



Nederland 'Sport for Life'



Nederland "Sport for Life" via Long-Term Athlete Development

Planning voor
sportprestaties
en het welzijn
van alle
Nederlanders

Inhoudsopgave

Van speelplaats tot podiumplaats	5	Stadia van LTAD	33
Een overzicht van LTAD	6	Active Start	34
Actieve Start	6	FUNDament	35
FUNDament	6	Leren trainen	36
Leren trainen	7	Trainen voor omvang en belastbaarheid	37
Trainen voor omvang en belastbaarheid	7	Trainen voor wedstrijden	38
Trainen voor wedstrijden	7	Trainen om te winnen	39
Trainen om te winnen	8	Een levenlang sporten en bewegen	40
Trainen voor een gezonde leefstijl	8	Impact van LTAD	42
Introductie	10	Op ouders	42
Afstemming en integratie van het Sportsysteem	11	Op coaching	42
Tekortkomingen van de sport en de consequenties	14	Op clubs, buurt-, en recreatiesport	42
Tien Kritische Succes Factoren	16	Op het sportbeleid	43
1. De 10 jaar-regel	17	Op sportwetenschap	43
2. Het FUNDament	18	Op onderwijs	44
3. Specialisatie	19	Implementatie	45
4. Biologische leeftijd	20	Samenvatting	46
5. Trainbaarheid	22	Gebruikte literatuur	48
6. Fysieke, mentale, cognitieve, en emotionele ontwikkeling	25	Apendix 1	50
7. Periodisering	25		
8. Kalender planning voor competities	28		
9. Integraal sport- en beweegbeleid	29		
10. Continue verbetering	31		



Van speelplaats tot podiumplaats

Met “van Speelplaats tot Podiumplaats” omschrijven we de 7 fasen van Long-Term Athlete Development, kortweg LTAD genaamd. LTAD is een training-, competitie- en herstelprogramma gebaseerd op de échte leeftijd, ook wel de biologische leeftijd genoemd (psychisch en fysisch) van de individuele sporter, in plaats van op de kalender leeftijd. Het stelt de sporter centraal, is coach gedreven, ondersteunt de administratieve organisatie, is op wetenschappelijke benadering gestoeld, en biedt sponsors een kapstok om hun maatschappelijke betrokkenheid te tonen. Atleten die trainen volgens LTAD-programma's volgen hun training en competitie gericht op hun biologische- en trainingsleeftijd in geperiodiseerde plannen, specifiek afgestemd op hun ontwikkelingsbehoeften.

Long-Term Athlete Development

1. is gebaseerd op de fysieke, mentale, emotionele en cognitieve ontwikkeling van kinderen en jongeren. Elke fase markeert een ander stadium in de ontwikkeling van de jonge sporter.
2. verzekert de Fysieke Basis* waarop sport excellence gebouwd kan worden en
 - legt de Fysieke Basis voor alle kinderen, van de vroege kindheid tot de late jeugd. Dit gebeurt door dagelijkse fysieke inspanning te promoten op scholen via een algemene benadering voor fysieke ontwikkeling van kinderen met recreatieve- en talentgerichte sportprogramma's.
 - betreft alle kinderen bij LTAD, inclusief sporters met een handicap.
3. verzekert dat optimale trainings-, competitie- en herstelprogramma's worden aangereikt gedurende de gehele sportcarrière.
4. zorgt voor een optimale competitiestructuur in de verschillende ontwikkelstadia van de sporter.
5. heeft invloed op het gehele sportcontinuüm (sportinfrastructuur), inclusief de deelnemers, ouders, coaches, scholen, clubs, recreatieve beweegprogramma's, Provinciale Sport Organisaties (PSO's), Nationale Sport Organisaties (NSO's), sportwetenschappers, gemeenten en diverse ministeries zoals OCenW en VWS.
6. integreert talentprogramma's, recreatiesport van verenigingen, buurt- en schoolsport, en lichamelijke opvoeding op school.
7. is gebaseerd op internationale best practices, onderzoek, en normatieve gegevens.
8. ondersteunt de hoofddoelstellingen van een levenlang sporten en bewegen zoals die is vastgelegd in de Sportnota Tijd voor Sport van VWS 2006 – Bewegen, Meedoen en Presteren – en geeft de betrokkenheid weer om de doelstellingen daarvan ook daadwerkelijk te verwezenlijken.
9. promoot een gezonde leefstijl voor alle jongeren gericht op een leven lang sport en bewegen.



*Fysieke Basis refereert aan competenties op het gebied van basis motorieke- en sportvaardigheden.

Een overzicht van LTAD

- LTAD is een training-, competitie-, en herstel model voor individuen in alle stadia van het leven
- De eerste vier fasen, met de daarbij horende leeftijdvariabelen, zijn in z'n algemeenheid' geschikt voor alle late specialisatie sporten. In de trainen om te spelen en trainen om te winnen fasen, verschillen de leeftijdvariates per sport
- LTAD focust op het algemene kader van atleetontwikkeling met speciale aandacht voor groei, volwassenwording, en algemene ontwikkeling
- LTAD is een model waarmee integratie mogelijk is tussen gezondheid en educatie met sport en fysieke activiteit



Actieve start

Kalenderleeftijd
Jongens en meisjes 0-6

- Nadruk op het leren van de juiste bewegingsvaardigheden zoals, trappen, gooien, vangen, schaatsen e.d.
- Niet meer dan 60 minuten per sessie
- Sommige georganiseerde fysieke activiteiten
- Ontdekken van risico's en limieten in een veilige omgeving
- Actieve bewegingsomgeving gecombineerd met goed gestructureerde gymnastiek en zwemprogramma's



FUNdament

Kalenderleeftijd
Jongens 6-9 en meisjes 6-8

- Focus op algemene en algehele ontwikkeling
- Geïntegreerde mentale, cognitieve, en emotionele ontwikkeling
- Elementen zoals: rennen, springen, fietsen en gooien
- Medicine bal, Zwitserse bal, en eigen lichaamsgewicht oefeningen
- Introductie van eenvoudige regels en waarden van sport
- Geen periodisering, wel goed gestructureerde programma's
- Dagelijkse fysieke activiteiten



Leren trainen

Kalender-/biologische leeftijd
Jongens 9-12 en meisjes 8-11

- Belangrijke fase voor het aanleren van vaardigheden: basis bewegingen en vaardigheden voor sport (fysieke basis) moeten geleerd zijn voor deze fase ingaat
- Algehele fysieke, mentale, cognitieve en emotionele ontwikkeling
- Introductie van mentale voorbereiding
- Medicine bal, Swissbal, en oefeningen op basis eigen lichaamskracht en -gewicht
- Introductie van ondersteunende capaciteiten
- Enkelvoudige of dubbele periodisering
- Sportspecifieke training 3x per week; participatie in andere sporten 3x per week



Trainen voor omvang en belastbaarheid

Kalender-/biologische leeftijd
Jongens 12-16 en meisjes 11-15

- Belangrijke fase voor fitnessontwikkeling: uithoudingsvermogen, kracht en snelheid
- Algehele fysieke, mentale, cognitieve en emotionele ontwikkeling
- Ontwikkeling fundamentele mentale vaardigheden
- Introductie van krachttraining
- Ontwikkeling ondersteunende capaciteiten
- Regelmatige spiertesten gedurende PHV (piek in groeispuurt)



Trainen voor wedstrijden

Kalender-/biologische leeftijd
Jongens 16-23 en meisjes 15-21+/-

- Sport- en toernooispecifieke fysieke (conditie)training
- Sport- en toernooispecifieke technische en tactische voorbereiding
- Sport, en toernooispecifieke technische- en wedstrijdvaardigheden, getraind onder specifieke wedstrijddruk
- Algehele fysieke, mentale, cognitieve en emotionele ontwikkeling
- Mentale training voor gevorderden
- Optimalisatie van aanvullende capaciteiten
- Enkelvoudige, dubbele, en drievoudige periodisering
- Sportspecifieke technische, tactische, en fysieke training 9-12 keer per week

Long-Term Athlete Development



Trainen om te winnen

Kalender-/biologische leeftijd
Jongens 19 +/- en meisjes 18+/-

- Focus op topprestaties
- Onderhouden en/of verbeteren van fysieke capaciteiten
- Verdere ontwikkeling van technische, tactische en wedstrijdvaardigheden
- Verdere modellering van alle mogelijke aspecten van training en wedstrijdprestaties
- Regelmatige preventieve "pauzes" om herstel mogelijk te maken ter voorkoming van blessures
- Maximaliseren van ondersteunende vaardigheden
- Enkelvoudige, dubbele, drievoudige en meervoudige periodisering
- Sportspecifiek technische, tactische en fysieke training 9-15 keer per week



Active For Life

Kan op elke leeftijd starten

- Focus op een levenlang sport en bewegen met een minimum van 30 minuten bewegen per dag, of 30 minuten intensief bewegen
- Er is een betere kans op een gezonde leefstijl als in de "leren trainen-fase" daar de fysieke basis voor gelegd is
- Eventuele overgang van de ene naar de andere sport
- Verplaatsing van top- en/of prestatiesport naar een levenlang wedstrijd sport en mastercompetities
- Keuze voor een carrière in de sport of vrijwilligerswerk



Introductie

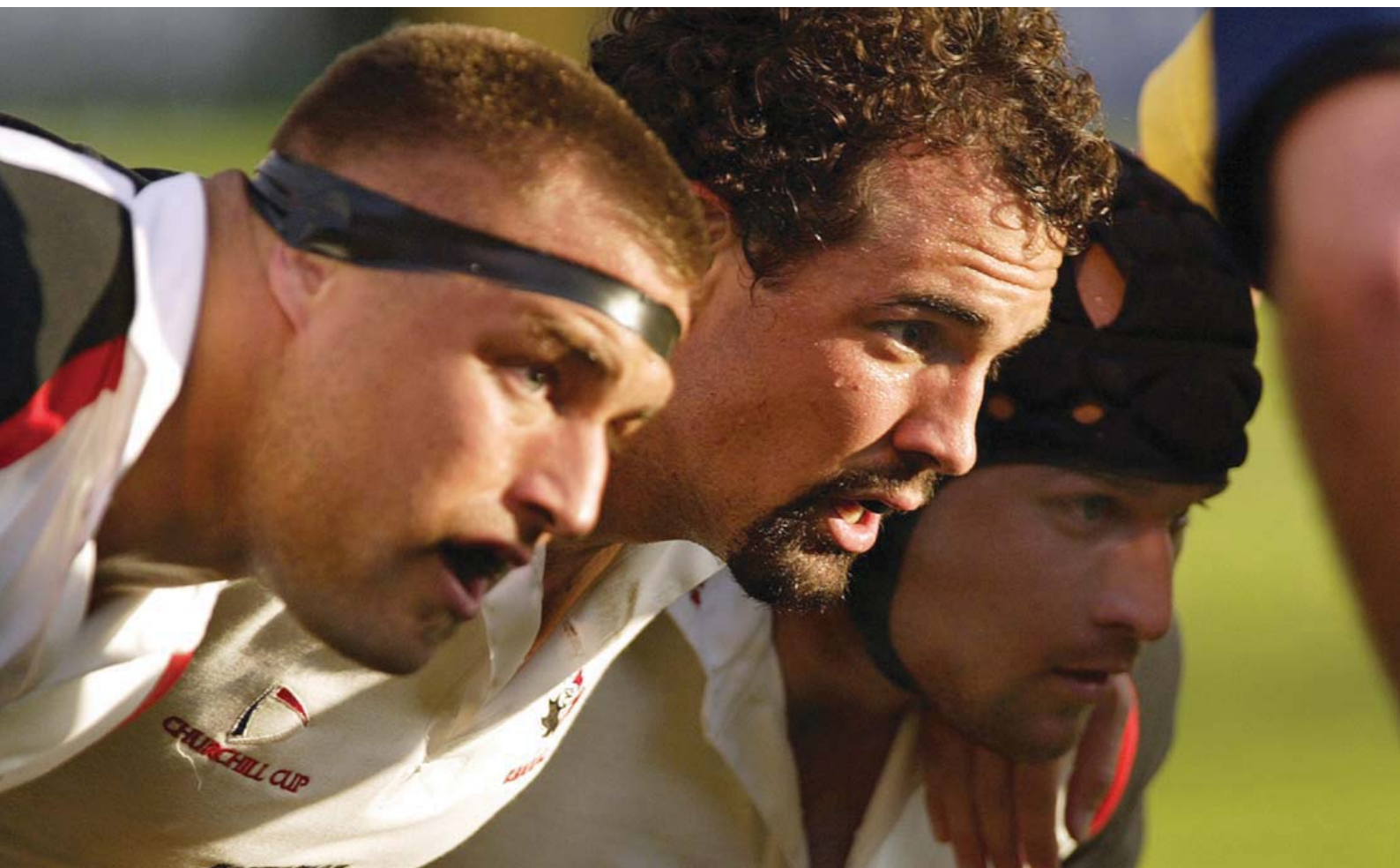
LTAD richt zich op het algemene raamwerk van de ontwikkeling van sporters met speciale aandacht voor groei, volwassen worden, trainbaarheid, en afstemming en integratie van en met de verschillende betrokken partijen. Het integreert informatie uit een grote hoeveelheid van bronnen. Het is gebaseerd op verschillende programma's van verschillende sportorganisaties sinds het midden van de jaren 90, en vormt mede de basis van de huidige sportnota "Tijd voor sport" en het sportprogramma "Bewegen, meedoen, presteren", en het Masterplan talentherkenning en -ontwikkeling.

De benaderingswijze is ook beïnvloed door een analyse van de empirisch geteste ontwikkelprogramma's van sporters uit het voormalige Oostblok, met alle positieve en negatieve aspecten van die modellen. Aanvullend heeft sportwetenschap inzicht geboden in de rol en betekenis van groei, ontwikkeling en volwassen worden in de totale ontwikkeling van jonge sporters. Deze wetenschap betreft ondermeer bewegingsleer voor kinderen, bewegingsfysiologie, sportpsychologie, psychomotorisch leren, sport sociologie, en voeding. Analyses van literatuur en organisatieontwikkeling hebben eveneens significant bijgedragen.

Dit document is volledig gebaseerd en ondersteund door de literatuur over coaching en bewegingswetenschap, maar is in het bijzonder geschreven voor trainers/coaches en sportorganisaties. Hoewel wetenschappelijk gezien sommige omschrijvingen misschien te vaag lijken, zijn de doorvertalingen gemaakt omdat beslissingen nu eenmaal genomen moeten worden, ondanks eventuele andere afwijkende informatie op dat gebied. De kunst van het coachen speelt daarom in dit document een belangrijke rol.

We erkennen dat de cognitieve, emotionele en psycho-sociale ontwikkeling van kinderen belangrijke componenten zijn van het opgroeien, maar vanwege de leesbaarheid van het gehele document is er voor gekozen deze op te nemen in de tabellen in Appendix 1.

De gezondheid en het welbevinden van de samenleving en de medailles tijdens belangrijke (inter)nationale wedstrijden, zijn simpelweg het bijproduct van een effectief sportbeleid!



Afstemming en integratie van het sportbeleid

De noodzaak voor LTAD ontstaat voor een deel door de afnemende internationale prestaties van Nederlandse atleten, en door de moeilijkheden die andere sporten ervaren om een nieuwe succesvolle generatie sporters te ontwikkelen. Daarbij komt dat participatie in recreatiesport en fysieke inspanning in sommige groepen van de samenleving lijken af te nemen, of minimaal zijn. Tevens zien we een sterke afname van het kwalitatief aanbod van sport en bewegen op veel scholen.

Long-Term Athlete Development

LTAD is een vehikel voor verandering. Het verschilt van andere programma's, omdat het erkent dat fysieke scholing, schoolsport, wedstrijdsport, en recreatieve activiteiten wederzijds afhankelijk van elkaar zijn.

LTAD heeft ook een positief effect op de kwaliteit van trainingen en wedstrijden door ook rekening te houden met de biologische leeftijd en de daarbij horende belangrijke perioden van optimale trainbaarheid. LTAD bouwt aan sportvaardigheid, wat begint met het leggen van een fundament van basisvaardigheden op het gebied van bewegen, en vervolgens op het juiste moment fysieke training en sportvaardigheden aanbiedt. Figuur 2 illustreert het aanbevolen model voor de relatie tussen fysieke opleiding, recreatie- en prestatiesport.

