

5 WHIPLASHPROBLEMATIEK: MEDISCHE INFORMATIE

Er bestaat heel wat medische literatuur betreffende acute en chronische klachten whiplash. Ook het web bezorgt ons heel veel informatie. Met onze inlichtingen hopen wij u te kunnen helpen bij de zo moeilijke zoektocht naar de gepaste behandeling en erkenning.

Wij gaan ervan uit, dat wie naar een zelfhulpgroep komt, behoort tot die groep slachtoffers die niet spontaan na een korte periode volledig hersteld is. Uiteraard kunnen wij vermelden dat het zeer belangrijk is onmiddellijk na het ongeval een eerste medische vaststelling van de letsels te laten opstellen. Bijzondere aandacht moet daarbij verleend worden aan klachten van pijn en functiestoornissen in hoofd, nek en lage rug en eventuele andere schade posten. RX, röntgenfoto's, laten nemen is nuttig indien met de mogelijkheid van een fractuur rekening wordt gehouden. Het is in elk geval nodig zo snel mogelijk een eerste medisch verslag te hebben voor de verzekeringen.

De realiteit is echter dat heel wat slachtoffers geleidelijk heel wat klachten ontwikkelen en in een lijdensweg terecht komen. Wie hulp zoekt bij onze vereniging heeft dit zelf (of familielid, vrienden, kennissen) langdurig aan de lijve ondervonden en zoekt nu hulp bij lotgenoten.

Omdat de term "whiplash" (konijnenslag, zweepslag of nekslag) slechts het uitgangspunt is van een complex geheel aan gevolgen, spreken wij over **Whiplashproblematiek** en **Whiplash Associated Disorders, WAD**.

Dikwijls hebben chronische slachtoffers al heel veel onderzoeken gehad, omdat voor veel van ons de zoektocht naar juiste behandeling een zeer moeilijk proces is. Een goede behandeling kan pas gegeven worden indien de hulpdienst, de spoedarts, de huisarts, de specialisten (traumatoloog, neuroloog, endocrinoloog,...), de fysiotherapeut, de psycholoog en/of pijncentrum, de klachten onderkennen en openstaan voor het doorsturen naar bijkomende specialisten indien nodig.

De mogelijke gevolgen van een whiplash, verschillen immers van persoon tot persoon, van letsel tot letsel. Qua behandeling helpt bij het ene slachtoffer medicatie, bij een ander kinesitherapie, sommigen hebben een operatie nodig, anderen dan weer dagelijkse inspuitingen met vervanggroeihormoon. Soms relaxatietherapie of stressmanagement, allemaal verschillend naargelang de specifieke persoonlijke symptomen.

Onze informatie is daarom hoofdzakelijk gericht op de recente medische ontwikkelingen betreffende WAD. Wij proberen een overzicht te geven waardoor u uw eigen klachten kan vergelijken.

Heel veel lotgenoten ondervinden ook problemen met verzekeringen. Het is onze bedoeling te benadrukken dat de huidige medisch kennis duidelijk aantoonst dat de whiplashproblematiek niet zomaar een "halsprobleempje" is of "tussen de oren zit" zoals verzekeringen dit omschrijven.

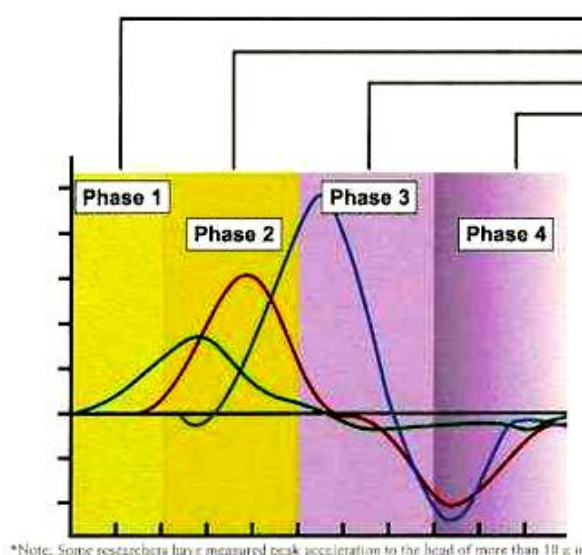
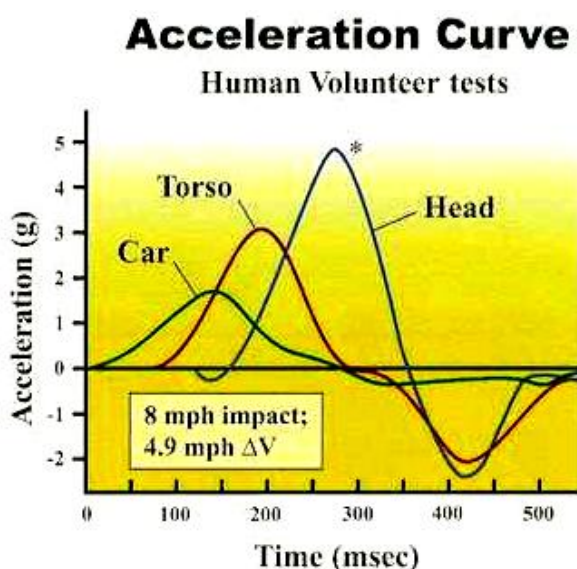
In 2010 is het causaal verband WAD en hersenletsel bewezen geacht. Het niet erkennen van dit verband is een schending van de huidige medische kennis en een onaanvaardbare discriminatie van slachtoffers.

Vóór het ongeval verklaren verzekeringen in hun contracten voor dagvergoeding en/of arbeidsongevallen dat de voorbeschiktheid om in geval van ongeval grotere schade op te lopen geen uitsluitingsgrond is. Ook een vooraf bestaande tot dan niet bekende afwijking wordt niet in mindering gebracht. Een afwijking die wel voor het ongeval bekend was en behandeld, wordt wel in mindering gebracht.

Achteraf wordt door de contractueel tot vergoeding verplichte verzekering steeds wederrechtelijk gepoogd de voorafbestaande leeftijdsgebonden fysiologische degeneratieve toestand in mindering te brengen.

5.1 Mogelijke letsels bij whiplashproblematiek

Volgens Foreman en Croft in Whiplash Injuries 1995 blz. 1-3 is whiplash een drukgolf uitgaande van de lage rug, gevolgd door een gewelddadige overdreven knikking van de nek naar achter en terug naar voor onvermijdelijk gepaard met een gesloten onrechtstreeks schedel-hersentrauma door *acceleratie-deceleratie* van het hoofd tijdens de hyperflexie-extensie van de nek.



- Fase 1: lage rug: kanteling naar achter
- Fase 2: nek: over strekken/buigen
- Fase 3: hoofd: hersenbots
- Fase 4: hoofd: hersenweerbots

*Note: Some researchers have measured peak acceleration to the head of more than 111 g.

Friedmann et al (Friedmann LW, Marin EL, Padula PA. Biomechanics of cervical trauma, in *Painful Cervical Trauma: Diagnosis and Rehabilitative Treatment of Neuromuscular Injuries*, Ed. Tollison CD, Satterthwaite JR 1992;10-19.) wrote, "Patients receiving whiplash injury of the neck can also suffer from a cerebral concussion. If the head is thrown forward and then strikes the steering wheel or windshield, a head injury can occur. Also, mechanical deformation of the brain occurs during the acceleration/deceleration phase of the injury and a concussion can occur without the head actually striking anything."

Vertaling:

Friedman en medewerkers (Friedman L W, Marin E L, Padula P A, Biomechanica van het nektrauma, in Pijnlijk Nekletsel: Diagnose en Revalidatie Behandeling van Neuromusculaire Letsels, Ed Tollison C D, Satterthwaite J R 1992; 10-19.) schreef, "Patiënten die een whiplash letsel van de nek ondergingen kunnen lijden aan een lichte hersenschudding. Indien het hoofd naar voor werd gegooid en dan tegen het stuur of de voorruit botst kan een schedeltrauma voorkomen. Ook kan een mechanische vervorming van de hersenen ontstaan tijdens de acceleratie/deceleratie fase van het trauma en een lichte hersenschudding kan voorkomen zonder dat het hoofd ook maar iets raakt "

Volgende letsels kunnen hieruit ontstaan: "...een groot aantal mogelijk beschadigde anatomische structuren: de facetgewrichten, tussenwervelschijven, spieren, ligamenten, atlanto-axiale gewrichten(verschuiving halswervel), cervicale wervels, het temporomandibulair gewricht (kaakgewricht) en de hersenen."(Barnsley et al.,1994a; Bogduk, 1986)

Thans weet men proefondervindelijk dat een whiplash een drukgolf is die in fracties van een seconde aanvangt in de lage rug, verder gaat in de boven rug, naar de nek en eindigt in het hoofd (Foreman en Croft 1995 Whiplash blz. 56 tot 92).

