel langzaam met lang een been omhoog, snel tot tegen te weerstand van het water aan, over iets stappen enz. Achterwaarts idem dito en probeer het achteruitlopen zo snel te maken dat er "gevallen" wordt. Zijwaarts, alle variaties met kruisen hele grote passen maar vooral ook snelheid, als het kan tegen de grens aan.



Groepsleden lopen zo snel ze kunnen tussen de andere groepsleden door, die of in schredestand staan of met de voeten tegen elkaar of als het kan op een been. Het gevolg moet zijn dat het water hun evenwicht op de proef stelt.

Deze manier kan dienen als een tussen stap naar de dubbeltaken, laat de groep het zichzelf moeilijker maken door het water zodanig te laten bewegen, dat staan heel moeilijk wordt. En natuurlijk is hier de mogelijkheid om te beginnen langs de rand met een beetje steun , dat betekent dat het verschil van deelnemers heel groot kan zijn maar gebruik het groepseffect in deze.

4. Taak specifieke weerstand therapie.

Taak specifiek trainen met weerstand kan alleen als we weten wat het kracht vermogen van de spieren is die deze taak uitvoeren. De spieren functioneren in ketens/patronen en de zwakste schakel bepaald mede de keten. We moeten te weten komen wat de R.M. (Repetive Maximum) is van de keten en dat kan bv. door de kracht vast te stellen wat een keten in een keer kan opbrengen 1 R.M. maar er zijn ook andere manieren zoals 10 R.M of het K.S.R. systeem.

Op het moment, dat we dat weten kunnen we een schema opstellen, waardoor de coördinatie en power (kracht maal snelheid) wordt getraind en ingepast kan worden in het Differentieel leren programma.

Om een been naar voren te zetten bij een evenwicht verstoring naar voren is een extensie patroon van voet tot en met hoofd essentieel.

Om bij een zijwaartse verstoring voldoende kracht te hebben voor een verlenging in de romp is dus de kracht van het laterale patroon essentieel.

En om een verstoring op te vangen naar achteren moet de romp naar voren en moet er voldoende dorsaal flexie kracht zijn.

Dit kunnen we direct oefenen in de evenwichtsoefeningen door te vragen zolang mogelijk de druk te weerstand (naar voren , opzij en achteren) maar daar zal nooit 75 % van het R.M. gehaald worden maar veel lager. Dat betekent niet dat het niet kan maar eist meer herhalingen en een grotere frequentie dan bij 75% dan is 3 keer 10 al voldoende en dat 2 maal per week.

Om die 75% te halen is een training liggend en of staande mogelijk en is ook meteen de R.M. 100% vast te stellen .



Weerstand tegen het linker been geeft aan de andere kant van hand tot voet een spierpatroon dat nodig is bij het zijwaarts opvangen van het evenwicht verlies. De weerstand, dat het bewegende been op kan brengen wordt bepaald door de stabiliteit van de andere kant. Geen beweging in het linker been R.M. 100% ook voor rechts !



Slechte keuze van de docent, maar het kon net. Weerstand tegen het linker zwaaibeen geeft een spierpatroon versterking van rechter been in de diagonaal naar links (achter) nodig voor evenwicht - verlies naar voren.



In lig met eventueel hoofd ondersteuning. Weerstand tegen het rechterbeen omhoog vraagt om een actie van het linkerbeen omlaag . De dame is in staat bij beide 100% R.M. op te roepen en dus beide diagonalen(spierpatronen) (rechterbeen naar linker arm voorste diagonaal en linker been naar rechter arm achterste diagonaal) te trainen. De voorste diagonaal is actief bij een evenwicht- verstoring naar achteren en de achterste diagonaal is actief bij een evenwicht- verstoring naar voren.



Beide voeten in dorsaal flexie geeft een activatie van de spierpatronen aan voorzijde van de romp.



Weerstand tegen de zwaai fase geeft een activatie van het spierpatroon aan de voorzijde tot en met de schouder aan de andere kant (voorste diagonaal) maar tegelijkertijd moet de achterste diagonaal zorgen voor de stabiliteit en zal dus, in dit geval tegen de 100% R.M. moeten gaan om dat te realiseren. Mooi te zien is dat zelfs de rechterarm omhooggaat bij weerstand tegen het linker been (voorste diagonaal)