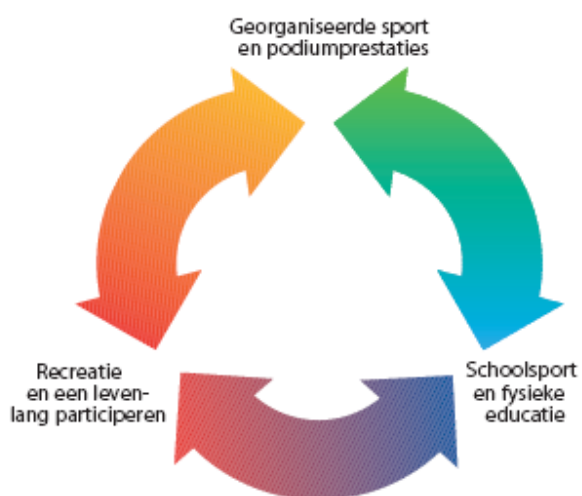
LTAD staat in scherp contrast met het huidige sportsysteem in Nederland. Traditioneel hebben het sporten op school, de recreatie sport, en de prestatiesport zich onafhankelijk van elkaar ontwikkeld. Deze benadering is ineffectief en bovendien duur. Deze traditionele benadering leidt ertoe dat lang niet alle kinderen, zelfs niet die voor prestatiesport hebben gekozen, een goede basis meekrijgen – fysiek, technisch, tactisch en mentaal – waarop zij hun verdere ontwikkeling kunnen bouwen.

LTAD is een "inclusief-model" dat iedereen afzonderlijk aanmoedigt betrokken te raken in een levenlang sportief bewegen. Dat wordt gedaan door het sportaanbod op school te integreren en te verbinden met topsport en recreatiesport. LTAD zorgt ervoor dat alle kinderen op een juiste wijze de fundamentele basisvaardigheden aangeleerd krijgen – doordat alle kinderen nu eenmaal op school zitten – en dat deze vaardigheden worden aangeleerd op het juiste moment in de fysieke ontwikkeling van elk kind afzonderlijk, hetgeen voorafgaat aan de gemiddelde leeftijd van 11 bij meisjes, en 12 bij jongens.

Kinderen die fysiek zijn opgeleid op de LTAD-manier zullen:

- zich zelfverzekerder voelen, en aangemoedigd worden verder te bouwen op die basis tijdens prestatie- en recreatiegerichte sport
- vele algehele gezondheidsvoordelen hebben door een gezonde levensstijl, wat hen weer aanmoedigt tot een actieve levenshouding. Een goed beweegpatroon zal leiden tot een verandering van de negatieve trend van sterk toenemende overgewicht onder jongeren en ouderen, en hart- en vaatziekten
- het mogelijk maken dat sporters een weg vinden naar competitiegerichte sport en topsport op het allerhoogste niveau.

Figuur 2 Cirkel van een fysieke en actieve leefstijl



Er is nog een andere belangrijke reden waarom we in Nederland aan de slag zouden moeten gaan met LTAD. In de achterliggende decennia is in uiteenlopende sporten op verschillende manier geprobeerd de internationale top te halen. In de 70'er en 80'er jaren werd daarbij vooral gekeken naar de programma's van de voormalige DDR en de Sovjet Unie. Rondom de Olympische Spelen van Sydney is vooral gekeken naar de successen van Australië. Willen we in Nederland echter succesvol zijn met het realiseren van de top-10 ambitie in de wereld, dan moeten we aan de slag met in Nederland ontwikkelde programma's, gebaseerd op onze eigen cultuur, tradities en geografische en sociale infrastructuur, rekening houdend met onze politieke en economische realiteit. Met LTAD is dat allemaal mogelijk.

LTAD bestaat uit 7 fasen

De eerste drie fasen vormen de fysieke basis en en stimuleren sport for all

1. Actieve start
2. FUNdament
3. Leren Sporten

De volgende drie focussen op excellence i.c. jezelf verbeteren

4. Leren trainen
5. Trainen om te wedijveren
6. Trainen om te winnen

De laatste fase stimuleert een actieve en gezonde leefstijl

7. Actief voor het leven

Figuur 3 laat de individuele deelname in een levenlang actieve leefstijl zien, waarbij de eerste drie LTAD fasen overgaan in hetzij de richting van excellence, een levenlang participatie in dezelfde sport, of een levenlang betrokken in een andere activiteit.

Figuur 3 Participatie in een leven lang fysieke activiteit (Way et al, 2005)



Tekortkomingen en consequenties

Tekortkomingen

Wat zijn de tekortkomingen

- Spelers in opleiding spelen te veel wedstrijden en trainen te weinig
- Volwassen trainings- en wedstrijdprogramma's worden geprojecteerd op kinderen
- Trainings- en wedstrijdprogramma's ontwikkeld voor mannen worden geprojecteerd op vrouwen
- Voorbereiding is gericht op korte-termijn resultaat – het winnen – en niet op het proces
- De kalender leeftijd wordt gebruikt in trainings- en wedstrijdplanning in plaats van de "echte" leeftijd
- Coaches negeren de kritieke perioden van versnelling en adoptie van training
- Fundamentele bewegings- en sportvaardigheden worden niet goed aangeleerd
- Coaches met de beste kennis werken op het topniveau, vrijwilligers op het ontwikkelniveau, waar de best opgeleide coaches essentieel zijn.
- Ouders zijn/worden niet geschoold in LTAD-programma's
- In de meeste sporten verstoren competities de opleiding van de jonge sporters
- Er is geen Talenten Identificatie Systeem (TIS)
- Er is geen integratie tussen de gymlessen op school, recreatieve trainingen bij de clubs, en de talentontwikkelprogramma's van de talentencentra
- De meeste sporten vereisen een te vroege specialisatie met als doel een attractief programma te bieden en zo sporters aan zich te kunnen blijven binden

Sportbrede implementatie van LTAD heeft inmiddels plaatsgevonden (cq. vindt plaats) in Canada, Engeland, Schotland, Ierland en de VS. In Nederland heeft het NOC*NSF LTAD als basis gekozen voor het Masterplan Talentencentra 2006 – 2010.

Voordat LTAD succesvol kan worden ingevoerd, moeten de vele tekortkomingen en de daarbijbehorende consequenties die de sport in Nederland belemmeren her- en erkend worden.

Consequenties

Wat zijn de resultaten van deze tekortkomingen?

- Mislukking om op internationaal niveau het optimale prestatieniveau te halen
- Slechte bewegingsmogelijkheden
- Ontbreken van een deugdelijke algehele fitheid
- Slechte ontwikkeling van algemene sportvaardigheden
- Slechte gewoonten ontwikkeld door overcompetitie, gefocust op winnen
- Niet- en onderontwikkelde vaardigheden als gevolg van ongetraindheid
- Niet het optimale uit dames atleten halen door verkeerde programma's
- Kinderen hebben geen plezier als ze op volwassenen gebaseerde programma's krijgen
- Geen systematische opbouw van de volgende generatie internationals
- Spelers worden in verschillende richtingen getrokken door school, club, en regionale teams, door de (traditionele) structuur van competitieprogramma's
- Programma's van kring- en bondscoaches om tekortkomingen van spelers te corrigeren
- Wisselende prestaties door een gebrek aan gestructureerde programma's
- Spelers benutten niet hun optimale mogelijkheden en halen dus niet het optimale prestatieniveau



De 10 bepalende kernfactoren van LTAD

De volgende factoren beschrijven het onderzoek, de principes en instrumenten waarmee LTAD is opgebouwd.



1

De 10-jaar regel

Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat het minimaal 10 jaar en 10.000 uren training vraagt voor getalenteerde sporters om op het hoogste niveau te komen. Voor sporter en coach is dat te vertalen in iets meer dan 3 uur training en competitie per dag gedurende 10 jaar. Deze gedachte wordt ondersteund door het onderzoeksrapport "The path to Excellence", wat ons een uitvoerig inzicht verschaft in de ontwikkeling van sporters van de Verenigde Staten die aan de Olympische Spelen hebben deelgenomen in de periode 1984 tot en met 1998.

De resultaten maken duidelijk dat:

- Amerikaanse Olympiagangers beginnen hun sportdeelname gemiddeld op 12 jarige leeftijd voor wat betreft de jongens, en 11,5 voor wat betreft de meisjes.
- De meeste sporters geven aan een periode van 12 tot 13 jaar te hebben overbrugd van het moment van starten met hun sport tot aan de uitverkiezing voor het Olympisch team.
- Olympische medaillewinnaars waren daarentegen jonger – 1,3 tot 3,6 jaar- gedurende de eerste vijf fasen van ontwikkeling dan de niet medaillewinnaars. Dit betekent dat de medaillewinnaars hun motorieke vaardigheden op een jongere leeftijd hebben ontwikkeld, en ook eerder zijn begonnen met trainen. Een waarschuwing is hier echter wel op z'n plaats: voorkom vroege specialisatie voor late specialisatie sporten.

2



Het FUNdament

FUNdamentele bewegingen en vaardigheden moeten worden geïntroduceerd via fun en spel.
FUNdamentele sportvaardigheden moeten volgen op algehele basis sportvaardigheden en maken daar ook deel van uit.

- FUNdamentele bewegings- en sportvaardigheden = fysieke basis.
- Fysieke basis refereert aan essentiële competenties voor beweging- en sportvaardigheden.
- Fysieke basis zou ontwikkeld moeten worden voor het begin van de adolescentie groeispurt.



Behendigheid



Balans



Coördinatie



Snelheid



Springen



Klimmen



Wandelen



Schaatsen



Huppen



Zwemmen



Hinkelen



Balans



Gooien



Dribbelen



Schieten



Gooien



Slaan



Vangen

Tabel 1 geeft de brede variatie van bewegingen en vaardigheden weer de basis vormen van fysieke basis. Ze omvatten de vier omgevingen: land, water, lucht en ijs.

Bewegingsvaardigheid	Objectbeheersing	Balans beweging
• Optrekken • Klimmen • Onafhankelijke beenslag bij het zwemmen • Huppelen • Glijden • Huppen (met twee benen) • Hoogspringen • Verspringen • Paalklimmen • Rennen • "Roeien" bij zwemmen • (rol)schaatsen • Glijden • Zwemmen • Slingeren aan touw • Fietsen	Van je af: • Trappen tegen bal • Wegschoppen bal • Rollen van een bal • Slaan (bal, puck, ring etc) • Gooien Ontvangen: • Vangen (met hand) • Stoppen/blokken van bal • Opvangen (met de armen) Voortbewegen met: • Dribbelen (handen) • Dribbelen (voeten) • Dribbelen (Stick) • Zwemmen (met bal) Ontvangen en van je af: • Slaan (knuppel, stick) • Slaan (hand) • Volley	• Balanceren • Rollen (met het lichaam) • Ontwijken • Onafhankelijke beenslag bij het zwemmen • Drijven • Landen/neerkomen • Zinken/vallen • (Om)draaien (liggend) • Stoppen • Stretchen • Slingeren/schommelen • (Om)draaien (staand) Jess 1999, overgenomen Balyi and Way 2004

De basis bewegingsvaardigheden van 3 activiteiten vormen de basis voor alle andere sporten:

1. Atletiek: rennen, springen (hoog en ver) en gooien
2. Gymnastiek: Behendigheid, balans, coördinatie en snelheid
3. Zwemmen: voor veiligheid, voor balans in vaste omgeving, en als basis voor alle watersporten

Zonder de basis bewegingsvaardigheden, zal elk kind het moeilijk hebben in elke sport.

Bijvoorbeeld, om mee te doen met basketbal, cricket, voetbal, korfbal, handbal, rugby, softbal of waterpolo, moet je het vangen van de bal eigen zijn.

3



Specialisatie

Sport kan ingedeeld worden in vroege of late specialisatie. Vroege specialisatie sporten zijn de artistieke en acrobatische sporten, zoals: gymnastiek, turnen, schoonspringen, synchroonzwemmen en bijvoorbeeld kunstschaatsen. Deze verschillen van late specialisatie sporten omdat zeer complexe bewegingen en vaardigheden moeten worden aangeleerd voordat het lichaam volgroeid is en nagenoeg niet meer eigen gemaakt kunnen worden als het daarna wordt aangeleerd.

De meeste andere sporten zijn late specialisatie sporten. Elke sport moet echter apart bekeken worden, waarbij gebruik gemaakt moet worden van internationale en nationale normen om te beoordelen of het een vroege of een late specialisatie vergt. Als fysieke basis wordt verlangd voor het lichaam volgroeid is, kunnen sporters kiezen tussen hun 12e en 15e jaar en hebben dan nog altijd de mogelijkheid tot internationale top door te dringen.

Specialisatie voor het 10e jaar in late specialisatie sporten draagt bij aan:

- Eenzijdige, sportspecifieke voorbereiding
- Gebrek aan de basis beweegvaardigheden
- Overbelasting en blessures
- Vroege burnout
- Vroege uitval van training en competitie

Biologische leeftijd

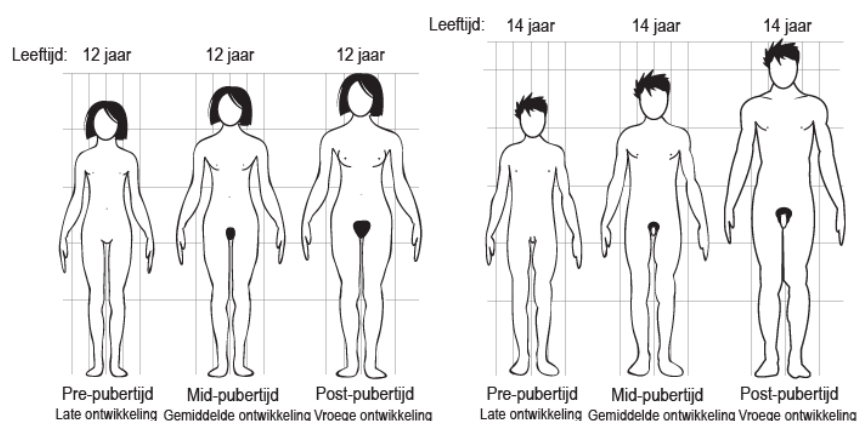
De termen groeien en lichamelijk volwassen worden (volgroeien), worden vaak tegelijk gebruikt en soms zelfs als synoniem. Echter, elke term afzonderlijk verwijst naar een specifiek eigen biologische ontwikkeling. Groei verwijst naar de zichtbaar stap-voor-stap veranderingen in kwantitatieve en meetbare veranderingen in het lichaam, zoals lengte, gewicht en vetpercentage. Volgroeien verwijst naar een kwalitatieve verandering, zowel wat betreft structuur als functioneel, in de ontwikkeling van het lichaam op weg naar volwassenheid, zoals de omzetting van kraakbeen in bot in het skelet.

Ontwikkeling refereert aan het verband tussen groeien en volgroeien in relatie tot het verstrijken van tijd. Het concept van ontwikkeling omvat ook de sociale, emotionele, intellectuele en motorieke “velden” van het kind.

Chronologische leeftijd, ofwel de kalenderleeftijd, verwijst uiteraard naar het aantal levensjaren. Kinderen van dezelfde leeftijd kunnen meerdere jaren van elkaar verschillen in hun biologische ontwikkeling.

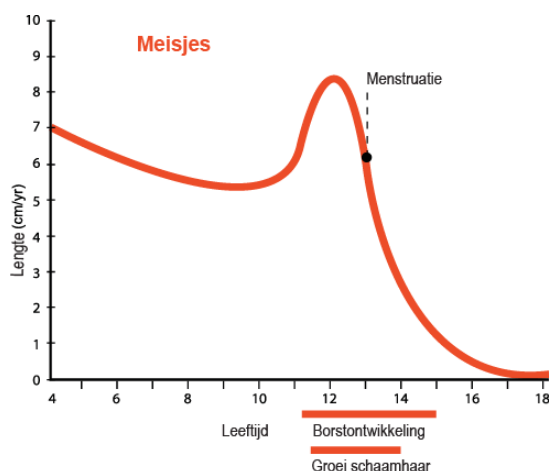
Biologische leeftijd - ook wel de échte leeftijd genoemd - verwijst naar de mate van fysieke, mentale, cognitieve en emotionele ontwikkeling. Fysieke leeftijd kan worden afgeleid van ontwikkelingen van het skelet (of de botten), waarna de mentale, cognitieve en emotionele ontwikkeling daarbij worden gevoegd.