In de eerste plaats kan via beeldvorming [röntgen (RX), botscentigrafie, computertomografische opnamen (CT-scan), of nucleaire magnetische resonantie (NMR)] nagegaan worden of er weke delen zijn beschadigd of botten gebroken of verschoven zijn (**fracturen of dislocaties**). Deze komen echter eerder zelden voor. In een studie van 200 patiënten die een schadevergoeding eisten na een whiplashletsel vertoonde toch 10% fracturen of dislocaties (Pr Dr. J. Van Goethem et al., 1996).

5.1.1 Letsels aan de weke delen van de nek

Het vaakst komen beschadigingen voor aan de weke delen (spieren, pezen, gewrichtskapsels, gewrichtbanden, zenuwen en bloedvaten) van de nek. In zulk geval is er sprake van een nekverstuiking (neck sprain) of nekverrekking (neck strain).

Dit zijn echter veelal uitsluitingsdiagnoses, want beeldvormingstudies vlak na het ongeval vertonen meestal geen afwijkingen die pleiten voor letsels aan de weke delen van de nek (Ronnen et al., 1996).

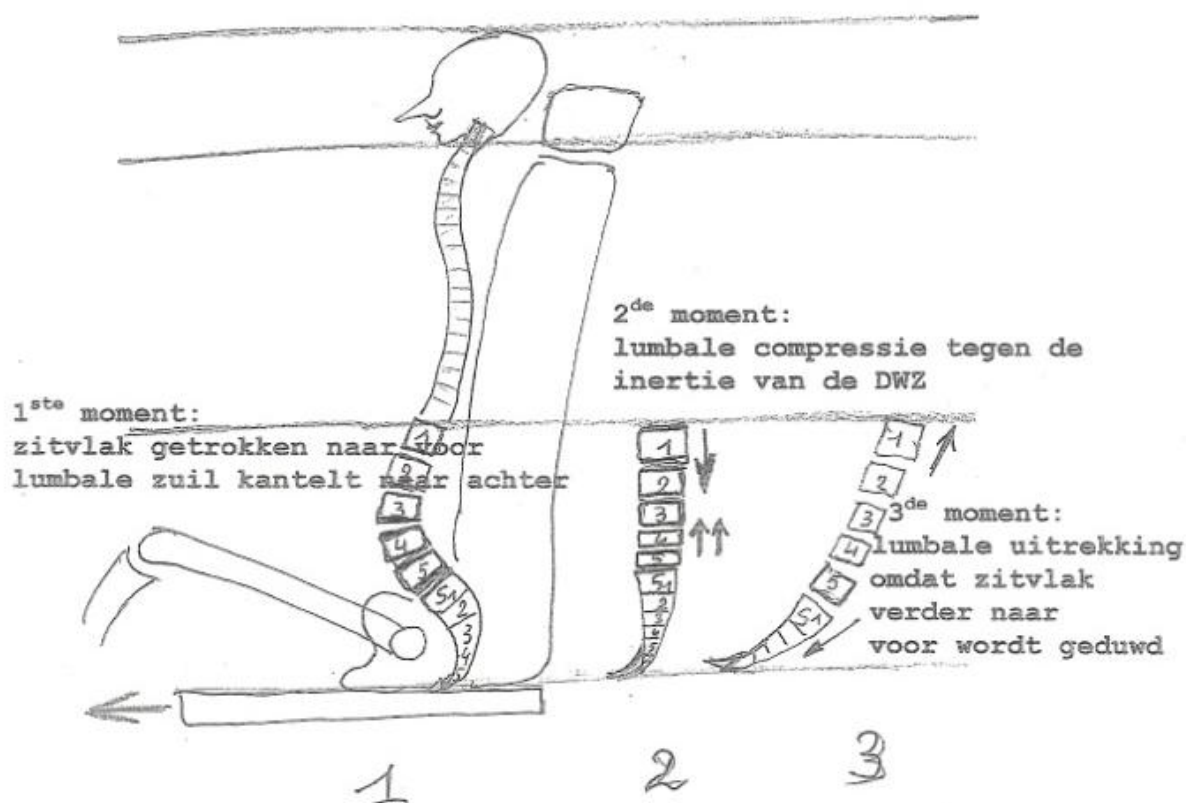
De studies die zich eerder op de rol van de spieren en de ligamenten na de impact hebben geconcentreerd, opperen de mogelijkheid van spierletsels (Brault et al., 2000; Magnusson et al., 1999; Shea et al., 1992). De nekspieren trekken brutaal samen als reflectoire respons, waardoor spierletsels kunnen ontstaan (Brault et al., 2000).

Die onderzoekers schrijven het whiplashsyndroom hoofdzakelijk toe aan letsels van spieren of ligamenten in de nek (neck sprain) omdat bewijzen van letsels aan het skelet of het zenuwstelsel over het algemeen ontbreken (Stovner, 1996).

Bij een slachtoffer is de plotse contractuur van de nekspieren door te schrikken van een auto (zonder rechtstreeks trauma) bij vonnis erkend als de oorzaak van nekdiscushernia's.

5.1.2 Weerslag op lumbale wervelzuil: lage rug letsels

Bij een aanrijding langs achter is het aangrijpingspunt achtereenvolgens in 1ste fase de lage rug, vervolgens in de nek en tenslotte in de hersenen. Op het moment van de aanrijding langs achter wordt de onderkant van het onderlichaam naar voren gestoten. De fysiologisch lage rug lordose (kromming) wordt een abnormale lumbale kyfose (kromming). Op dat moment drukt het gewicht en de inertie van het bovenlijf de lumbale wervelzuil samen.



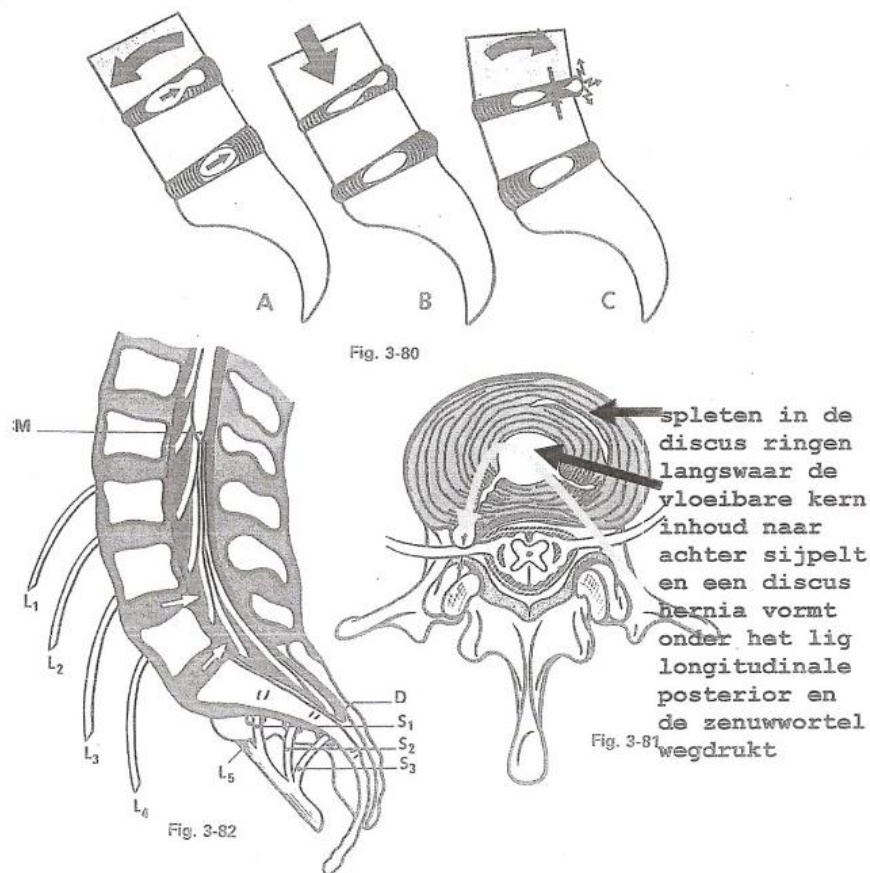
Slachtoffer op bestuurders zetel tijdens aanrijding langs achter.

Impact begon in de sacro-lumbale lumbale regio en zette zich verder in de dorsale-, en cervicale regio om te eindigen in een achterover kantelen van het achterblijvende hoofd terwijl er op de nek wordt getrokken omdat het onderlichaam verder naar voor wordt gestoten.

Discusoverbelasting->discusdehydratie, ->discusdegeneratie, annulusfibrosus-ruptuur -> hernia

Door de plotse druk op de tussenwervelschijven ontstaan: degeneratie, dehydratie en spleten. De vloeibare kern wordt bij buigen doorheen de barsten in de discusringen naar achter geperst. Op het moment dat het achterste lengte bindweefselblad wordt opgetild of gescheurd(annulus fibrosus ruptuur) ontstaat het acute "spit". Dit kan enkele uren maar ook enkele dagen, weken of maanden na het ongeval.

