

Werkwijze “Extubatie bij patiënt met infauste prognose”

Versie juni 2016

Ongewijzigd verlengd in 2018 en 2020

Afdeling neurologie: M.M.J. Wijnenga, AIOS neurologie; P.A. van Doorn, neuroloog; N. Lusse, verpleegkundige

Afdeling intensive care: J.L. Epker, intensivist

Afdeling anesthesie: C.G.O.T. Bouman, anesthesioloog; W. van Bockel, AIOS anesthesiologie; K. Leendertse, anesthesioloog

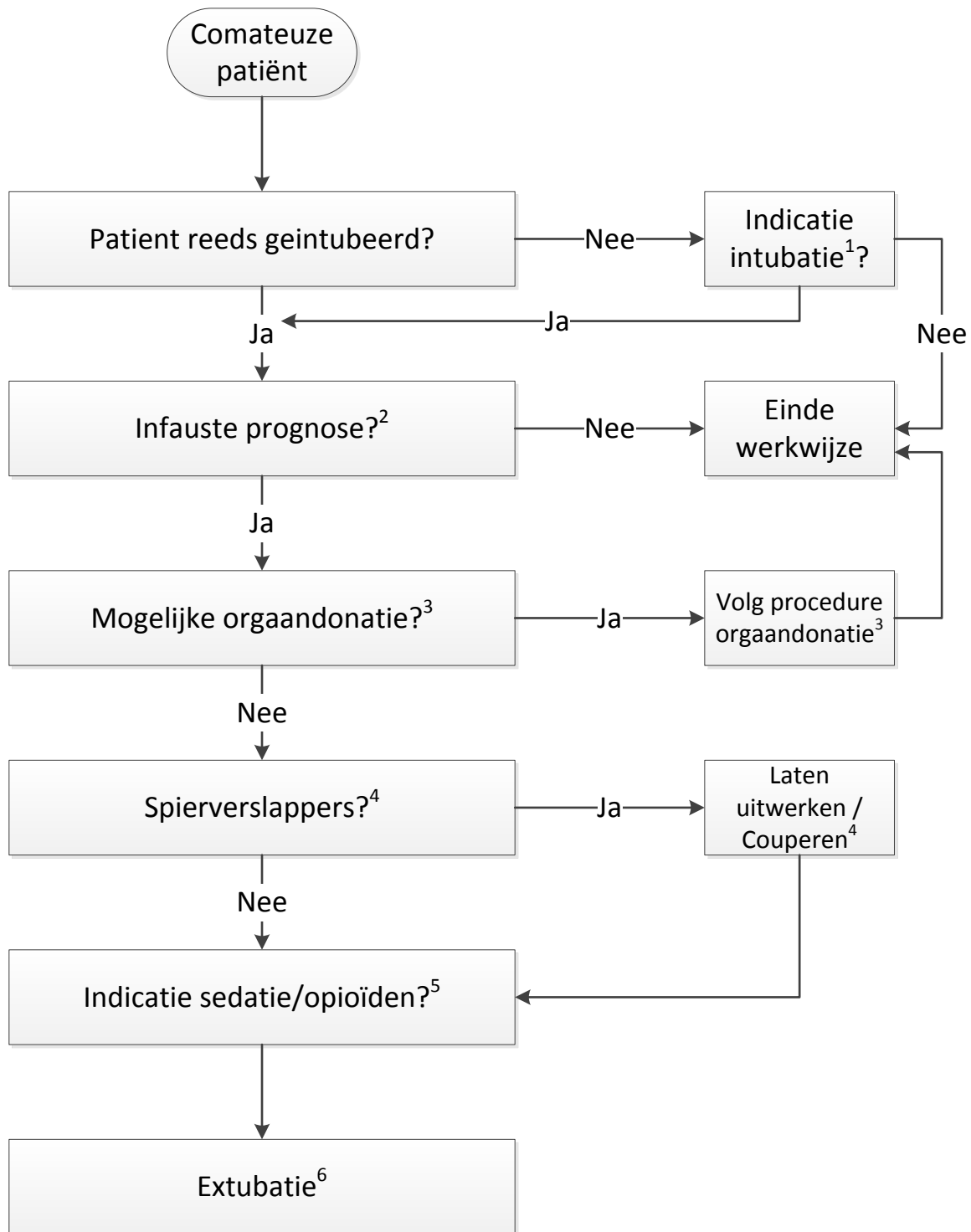
Afdeling spoedeisende hulp: E.H. Jansen, SEH-arts