Figuur 4 Ontwikkeling van jongens en meisjes (afgeleid van "Growing Up" by J.M. Tanner Scientific American 1973)



LTAD vereist de identificatie van vroege, gemiddelde en late ontwikkelingen bij kinderen, om het mogelijk te maken een passend trainings- en competitieprogramma op te stellen in relatie tot optimale trainbaarheid en geschiktheid (“er aan toe zijn”). Het begin van de groeispurt en de piek van de groeispurt, zijn van significant belang in LTAD-applicaties voor training- en competitieontwerp.

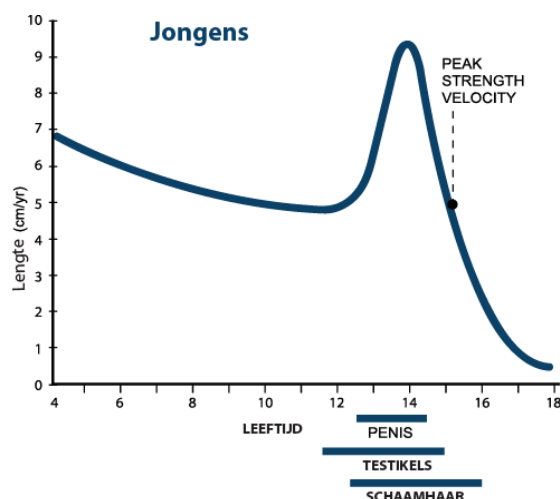
Figuur 5 Ontwikkelingsmomenten bij meisjes (Modified after Ross et al.1977)



PHV (piek in groeisput) bij meisjes doet zich voor rond de 12 jarige leeftijd.

Normaal gesproken is borstontwikkeling het eerste teken van volwassen worden, wat zich voordoet kort na het begin van de groeisput. Kort daarna begint het schaamhaar te groeien. De eerste menstruatie komt relatief laat in de groeisput, nadat PHV is bereikt. De verschillende ontwikkelstadia doen zich normaal twee jaar eerder of later voor, en soms zelfs meer.

Figuur 6 Ontwikkelingsmomenten bij jongens (Modified after Ross et al.1977)



PHV bij jongens is intenser dan bij meisjes en doet zich gemiddeld twee jaar later voor. Groei van de testikels, schaamhaar en de penis is gekoppeld aan het volwassenwordingsproces. Peak Strength Velocity (PSV) komt circa een jaar na de PHV. Er is dus een late vorming van de karakteristieken van de mannelijke sporter.

Net zoals bij meisjes doen zich de verschillende ontwikkelingen ook bij jongens twee jaar eerder of later voor, en soms zelfs meer. Vroeg volwassenen hebben soms zelfs vier jaar voorsprong op hun laat volwassen leeftijdgenoten. Uiteindelijk halen die dat weer in als zij hun groeisput hebben.

Tegenwoordig zijn de meeste trainings- en competitieprogramma's gebaseerd op de kalenderleeftijd. Maar sporters van dezelfde leeftijd (tussen 10 en 16 jaar) kunnen 4 tot 5 jaar in ontwikkeling van elkaar verschillen. Dus, kalenderleeftijd is een slechte graadmeter om jeugdcompetities en -trainingen in te delen.

Trainingsleeftijd verwijst naar de leeftijd waarop de sporter gepland, regelmatig, en serieus traint. Het tempo waarin het kind groeit is een significante aanwijzing voor de training van sporters, omdat degene die in een vroeg stadium begint te volgroeien een enorm voordeel heeft in de trainen-voor-omvang-en-belastbaarheidfase in vergelijking met de "gemiddelde" en de "laatbloeiers". Echter, nadat alle sporters door hun groeisputfase heen zijn, zijn het vaak juist de "laatbloeiers" die een groter potentieel hebben om top-atleten te worden, ervan uitgaande dat ze dan wel goede trainers gehad moeten hebben gedurende de gehele periode die daaraan vooraf is gegaan.



Trainbaarheid

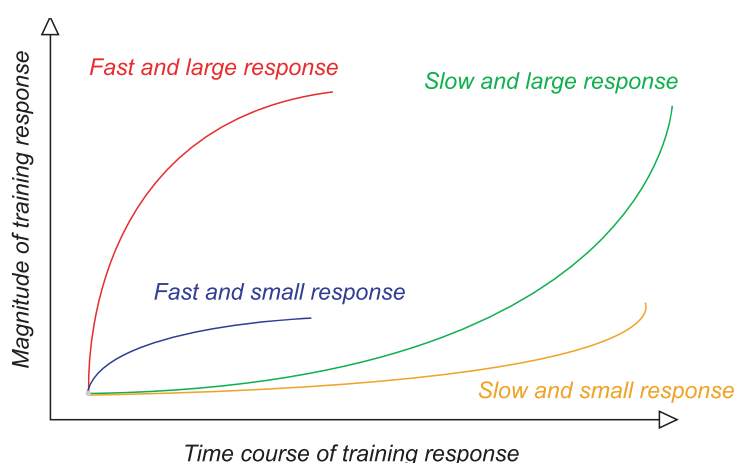
De begrippen “adaptie” en “trainbaarheid” worden vaak als synoniem gebruikt voor het begrip “coachbaar”. Toch is er een behoorlijk verschil tussen.

Adaptie verwijst naar veranderingen in het lichaam als gevolg van een stimulus die functionele en/of de vorm en bouw veranderingen veroorzaakt. De mate van adaptie is afhankelijk van de genetische aanleg van een individu. Echter, de algemene trends of patronen van adaptie zijn geïdentificeerd door fysiologisch onderzoek, en richtlijnen zijn duidelijk omlind van de verschillende adaptieprocessen, zoals adaptie van spierduurzaamheid of maximale kracht.

Trainbaarheid verwijst naar de snellere adaptie van stimuli en de genetische aanleg van atleten. Zij reageren specifiek op individueel bepaalde stimuli en reageren daarop dienovereenkomstig (zoals bedoeld). Trainbaarheid wordt gedefinieerd als de ontvankelijkheid van individuen in ontwikkeling op trainingstimuli op verschillende momenten tijdens de groei en het volwassen worden.

Een kritieke periode van ontwikkeling verwijst naar het punt (moment) in de groei-ontwikkeling van een specifieke capaciteit, waardoor (gerichte) training een optimaal effect heeft. Andere factoren zijn “readiness” (er klaar voor zijn) en belangrijke momenten van trainbaarheid tijdens groei en ontwikkeling van jonge sporters, waarin de stimulus getimed moet zijn om een optimale adaptie te bereiken met betrekking tot motorieke vaardigheden, spieren, en/of aerobe kracht.

Figuur 7 Variatie trainbaarheid (Overgenomen van werk van “Bouchard et.al., 1997”)



Figuur 7 illustreert het bewijs dat er een hoge mate is van variatie in de trainbaarheid van sporters, zowel vanuit het standpunt van omvang van de verandering, als de tijd tot aan het reactiemoment op een gegeven trainingsprikkel.

Dit geeft waarschijnlijk de elasticiteit weer van de respons op verschillende stimuli en menselijke diversiteit (zoals duidelijk uitgedrukt in de onderliggende genetische matrix en ondersteund door de omgeving waarin een individu zich begeeft). (Norris & Smith, 2002).

De basisvormen van training en prestatie zijn: uithoudingsvermogen, kracht, snelheid, vaardigheid en souplesse/flexibiliteit (Dick, 1985).



Conditie (uithoudingsvermogen)

Het optimale venster van trainbaarheid verschijnt aan het begin van PHV. Training van het aërobe vermogen wordt aanbevolen voordat de sporter PHV bereikt. Aërobe kracht moet progressief geïntroduceerd worden nadat de groei vertraagt.



Kracht

Het optimale venster voor trainbaarheid voor meisjes is direct na PHV of aan het begin van de eerste menstruatie. Voor jongens is dat 12 tot 18 maanden na PHV.



Snelheid

Voor jongens begint het eerste venster voor snelheid tussen 7 en 9 jaar, en het tweede venster verschijnt tussen de leeftijd van 13 en 16. Voor meisjes begint het eerste venster tussen 6 en 8 jaar, en het tweede tussen de 11 en 13.



Vaardigheid

De optimale periode voor vaardigheidstraining voor jongens vindt plaats tussen de 9 en 12 jaar. Voor meisjes is dat tussen de 8 en 11 jaar.

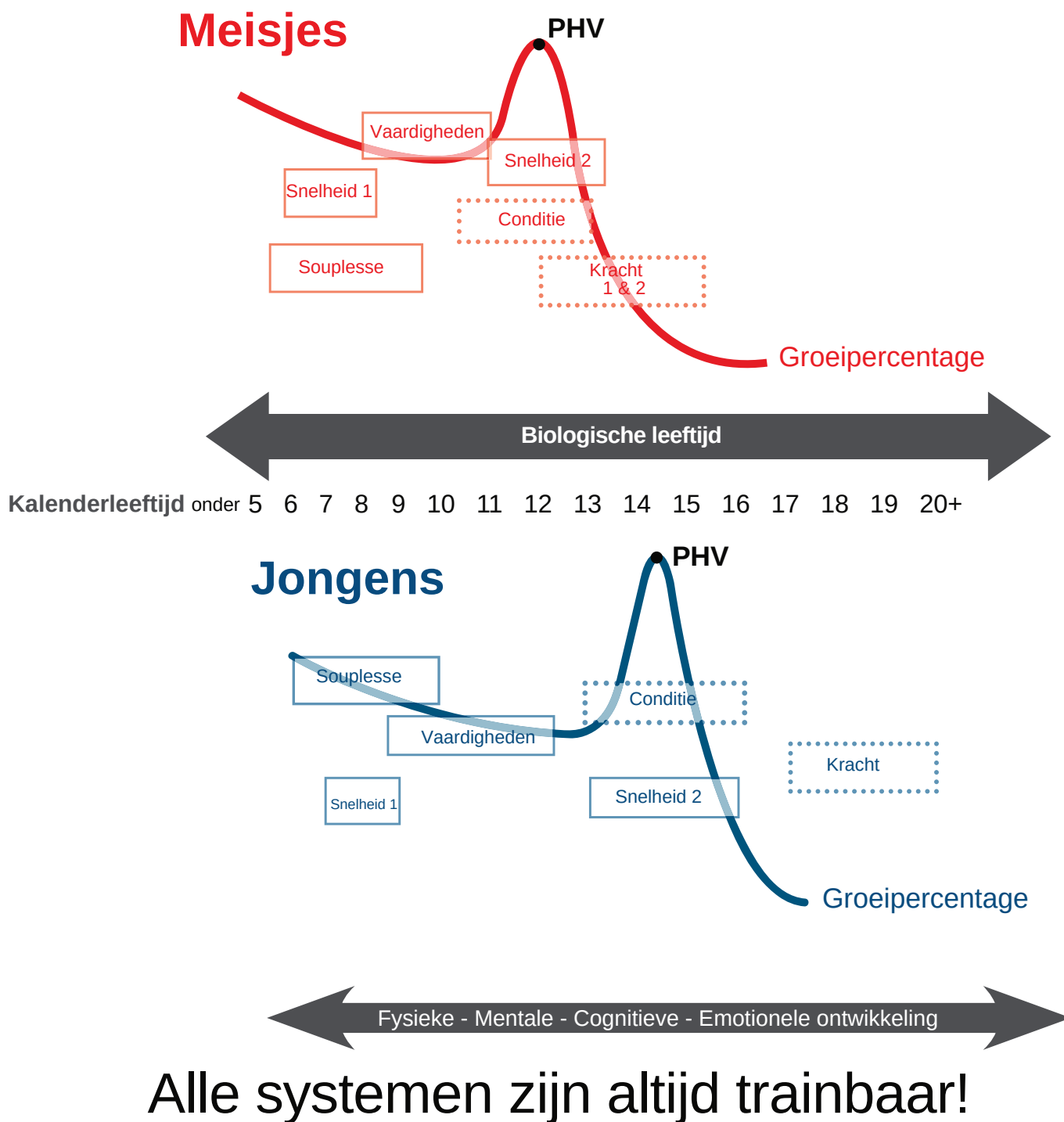


Souplesse (Flexibiliteit)

Het optimale venster voor trainbaarheid voor souplesse, voor zowel jongens als meisjes, is tussen de 6 en 10 jaar. Speciale aandacht voor flexibiliteit moet er zijn gedurende PHV.

Figuur 8 illustreert de “Optimale Vensters” voor trainbaarheid voor meisjes en jongens. Twee vensters – uithoudingsvermogen en kracht – zijn gebaseerd op de bewegende schalen van het begin van de groeisput en PHV. De andere drie vensters – snelheid, vaardigheid en souplesse – zijn gebaseerd op de kalenderleeftijd.

Figuur 8 “Optimal Windows of Trainability” (Balyi and Way, 2005)



6



Fysieke, mentale, cognitieve, en emotionele ontwikkeling

Training-, competitie- en herstelprogramma's moeten met de mentale, cognitieve, en emotionele ontwikkeling van elke sporter rekening houden.

Behalve de fysieke, technische en tactische ontwikkeling – inclusief besluitvaardigheden – moeten ook de mentale, cognitieve, en emotionele ontwikkeling worden verbeterd.

Ga voor een compleet overzicht van karakteristieken van mentale, cognitieve, en emotionele ontwikkeling, en de betekenis daarvan voor de coach, naar Appendix 1.

Een van de belangrijkste doelen van LTAD is de holistische (integrale) benadering van ontwikkeling van sporters. Daarbij ligt de nadruk op ethiek, fair play, en opbouw van het karakter gedurende de verschillende fasen. Deze doelen zijn ook vastgelegd in de Sportnota 'Tijd voor Sport' (2005) van het ministerie van VWS. Programma's moeten zo ingericht zijn dat er rekening wordt gehouden met het kennisniveau van elke sporter, zodat hij of zij deze doelen ook daadwerkelijk kann opnemen.

7



Periodisering

Simpel gesteld is periodisering time management. Periodisering is planningstechniek, waarmee een raamwerk wordt geboden voor het arrangeren van de complexe serie van trainingsprocessen in een logische en op wetenschappelijk onderzoek gebaseerd schema, waarmee optimale verbetering in de prestatie gebracht kan worden.

Periodisering verdeelt de trainingscomponenten in weken, dagen, en sessies. Periodisering is situatiespecifiek, afhankelijk van prioriteiten, en de beschikbare tijd om de vereiste training- en wedstrijdverbetering te bewerkstelligen. In de LTAD context, verbindt periodisering de fase waarin de sporter zich bevindt met de eisen van die specifieke fase.

Periodisering organiseert en manipuleert de verschillende aspecten van modulen, volume, intensiteit, en de frequentie van training met lange termijn (meerjarige) en korte termijn (jaarlijkse) training-, competitie-, en herstelprogramma's om piekprestaties te kunnen leveren, op het moment dat die vereist zijn.

Anders dan enkelvoudig georganiseerde processen of methoden, is periodisering een zeer flexibel instrument. Op de juiste manier gebruikt, in samenhang met de juiste methode, en doorlopende monitoring en evaluatie, is het een essentieel onderdeel in optimale sportprogrammering en de ontwikkeling van sporters op elk niveau.

LTAD komt aan deze behoefte en noodzaak tegemoet door periodiseringmodellen te ontwikkelen voor alle fasen en stadia, rekening houdend met groei, volwassen worden, en trainbaarheidsprincipes, die uniek zijn voor de primaire fase – de eerste 20 jaar van het leven – en toch naadloos aansluiten op latere stadia van prestatieniveaus in het leven.

LTAD is een typisch 10-12 jarige procedure die fysieke, technische, tactische – inclusief besluitvaardigheid – en mentale voorbereiding optimaliseert, als ook de ondersteunende en aanvullende vaardigheden. Binnen LTAD zit ook vierjaarlijkse planning, die verwijst naar de Olympische cycli voor topatleten, en het jaarplan, dat is gebaseerd op vooraf geplande perioden van sportprestaties, competitie(s) en de overgang naar het volgende jaarplan.