Kapandji, 2001, Bewegingsleer deel III De romp blz 117



Op dezelfde manier als in de lumbale wervelzuil (lage rug) ontstaan ook in de dorsale streek (boven rug) en de cervicale streek (de nek) ligamentscheuren en discusprotusies (uitpuilingen) die verminderen bij afname van de belasting of verergeren indien de belasting toeneemt. Versnelde artrose (gewrichtsslijtage met als gevolg pijn, stijfheid en bewegingsbeperking)wijst meestal op een traumatische oorzaak van de versnelde lokale degeneratie (ontaarding).

5.1.3 Hersenletsel:

Het thans bestaande inzicht is dat gewelddadige whiplash van het hoofd en de nek, onvermijdelijk gepaard gaat met een indirect gesloten acceleratie-deceleratie traumatisch hersenletsel (THL) (traumatic brain injury (TBI))

Buitensporig en gewelddadig buigen en strekken van de nek voorbij de normale grenzen veroorzaakt een **contrecoup** hersenletsel. Dit is een letsel aan de tegenovergestelde zijde van de oorspronkelijke impact. Tijdens het snel accelereren en decelereren van het hoofd blijven de hersenen bewegen en kaatsen ze tegen de binnenkant van de schedel.

Er kan sprake zijn van:

- 1 **Hyperflexie** (overdreven voorover knikken):
plotse deceleratie van het hoofd, door de kin tegen de borst te stoten of door een schok, maakt dat de hersenen tegen de achterwand van de schedel slaan.
- 2 **Hyperextensie** (overdreven achterover knikken):
plotse voorwaartse acceleratie van de schedel maakt dat de hersenen bewegen binnen hun beschermend kapsel en tegen de voorwand van de schedel slaan.

Contrecoup

is een hersenletsel dat dikwijls wordt gezien bij auto-ongevallen na een plotse stop aan hoge snelheid. Het ontstaat door het hevig bonken van de hersenen tegen de schedelwand [gelocaliseerd 180° tegenovergesteld aan de plaats waar de slag werd toegediend].

*Deze gebeurtenis kan een **diffuus axonaal hersenletsel** (DAI) veroorzaken, ook wel **axonaal shearing (uitrekking)letsel** genoemd.*

DAI-letsels zijn een schade aan de individuele zenuwcellen (neuronen) en een verlies van de connecties tussen de neuronen (hersencel) Dit kan leiden tot een verlies van de algemene onderlinge communicatie tussen de neuronen in de hersenen.

Het neuron is de belangrijkste functioneel cel van de hersenen en van het zenuwstelsel. Zij bestaat uit een cellichaam (soma), een staart of lange zenuwvezel (axon), en dendrieten uitlopers van het cellichaam.

De axonen lopen in banden of clusters doorheen de hersenen. Op deze wijze verschaffen ze uitgebreide onderlinge verbindingen tussen hersengebieden.

De hersenen proberen zichzelf te herstellen na een trauma. Daarin zijn ze meer succesvol na een licht tot matig letsel dan na een ernstig letsel.

Wetenschappers hebben aangetoond dat na een verspreid axonaal letsel neuronen zich spontaan kunnen aanpassen en herstellen door sommige van de overgebleven gezonde neuronvezels te laten uitgroeien in de ruimten die vroeger bezet waren door een verloren axon.

Deze vezels kunnen op zo'n manier ontwikkelen dat het neuron opnieuw in staat is gegevens uit te wisselen met het naburig neuron.

Dit is een zeer kwetsbaar proces. Het kan door één of meer factoren worden onderbroken zoals zenuwprickeling, hypoxie (lage zuurstof saturatie), hypotensie (geringe bloedtoevoer).

Na een trauma kan met name overdreven zenuwstimulatie, dit is de elektrische activering van zenuwcellen of -vezels tot groei, het natuurlijk herstel onderbreken en ervoor zorgen dat de weer uitgroeierende vezels in alle richtingen uitgroeien en hier door verkeerde con-

necties vormen. Neurologen denken dat deze verkeerde verbindingen bijdragen tot langdurige handicaps, zoals pijn, spasticiteit, epilepsie, en geheugenproblemen.

NINDS onderzoekers (National Institute of Neurological Disorders and Stroke) trachten nu meer te weten te komen over het natuurlijk herstelproces van de hersenen en welke factoren of initiators dit proces controleren.

Zij hopen door deze initiators te manipuleren het herstel te zullen kunnen verbeteren en tegelijkertijd het aantal verkeerde verbindingen te verminderen.

Heel belangrijk hierbij is de medische beeldvorming. In samenwerking met zelfhulpgroep whiplash Frankrijk kregen wij beelden te zien van de mogelijke letsels na een whiplash. Innoverend zijn hier de 3D weergaven:

" Apport de l'IRM moderne dans l' etude des sequelles encephalique des traumatismes crâniens « Fredy, D, Rodrigo, S, Naggara, O Meder, JF. (2009) Te bekijken op:
<http://www.cassetete22.com/fichier/TRAUMA%20CRANIEN%20apport%20IRM%203D%20Pr%20FREDY%20D.%20Vierzon%20fev%2009.pdf>

Hersenschudding

Op NMR hersenen is aangetoond dat de hersenen naargelang de houding van het hoofd zich door de zwaartekracht heen en weer verplaatsen binnen in de schedel. De cerebrospinale ruimte tussen het schedelbot verandert naargelang het slachtoffer voorover of achterover ligt of rechts of links is gedraaid. De hersenen zijn zwaarder dan de liquor er om heen zodat ze steeds naar het laagste punt zakken. Het verschil in versnelling tussen het hersenweefsel en het hersenvocht er rond maakt het mogelijk dat de hersenen botsen tegen de schedelwand tijdens een gewelddadige acceleratie-deceleratie van het hoofd door overdreven buiging en strekking en zijdelings kantelen en draaien van de nek, zoals tijdens een whiplash met opzij kijken. Door het botsen van de hersenen tegen de schedelbinnenwand ontstaat een **gesloten indirect traumatisch hersenletsel** (National Institute, 2005; Van der Eerden, 2008).

Een al of niet gedocumenteerd bewustzijnsverlies is hierbij volgens Mumenthaler, Neurology (2004) blz. 47 geen essentiële voorwaarde om toch lichte (mild) hersenschudding (concussion) te aanvaarden. Het bewustzijnsverlies kan zo kort geweest zijn dat niemand het heeft opgemerkt of omdat het slachtoffer meteen weer opstond.

"Because of the vagueness of these symptoms characterized by a progressive deterioration, whiplash patients are often thought of as hysterics, hypochondriacs and malingerers. It has however been shown that there is no relationship between the force of impact and the time taken for symptoms to settle, nor with the severity of complaints."

Vertaling: "Vanwege de vaagheid van deze symptomen gekenmerkt door een progressieve verslechtering, zijn whiplash patiënten vaak gezien als hysterici, hypochonders en simulanten. Er is echter aangetoond dat er geen relatie bestaat tussen de kracht van de botsing en de tijd genomen voor de symptomen om zich te vestigen, noch met de ernst van de klachten. " Bron: Minton R.; Galasko CSB; Murray PA; Pitcher M. whiplash, oorzakelijke studies: eindrapport 1998

De algemeen aanvaarde klinische ervaring bevestigt dat een whiplash trauma van hoofd en nek door de acceleratie-deceleratie van de hersenen tijdens de gewelddadige flexie-extentie en rotatie-inclinatie van de nek op zijn minst een lichte hersenschudding met GCS 13 tot 15 veroorzaakt. (GCS= Glasgow Comaschaal)

In geval van lichte hersenschudding is er 10 tot 15 % kans op een blijvend traumatisch hersenletsel (Rohkamm, 2004). In geval van TBI (traumatic brain injury) is op zijn beurt in 40% van de gevallen een blijvende hypofyse uitval met GHI (Groeihormoon Insufficiëntie) aanwezig. (Bondanelli, European J Endocrinology, 2005, 152, blz. 681).

De TBI letsels worden daarenboven ook nog laattijdig gedetecteerd. (National Institute of Neurological Disorders and Stroke oktober 2005).

De GHI wordt daardoor meestal pas enkele jaren na het ongeval geobjectiveerd.

De **hypothalamo-pituitaire-corticotrope asstoornis** bij whiplash werd door Gaab (Pain 2005 119, blz. 219-224) bewezen. Dit werd eveneens bevestigd door:

- Ghigo et al. consensus guidelines in Brain Injury 2005, 19(9): 711-724;
- Scheider et al. Lancet, 2007, 369: 1461-1470
- Vonnis dd. 01/04/2010 door Rechtbank van Eerste Aanleg, tiende kamer te Brugge

Het ontstaan en de ontwikkeling van de hypofyse beschadiging, onder andere tijdens whiplash, wordt in het Nederlands beschreven door:

- R.A. Alwani et al. NTG, 2004, N° 148(28), blz. 1298-1401;
- J. Bartstra et al. Patiënt Care, 2005, oktober special, blz. 1-18;
- Van der Eerden et al. Tijdschrift voor Neurologie en Neurochirurgie 2008 N°1 (109)
- Prof. Dr R. Abs, Whiplash, 11-09-2006 en Whiplash april 2010.