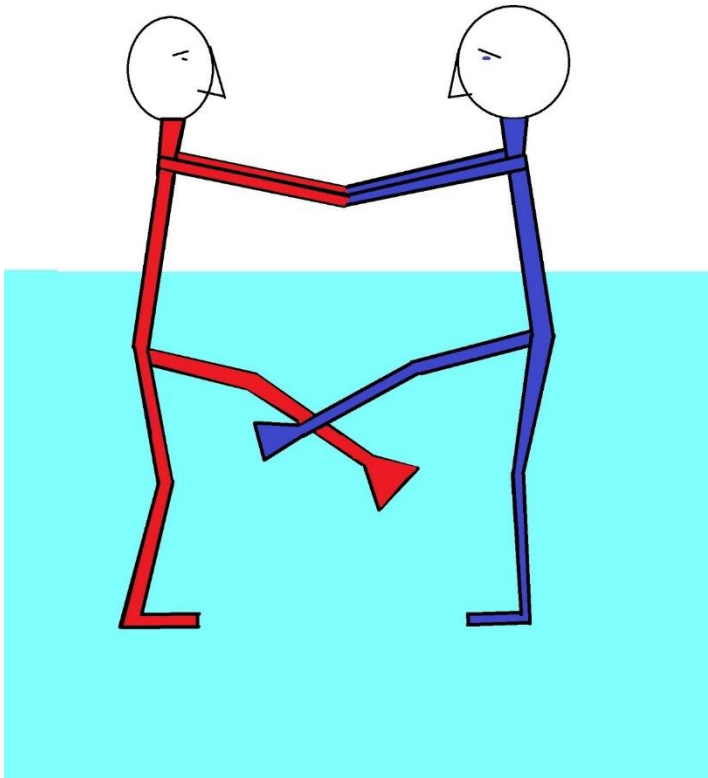


Abductie tegen rechter been geeft ook abductie in het linker been. Weerstand tegen beide enkels geeft een spierpatroon van de gehele laterale zijde nodig bij evenwicht-verstoring zijwaarts. Ook hier weer met gemak bij 100% R.M.



Voorzijde taak specifiek in zijn totaal trainen vanuit een weerstand tegen de dorsaal flexoren als reactie komt ze met haar hoofd en bovenste romp uit het water. Ook hier weer een R.M. van 100%. Dus iets minder -75% en 3 maal 10 herhalingen en een effectieve spierpatroon training is gerealiseerd , minimaal 2 maal per week maar hoeft niet allemaal in het water.

5. "Ruis". Hersenen moeten variatie hebben, dat vraagt om steeds actief te zoeken naar oplossingen. In het bovenstaande staat al een heleboel maar dat is allemaal taak specifiek. Gericht dus op het evenwicht en evenwicht herstel. Toch blijkt dat om goed te kunnen leren, in dit geval motorisch leren, het verstandig is om midden in de training totaal iets anders te gaan doen. Iets wat helemaal niet direct een relatie heeft met evenwichten dat kan bv. zwemmen zijn of een balspel of.....
Dit stimuleert de hersenen om weer fris het volgende gedeelte te kunnen verwerken.
6. One leg standing training. In het gehele evenwicht gebeuren is het remmen van de val beweging belangrijk daar moet de tijd "gewonnen" worden om het gewicht te verplaatsen. Dat remmen is uitgebreid getraind in de items hiervoor maar het staan op een been is een mogelijkheid om het gewicht verplaatsen en staan op een been te oefenen en daarbij kan getraind worden op het op een been staan maar ook op de bewegingen van het andere been naar voren, achteren en opzij voor- en achter en ver weg.



Voorbeeld.

Elkaar vast houden en dan op een been proberen elkaars been niet te raken dus draaien om elkaar benen maar natuurlijk kan ook gewerkt worden met weerstand tegen elkaars benen.

De benen kunnen ook zo ver mogelijk naar achteren "gestoken" worden.

Dit kan dus afwisselend links en rechts.

Vast met een hand of aan de kant met een hand

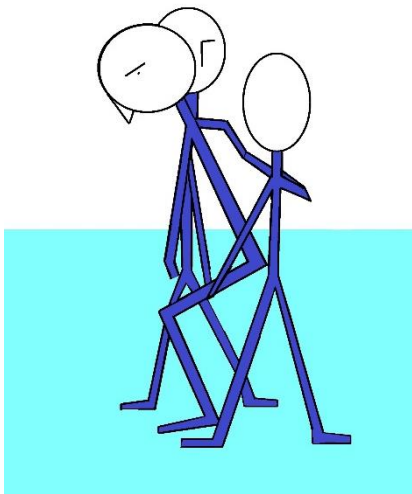
En natuurlijk niet vast houden of een voorwerp ertussen

Variatie oneindig.

7. "Rocking"

Een techniek, waarbij opstaan en zitten getraind wordt en dat heel mooi in het water te doen is zeker in groepsverband. In groepjes van 3 maken 2 een zitting en de derde gaat er in zitten en wordt opgevangen en er weer "uitgegooid".

Ook hier kan het gaan van totale hulp bij zitten naar staan, via helemaal zelf doen waarbij de "stoel" stil staat naar nauwelijks opvangen en versneld eruit werken.



Opvangen en eruit gooien
Een stoeltje maken ;
Twee handen bij elkaar dienen als
zitting en de andere twee als leuning
Natuurlijk kun je ook een stoel of
een tafel in het water zetten maar
dit heeft meer groepsplezier.

En zeker bij dementerende is plezier
essentieel om te komen tot een
goede training.

8. Cooling down.
Mijn favoriet is de "slang".



Laatste opmerking :

In en uit het bad, nooit moeilijk doen gewoon met een stoel het water in rijden en eruit want.....het
zwembad althans het niet-water gedeelte is het gevaarlijkste stukje aarde wat betreft de
valgevaarlijkheid.

Geen risico is hier essentieel !!

Jan van de Rakt.