Huidige voorbeelden van periodiseringmodellen in literatuur over sportprestatie zijn ontwikkeld voor de sub-top en volwassen topsporters. Er is weinig informatie over periodisering voor kinderen en jongeren.

Enkelvoudige, dubbele, drievoudige en meervoudige kaders voor periodisering volgen dezelfde principes met regelmatige onderbrekingen: dat wil zeggen, geprogrammeerde en geprioriteerde herstel en opbouw elementen.

De terminologie voor de kortere perioden in tijd – georganiseerde trainingsblokken of competities – noemen we macro, meso, en microcycli. Macrocycli zijn de grootste blokken binnen een fase van training, en duren normaal gesproken 8 tot 16 weken. Meso cycli zijn kortere tijdblokken, meestal van een maand. Het kleinste trainingsblok is meestal georganiseerd als een microcyclus en duurt meestal 7 dagen. De introductie van een herstel microcyclus bepaalt de lengte van een mesocycclus na 1 (1:1), 2 (2:1), 3 (3:1) of 4 (4:1) "oplaad" microcycli.

Tabel 2 illustreert de fase van een jaarplan voor en enkelvoudige of dubbel periodisering.

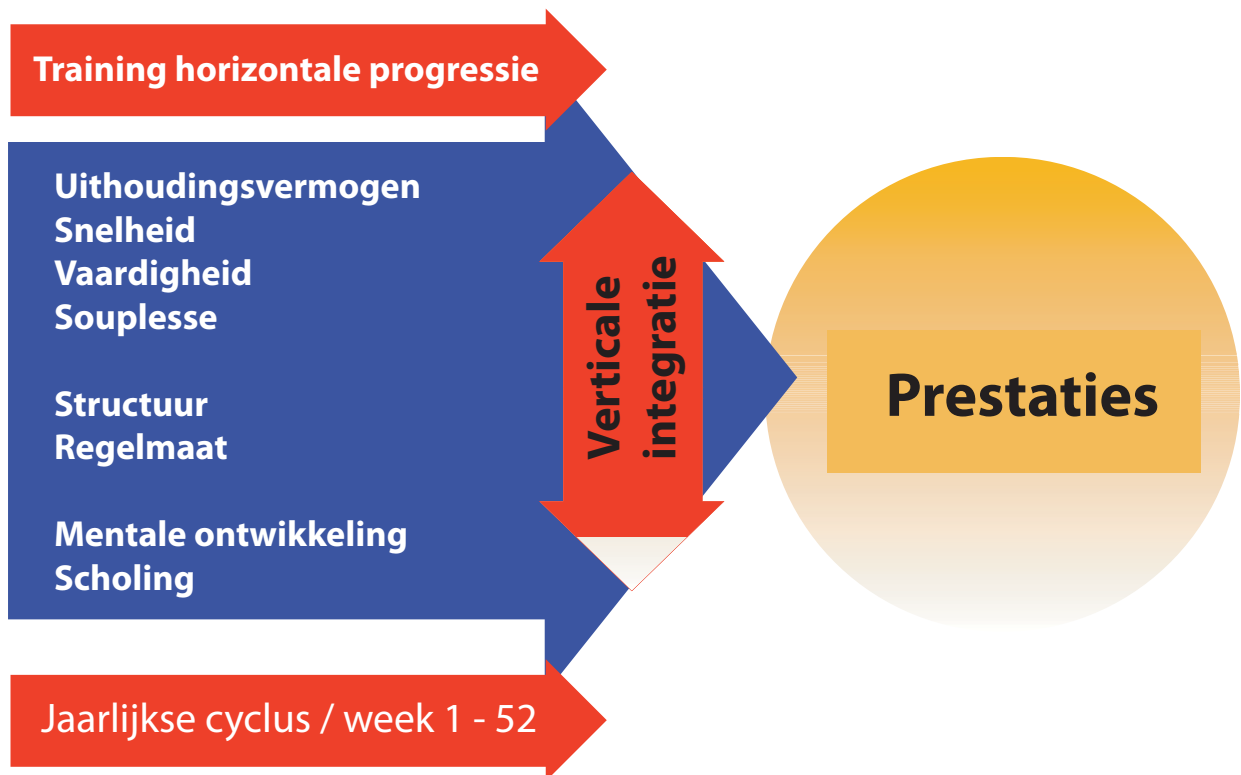
Vijf fasen van een enkelvoudig geperiodiseerd jaarplan	Acht fasen van een dubbel geperiodiseerd jaarplan
Algemene voorbereidingsfase Specifieke voorbereidingsfase Pre-competitiefase Competitiefase (piek) Overgangsfase	Algemene voorbereidingsfase Specifieke voorbereidingsfase 1 Pre-competitiefase 1 Competitiefase 1 (piek 1) Specifieke voorbereidingsfase 2 Pre-competitiefase 2 Competitiefase 2 (piek 2) Overgangsfase

Figuur 9 illustreert de “kunst en wetenschap” die vereist is voor de coach, van de horizontale en verticale integratie van de 9 kernwaarden voor training en prestatie.

De horizontale pijlen vertegenwoordigen de voortgang van een sporter. Deze voortgang is kwantificeerbaar en is gebaseerd op wetenschappelijke richtlijnen.

De verticale integratie is gebaseerd op de relatie tussen elk aspect van training en prestatie, welke meestal is gebaseerd op de “kunst” van het coachen.

Figuur 9 Horizontale en verticale integratie 9 kernwaarden –
“De kunst en wetenschap van coaching (Balyi, 2004 and Norris, 2000)”



Kalenderplanning voor wedstrijden

Optimale kalenderplanning voor wedstrijden in alle fasen, is essentieel voor de ontwikkeling van sporters. Op bepaalde momenten gaan de trainingen voor wedstrijden. In latere stadia is de focus vooral gericht op het goed kunnen deelnemen aan wedstrijden.

Tabel 3 geeft een algemeen overzicht van aanbevelingen voor de afstemming training en wedstrijden en wedstrijdspecifieke training. Let op hoe de kwantiteit en kwaliteit van het training- en wedstrijdprogramma verandert als de lange termijnplannen vorderen.

Tabel 3: Verhoudingen tussen training en competitie

Fase	Aanbevolen spreiding
Actieve start	Geen specifieke spreiding
FUNdament	Alle activiteiten op FUN gebaseerd
Leren trainen	70% training - 30% wedstrijden
Trainen voor omvang	60% training - 40% wedstrijden
Trainen voor wedstrijden	40% training - 60% daadwerkelijke competitie/competitie-specifieke training
Trainen om te winnen	25% training - 75% daadwerkelijke competitie/competitie-specifieke training
Actieve leefstijl	Gebaseerd op individuele behoefte

- Optimale sportspecifieke wedstrijdverhoudingen zijn vereist voor alle fasen van LTAD.
- Niveau en lengte van het competitie seizoen moeten worden afgestemd met de veranderende behoeften van de zich door de verschillende fasen van LTAD ontwikkelende sporter.
- Overcompetitie en te weinig training in de Leren trainen en Trainen voor omvang en belastbaarheid-fasen, resulteren in een tekort aan basisvaardigheden en fitheid.
- Het juiste niveau van wedstrijden is essentieel voor de technische, tactische en mentale ontwikkeling in alle fasen.
- Wedstrijdprogramma's zijn meestal gepland voor teamsporten door bonden en andere sportorganisaties en niet door de coach en de sporter. Dit maakt optimale training gebaseerd op periodisering moeilijk. Voor individuele sporten, kunnen individuele wedstrijdprogramma's worden geselecteerd door de coach en de sporter, gebaseerd op de behoeften van de ontwikkelende sporter.
- Het huidige systeem van competities is gebaseerd op traditie. Het zou gericht moeten zijn om de optimale training en prestatie van de sporter te verbeteren, afhankelijk van de fase van LTAD waarin zij zich bevinden.
- Competities in Nederland moeten worden gebaseerd en gepland, rekening houdend met strategische piekmomenten en -vereisten.
- Optimale verhoudingen tussen wedstrijden en training verschillen voor individuele sporten enorm, en moeten worden gebaseerd op sportspecifieke basis.
- Ondanks dat internationale en nationale kalenders meestal goed geïntegreerd zijn, moet een systematische competitieanalyse steeds opnieuw worden gemaakt. Dat is een van de grootste uitdagingen voor teamsporten, en een significante uitdaging voor individuele sporten in LTAD ontwerp en implementatie.

Het competitiesysteem maakt of breekt de sporters!

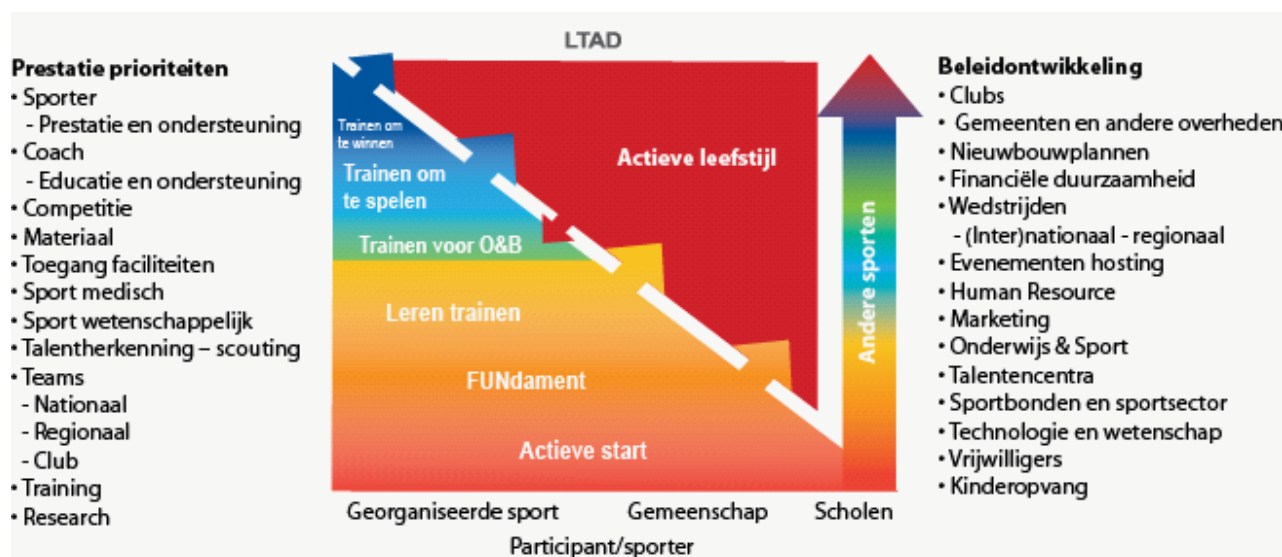
9



Integraal sport- en beweegbeleid

Figuur 10 illustreert de verschillende prestatieprioriteiten waaraan LTAD refereert en het effect daarvan op het totale systeem.

Figuur 10 Integraal sport- en beweegbeleid (Way et. al 2005)



- LTAD is de core business van nationale, provinciale, regionale en lokale sportorganisaties.
- LTAD is een instrument voor verandering naar integrale sport- en beweegbeleid.
- Een naadloos, sportspecifiek LTAD moet gebaseerd zijn op nationale en internationale normen, zowel sportspecifiek als sportwetenschappelijk.
- Nadat het LTAD-ontwerp compleet is, moet een sportspecifiek competitiesysteem worden gestart, wat tegemoetkomt aan de competitie behoeften van sporters in ontwikkeling tijdens de eerste vier fasen: Actieve start, FUNdament, Leren trainen, en Trainen voor omvang en belastbaarheid.
- De inhoud van training, competitie en herstel tijdens de fasen FUNdament, Leren trainen, en Trainen voor omvang en belastbaarheid zijn gedefinieerd, rekening houdend met de ontwikkelingsniveaus van de sporters, omdat deze gerelateerd zijn aan de fysieke, technische, tactische – inclusief besluisvaardigheid – en mentale vereisten van de sporter, meer dan dat deze gebaseerd zijn op de kalenderleeftijd.

- LTAD is een sportergefocuste benadering, ontwikkeld rondom de behoeften van de sporters, en geïnstitutionaliseerd door het sportbeleid te rationaliseren van overkoepelende organisaties.
- Het proces van vormgeven en implementeren van LTAD programma's is sportergericht, coachgedreven, en organisatie, sportwetenschap, en sponsor ondersteunend.
- LTAD heeft een sterke impact op het coach-educatie curriculum. Het-er-klaar-voor-zijn-moment van de individuele sporter, zal ad hoc beslissingen in programmering van voorbereiding vervangen.
- Activiteiten van scholen, wijken, clubs, Regionale-, Provinciale- en Nationale Sportorganisaties, moeten volledig worden geïntegreerd door LTAD.

Figuur 11 illustreert het verband tussen nationale en lokale organisaties en programma's. Om te kunnen bouwen aan de vier doelen van het VWS-beleid, moet LTAD ondersteund worden op alle niveaus van overkoepelende organisaties, in de meest brede zin van het woord.

Figuur 11 Strategische leiderschap van sport (Sport England, 2004 - Modified by Higgs & Way 2005)



10



Continue verbetering

Het concept van continue verbetering waarmee LTAD is doordrenkt, is overgenomen van de Japanse industriële filosofie KAIZEN.

Continue verbetering verzekert dat:

- LTAD beantwoordt en reageert op nieuwe wetenschappelijke en sportspecifieke innovaties en observaties, en is onderwerp van doorlopend onderzoek op alle aspecten.
- LTAD, als een continu ontwikkelend vehikel voor verandering, reflecteert alle noodzakelijke facetten van fysieke educatie, sport en recreatie, om te verzekeren dat systematische en logische programma's worden gecreëerd voor alle leeftijden.
- LTAD doorlopende educatie en aandacht promoot op landelijk, provinciaal en lokaal/regionaal niveau bij de gemeenten, de massamedia, sport en recreatie afdelingen, coaches, sportwetenschappers, ouders, en opleiders over de noodzaak van integrale benadering van fysieke educatie, schoolsport, gemeentelijke recreatie, levenlang fysieke activiteit (gezonde leefstijl), en topsport.





Fasen
van LTAD

Fasen van LTAD

Sport kan worden ingedeeld als vroege of late specialisatie. De fasen van LTAD zijn gebaseerd op dat concept.

Vroege specialisatie-model

1. Actieve start
2. FUNdament, leren trainen, leren sporten
3. Trainen voor omvang en belastbaarheid
4. Trainen om te winnen
5. Actief voor het leven

Late specialisatie-model

1. Actieve start
2. FUNdament
3. Leren trainen
4. Leren sporten
5. Trainen voor omvang en belastbaarheid
6. Trainen om te winnen
7. Actief voor het leven

Deze modellen zijn algemeen en behoeven een aanpassing op een sportspecifieke basis. In het wordingsproces is het mogelijk de namen van bepaalde fasen aan te passen. Zo kan voor bijvoorbeeld schaatsen de fase leren trainen ook schaatsvaardigheden gaan heten, of voor skiën de FUNdament fase hobbels en bobbels genoemd worden. Van de schaatsbond van Canada zijn verschillende modellen in de bijlagen toegevoegd als voorbeeld.

Er kunnen maar weinig sporten aangemerkt worden als vroege specialisatiesport. Daarom richt LTAD zich vooral op de late specialisatiesporten. Eenvoudig gesteld zou iedere sport die een vroege specialisatie vereist een eigen sport-specifiek model moeten ontwikkelen; een algemeen geldend model zou anders tot te veel simplificatie leiden. De uitdaging is dan de Fundament-fase met de Leren Trainen-fase te combineren, of ze tot één fase om te vormen.

Voor de late specialisatie sporten geldt dat specialisatie voor het 10e levensjaar wordt afgeraden, omdat het meestal de veroorzaker is van burn-out, drop-out, en terugtrekken uit trainings- en competitieprogramma's.

Actieve start

Leeftijd: 0-6



Doelstellingen

Leer Fundamentele bewegingen aan, en combineer ze tot spelvormen

Fysieke activiteit is essentieel voor een gezonde ontwikkeling van kinderen.