Hypofyse

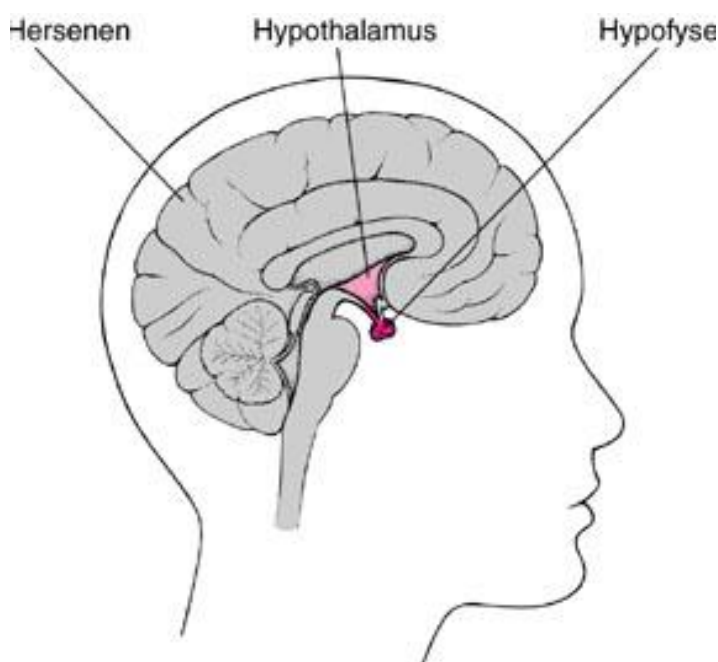
De schedel hangt vast aan de nek. Door die beweeglijke verbinding wordt het hoofd passief heen en weer geslingerd tijdens het heen en weer stoten van de rest van het lichaam tijdens een aanrijding langs achter.

De herseninhoud binnen in de schedel wordt door zijn inertie heen en weer geschud tijdens gewelddadige acceleratie-deceleratie van het hoofd tijdens hyperflexie-extensie en rotatie-inclinatie van de nek (= whiplash).

De hypofyse, als knopvormig aanhangsel onderaan de hersenen, is door haar arachnoidea verbonden met de schedelbasis. Daarenboven zit de hypofyse ook anatomisch vast door haar ligging in de sella turcica. Dit is een rond putje in de schedelbasis dat afgedekt is door een diafragma en dat op die wijze de hypofyse volledig omsluit. Door deze fixatie kan de hypofyse, in tegenstelling met de overige hersenstructuren, helemaal niet bewegen tijdens het naar voor of naar achter klappen van de hersenen.

Onvermijdelijk ontstaat dan tractie op de verbindingsteel tussen de vast zittende hypofyse en de hypothalamus van de beweeglijke hersenen.

Het gevolg is dan beschadiging van de zeldzame bloedvaatjes en grote kans op circulatie onderbreking en lokaal oedeem. De meest aan beschadiging bloot gestelde hypofysedelen zijn deze vooraan waar o.a. het groeihormoon wordt geproduceerd. De hypofyse, een klier ter grootte van een erwt, die ligt aan de schedelbasis, produceert een aantal hormonen, waarvan elk een specifiek deel van het lichaam beïnvloedt (het doelorgaan). Omdat de hypofyse de werking van de meeste andere endocriene klieren regelt, wordt deze vaak de meesterklier genoemd.



Bron: Merckmanual, medisch handboek

<http://www.merckmanual.nl/index2.html?aline=1859&mlinks=1791&htid=1791>

"In de klinische praktijk van elke dag reageren artsen over het algemeen veel sneller bij het eerste symptoom van coronaire afsluiting(hart) dan bij de eerste tekenen van een TIA (transient ischemic accident) of een CVA (cerebro-vasculair accident).

Een TIA is een kortdurend voorbijgaand bloed te kort in een hersengebied zonder blijvend hersenletsel.

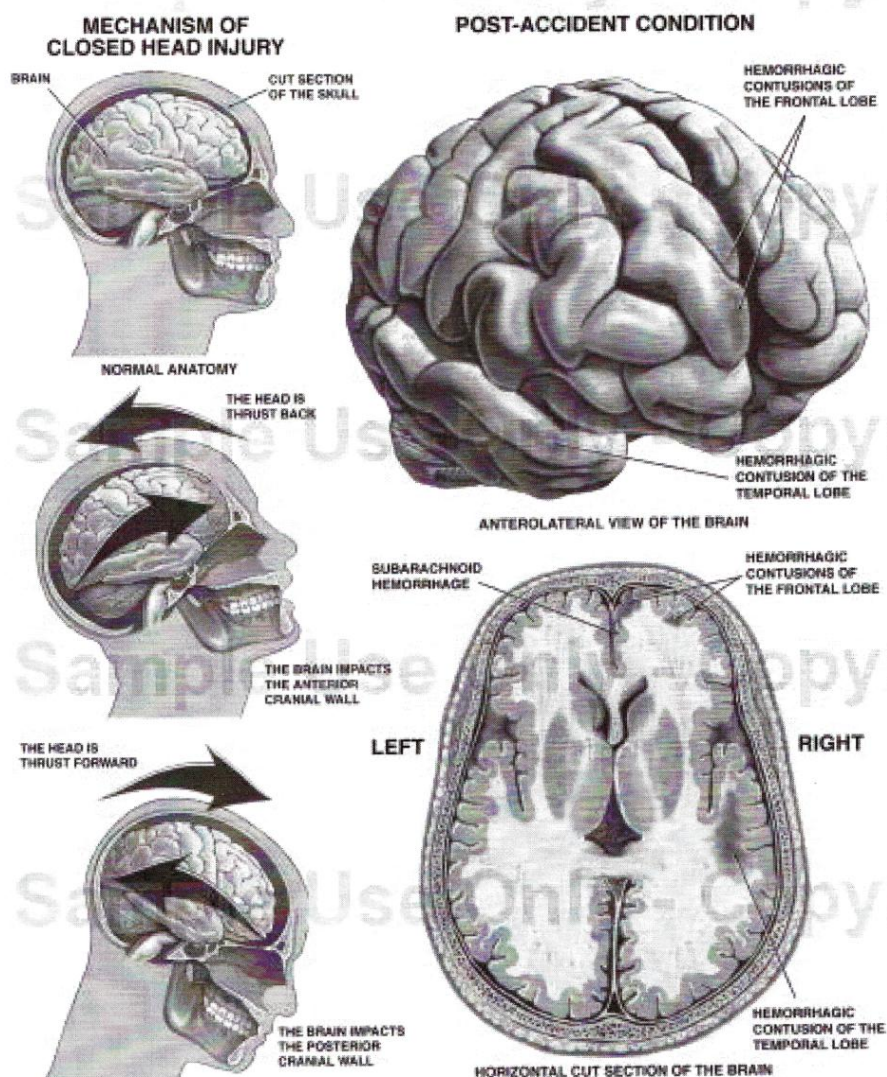
Een CVA is een blijvend hersenletsel ten gevolge van een te lang geduurd bloedcirculatie te kort.

Bij een "hart in nood" wordt de patiënt meteen op de cardiologische intensive care opgenomen voor trombolyse (het oplossen van een bloedstolsel in een bloedvat)

Bij een "cerebrum in acute nood" wordt meestal thuis een afwachterende houding aangenomen... Hierdoor zijn meestal de kritische eerste uren reeds lang voorbij voor diagnostiek en behandeling voor trombi-preventie en eventuele trombolyse. Door het traditioneel afwachten is de schade reeds irreversibel."

(Bron: Prof. Dr. P. Boon, 2002 Brain Awareness Day)

Whiplash - Closed Head Injury with Resulting Brain Injury



Whiplash - gesloten schedeltrauma met hersenletsel tot gevolg

Het verwerpen van elke vorm van cerebrale betrokkenheid of lichte hersenschudding in geval van gesloten onrechtstreeks hersentrauma in geval van whiplash is een wetenschappelijke fout.

Artsen van verzekeringen die tegen de bestaande wetenschappelijke eensgezindheid (consensus) in de medische wereldliteratuur in gaan, doen dit dus in tegenspraak met de huidige medische kennis. Hieruit kunnen wij alleen concluderen dat zij dit doen uit eigen belang en voor het winst oogmerk van hun opdrachtgever. Hierbij gaan zij in tegen het recht op schade vergoeding zonder winst oogmerk van de slachtoffers.

"U hebt volgens uw eigen behoeften recht op de best mogelijke verzorging, rekening houdend met de medische kennis en beschikbare technologie. De zorgen voor het voorkomen, behandelen en verzachten van lichamelijke en psychische pijn maken integraal deel uit van de behandeling. Elke patiënt heeft dus recht op dezelfde kwaliteitsvolle verzorging.

Er mag daarbij geen rekening worden gehouden met geslacht, leeftijd, huidskleur, seksuele geaardheid of filosofische overtuiging. De zorgen moeten ook verstrekt worden met respect voor de menselijke waardigheid en voor de autonomie van de patiënt.”

(Bron: FOD Volksgezondheid, Patiëntenrechten)

5.2 Overzicht van de mogelijke symptomen en de klinische vaststellingen.

De klachten bij whiplash, traumatische hersenletsels en rugletsels zijn verscheiden van aard.

Uiteraard komen veel van deze symptomen (bijv. hoofdpijn, uitputting...) niet alleen voor na een verkeersongeval (VKO) of ander ongeval met hoofd- en nekletsel, maar ook bij andere ziektes. Daarom zal de huisarts en/of de specialist eerst aan de hand van uw medische anamnese (ondervraging) en via bloedonderzoek en beeldvorming andere oorzaken uitsluiten.

De symptomen zijn verschillend van slachtoffer tot slachtoffer en kunnen in combinaties voorkomen. WAD zijn een verzameling van ziektebeelden die zeer verschillend zijn in hun diagnose, prognose en behandeling.

“Er is de laatste tijd steeds meer bewijs voor verschillen in lichamelijke en psychosociale stoornissen tussen individuen die van het letsel herstellen en hen die hardnekkige pijn en handicaps ontwikkelen. Kort na het trauma heeft iedereen met een whiplashletsel last van motorische functiestoornissen, lokale cervicale mechanische hyperalgesie (verhoogde gevoeligheid voor pijn) en psychologisch lijden, ongeacht het herstel.

De patiënten die hardnekkige matige/ernstige pijn en beperkingen ontwikkelen vertonen echter een ingewikkelder beeld. Kenmerkend zijn bijkomende stoornissen, zoals uitgebreide sensibele hypergevoeligheid, die een aanwijzing vormen voor onderliggende stoornissen in centrale pijnverwerking of voor een acute posttraumatische stressreactie.

Deze symptomen zijn al kort na het trauma aanwezig. Op basis van deze heterogeniteit wordt een nieuw classificatiesysteem voorgesteld waarin rekening gehouden wordt met meetbare verstoringen in de motorische, sensibele en psychosociale functies.”

Bron: Prof. Michele Sterling, School of Health and Rehabilitation Sciences, The University of Queensland, Australië

5.3 Klachtenlijst bij whiplashproblematiek

Symptomen	Kenmerken en klinische vaststellingen
Nek- en rugpijn	Ontstaan binnen 6 uren: 65 % 24 uren: 28 % 72 uren: 7 % * (zie onze aanvulling nek- en rugletsels)
Hoofdpijn	• spierspanningstype • occipitale neuralgie (pijn door nekzenuw) • pijn geassocieerd met het temporomandibulaire gewricht (Pijn of gevoeligheid in het kaakgewricht en/of kauwmusculatuur) • migraine
Oorklachten	• evenwichtsstoornissen met of zonder vertigo (draai-duizeligheid) • 'floating' sensaties • tinnitus (oorsuizen of fantoomgeluid) • gehoorverslechtering
Paresthesieën (Abnormale huid-sensaties)	• brachiale plexopathie (in schouder) • cervicale radiculopathie (beknelling van de <i>cervicale</i> zenuwwortels)
Spierzwakheid	• brachiale plexopathie • cervicale radiculopathie
Cognitieve stoornissen (met betrekking tot het denk-proces, waarneming, aandacht, concentratie, geheugen, oriëntatie, taalgebruik en vaardigheden)	• geheugendefecten, aandachtstoornissen • irritatie, nervositeit • vermoeidheid • slaapstoornissen • persoonlijkheidsveranderingen
Visuele stoornissen	• convergentiedefecten • beschadiging van achtereenvolgende of saccadische bewegingen (oogbewegingen) • Horner syndroom (Aantasting van de sympathicus-zenuw in het halsgebied met als gevolg pupilvernauwing, afzakking van het bovenste ooglid en inzakking van de oogbol in de oogkassen) • oculomotorische verlamming (oogspieren)

Bron: "Tabel 5. Frequente klachten ten gevolge van een whiplashletsel."
Meola & Sansone (1996) en Schneider HJ(2007)

Deze tabel en studie vullen wij aan met wat door ontelbare wetenschappelijke studies bewezen is en erkend (zie p. 26), namelijk dat whiplash een gesloten onrechtstreeks schedel-hersentrauma veroorzaakt met traumatische hersenletsels (traumatic brain injuries (TBI). Dit veroorzaakt in de helft van de gevallen een hypofyseletsel en hormonale storingen.

De acute acceleratie-deceleratie (achterover –en voorover zwaaien) met de nek en de hersenen in de schedeldoos gaat gepaard met het verdraaien van de halsslagaders waardoor binnenste wand beschadiging bloedstolsels op afstand worden afgevuurd:

- een directe hersenfunctiestoornis (hersenschudding)
- een directe hersenkneuzing
- een indirect ichemisch(onvoldoende doorbloeding) hersenletsel(door micro-embolen)

Volgens de literatuur kan een apoplexie (acute beschadiging van de hersenen door bloeduitstorting of bloedcirculatiestoornis) van de hypothalamus-hypofyse door elk schedeltrauma worden veroorzaakt. Door ze niet te herkennen kan dit fysiek en psychisch herstel in de weg staan.

Hypofysehormooninsufficiënties worden vastgesteld bij een aanzienlijk deel patiënten met hoofdtrauma.

Symptomen	Kenmerken en klinische vaststellingen
Anergie, geringe levenskwaliteit Onregelmatige cyclus, uitblijven cyclus Stemmingsstoornissen Verminderde kracht Neuropsychiatrische problemen Gewichtsverlies Gewichtstoename (vervetting buik) Levensbedreigende bijniercrisis bij acute deficiëntie (zwakheid, nausea, koorts, shock) Cognitieve stoornissen	• Hypofyseletsel • Hormoondeficiëntie: groeihormoon, schildklierhormoon, corticosteroïden (ACTH), geslachtshormonen (LH/FSH) • Oligomenorroe of amenorroe (verstoorde cyclus) • Myopathie (energievoorziening van spier verstoord) • Verminderde spiermassa en kracht • Seksuele disfunctie • Onvruchtbaarheid • Viscerale obesitas (diepliggend buikvet) • Verlies van secundair haar, verandering van huid, haar en stem • Hypotensie (bloeddrukverlaging) • Hypoglykemie (verlaagd bloedsuikergehalte) • Hyponatriëmie (verlaagd natriumgehalte) • Anemie, eosinofillie (afwijkingen bloedbeeld) • Bradycardie (lage harstslag)

Toevoeging uit "Tabel 1 Klinische consequenties van enkele hypofysedeficiënties"
Bron: Schneider HJ (2007)

5.4 Wanneer is het aangewezen als whiplashslachtoffer een endocrinologisch onderzoek te laten uitvoeren?

Het is duidelijk dat de ernst van het trauma niet bepalend is. Slachtoffers die in diepe coma zijn geweest hebben niet meer of minder hormonale tekorten dan slachtoffers met lichtere hersenletsels...

Gezien het uiterst frequent voorkomen van whiplash, is een hormonale op puntstelling enkel nuttig indien zeer uitgesproken klachten aanwezig zijn:

- minstens zes maanden na de whiplash;
- extreme moeheid en uitputting;
- cognitieve disfuncties;
- slechte levenskwaliteit;
- uitvallen van hormonale functies, voornamelijk op seksueel vlak.

Elk hormonaal tekort kan gesubstitueerd worden.

Hoe moeilijk ook, de diagnose stellen van een endocrien tekort is primordiaal vermits er een adequate hormonale behandeling bestaat die de klachten in belangrijke mate kan opvangen.

Onderzoeken hebben aangetoond dat de levenskwaliteit toeneemt, werkhervatting mogelijk is en de ongunstige lichaamssamenstelling verbetert.

Het is dan ook belangrijk dat dit endocrien gevolg van traumatisch hersenletsel beter herkend wordt zowel door de medische wereld als door het publiek.

Ter verduidelijk volgen twee publicaties betreffende deze whiplashproblematiek zoals verschenen in de artsen- en specialistenkrant in 2010:

" Whiplash, een hersentrauma...? "

Bron: Pfizer Endocrine Care

Whiplash, een hersentrauma...?

Auto-ongeval, sportblessure, val... Een letsel van de cervicale wervelzuil, beter bekend als whiplash, is geen zeldzaamheid in de klinische praktijk. Meestal herstelt de patiënt na enkele weken of maanden. Maar in enkele gevallen kan een verwikkeling aanwezig blijven. De diagnose stellen is dan de boodschap.