Fysieke activiteit:

- verbetert de ontwikkeling van de hersenfuncties, coördinatie, sociale vaardigheden, algehele motorieke vaardigheid, omgang met emoties, leiderschap, en verbeelding
- helpt kinderen zelfvertrouwen op te bouwen en een positief zelfbeeld te ontwikkelen
- helpt een sterke bot- en spierstructuur op te bouwen, verbetert flexibiliteit, ontwikkelt een goede houding en balans, verbetert de fitheid, vermindert stress, en verbetert het slapen
- promoot een gezond gewicht
- helpt kinderen vaardig te bewegen en lol te beleven aan het actief zijn.

Fysieke activiteit zou fun moeten zijn en een dagelijks onderdeel van het leven van een kind, niet iets dat verplicht is. Actief spelen is de manier waarop kinderen fysiek actief zijn. Omdat dit een tijdperk is waarin kinderen in snel tempo in hun omgeving geen “natuurlijke” hulpmiddelen meer vinden (speeltuinen, parken etc.), is het des te belangrijker dat kinderen op een andere manier toegang krijgen tot plekken en materialen om actief te kunnen zijn.

Actieve Start checklist

- ☐ Biedt georganiseerde fysieke activiteiten aan voor tenminste 30 minuten per dag voor peuters, en tenminste 60 minuten voor kleuters. Zorg ervoor dat dagelijks op de baby-, peuter-, en kleuterleeftijd afgestemde activiteiten worden aangeboden voor goede algehele fitheid en bewegingsvaardigheden. Biedt ouder en verzorgers op leeftijd toegespitste informatie en beweegvoorbeelden.
- ☐ Biedt fysieke activiteiten aan, ongeacht het weer.
- ☐ Verzeker je ervan dat kinderen bewegingsvaardigheden aanleren waarop later met meer complexe bewegingen kan worden voortgebouwd. Deze bewegingsvaardigheden helpen het fundament leggen voor een levenlang bewegen.
- ☐ Moedig basis bewegingsvaardigheden aan, ze ontstaan niet vanzelf bij een kind als het ouder wordt, maar ontwikkelen zich afhankelijk van een kinds achtergrond thuis, ervaring met bewegen, en omgeving.
- ☐ Focus op het verbeteren van de basis bewegingsvaardigheden zoals rennen, springen, draaien, fietsen, schoppen, gooien en vangen. Deze motorische vaardigheden zijn de bouwstenen van de meer complexe bewegingen.
- ☐ Ontwerp activiteiten die een kind helpen zich vaardig en comfortabel te voelen als het deelneemt aan een verscheidenheid van fun en uitdagende sport- en spelactiviteiten.
- ☐ Verzeker je ervan dat de spelvormen voor jonge kinderen niet-competitief zijn, en gericht zijn op het meedoen van alle kinderen.
- ☐ Omdat meisjes de neiging hebben minder actief te zijn dan jongens, moet je er voor zorgdragen dat de activiteiten sexe-neutraal zijn, zodat een actieve leefstijl voor iedereen gelijk is en wordt gepromoot.



FUNdament

Leeftijd: jongens 6-9; meisjes 6-8

Doelstellingen

Leer alle fundamentele bewegingsvaardigheden en bouw algehele motorische vaardigheden op.

Vaardigheden ontwikkelen moet in deze fase goed gestructureerd plaatsvinden, op een positieve en FUN manier! Het eerste venster voor een versnelde adaptatie van snelheid, verschijnt bij meisjes tussen de 6 en 8 jaar, en bij jongens tussen de 7 en 9.

Het veronachtzamen van de vaardigheidsontwikkeling in dit stadium is schadelijk voor de toekomstige interesse van kinderen in sport.

Er vindt geen periodisering plaats in deze fase, alle programma zijn wel gestructureerd en gecontroleerd. Als de kinderen later beslissen de prestatiestroom te verlaten, zullen ze de vaardigheden die zij tijdens deze FUNdament-fase hebben verworven, goed kunnen gebruiken wanneer zij aan recreatieve activiteiten deel gaan nemen die hun levenskwaliteit en gezondheid verbeteren.

FUNdament Checklist

- ☐ Oefen en verbeter de fundamentele bewegingsvaardigheden vóór de sportspecifieke vaardigheden worden geïntroduceerd
- ☐ Benadruk de algemene ontwikkeling van de fysieke capaciteiten van de sporter, de fundamentele bewegingsvaardigheden, en de behendigheid, stabiliteit, coördinatie, en snelheid
- ☐ Leer de juiste manier aan van rennen, fietsen, springen, en gooien/werpen
- ☐ Benadruk motorieke ontwikkeling om zo sporters op te leiden die een betere trainbaarheid voor sportspecifieke ontwikkeling op lange termijn hebben
- ☐ Introduceer basisflexibiliteitsoefeningen
- ☐ Ontwikkel snelheid, kracht, en conditie, gebruikmakend van spelvormen
- ☐ Moedig participatie in verschillende sporten aan
- ☐ Ontwikkel snelheid voor lineaire, zijwaartse, en multi-gevarieerde richting, met een herhalingsduur van minder dan 5 seconden
- ☐ Introduceer fysieke oefeningen gebruikmakend van het eigen lichaamsgewicht van het kind, evenals oefeningen met de medicinebal en de Swissbal
- ☐ Zorg ervoor dat het sportieve omgeving en materiaalgrootte en gewicht, passend is voor de kinderen, en zorg ervoor dat de materialen en voorzieningen goed toegankelijk en bereikbaar zijn
- ☐ Introduceer kinderen in de eenvoudige regels en de ethiek van sport
- ☐ Zorg ervoor dat de activiteiten het hele schooljaar, en door multi-sportkampen tijdens alle vakanties worden aangeboden
- ☐ Neem twee keer per week deel aan een sport die kinderen het liefst doen, mits er ook participatie is in andere sporten 3 of 4 keer per week, om betere sportprestaties in de toekomst te verzekeren.



Leren trainen

Leeftijd: jongens 9-12; meisjes 8-11

Doelstelling

Leer algehele sportvaardigheden

Één van de belangrijkste periodes van motorieke ontwikkeling voor kinderen is tussen de 9 en 12 jaar. Dit is een venster van versnelde adaptie van motorieke coördinatie. Vroege specialisatie in late specialisatiesporten kan voor latere stadia van vaardigheidsontwikkeling, en voor verbetering van de fundamentele sportvaardigheden schadelijk zijn. In dit stadium, zijn de kinderen ver genoeg ontwikkeld om de algemene sportvaardigheden te verwerven, die de bouwstenen van alle atletische ontwikkeling zijn.

Leren trainen Checklist

- ☐ Ga verder met het ontwikkelen van alle fundamentele bewegingsvaardigheden, en leer algemene, en algehele sportvaardigheden aan. Anders gaat een significante kans verloren, namelijk de capaciteit van de jonge sporter om zijn volledig potentieel te bereiken
- ☐ Ontwikkel kracht gebruikmakend van oefeningen met eigen lichaamsgewicht, evenals oefeningen met de medicinebal en de Swissbal
- ☐ Introduceer oefeningen en routines, die de krachtontwikkeling helpen
- ☐ Ontwikkel verder duurzaamheid door spel en "partijtjes" tijdens trainingen
- ☐ Ontwikkel verdere flexibiliteit door oefeningen
- ☐ Ontwikkel verdere snelheid door specifieke activiteiten tijdens de warming-up die zich focussen op behendigheid, snelheid, en het veranderen van richting
- ☐ Structureer competities op verschillen in opleiding, leeftijd en capaciteiten
- ☐ Identificeer sporten waarvan het kind geniet, en waarvoor het dus vatbaar is voor succes.
- ☐ Versmal de focus op 3 sporten
- ☐ Introduceer eenvoudige periodisering. Opgemerkt moet worden dat sommige sporten, zoals zwemmen en tennis, dubbele periodisering moeten gebruiken om aan de unieke behoeften van deze sporten te voldoen
- ☐ Pas een verhouding toe van 70 procent training en 30 procent (trainings-)wedstrijden. De 30 procentverhouding omvat de wedstrijd en wedstrijd-specifieke training. Deze percentages variëren al naar gelang de sport en individuele specifieke behoeften. De sporters die dit type van voorbereiding krijgen, worden beter voorbereid op de wedstrijdsport voor zowel de korte -, als de lange termijn, dan zij die zich alleen op het winnen concentreren.
- ☐ Moedig ongestructureerd spel aan.

Trainen voor omvang en kracht

Leeftijd: jongens 12-16; meisjes 11-15
(leeftijdsvariaties zijn PHV afhankelijk)



Doelstellingen

Bouw een aërobe basis, ontwikkel verder snelheid en kracht tegen het eind van deze fase, en ontwikkelen en consolideer de sportspecifieke vaardigheden.

Tijdens deze fase, consolideren de jonge sporters hun fundamentele, sportspecifieke vaardigheden en tactieken. Dit is een venster van versnelde adaptie van aërobe-, snelheid-, en krachttraining.

Optimale aërobe training begint met het begin van PHV (piek in de groeispurt). Tijdens wedstrijden spelen de sporters om te winnen, maar de belangrijkste nadruk is gericht op het ervan, het aanleren van de grondbeginselen van het spelen van wedstrijden.

Trainen voor omvang en kracht Checklist

- ☐ Maak van aërobe training een prioriteit na het begin van PHV, en handhaaf, of ontwikkelen verder de niveaus van vaardigheid, snelheid, kracht, en flexibiliteit
- ☐ Benadruk flexibiliteitstraining, vanwege de snelle groei van botten, ledematen, pezen, en spieren
- ☐ Bewaak de 2 vensters van versnelde adaptie van krachttraining voor meisjes: de eerste is onmiddellijk na PHV, en de tweede begint met het begin van eerste menstruatie. Voor jongens, is er 1 venster, dat begint met 12 tot 18 maanden na PHV
- ☐ Let op dat de trainbaarheid, van zowel aërobe als kracht, van de groeivolumes van de sporter afhankelijk is. Daarom is de timing van gerichte trainingsarbeid afhankelijk van het feit of de sporters vroege, gemiddelde, of late groeiers zijn
- ☐ Leer om te gaan met de fysieke en geestelijke uitdagingen van wedstrijden. Voor alle sporters geldt dat de materialen die gebruikt worden op de persoon afgestemd zijn
- ☐ Optimaliseer de training en wedstrijdverhouding, volg een 60:40 procent-verhouding. Teveel wedstrijden verspilt waardevolle trainingstijd en omgekeerd, en het remt het oefenen van techniek/tactiek en besluitvormingsvaardigheden
- ☐ Gebruik een talent-identificatiesysteem om sporters te helpen zich op 2 sporten te gaan concentreren
- ☐ Gebruik enkele en dubbele periodisering als optimaal kader voor voorbereiding. Train sporters dagelijks in wedstrijd situaties, in de vorm van oefenwedstrijden of competitiewedstrijden, en wedstrijd situaties.

De leren-trainen-fase en de trainen-voor-omvang- en-kracht-fase zijn de belangrijkste fasen in de opleiding van een sporter. Tijdens deze fasen maken of breken we de sporters!



Trainen voor wedstrijden

Leeftijd: jongens 16-23 +/-; meisjes 15-21 +/-

Doelstellingen

Optimaliseer kracht en conditie en leer wedstrijden spelen.

Optimaliseer de fysieke voorbereiding en sport -, individuele -, en positie-specifieke vaardigheden, evenals de prestaties. Alle doelstellingen uit de vorige fasen moeten zijn gerealiseerd voordat men aan deze fase kan beginnen.

Trainen voor wedstrijden Checklist

- ☐ Verstrek het hele jaar door, met een hoge intensiteit, individuele, en positie-specifieke training. Leer sporters, die nu beschikken over de basis en sport-specifieke vaardigheden, om die vaardigheden onder een verscheidenheid van wedstrijdomstandigheden tijdens de training na te bootsen en uit te voeren
- ☐ Leg speciale nadruk op optimale voorbereiding door het op top nabootsen van wedstrijd situaties tijdens de training
- ☐ Individualiseer de fysieke trainingsprogramma's, herstelprogramma's, psychologische voorbereiding, en technische ontwikkeling
- ☐ Benadruk in de individuele voorbereiding de individuele sterke en zwakke punten van elke sporter
- ☐ Selecteer 1 sport
- ☐ Gebruik enkelvoudige, dubbele, en drievoudige periodisering als optimaal kader van voorbereiding
- ☐ Verander de training-wedstrijdverhouding in 40:60. Wijd 40 procent van beschikbare tijd aan de ontwikkeling van technische en tactische vaardigheden, en het verbeteren van de fysieke gesteldheid, en 60 procent van de training aan wedstrijden en wedstrijd specifieke training.

Trainen om te winnen

Leeftijd: jongens 19 +/-; meisjes 18 +/-



Doelstelling

Podiumprestaties

Maximaliseer de fysieke voorbereiding en sport -, individuele -, en positie-specifieke vaardigheden, evenals de prestaties. zelf

De trainen-om-te-winnen-fase is de eindfase van de opleiding tot topsporter.

Alle vaardigheden van de sporter - fysiek, technisch, tactisch, besluitvaardigheid, mentaal, persoonlijke en lifestyle – zijn volledig ontwikkeld, en de focus van de training is verplaatst naar maximalisatie van de prestaties.

Op wereldniveau presteren vereist ook een wereldniveau van apparatuur en trainingsmaterialen en –omgeving, afgestemd op de vereisten van de wedstrijden en de behoefte van de sporter.

Trainen om te winnen Checklist

- ☐ Train sporters om te kunnen pieken voor belangrijke wedstrijden, of toernooien
- ☐ Zorg ervoor dat de trainingen zich kenmerken door een hoge intensiteit en een relatief hoog volume
- ☐ Gebruik enkelvoudige, dubbele, en drievoudige periodisering als optimaal kader van voorbereiding
- ☐ Verander de training-wedstrijdverhouding in 25:75. Wijd het wedstrijdpercentage van de training aan wedstrijden en wedstrijdspecifieke training.

Active for Life

Leeftijd: Dit kan zich voordoen op elke leeftijd

De leeftijd van verandering van wedstrijdsport naar een levenlang sport en bewegen.



Doel

Een geleidelijke overgang van een carrière in de wedstrijdsport, naar een leven lang sport en bewegen en participatie in sport.

Het Nederlandse sportbeleid moet erop gericht zijn om

- van de ene sport naar de andere te kunnen overstappen. Bijvoorbeeld, een sprinter gaat meedoen aan bobslee, of een 12-jarige basketballer ontdekt volleybal
- van het ene onderdeel in de sport naar het andere te kunnen overstappen. Bijvoorbeeld, een middenlangeafstandloper wordt gidsloper voor iemand die blind is
- van wedstrijdsport over te kunnen gaan in recreatiesport
- van topsport over te kunnen gaan in een levenlang wedstrijdsport via leeftijdscategorieën zoals dat in Mastercompetities is georganiseerd
- vanaf het stoppen met de wedstrijdsport, mensen kunnen overstappen naar sportgerelateerde carrières, zoals coaching, jureren, bestuursfuncties, arbitrage, vrijwilligers werk, of bijvoorbeeld public relations

Een positieve ervaring in sport is de sleutel om sporters na hun wedstrijdcarrière te enthousiasmeren voor een vrijwilligersfunctie of andere vorm van betrokkenheid bij hun sport.

Sport moet een koersverandering nastreven van het paradigma dat sporters afstoot, in een richting die ze juist betreft. Ze zijn immers opgeleid om goed te presteren, ook buiten het speelveld.





Impact van LTAD

Op ouders

Weinig volwassenen die als kind inactief waren zijn later alsnog actief geworden. Inactieve ouders hebben meestal inactieve kinderen, en ook het omgekeerde komt steeds vaker voor. Kinderen stimuleren om bewegen leuk te vinden en het zelfvertrouwen te stimuleren in bewegingsvaardigheid op een vroege leeftijd, helpt latere deelname aan fysieke activiteiten te verzekeren.

LTAD

- biedt een kader om fysieke ontwikkeling en de effecten daarvan op een gezonde leefstijl gedurende het hele actieve leven en op (top)sport beter te begrijpen
- onderbouwt, en geeft inzicht in fysieke, mentale, cognitieve, en emotionele ontwikkeling van de jonge sporter
- onderbouwt, en geeft inzicht in speciale behoeften zoals juiste voeding, en de juiste arbeid-rustverhouding voor de jonge sporter in ontwikkeling
- stelt ouders in staat hun kinderen te helpen de juiste route te kiezen voor een actief leven in de (top)sport



Op coaching

Een ontwikkelprogramma zoals LTAD, om succesvol te zijn, vereist een ervaren en gecertificeerde coach die de verschillende ontwikkelstadia begrijpt, en in staat is de verschillende interventies te plegen die nodig zijn.