Naar schatting worden in België jaarlijks meer dan twintigduizend personen slachtoffer van een hersentrauma. Een groot aantal daarvan blijft sequellen houden, die min of meer invaliderend zijn. Andere herstellen op enkele weken of maanden.

Hypofysaire insufficiëntie

De laatste jaren echter hebben verschillende studies aangetoond dat men bij 35% van deze patiënten een post-traumatische hypofysaire insufficiëntie kan aantreffen, met alle endocriene verwikkelingen vandien. Spijtig genoeg wordt de diagnose vaak laatstijdig gesteld. Intussen

gaat de patiënt in het beste geval door voor een psychosomaticus, in het slechtste geval voor een simulant.

Welke symptomen?

Gezien het aanzienlijke aantal hormonale assen waarin de hypofyse een rol speelt (zie tabel) kunnen de symptomen van hypofysaire insufficiëntie zeer divers zijn. Een geduchte acute verwikkeling is de bijniercrisis, uitgelokt door een stopzetting van de ACTH secretie. De weerslag van een FSH/LH insufficiëntie op de seksuele functies is goed herkenbaar bij de vrouw (oligomenorree, amenorree). De symptomen kunnen echter ook een verminderde

Eén derde van de gevallen

Hypofysaire insufficiëntie, geïsoleerd of in combinatie, is een klassieke, gekende verwikkeling van een sub-arachnoïdale bloeding. Ze treft bijna één patiënt op twee (48%). We weten vandaag dat deze verwikkeling eveneens voorkomt bij 35% van de patiënten die slachtoffer worden van een hersentrauma.

inspanningstolerantie, osteoporose of seksuele dysfuncties omvatten.

Een TSH-insufficiëntie levert de symptomen van een hypothyroidie op. En bij een tekort aan groeihormoon kan de patiënt ondermeer een afname van vetvrije lichaamsmassa, dyslipidemie, obesitas, of een gebrek aan energie (anergie) vertonen.

waarbij men naar de hoger vermelde symptomen vraagt, een zorgvuldig klinisch onderzoek en een reeks endocriene testen, waaronder het ochtendcortisol, vrij T4 en TSH, IGF-1 en tenslotte ook FSH, LH en prolactine.

Bloedafname voor opsporing van hypofysaire insufficiëntie

TSH • vrij T4 • Cortisol (ochtend) •
LH • FSH • Testosteron •
Somatomedine C (IGF-I)

Tabel : Belangrijkste hormonen,
vrijgesteld door de hypofyse

Voorste lob	Achterste lob
ACTH*	Ocytocine
FSH/LH*	ADH
Prolactine	
TSH	
Groei hormoon*	

* De meest voorkomende endocriene stoornissen na een hersentrauma zijn een verminderde productie van ACTH, gonadotrofinen (FSH/LH) en groeihormoon.

Het ochtendcortisol evalueert de bijnierfunctie, terwijl het vrije T4 en het TSH de hypofysaire bijnierfunctie evalueren. IGF-1 (insulin-like growth factor-1) is een hormoon dat aangemaakt wordt door de lever onder invloed van het groeihormoon en dat verantwoordelijk is voor de meeste effecten van dit hormoon. Bij mannen voegt men hieraan nog een bepaling van het totale testosteron toe. Bij vrouwen voert men een bepaling uit van de gonadotrofinen indien er stoornissen van de menstruatiecyclus optreden.

Bij afwijkingen in één van deze bepalingen is een verwijzing naar een endocrinoloog aangewezen. Dat is nodig om de endocriene tekorten te verduidelijken en om de patiënt een efficiënte behandeling voor zijn hypofysaire insufficiëntie te kunnen voorstellen.

Concept : Routa Medica

Aangewezen opsporing

We zien dus dat de symptomen divers kunnen zijn, soms weinig pathognomonisch, maar dat ze de levenskwaliteit van de patiënt aanzienlijk kunnen aantasten en zelfs zijn vitale prognose in het gedrang kunnen brengen. Vandaar dat de specialisten pleiten voor het systematisch opsporen van een mogelijke hypofysaire insufficiëntie bij elke patiënt die slachtoffer wordt van een hersentrauma. Deze opsporing verloopt via een anamnese,

Te onthouden

- 35% van de patiënten kunnen een hypofysaire insufficiëntie oplopen na een hersentrauma
- de symptomen verminderen de levenskwaliteit van de patiënt en kunnen zijn vitale prognose in het gedrang brengen.
- De opsporing verloopt via een anamnese, een klinisch onderzoek en een bloedafname, en kan uitgevoerd worden door de huisarts.

Referenties: Barvage S, Campion A, Ruggel FM, et al. J Clin Endocrinol Metab 2000;85:1203-01. • Bordenall M, Ambrosio MR, Cavazzini L, et al. J Neurotrauma 2007;24:1687-97. • Ghigo E, Masol B, Almaroli G, et al. Brain 2003;126:711-24. • Schneider HU et al. The Lancet 2007;369:1461-70. • Schneider HU, Kieselbachmann-Andersmahr I, Ghigo E, et al. JAMA 2007;298(12):1429-35. • Taglienti F, Compagnone C, Kocio M, et al. Acta Neurochir 2005;148:255-58. • Utian RJ. Growth Hormone & IGF Research 2006;10:525-528.



Hypofyse-insufficiëntie : te weinig herkend

In een voorgaand artikel vermeldden we reeds dat een niet onaanzienlijk deel van de patiënten met een hersentrauma daar een hypofyse-insufficiëntie aan overhoudt. We bespraken deze miskende sekswel met Professor Albert Beckers, diensthoofd endocrinologie aan het CHU Liège, en Dokter Herman Valdes-Socin, kliniekhoofd en klinisch vorser voor het NFWO.

Kunt u in het kort de functie van de hypofyse en de hypofysehormonen herhalen ?

Prof. Beckers: De hypofyse stelt meerdere hormonen vrij. De voorste hypofyse secreteert hoofdzakelijk groeihormoon, prolactine, hormonen van de gonadotropie as (FSH en LH), ACTH, dat de bijnier stuurt, en TSH, dat de schildklier controleert. De achterste hypofyse stimuleert dan weer de vochtretentie, via het antidiuretisch hormoon.

Stoornissen kunnen samenhangen met het geheel van deze hormonale systemen of slechts met enkele daarvan. En in tegenstelling tot wat men ziet in compressieletsels, waar de somatotrope en gonadotropie as het kwetsbaarst zijn, bestaan er voor traumatische letsels geen echte regels.

Bij sectie van de hypofysesteele zijn de zaken duidelijk: men stelt een scherpe



Prof. Albert Beckers : Zowel voor de huisarts als voor de specialist is het belangrijk de klachten van de patiënt ernstig te nemen en altijd voor ogen te houden dat een patiënt die een hersentrauma oploopt een hypofyse-insufficiëntie kan lijden.

val vast van alle betrokken hormonen, met uitzondering van het prolactine, dat verhoogt (door het wegvallen van de negatieve hypothalamische controle). De diagnose is dan duidelijk en men kan ze reeds in de acute fase stellen.

De situatie is heel daarentegen heel wat minder evident bij afwezigheid van diabetes insipidus. De effecten van de verschillende insufficiënties zijn immers niet altijd van meet af aan zichtbaar, zeker omdat de mate van insufficiëntie kan variëren. Nog onlangs zagen we een patiënt die jaren geleden een auto-ongeval meemaakte, en een zware hypofyse anterior insufficiëntie vertoonde, met sterke aantasting van zijn levenskwaliteit, zonder dat de insufficiëntie ooit gediagnosticeerd werd.

Hoe valt te verklaren dat de diagnose bij deze patiënten volledig gemist wordt ?

Prof. Beckers: Deze patiënten hebben nog net genoeg hormonen om te kunnen overleven – maar die overleving is van slechte kwaliteit. De aantasting van hun cognitieve functies wordt geweten aan de hersenschudding, een eventuele situatie van vergoeding, depressie, stopzetten van de arbeid, enz. Dat betekent helaas ook een uitstel van de juiste diagnose: hypofyse-insufficiëntie.

Kan men de incidentie van deze niet-gediagnosticeerde gevallen evalueren ?

Prof. Beckers: Er bestaan verschillende studies terzake. Bij patiënten met een schedeltrauma die een comotio hadden zou er in 5 tot 20% van de gevallen een hypofyse-insufficiëntie aanwezig zijn. Uitzonderlijk is het dus zeker niet. Bovendien beschikken we nog maar zeer kort over studies terzake. Weliswaar is deze pathologische entiteit reeds lang gekend op anatomisch vlak, maar in de praktijk was er niemand die deze verwikkelingen opspoorde na courante trauma's. Pas vanaf het einde van de jaren '90 en het begin van de jaren 2000 zijn bepaalde endocrinologen dit probleem systematisch beginnen na te gaan.

Welke klinische symptomen moeten de aandacht trekken ?

Prof. Beckers: Bij de opname in het ziekenhuis is er niet noodzakelijk een uitgesproken hypofyse-insufficiëntie aanwezig. Bovendien kan het deficit optreden na een variabel interval, verschillende weken tot verschillende maanden na het oorzakelijke trauma. In bepaalde gevallen tenslotte is het deficit niet constant en kan de patiënt min of meer volledig herstellen.

De patiënt kan cognitieve stoornissen vertonen, vermoeidheid, en alle tekens die samenhangen met de verschillende hormonale tekorten: hypotensie, vermagering, haaruitval, droge huid, koudegevoel enz. De diagnose van een geïsoleerde groeihormoon insufficiëntie is minder eenvoudig: men stelt een wijziging vast van de lichaamssa-

menstelling, met een toename van de vetmassa, verminderde de spierkracht, vermoeidheid, een afname van de slaapkwaliteit. Men stelt ook een afname van het libido vast, dat men niet ten onrechte mag toeschrijven aan vermoeidheid.

De symptomen zijn dus niet bijzonder pathognomonisch. De patiënten lijden, maar krijgen doorgaans te horen dat het om een psychologisch probleem gaat. Vandaar dat het belangrijk is, zowel voor de huisarts als voor de specialist, om de klachten van de patiënt ernstig te nemen en altijd voor ogen te houden dat een patiënt die een hersentrauma oploopt een hypofyse-insufficiëntie kan lijden.

Interview door Dr. R. Dehastaye
Concept: Routarta Medica

Bloedafname voor het opsporen van hypofyse-insufficiëntie

- TSH (*)
- Vrij T4
- Cortisol (ochtend)
- LH
- FSH
- Testosteron
- Somatomedine C (IGF-I)

Opgelet voor vals-negatieven:

De kliniek is essentieel: bij symptomen die doen denken aan insufficiëntie is een negatieve bloedanalyse onvoldoende om de diagnose van hypofyse-insufficiëntie uit te sluiten. Men moet de patiënt dus verwijzen naar een endocrinoloog, die de hypofysefunctie kan evalueren met behulp van gespecialiseerde uitklokkings testen.

(*) Een dosering van TSH alleen, zoals soms gebeurt, is onvoldoende om een diagnose van secundaire insufficiëntie te stellen.

Wat op het spel staat: een normaal leven voor de patiënt

Patiënten met een hypofyse-insufficiëntie hebben een lange weg af te leggen: reanimatie, neurochirurgie, revalidatie, expertise-artsen, enz. En vaak stelt niemand in dit hele traject zich vragen over de hormonale functies.

Dr. Valdes-Socin: We hebben het geval gekend van een patiënt van 18 jaar, een enthousiaste triathlon beoefenaar, die geraakt werd door een auto toen hij met de fiets reed. De patiënt maakte een coma mee, doorloopt alle stadia van reanimatie, revalidatie, enz... Pas bij een nieuwe ziekenhuisopname voor koorts en hypotensie vond uiteindelijk een hormonaal onderzoek plaats. Dat toonde een aantasting van alle hor-

monale assen. De hypotensie hing samen met een bijnierinsufficiëntie. Bij het klinisch onderzoek viel de afwezigheid van schaamhaar op. Na ondervraging bleek ook dat de patiënt zich niet langer schoor. Er bestond dus duidelijk een hypogonadisme, en niettemin hadden de talrijke artsen die de patiënt opvolgden die diagnose gemist. Nochtans staat er veel op het spel: los van zijn neurologi-

sche sekswellen kan de patiënt met een gepaste substitutietherapie geleidelijk aan weer een actief leven gaan leiden. Bij een patiënt zonder neurologische aantasting kan een behandeling een normale hypofysefunctie herstellen, via substitutie met groeihormoon, cortisol, schildklierhormonen en geslachtshormonen. Dat betekent dat de patiënt dank zij de hormonale substitutietherapie opnieuw



Dr. Herman Valdes-Socin : "Dankzij de hormonale substitutietherapie kan de patiënt opnieuw een sociaal en actief leven gaan leiden."

een sociaal en affectief leven kan gaan leiden. Opnieuw aan het werk gaan, maar ook aan een toekomst gaan denken, aan kinderen, enz.

Dr. R. D

Te onthouden

Deficiëntie van de hypofyse anterior :

- komt voor bij 5 tot 20% van de patiënten, twee of drie maanden na een schedeltrauma, en moet dus actief opgespoord worden
- kan het herstel van de patiënt in het gedrang brengen, niet alleen op korte termijn, maar ook op lange termijn
- is gemakkelijk te verhelpen met een substitutietherapie, die een normale endocriene functie kan herstellen bij deze patiënten.



5.5 Invloed op de levenskwaliteit

Whiplashslachtoffers ondervinden vaak functionele beperkingen en een verlaagde graad van welzijn in verschillende levensdomeinen t.g.v. hun ongeval. Dit niet enkel in termen van onmiddellijke gevolgen (opgelopen letsels), maar ook in termen van langdurige gevolgen. Whiplash komt frequent voor en het is een belangrijk volksgezondheidskundig probleem dat zowel voor de samenleving als voor het individu zelf een grote kost met zich meebrengt.

Kenmerkend is dat een whiplash in bepaalde gevallen initieel lichte verwondingen met zich meebrengt die kunnen resulteren in een hoge mate van pijn, invaliditeit en/of beperkingen. Whiplashletsels worden soms in eerste instantie niet opgemerkt, ofwel worden ze gebagatelliseerd, ofwel, indien het progressief model bevestigd wordt, medisch-psychologisch overbehandeld en revalidatiegewijs onderbehandeld.

(...) Uit deze studie kwam duidelijk naar voor dat het verkeersongeval waarbij een whiplashletsel werd opgelopen een grote impact kan hebben op de kwaliteit van het leven bij de personen die na jaren te lijden hebben onder chronische WAD. Binnen de (geselecteerde) zelfhulpgroep van whiplashpatiënten kwam dit het duidelijkst tot uiting. Binnen dit onderzoek kwam ook naar voor dat vele ongeselecteerde whiplashslachtoffers na een interval van ongeveer 1 à 2 jaar na het verkeersongeval nog steeds klachten vertonen. Er kan geconcludeerd worden dat een verkeersongeval een aanzienlijke invloed kan uitoefenen op de kwaliteit van het leven. Verkeersslachtoffers in het algemeen ondervinden vaak **functionele beperkingen** en een **verminderde graad van welzijn in verschillende levensdomeinen** (Haukeland, 1996)

Bron: Els Inghelbrecht, Bert Willems, Jan Bernheim "De impact van whiplash ten gevolge van een verkeersongeval op de kwaliteit van het leven.", Steunpuntverkeersveiligheid.

"Licht traumatisch hersenletsel: niet te licht over denken ... traumatisch hersenletsel is een onderbelichte aandoening ... In toenemende mate wordt erkend dat TSH niet louter een incident is, maar kenmerken van een ziekte vertoont met **chronische beperkingen en verlies van kwaliteit van leven"**

Bron: (Tijdschr. Neuro. Neurochir. 2009;110:72-4) Dr. P.E. Vos, neuroloog, Universitair Medisch Centrum St. Radboud, afdeling Neurologie, Nijmegen

"Traumatic brain injury (TBI) is associated with a high morbidity causing a broad spectrum of limitations in everyday life, including physical and psychosocial functioning. The negative consequences are most marked in patients with cerebral lesions, and include emotional and cognitive dysfunction, and restriction of participation in life activities."

Vertaling: Traumatisch hersenletsel (THI) is geassocieerd met een hoge morbiditeit waardoor **een breed spectrum van beperkingen in het dagelijks leven**, met inbegrip van fysiek en psychosociaal functioneren. De negatieve gevolgen zijn het meest uitgesproken bij patiënten met cerebrale laesies, en omvatten emotionele en cognitieve disfuncties, en de beperking van de deelname aan activiteiten in het leven.

Bron: M. Klose et al, Department of Medical Endocrinology, University Hospital of Copenhagen

Traumatische hersenletsels: "hersenletsel, niet van een degeneratieve of congenitale aard, veroorzaakt door een externe fysieke kracht, dat kan leiden tot een verminderde of veranderde bewustzijnstoestand, dat kan resulteren en de oorzaak kan zijn van zowel **beperkingen, stoornissen op het gebied van cognitieve mogelijkheden alsook fysieke beperkingen. Het kan tevens leiden tot stoornissen op het gebied van gedrag en emoties.** Deze stoornissen kunnen tijdelijk zijn of permanent en leiden tot partiële of volledig disfunctioneren of psychosociale onaangepastheid. De externe kracht die kan leiden tot beschadiging van de hersenen in de schedel of zelfs tot een schedelbreuk en zodoende direct de hersenen kan beschadigen, kan het gevolg zijn van een val, ongeluk,... Ook heftige bewegingen van het hoofd kan er toe leiden dat de hersenen naar achter en voor bewegen in de hersenen en kan zo leiden tot hersenbeschadiging. Een voorbeeld is 'Shaken Baby Syndrome'. Bron: Brain Injury Association of America

Ook voor de partner, het gezin, familie, vrienden en de omgeving is het vaak heel moeilijk om te gaan met whiplashproblematiek.