LTAD

- heeft een significante invloed op het curriculum van de opleiding van trainers en coaches
- heeft een significante invloed op de opleiding van trainers en coaches door NSO's
- geeft de behoefte weer aan parttime en fulltime coaches die gespecialiseerd zijn in het trainen van sporters in ontwikkeling

Op clubs en recreatiesport

De Nederlandse sportinfrastructuur biedt een brede kans voor deelname aan sport en is essentieel voor een succesvolle implementatie van LTAD van speelplaats tot podiumplaats.

LTAD

- geeft de noodzaak aan om LTAD programma's beschikbaar te stellen aan clubs
- brengt programma's van school, opleidingscentra, en clubs in lijn met elkaar
- rationaliseert de competitiestructuur op het nationale en regionale niveau, en de prestatie en recreatiesport

Op het sportbeleid

Het Nederlandse sportbeleid steunt op drie pijlers: Bewegen, Meedoen, en Presteren. Bij het programma Bewegen gaat het er vooral om meer mensen aan het sporten en bewegen te krijgen en te houden. Dit alles is gericht op de gezonde en sportieve samenleving. In het programma Meedoen gaat het er vooral om dat iedereen ook echt mee kán doen. Dit moet dan vooral gebeuren door samenwerking tussen onderwijs en sport. Ook het – veelal traditionele - aanbod van verenigingen moet worden gemoderniseerd. Binnen sportverenigingen moet bovendien worden ingezet op de waarden en normen. Met het masterplan arbitrage wordt ingezet op respect voor arbiters. En tot slot speelt in het programma meedoen ook het verder versterken van het sportkader een belangrijke rol. In deze tweede pijler is het vooral de gemeente die de regierol neemt door dit alles te verankeren in het lokale sportbeleid. In het programma Presteren gaat het vooral om talentontwikkeling, het aanstellen van topcoaches en talentcoaches, het organiseren van topsportevenementen en stimuleren van innovaties. Via regionale opleidingscentra, Nationale Trainingscentra en Centra voor Topsport en Onderwijs moet een structuur ontstaan waarin jeugd door de combinatie sport en onderwijs zich optimaal kan ontwikkelen tot topsporter.

LTAD

- propageert radicale veranderingen in de structuur en de uitvoering van beleidsprogramma's
- veroorzaakt herwaardering, en het opnieuw programmeren en inrichten van de competitieprogramma's en -structuren
- verstrekt duidelijke wegen voor vooruitgang
- helpt atleten hogere prestatieniveaus te bereiken en te behouden
- verstrekt planning en besluitvormingsmodellen met daarin de sporter centraal
- vormt een basis waarop de doeltreffendheid van programma's kunnen worden gevolgd en geëvalueerd
- verstrekt een kader zodat alle stakeholders hun rol in de programmering van acties in elk stadium begrijpen.

Op sportwetenschap

In Nederland spelen de sportwetenschappers een steeds essentiëlere rol in het helpen van sporters en coaches om de internationale concurrentie bij te houden door tot hun kennis van de wetenschap en techniek aan de sport aan te bieden. De sportwetenschappers spelen een belangrijke rol in het ontwikkelen van nieuwe methodologieën en de monitoring van de innovaties van de sportwetenschap over de hele wereld voor een ononderbroken verbetering van sportieve technieken in Nederland. Op Papendal werd op 28 november 2007 het InnoSportcentrum geopend door Prins Willem Alexander.

LTAD

- stimuleert onderzoek op alle onderdelen van LTAD, inclusief
 - o fysieke ontwikkeling
 - o mentale/cognitieve ontwikkeling
 - o emotionele ontwikkeling, en trainbaarheid van aanwezige factoren
 - o passende niveaus van competitie voor alle categorieën
 - o duur van de wedstrijdphase voor alle fasen
- creëert normatieve data voor alle fasen van LTAD.



Op onderwijs

Er is een sterk groeiende erkenning van de noodzaak dat kinderen op school veel meer moeten gaan sporten en bewegen. Door de leerplicht voor alle kinderen is het duidelijk dat de school de belangrijkste vindplaats is waar de gevolgen van een inactieve leefstijl van kinderen het snelst kunnen worden gesignaleerd en in principe ook kunnen worden verholpen of zelfs voorkomen.

LTAD

- benadrukt de noodzaak voor dagelijkse kwalitatief goed beweegonderwijs
- benadrukt de noodzaak van het inzetten van vakleerkrachten en anders het verbeteren van de opleiding van docenten in het primair onderwijs, zodat zij het concept van basis beweegvaardigheid en LTAD beter begrijpen en op de juiste wijze beweegvaardigheden en sportvaardigheden aanleren
- stimuleert nieuwe cursussen voor de Academies voor Lichamelijke Opvoeding en Cios zodat opleiders en coaches bekend zijn met LTAD en de uitgangspunten daarvan kunnen doorvoeren in les- en trainingsprogramma's
- stimuleert het vestigen van "sportscholen" en sportprogramma's die zich specifiek richten op de trainingsomgeving van de kinderen tot aan de Trainen om te winnen fase.



Implementatie

Samenwerken aan een sportieve samenleving

Een enorme stap voorwaarts is gezet met de sportnota “tijd voor sport” van VWS en het daarbij behorende uitvoeringsprogramma “bewegen, meedoen, presteren” dat in 2006 werd gepresenteerd. Het NOC*NSF, Sportbonden, en tal van andere koepels, hebben de vetrekpunten van LTAD overgenomen. Hetzelfde moet nu bereikt worden op gemeentelijk niveau, clubs, scholen, en andere lokale partijen.

Acceptatie van de LTAD beginselen biedt een basis op welke latere ontwikkeling van sporters valt te plannen en uit te voeren.

Om LTAD te implementeren moeten de volgende stappen worden gezet

- ☐ Ontwikkel een algemeen LTAD-plan om het begrip en acceptatie van de beginselen van LTAD te bevorderen, en om de verandering in de (club)cultuur te bewerkstelligen.
- ☐ Maak vervolgens een sportspecifiek LTAD-model. Bekijk, waar mogelijk, tevens of de sport voor gehandicapten toegankelijk is.
- ☐ Analyseer grondig de opleiding van de trainers. Biedt het voltallige kader een cursus, gericht op de grondbeginselen van LTAD en de daarbij horende doelen.
- ☐ Analyseer de competitestructuren en schema's, en pas waar nodig deze aan aan de LTAD-principes.
- ☐ Promoot het ontwikkelen van de volledige range van motorieke ontwikkeling en sportvaardigheden op het niveau van het FUNdament en de Leren Trainen-fase.
- ☐ Ontwikkel informatie en documentatie over de Actieve Start en de FUNdament-fase voor algemeen gebruik in alle doelgroepen.
- ☐ Introduceer activiteiten uit de FUNdament-fase in de sportspecifieke trainingen voor jonge kinderen, vooral tijdens warming-up en de (vrije) speelmomenten.
- ☐ Promoot samenwerking tussen verschillende sportorganisaties, coaches en docenten, om tot een betere afstemming van het sport- en beweegaanbod te komen.
- ☐ Formuleer een sportbreed “Manifest” voor de implementatie van LTAD, dat wordt onderschreven door multi-sport en sport-specifieke organisaties (andere clubs, scholen etc).

Samenvatting

LTAD

- Is een filosofie en een vehikel voor veranderingen
- Plaatst de sporter centraal, van een kinds vroegste contact met sport tot een levenlang sportief bewegen, of andere sportgerelateerde activiteiten
- Integreert de behoefte van sporters met een handicap in het reguliere sportaanbod
- Biedt een raamwerk voor het evalueren van de huidige praktijk, het ontwikkelen van nieuwe initiatieven, en het standaardiseren van sportaanbod
- Biedt een duidelijke totaalprogramma: van speelplaats tot podiumplaats, tot een gezonde leefstijl voor het leven
- Identificeert de tekortkomingen in het Nederlandse sportsysteem, en biedt richtlijnen voor oplossingen
- Biedt richtlijnen voor ontwikkelingsrichtingen in alle leeftijdscategorieën
- Herkent en betreft alle stakeholders die voor verandering kunnen zorgen
- Biedt een afgewogen en geïntegreerd model voor lange termijnontwikkeling van mensen, inclusief technische -, fysieke -, tactische -, en gedragsontwikkeling
- Biedt tevens een lange termijnontwikkeling voor trainers en coaches
- Biedt sport- en beweegprogramma's en diensten voor Nationale -, regionale -, en lokale sportorganisaties, clubs, en scholen.





Gebruikte literatuur

Abbott A., Collins D., Martindale R., Sowerby K., Fundamental Movement Abilities Chart, Talent Identification and Development, An Academic Review, Sport Scotland University of Edinburgh 2002

Alpine Integration Model. Alpine Canada Alpine, High Performance Advisory Committee, 1999

Armstrong, N. and Welsman, J. Young People and Physical Activity. Oxford University Press, Oxford, 1997.

Armstrong, N. and Welshman, J. Children in Sport and Exercise. British Journal of Physical Education, 28(2). Pp. 4-6, 1997.

Balyi, I. and Way, R. "Long-Term Planning of Athlete Development. The Training to Train Phase". B.C. Coach, 1995. pp. 2 - 10.

Balyi, I. Sport system building and long-term athlete development in Canada. The situation and solutions, in Coaches Report. The Official Publication of the Canadian Professional Coaches Association. Summer 2001. Vol.8, No.1, pp.25-28.

Balyi, I., "Long-term Planning of Athlete Development, Multiple Periodisation, Modeling and Normative Data" in FHS, The UK's Quarterly Coaching Magazine, Issue Four, pp. 7 - 9. May, 1999.

Balyi, I., "Long-term Planning of Athlete Development, The Training to Train Phase" in FHS, The UK's Quarterly Coaching Magazine, Issue One, pp. 8 - 11. September, 1998.

Balyi, I., "Long-term Planning of Athlete Development, The Training to Compete Phase" in FHS, The UK's Quarterly Coaching Magazine, Issue Two, pp. 8 - 11, December, 1998.

Balyi, I., and Hamilton, A. Long-term Athlete Development, Trainability and Physical Preparation of Tennis Players. In: Strength and Conditioning for Tennis. Eds. Reid, M., Quinn, A. and Crespo, M. ITF, London. 2003. pp. 49-57.

Balyi, I., and Hamilton, A. "Long-term Planning of Athlete Development, The Training to Win Phase" in FHS, The UK's Quarterly Coaching Magazine, Issue Three, pp. 7 - 9. April, 1999.

Bar-Or, O. Pediatric Sport Medicine for the Practitioner: From Physiologic Principles to Clinical Applications. New York: Springer Verlag, 1983.

Bar-Or, O. Developing the Prepubertal Athlete: Physiological Principles. In Troup, J.P., Hollander, A.P., Strasse, D., Trappe, S.W., Cappaert, J.M. and Trappe, T.A. (Eds.), Biomechanics and Medicine in Swimming VII., London: E & FN Spon. pp. 135-139, 1996.

Bar-Or, O. Nutritional Considerations for the Child Athlete. Canadian Journal of Applied Physiology. 26(Suppl.), pp. 186-191. 2001.

Bar-Or, O. (ed). The Child and the Adolescent Athlete. Blackwell Science Ltd. Oxford, UK, 1996.

Belov, E. "For Those Starting Artistic Gymnastics". Translated material of the Canadian Gymnastic Federation. 1995.

Blimkie, C.J.R. and Marion, A. "Resistance Training during Preadolescence: Issues, Controversies and Recommendations". Coaches Report, Vol.1. No.4. 1994. pp.10-14.

Blimkie, C.J.R. and Bar-Or, O. "Trainability of Muscle Strength, Power and Endurance during Childhood". In. Bar-Or, O. ed., The Child and Adolescent Athlete. London: Blackwell Scientific Publications, 1996.

Bloom, B. Developing Talent in Young People. New York: Ballantines, 1985.

Bompa, T. From Childhood to Champion Athlete. Toronto. Veritas Publishing Inc. 1995 Bouchard, C., Malina, R.M., Perusse, L. 1997. Genetics of Fitness and Physical Performance. Champaign, IL: Human Kinetics.

Calgary Health Region, 3 Cheers for the Early Years (2004). Snactivity box: Activities for promoting healthy eating and active living habits for young children. Retrieved November 22, 2004, from www.calgaryhealthregion.ca/hecomm/nal/child/DaycareToolkit.pdf

Canadian Child Care Federation. (2001). Supporting your child's physical activity (Resource Sheet #52). Retrieved November 22, 2004, from www.cfc-efc.ca/docs/cccf/rs052en.htm

Dick, Frank W., Sports Training Principles, London, Lepus Books, 1985

Docherty, D. Trainability and Performance of the Young Athlete. Victoria: University of Victoria, 1985.

Dozois, E.. (2002, November). Calgary Health Region Daycare Project: Focus group report. Prepared for the Calgary Health Region's 3 Cheers for the Early Years. Calgary, AB: Calgary Health Region.

Drabik, J. Children and Sport Training. Stadion, Island Pond, Vermont. 1996.

Ericsson, K.A. and Charness, N. Expert Performance. Its Structure and Acquisition. American Psychologist, August 1994., pp. 725-747.

Ericsson, K.A., Krampe, R.Th. and Tesch-Romer. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. Psychological Review, 1993, 100. pp. 363-406.

Lynn, M. A. T., & Staden, K. (2001, Fall). The obesity epidemic among children and adolescents. *WellSpring* 12 (2), 5–6.

Hansford, C., Fundamental Movements, Presented British Canoe Union, National Conference, Nottingham Dec. 2004

Harsanyi, L. "A 10-18 éves atletak felkészítésének modellje." Budapest: Utanpótlás-nevelés, No.10, 1983.

Haywood, K.M. Life Span Motor Development. Champaign, IL: Human Kinetics, 1993.

Health Canada. (2002a, November 22). Statistics & public opinion. Canada's physical activity guides for children and youth. Retrieved December 8, 2004, from www.phacaspc.gc.ca/pau-uap/pagguide/child_youth/media/stats.html

Health Canada. (2002b, November 22). Canadian Paediatric Society, College of Family Physicians and Canadian Teachers' Federation call for urgent action to boost physical activity levels in children and youth. Canada's physical activity guides for children and youth. Retrieved December 8, 2004, from www.phacaspc.gc.ca/pau-uap/pagguide/child_youth/media/release.html and www.centre4activeliving.ca/Publications/WellSpring/2004/December.html#Snactivity accessed January 10, 2005

International Gymnastics Federation. Age Group Development Program. CD Rom. 2000.

MacDougall, J.D., Wenger, H.A. and Green, H.J. (Eds) *Physiological Testing of the Elite Athlete*. Movement Publications, Inc. Ithaca N.Y., 1982.

Malina, R.M. and Bouchard, C. *Growth, Maturation, and Physical Activity*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1991.

McWhorter, W., Wallman, H. W., & Alpert, P. T. (2003). The obese child: Motivation as a tool for exercise. *Journal of Pediatric Health Care*, 17, 11–17.

Nadori, L. *Az edzés elmélet és módszertana*. Budapest: Sport, 1986.

National Association for Sport and Physical Education. (2002). *Active start: A statement of physical activity guidelines for children birth to five years*. Reston, VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation & Dance.

National Coaching and Training Centre: Building Pathways in Irish Sport. Towards a plan for the sporting health and well-being of the nation. Limerick, Ireland, 2003.

Norris, S.R., & Smith, D.J. 2002. Planning, Periodization, And Sequencing of Training And Competition: The Rationale For A Competently Planned, Optimally Executed Training And Competition Program, Supported By A Multidisciplinary Team. In M. Kellmann (Ed.), *Enhancing Recovery: Preventing underperformance in athletes*, pp.121-141. Champaign, IL: Human Kinetics.