Deze functionele beperkingen kunnen van blijvende aard zijn en een negatieve invloed hebben op de re-integratie van de persoon met N.A.H.

(Niet aangeboren hersenletsel) na zijn revalidatie in het maatschappelijke leven, zoals het functioneren in een gezin, het zelfstandig wonen, gaan werken, het opnemen van vroegere relaties... De problematiek van mensen met een niet-aangeboren hersenletsel (NAH) is zeer specifiek, ze differentieert zich sterk t.a.v. personen met een aangeboren handicap.

Enerzijds is er een discrepantie tussen het leven voor en na het trauma met nog intacte capaciteiten en herinneringen. Anderzijds zijn er blijvende mogelijkheden tot vooruitgang en recuperatie mits blijvende stimulans.

Bron: vzw-Coma, België, Vereniging België, www.vzwcoma.be
Prof. Dr. C. Lafosse, "Ik herken je niet meer".

5.6 Wat als na alle behandelingen de pijn blijft?

Onverklaarbare pijn ontstaat in de beschadiging van ligamenten, beenvlies, discusring en zenuwwortels.

"Het blijvend karakter van de pijn kan echter ook het gevolg zijn van een overgevoelig centraal zenuwstelsel. De pijn zit dus wel tussen de oren, maar dan letterlijk en is het gevolg van een overgevoelig centraal zenuwstelsel dat bestaat uit de hersenen en het ruggenmerg."

Medico-legaal is de voorbestemdheid (voorbeschiktheid), om een grotere schade op te lopen ingeval van trauma, geen reden om volledige vergoeding van de opgelopen schade niet toe te staan. (Cassatie 6 januari 1993; 14 juni 1995; 2 februari 1998)

"Wanneer men zich kwetst, bijv. bij een whiplash ten gevolge van een auto-ongeluk, ervaart men pijn. Er is dan ook een duidelijke aanwijsbare oorzaak voor die pijn. Het centraal zenuwstelsel (de hersenen en het ruggenmerg) reageert hierop en zal de prikkel naar de hersenen doorzenden, waardoor er een pijnsensatie is. Een chronische pijnpatiënt

ervaart constant veel pijnprikkels. Het centraal zenuwstelsel zal zich aan deze situatie proberen aan te passen. Dat kan door de pijn onder controle proberen te krijgen, waardoor de pijn na een tijd afneemt. Helaas is dat bij pijn erg moeilijk, in tegenstelling tot andere gewaarwordingen zoals bijv. geur. Wie een tijdje hetzelfde parfum gebruikt, zal dit op de duur zelf niet meer ruiken en altijd meer moeten spuiten om dezelfde geursensatie te hebben. Bij pijn lukt dat echter vaak niet.

Het is eerder uitzonderlijk dat iemand volledig geneest. Ons streefdoel in de behandeling is de stabilisatie van de klachten, door een aanpassing van manier van leven, eventueel ondersteund door medicatie."

Bron: Prof. Dr. Jo Nijs in "Pijnprikkel" september 2010, Vlaamse Pijnliga

Samenvattend kan gesteld worden dat talrijke letsels het gevolg kunnen zijn van een whiplash. Even talrijk en divers zijn de symptomen die eruit voortvloeien. De verschillende combinaties van symptomen leiden op hun beurt tot verschillende syndromen die in de literatuur verschillende omschrijvingen krijgen.

Verschillende traumamechanismen waarnaar met whiplash gerefereerd wordt, kunnen verschillende typen van discrete letsels veroorzaken, waarvan elk gerelateerd is aan een bepaald klinisch beeld (Stovner,1996).

Bij ieder slachtoffer moeten de persoonlijke letsels grondig onderzocht en behandelend. Bij chronische pijn, heeft de patiënt nood aan blijvende revalidatie.

5.7 Literatuurlijst bij de medische informatie

- 1 Foreman & Croft, Whiplash Injuries, 1995
- 2 Bondanelli et al., European Journal of Endocrinology, 2005
- 3 Meola, G., & Sansone, V. (1996). The neurological point of view. In A. Cesarani, D. Alpini, R. Boniver, C.F. Claussen, P.M. Gagey, L. Magnusson, L.M. Ödkvist (Eds.).
- 4 Schneider HJ, Kreitschamm-Ändermahr I., Chigo E, Jama 2007, 298(12):1429-38 Whiplash injuries: Diagnosis and treatment (pp. 38-41). Berlin:
- 5 Stovner, L.J. (1996). The nosologic status of the whiplash syndrome: A critical review based on a methodological approach. Spine, 21, 2735-2746.
- 6 Prof. Dr. Roger Abs, Hormonale uitval na traumatisch hersenletsel: een onderschat probleem. Whiplash, 2006
- 7 Minton R.; Galasko CSB; Murray PA; Pitcher M., Whiplash, oorzakelijke studies: eindrapport 1998
- 8 Fredy, D, Rodrigo, S, Naggara, O Meder, JF. " Apport de l'IRM moderne dans l'etude des sequelles encephalique des traumatismes crâniens « (2009) <http://www.cassetete22.com/fichier/TRAUMA%20CRANIEN%20apport%20IRM%203D%20Pr%20FREDY%20D.%20Vierzon%20fev%2009.pdf>
- 9 FOD Volksgezondheid, Rechten van de patiënt <http://www.belgium.be>

- 10 Stef Dehantschutter, Pijn zit niet tussen de oren !Of toch wel? Een overgevoelig centraal zenuwstelsel, Prikkel sept.2010, Vlaamse Pijnliga
- 11 Prof. Dr. Christophe Lafosse
 - "Ik herken je niet meer. Informatie en adviezen over het samenleven na een niet-aangeboren hersenletsel", Gepubliceerd door SIG vzw, 2006. Noot: Deze infomap is een handig hulpmiddel voor professionele hulpverleners en de naaste omgeving. Het boek bevat tips, adviezen en informatie over de gevolgen van een hersenletsel en hoe er concreet mee om te gaan. Volgens SEN- steunpunt expertise netwerken zou in samenspraak met de auteurs werden beslist om de map in de loop van 2010 ter beschikking te stellen via deze website: <http://www.senvzw.be>)
 - "101 Vragen over hersenletsel", Lannoo
- 12 Els Inghelbrecht, Bert Willems, Jan Bernheim, De impact van whiplash ten gevolge van een verkeersongeval op de kwaliteit van het leven. Een pilootstudie, 2005 www.steunpuntverkeersveiligheid.be (onder publicaties "pilootstudie" ingeven)
- 13 Michele Sterling, Voorstel voor nieuw classificatiesysteem voor aan whiplashgeassocieerde aandoeningen, Vertaling: D. Plancken-Kroon, <http://www.springerlink.com/content/925583u4x8h31q72/fulltext.pdf>
- 14 Gids 'Als het verkeer je raakt, praktische gids na een verkeersongeval': http://www.zebraweb.be/_images/cms/000002670/docs/Wegwijzer_Opmaak_DEF.pdf
- 15 M. Klose, T. Watt, J. Brennum, and U. Feldt-Rasmussen 2100, Posttraumatic Hypopituitarism Is Associated with an Unfavorable Body Composition and Lipid Profile, and Decreased Quality of Life 12 Months after Injury Department of Medical Endocrinology (M.K., T.W., U.F.-R.), University Hospital of Copenhagen, Rigshospitalet,
- 16 Dr. P.E. Vos, neuroloog, Universitair Medisch Centrum St. Radboud, afdeling Neurologie, Postbus 9101, 6500 HB, Nijmegen, Licht traumatisch hersenletsel: niet te licht over denken, Tijdschr Neuro. Neurochir 2009;110:72-4

5.8 Dankwoord

Met dank en grote waardering aan **de specialisten van onze WAR** (Wetenschappelijke Adviesraad) voor het verschaffen van alle medische informatie en voor hun standvastige inzet betreffende een correcte diagnose, wetenschappelijk onderzoek en effectieve behandeling van slachtoffers met whiplashproblematiek. Wij danken hen voor hun steun op medisch vlak bij ons streven naar herstel en zo herstel niet kan bereikt worden tot rechtmatige vergoeding. Ook voor hun raadgeving en begeleiding in onze WAR. Omwille van het winst oogmerk worden door de verzekeringen het ongevalsgebeuren en de letsels afgedaan als "een banaal " ongeval terwijl de medische wetenschap duidelijk het tegendeel aantoonst en gerechtelijk de causaliteit erkend wordt.

Professor Dr. R. Abs, endocrinoloog, verdient samen met zijn medewerkers onze bijzondere waardering voor zijn baanbrekend werk.