Ready Set Go (n.d.). Ready set go: The sports web site for families. Retrieved November 22, 2004, from www.readysetgo.org

Report of the Minister of State's (Sport) Workgroup on Sport for Persons with a Disability, 2004

Ross, W.D. and Marfell-Jones, M.J. *Kinanthropometry*. In: *Physiological Testing of the Elite Athlete*. Eds. MacDougall, J.D., Wenger, H.A., and Green, H.J. Movement publications, Ithaca, N.Y., 1982. pp. 75 – 104.

Rowland, T., and Boyajian, A. *Aerobic Response to Endurance Training in Children*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26(5) Supplement.

Rushall, B. The Growth of Physical Characteristics in Male and Female Children. In *Sports Coach*, Vol.20, Summer, 1998. pp. 25 – 27.

Sanderson, L. "Growth and Development Considerations for the Design of Training Plans for Young Athletes". Ottawa: CAC, SPORTS, Vol.10. No.2.1989.

Tanner, J.M. "Growing Up." *Scientific American*, 1973, 9.

Tanner, J.M. *Foetus into Man Physical Growth from Conception to Maturity*, Second Edition, Castlemead Publications, Ware, England, 1989

Thumm, H-P. "The Importance of the Basic Training for the Development of Performance" *New Studies in Athletics*, Volume 1. pp.47-64, 1987.

Tihanyi, J. *Long-Term Planning for Young Athletes: An Overview of the Influences of Growth, Maturation and Development*. Sudbury: Laurentian University, 1990.

Valentine, J. (2003, Winter). Don't children get all the exercise they need from playing? *WellSpring* 14 (1), 6–8.

Viru, A. Loko, J., Volver, A., Laaneots, L., Karlesom, K. and Viru, M. Age periods of accelerated improvements of muscle strength, power, speed and endurance in age interval 6-18 years. In "Biology of Sport", Warsaw, V., 15 (4) 1998, 211-227 pp.

Viru, A. *Adaptation in Sports Training*. CRC Press, Boca Raton, 1995. 310.p.

Vorontsov, A.R. Patterns of Growth for Some Characteristics of Physical Development: Functional and Motor Abilities in Boy Swimmers 11 – 18 Years. In : *Biomechanics and Medicine in Swimming VIII*. Eds. Keskinen, K.L., Komi, P.V. and Hollander, A.P. Jyväskylä, Gunners, 1999.

Vorontsov, A.R. Multi-Year Training of Young Athlete as Potential Modifier of Growth and Development (Analysis of some biological concepts). *Sport Medicine in Aquatic Sports – the XXI Century*, FINA World Sport Medicine Congress, 2002.

Wienek, J. *Manuel d'entraînement*. Paris: Vigot, 1990.

Appendix 1

Karakteristieken fysieke, mentale, cognitieve, en emotionele ontwikkeling

De volgende hewegende schalen bieden een richtlijn over hoe karakteristieken in fysieke, mentale, cognitieve, en emotionele ontwikkeling gebruikt kunnen worden, met nadruk op overlappen in de verschillende LTAD-stadia.



FUNdament en Leren trainen Late kindheid – Fysieke ontwikkeling		
Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
Het hart wordt sneller groter dan de rest van het lichaam	Het uithoudingsvermogen is goed genoeg om de meeste activiteiten uit te kunnen voeren	Begrijp dat het kind de capaciteit heeft om door te blijven gaan
Het anaërobe systeem is nog niet ontwikkeld	Er is een begrensde capaciteit om anaëroob te sporten	Plan korte anaërobe activiteiten zoals spelletjes en estafettes. Het vermogen om zonder zuurstof te sporten moet getraind worden en geleidelijk worden opgebouwd
Het metabolisme van een kind is minder efficiënt dan dat van een volwassene	Kinderen gebruiken meer zuurstof, zowel in absolute waarden als relatief naar lichaamsgewicht	Verwacht niet dat jonge kinderen de oudere kinderen kunnen bijhouden
De grote spiergroepen zijn beter ontwikkeld dan de kleinere	Het kind kan bewegingen die het gebruik van grote spiergroepen vereisen goed uitvoeren	Leg de nadruk op de ontwikkeling van algemene motorische vaardigheden die het gebruik van de grote spiergroepen vereisen. Introduceer geleidelijk de preciezere, gecoördineerde oefeningen waarbij ook de kleinere spiergroepen gebruikt moeten worden
Kinderen hebben een kortere tolerantietijd voor oefeningen in extreme temperaturen	Kinderen kunnen sneller symptomen van onderkoeling en oververhitting hebben	Kinderen hebben een langere warming-up nodig om te acclimatiseren. Let goed op voor symptomen van onderkoeling en oververhitting
Kinderen denken dat ze beter tegen de hitte kunnen dan wat ze eigenlijk kunnen		Stel oefeningen in hitte of hoge luchtvochtigheid uit en let op dat er genoeg gedronken wordt. Dorst is geen goede indicator van vochtverlies!
Bewegingspatronen worden beter en het balansmechanisme in het binnenoor wordt geleidelijk volwassen	Grote verbetering in beweeglijkheid, balans, coördinatie en lenigheid aan het einde van deze fase	Leg de nadruk op coördinatie en bewegingsgevoel tijdens activiteiten. Het water is goed geschikt om balans te trainen
Kracht ontwikkeld door de verbeteringen in het neurale systeem	Er is een verbetering in kracht die niet wordt veroorzaakt door neuromusculaire adaptaties in de spiervezels	Plan coördinatie oefeningen

FUNDament en Leren trainen Late kindheid – Mentale en cognitieve ontwikkeling

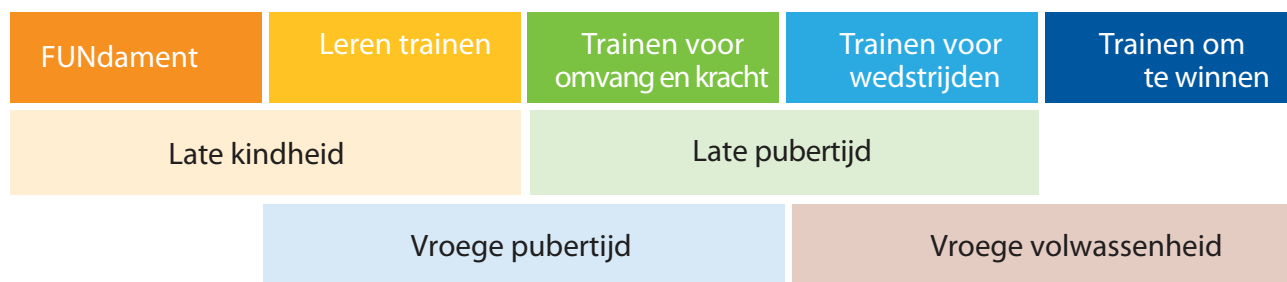
Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
Het concentratievermogen wordt langzaam beter	Kinderen kunnen niet lang luisteren of stil blijven	Zorg voor korte en precieze instructies. Zorg ervoor dat de kinderen luisteren. Kinderen leren goed door het imiteren en nadoen van bewegingen die goed zijn voorgedaan
Kinderen zijn enthousiast en vaak ongeduldig	Kinderen willen bewegen, niet luisteren	Bombardeer kinderen niet met technische informatie. Geef genoeg informatie om de oefening te kunnen doen, niet meer. Zorg dat het leuk blijft
Kinderen hebben nog weinig vermogen om te redeneren / zelf te denken	Kinderen houden ervan als gezegd wordt wat ze moeten doen	Hou de training duidelijk met activiteiten die leuk zijn en goed gepland. Gebruik verbeeldings-volle manieren om prestatie doelstellingen te halen.
Kinderen houden ervan om oefeningen te herhalen en zo te verbeteren	Het leren van vaardigheden moet worden geholpen. Kinderen leren niet goed door trial-and-error	Zorg voor goede demonstraties van de algemene sportieve vaardigheden. De demonstraties moeten goed zijn
Kinderen moeten hun ideale leermethode nog vinden	Leermethodes zijn verbaal, visueel of manueel. De meeste kinderen zijn doeners	Gebruik verschillende leermethodes zodat iedereen het begrijpt
De verbeelding is groot	Creativiteit moet worden aangemoedigd	Laat de kinderen spelen en experimenteren. Gebruik hun ideeën om de trainingen leuk te maken. Zorg wel voor structuur
Taalvaardigheid is nog beperkt, maar verbetert	Kinderen kunnen geen correctie toepassen als ze niet begrijpen wat ze fout doen	Gebruik terminologie die makkelijk kan worden begrepen. Introduceer technische termen geleidelijk, kinderen houden van lange woorden

FUNDament en Leren trainen Late kinderheid – Emotionele ontwikkeling

Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
Kinderen houden ervan om het middelpunt van de belangstelling te zijn		Ontwikkel deze eigenschap. Plan activiteiten die succes verzekeren. Ga van makkelijke naar moeilijkere vaardigheden en laat kinderen hun vaardigheden voordoen
Kinderen ontwikkelen hun zelfbeeld	Kinderen neigen ernaar om hun prestatie in zwart-wit te zien	Zorg voor positieve feedback om het zelfvertrouwen op te bouwen. Kinderen moeten zich succesvol voelen om dingen te willen herhalen. Bouw op succesvolle pogingen
Kinderen voelen zich zekerder door routine en structuur in de training	Veranderingen moeten geleidelijk geïntroduceerd worden	Bouw een structuur waarin continuïteit centraal staat maar ruimte is voor verbeteringen en veranderingen
Kinderen voelen zich zekerder als de coaching constant is	Kinderen houden ervan als dingen eerlijk zijn	Stel hoge verwachtingen, maar wees consequent. Zorg ervoor dat persoonlijke situaties en humeur geen effect hebben op je gedrag als coach

FUNdament en Leren trainen Late kindheid – Emotionele ontwikkeling

Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
Kinderen houden ervan om het middelpunt van de belangstelling te zijn		Ontwikkel deze eigenschap. Plan activiteiten die succes verzekeren. Ga van makkelijke naar moeilijkere vaardigheden en laat kinderen hun vaardigheden voordoen
Kinderen ontwikkelen hun zelfbeeld	Kinderen neigen ernaar om hun prestatie in zwart-wit te zien	Zorg voor positieve feedback om het zelfvertrouwen op te bouwen. Kinderen moeten zich succesvol voelen om dingen te willen herhalen. Bouw op succesvolle pogingen
Kinderen voelen zich zekerder door routine en structuur in de training	Veranderingen moeten geleidelijk geïntroduceerd worden	Bouw een structuur waarin continuïteit centraal staat maar ruimte is voor verbeteringen en veranderingen
Kinderen voelen zich zekerder als de coaching constant is	Kinderen houden ervan als dingen eerlijk zijn	Stel hoge verwachtingen, maar wees consequent. Zorg ervoor dat persoonlijke situaties en humeur geen effect hebben op je gedrag als coach



Trainen voor omvang Vroege puberteit – Fysieke ontwikkeling

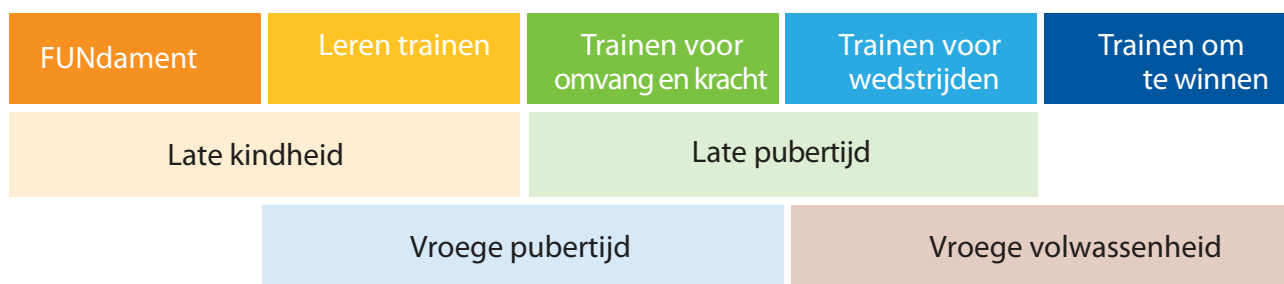
Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
Significante veranderingen in bot, spier en vetweefsel	Atleten kunnen tijdelijk wat van hun bewegingsgevoel verliezen	Houd goed in de gaten of de juiste adaptaties gemaakt worden, omdat de atleten constant van houding moeten veranderen
Lichaamsdelen groeien met verschillende snelheden. Armen en benen eerder dan romp	Het uiterlijk zal veranderen en de atleten kunnen de controle over de ledematen verliezen	Maak atleten bewust van hun veranderende lichaam. Bekende vaardigheden moeten misschien opnieuw aangeleerd worden
Vermindering in lenigheid direct veroorzaakt door groei	De bewegingen kunnen beperkt zijn	Leg nadruk op rekoefeningen
Groter risico op blessures door grote groei en vermindering in lenigheid	Blessures kunnen ontstaan door acute redenen of door overbelasting	Varieer veel in landoefeningen om overbelasting te voorkomen
Meisjes beginnen hun groeispurt tussen 10 en 14 jaar en groeien met heel verschillende snelheid	Atleten zijn op dezelfde leeftijd bijzonder verschillend in lengte	Besef dat groepen niet altijd op ouderdom moeten / kunnen worden ingedeeld
Er is een significante verhoging in de productie van rode bloedcellen	Het zuurstoftransportsysteem is verbeterd	Introduceer gestructureerde aërobe training om optimaal te profiteren van deze aanpassingen. Anaërobe training zou kort moeten duren
Het centrale zenuwstelsel is bijna volledig ontwikkeld	Beweeglijkheid, balans en coördinatie zijn volledig trainbaar	Gebruik deze periode voor maximale verbetering in het ontwikkelen van vaardigheden

Trainen voor omvang Vroege pubertijd – Mentale en cognitieve ontwikkeling

Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
Abstract denken is ontwikkeld	Adolescenten moeten meer	Baseer beslissingen over strategie op het
Een nieuwe vorm van egocentrisch denken ontwikkelt	Het resultaat kan faalangst zijn	Plan voor succes. Introduceer copingstrategieën (omgaan met...) zoals mentale voorstellingen
Jonge mensen zijn gretig om hun vaardigheden te perfectioneren	Baseer het leren van vaardigheden op de individuele	Bouw op succes. Besef dat atleten op verschillende snelheden ontwikkelen.
Adolescenten zoeken naar eigen identiteit	De motivatie kan in deze periode erg labiel zijn. In deze periode kan de binding met de sport sterker worden, maar ook gemakkelijk 'breken'	Richt de aandacht op individueel beïnvloedbare doelen. Deze werken motiverend. Blijf aandacht geven aan de positieve dingen.
	Adolescenten vertonen vaak grensoverschrijdend gedrag	De discipline kan soms te wensen overlaten. Wees als coach duidelijk waar de grenzen liggen. Blijf consequent.

Trainen voor omvang Vroege pubertijd – Emotionele ontwikkeling

Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
Fysieke, mentale en emotionele rijping hoeft niet op dezelfde tijd te ontwikkelen	Atleten die er volwassen uitzien, hoeven niet zo op te treden.	Ontwikkel communicatie-vaardigheden en begrip
Er kan spanning optreden tussen pubers en volwassenen	Adolescenten hebben hulp nodig om om te gaan met hun fysieke en emotionele veranderingen	Zorg ervoor dat er altijd communicatie van twee kanten mogelijk is. Geef de atleten inspraak bij beslissingen
Hormonale activiteit is verhoogd	Atleten kunnen humeurveranderingen hebben en het gedrag kan veranderen	Communiceer en accepteer veranderingen, maar weet dat hormonale veranderingen geen excuus is voor negatief gedrag
Sociale interactie tussen jongens en meisjes wordt belangrijk	Atleten willen vriendschappen vormen en het is belangrijk om hen tijd te gunnen om positieve relaties te ontwikkelen	Organiseer sociale evenementen waarbij sociale interactie mogelijk is



Trainen voor hoog niveau Late pubertijd – Fysieke ontwikkeling

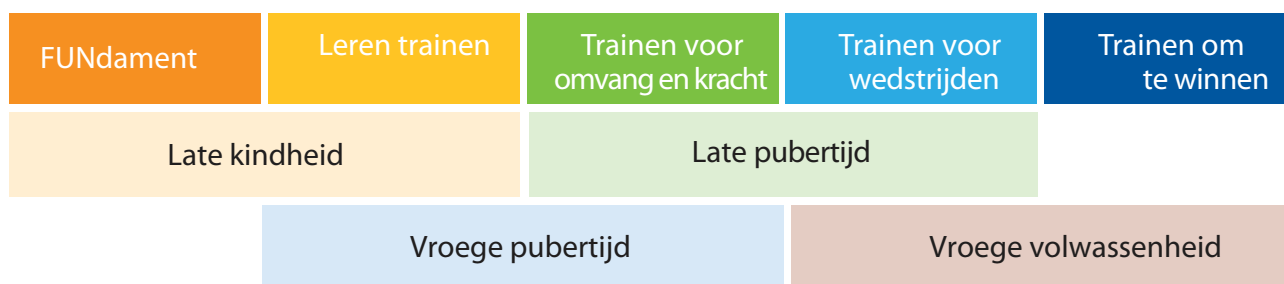
Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
De lengte en het spiersysteem beginnen te stabiliseren. De groei is nog ongeveer 5%	Spieren hebben de volwassen grootte, maar verbetering in spiersterkte gaat door tot in de twintiger jaren	Maximaliseer krachttraining om overall verbetering te realiseren. Optimaliseer neuromusculaire training
De volwassenwording van het skelet gaat door	De pezen en ander bindweefsel worden sterker	Blijf progressieve overload toepassen in de training
Meisjes hebben op 17 jaar volwassen proporties bereikt	Meisjes komen proportioneel meer gewicht aan in deze periode	Optimaliseer aërobe training. Besef hoe om te gaan met gewichtstoename. Leer atleten om te gaan met diverse omstandigheden
De snelheid van verbetering in motorisch vermogen wordt minder	De snelheid van verbetering in vaardigheden wordt minder	Besef dat de snelheid van verbetering minder is, maar dat er nog altijd verbetering gemaakt wordt

Trainen voor hoog niveau Late pubertijd – Mentale en cognitieve ontwikkeling

Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
Op ongeveer 16-jarige leeftijd bereiken de hersenen volwassen grootte, maar blijft neurologisch ontwikkelen	Atleten begrijpen de technische vereisten van hun sport	Maak zeker dat atleten begrijpen waarom ze bepaalde dingen moeten doen
Kritisch denken is goed ontwikkeld	Atleten kunnen beslissingen maken over hun eigen trainingsplan	Laat de atleten meebeslissen, verminder feedback en zorg dat de atleten voor zichzelf gaan denken. Verhoog de prestatie door het verhogen van de motorische intelligentie
Er zou complete begrip en acceptatie voor de noodzaak van regels, reglementen en structuren moeten zijn	Regels worden in simplistische termen gezien en moeten duidelijk en goed gedefinieerd zijn	Zorg ervoor dat je altijd eerlijk bent, want dat is belangrijk bij het maken van beslissingen. Maar de atleten deel van het beslissingsproces

Trainen voor hoog niveau Late pubertijd – Emotionele ontwikkeling

Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
Belangrijke beslissingen over examens, universiteiten en werk moeten genomen worden	Er zijn veel dingen die tijd en energie kosten	Bouw rustperiodes in en let goed op externe druk. Zorg voor professionele hulp om het juiste sportieve en educatieve pad te vinden
Druk van vrienden leidt tot conflicterende loyaliteiten	Een atleet kan sport opgeven onder druk van vrienden en de wens om tot een bepaalde groep te behoren	Wees voorzichtig met het stellen van doelen, zorg ervoor dat doelen worden vastgesteld en gehaald
Self actualization en zelfexpressie zijn belangrijk		Behandel atleten als volwassenen. Werk samen, maar hou wel een coach-atleet verhouding
Self actualization en zelfexpressie zijn belangrijk		Geef de atleten tijd om sociale relaties op te bouwen



Trainen om te winnen Vroege volwassenheid – Fysieke ontwikkeling

Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
Het lichaam is fysiologisch volgroeid in deze fase	Alle fysiologische systemen zijn volledig trainbaar	Zorg ervoor dat de fysieke training wordt samengesteld op basis van de nieuwste technieken en wetenschappelijke gegevens om adaptatie te maximaliseren en de kans op blessures te minimaliseren
		Zorg ervoor dat alle spiergroepen goed gebalanceerd zijn, gecombineerd met optimale flexibiliteitsroutines
		Gebruik de nieuwste testen en volgprogramma's
		Let goed op overtraining en te veel stress
Het skelet is volgroeid op ongeveer 19 tot 20-jarige leeftijd bij vrouwen en ongeveer drie jaar later bij mannen		Zorg voor regelmatige medische controle en extra bloedtesten in het geval van bloedarmoede

Trainen om te winnen Vroege volwassenheid – Mentale en cognitieve ontwikkeling

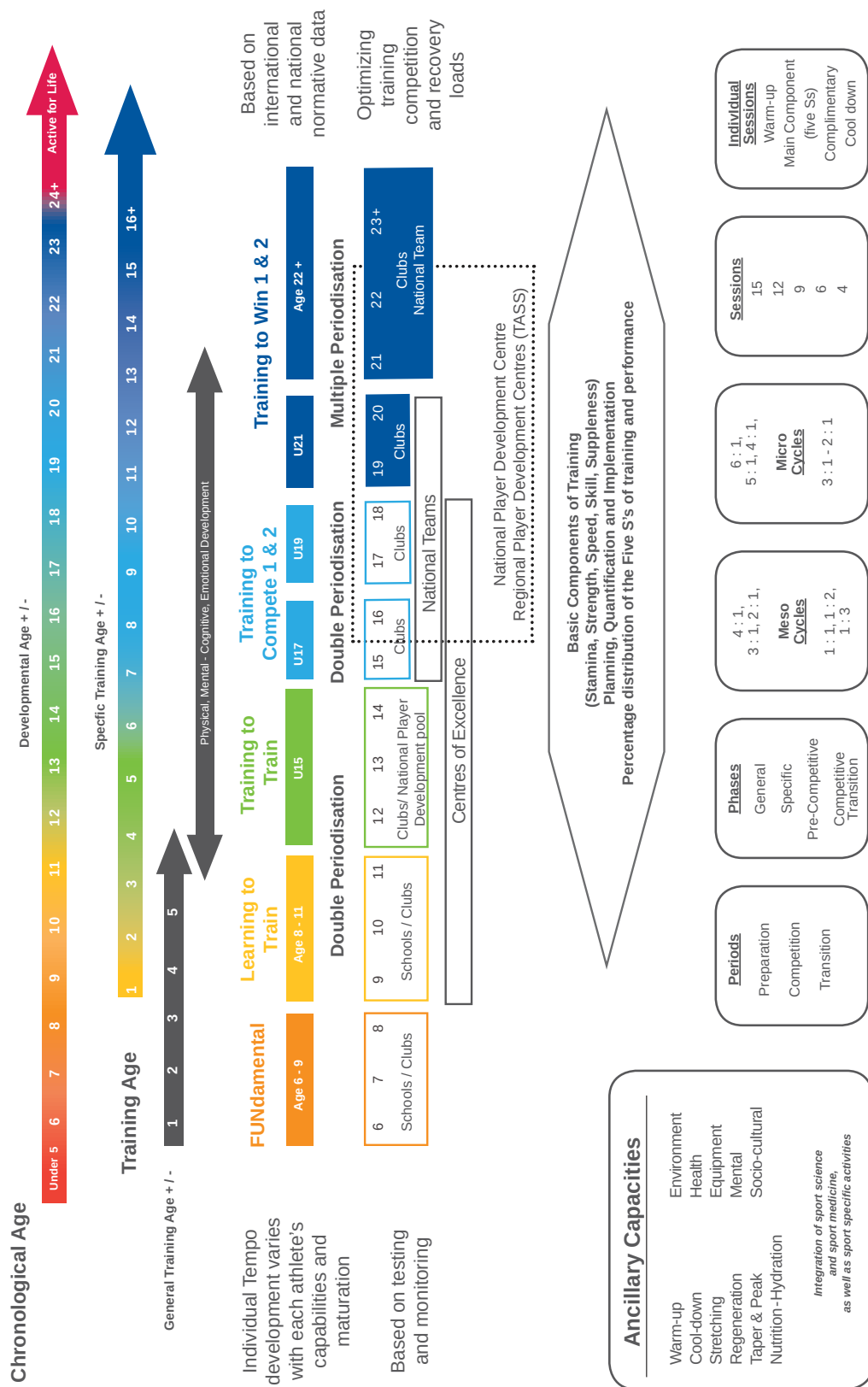
Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
De hersenen zijn neurologisch volgroeid op ongeveer 19 tot 20-jarige leeftijd	De atleten kunnen de eigen vaardigheden zelf analyseren, verbeteren en verfijnen. De atleten begrijpen alle facetten van hun sport en kunnen ze ook analyseren	Zorg ervoor dat winnen het uiteindelijke doel wordt. Het blijft echter van belang om te kijken naar de persoonlijke ontwikkeling
	Goed ontwikkelde vaardigheden om informatie te verwerken (information processing) verbeteren het vermogen om verbale instructies te visualiseren	Gebruik de principes voor volwassen leren
Er is complete begrip en acceptatie voor de noodzaak van regels, reglementen en structuren	De jong volwassene moet de regels zien als duidelijk en eerlijk	Betrek atleten in het maken van beslissingen en het plannen van groepsactiviteiten

Trainen om te winnen Vroege volwassenheid – Mentale en cognitieve ontwikkeling

Algemene kenmerken	Effecten op prestatie	Gevolgen voor de coach
Er is een behoefte om onafhankelijk te zijn	Atleten zijn klaar om zelf verantwoordelijkheid te nemen en de consequenties van hun acties te accepteren	Benadruk het stellen van doelen om richting en doel te geven aan het programma van de atleet
Self actualization en zelfexpressie zijn belangrijk		Behandel atleten als volwassenen en met respect. Onthoudt dat de aanwijzingen van de coach belangrijk blijven
Op een punt in deze fase moeten belangrijke beslissingen over sportieve en educatieve carrière en de levensstijl worden genomen	Er kunnen grote veranderingen optreden in interesses, hobby's en fysieke activiteiten	Zorg voor professionele begeleiding, gebruik buitenseizoen voor educatieve bezigheden
Interactie met de andere sekse blijft een belangrijke prioriteit, blijvende relaties ontwikkelen zich		Zorg dat de atleten mogelijkheden hebben voor onafhankelijke sociale interactie

Appendix 2

English FA Women's Soccer - Long-Term Athlete Development - Periodization (Balyi, Hills, Simmons and Way 2005)



Chronological Age

Under 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24+ 24+ Active for Life

Training Age

General Training Age + / - 1 2 3 4 5

Specific Training Age + / - 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16+

Based on international and national normative data

Physical, Mental - Cognitive, Emotional Development

Active Start **FUNDamental** **Learning to Train** **Training to Compete** **Learning to Win** **Training to Win**

Age 0 - 6 **Under 10** **U11** **U13** **U15** **U17** **Junior** **Senior Elite**

Girls **Boys**

Single Periodization **Double Periodization** **Multiple Periodization**

Optimizing training competition and recovery loads

Optimizing

Based on testing and monitoring

Ancillary Capacities

Warm-up
Cool-down
Stretching
Regeneration
Taper & Peak
Nutrition - Hydration

Environment
Health
Equipment
Mental
Socio-cultural

Integration of sport science and sport medicine, as well as sport specific activities

Periodization

Individual Sessions
Warm-up
Main Component (five Ss)
Complimentary
Cool down

Sessions
15
12
9
6
4

6 : 1, 5 : 1, 4 : 1, Micro Cycles

4 : 1, 3 : 1, 2 : 1, Meso Cycles

1 : 1, 1 : 2, 1 : 3, Pre-Competitive Competitive Transition

Phases
General
Specific
Pre-Competitive
Competitive
Transition

Periods
Preparation
Competition
Transition

Basic Components of Training
(Stamina, Strength, Speed, Skill, Suppleness)
Planning, Quantification and Implementation

Percentage distribution of the Five S's of training and performance

Annual Plan
Single • Double • Multiple

Maximizing Podium

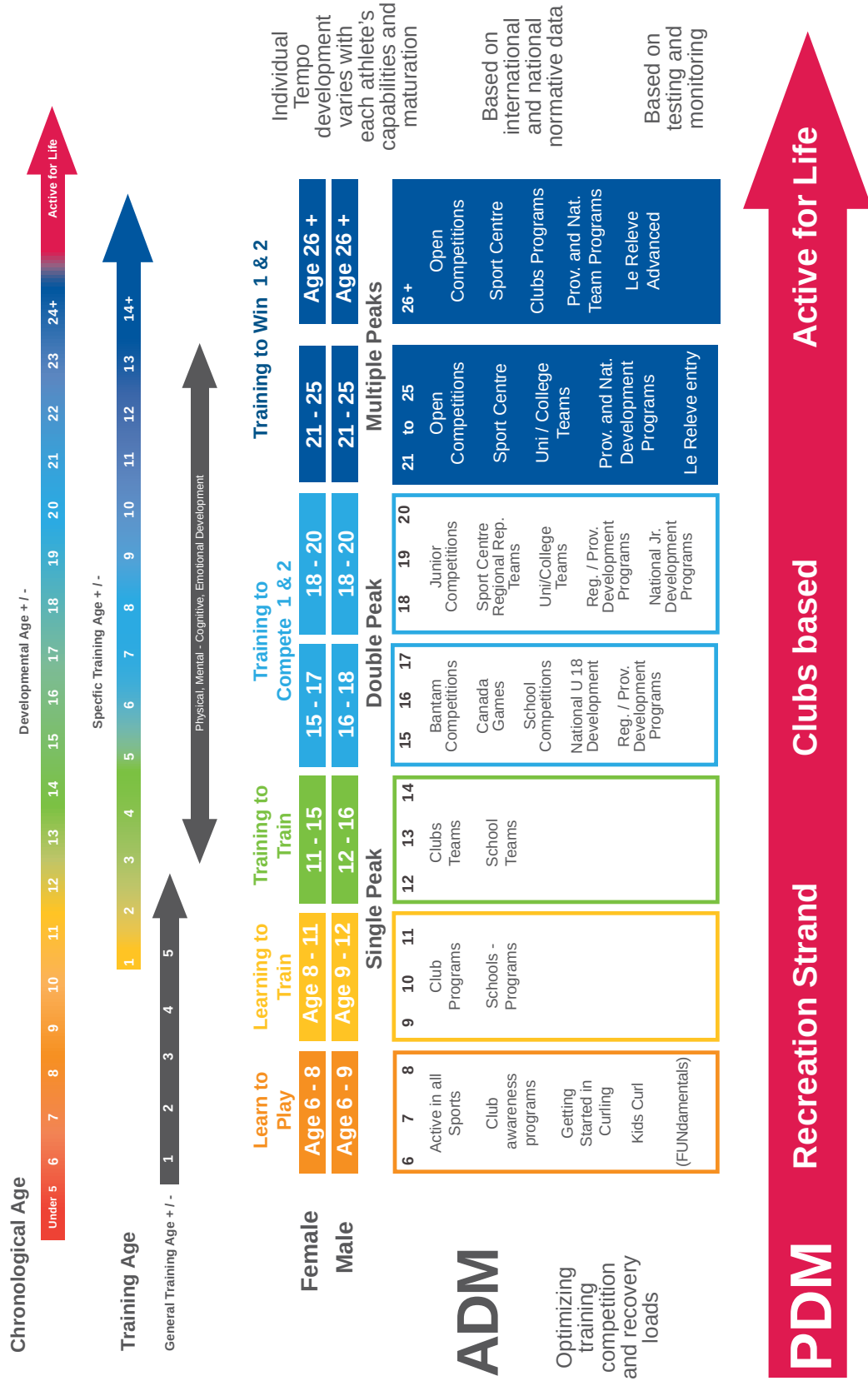
21 22 23 24 25 25+ Long track

21 22 23 24 25 25+ Long track

Note in Learning and Training to Win male and female ages are the same At that stage chart depicts short and long track.

Canadian Curling Association - Long-Term Athlete Development - System

(Dagg-Jackson, Balyi, Soligo and Way 2005)



Long-Term Athlete Development



Nederland Sport

 for Life