Disclaimer

1 januari 2015

De Richtlijnen van de afdeling Neurologie Erasmus MC zijn met zorg samengesteld op basis van de stand van de wetenschap ten tijde van het vaststellen van de Richtlijn. Deze Richtlijnen zijn bedoeld voor medici. Een Richtlijn moet worden gezien als aanbeveling, waarvan indien daar goede argumenten voor zijn kan worden afgeweken. Mede omdat wetenschappelijke inzichten zich ontwikkelen en kunnen wijzigen, aanvaarden zowel de afdeling Neurologie als de individuele opstellers van de Richtlijnen geen enkele aansprakelijkheid voor onverhoopte onvolkomenheden in de Richtlijnen, of eventuele gevolgen daarvan. De richtlijnen commissie stelt zich open voor attentering op (vermeende) onvolkomenheden in de opmaak of inhoud van de richtlijnen.

Stroomdiagram



Inleiding

Dit document vormt een leidraad rondom de situatie met patiënten die (zjuist) geïntubeerd zijn en een neurologisch infauste prognose blijken te hebben. Het biedt een handvat hoe te handelen en op welke aspecten te letten in een dergelijke situatie. Het doel van het extubereren bij een patiënt met neurologisch infauste prognose is om het sterven niet langer te beletten, de patiënt mag dus komen te overlijden. Onze rol is om dit proces zo ongecompliceerd en humaan mogelijk te maken.

¹De comateuze patiënt: intuberen?

Patiënten met een lage EMV-score die naar het Erasmus MC worden gebracht zijn vaak al geïntubeerd door het MMT. Indien dit niet het geval is, dan is een EMV < 8 in principe een indicatie voor intubatie. Wij denken dat in sommige situaties kan worden overwogen om de patiënt niet te intuberen, maar om juist eerst een CT-schedel te verrichten om te kijken wat er aan de hand is. Bijvoorbeeld als voorafgaand aan beeldvorming al een sterke verdenking is op neurologische pathologie met infauste prognose en de ademweg vrij is ondanks lage EMV. Denk hierbij aan patiënten van hoge leeftijd met verdenking ICH die vermoedelijk al uren thuis zo gelegen hebben, en dus al die uren hun ademweg hebben vrij gehouden. Indien men er aan denkt om niet te intuberen, is het wel belangrijk alvast te denken aan punt 3 van de flowchart, aangezien een intubatie mogelijk wel noodzakelijk is in het kader van eventuele orgaandonatie (zie paragraaf over orgaandonatie).

- De eventuele keuze om niet te intuberen vindt uiteraard plaats in samenspraak met het behandelteam op de SEH

²Geïntubeerde patiënt met infauste prognose (definitie)

Diverse onderzoeken hebben getracht een score te ontwikkelen waarbij de prognose van de acute neurologisch kritieke patiënt accuraat kan worden bepaald (1, 2). Hoewel deze scores redelijk accuraat zijn in voorspellen van levensverwachting van groepen patiënten, zijn ze in het algemeen niet accuraat genoeg voor het voorspellen van de prognose van een individuele patiënt (1). Een definitie van "infauste prognose" is daardoor lastig vast te stellen en blijft altijd een inschatting van de behandelend artsen.

Het betreft in ieder geval patiënten met een lage EMV score. Daarnaast is er bij beeldvorming sprake van hersenletsel met ernstige destructie van vitale hersenstructuren en/of ruimtinnemende werking met compressie op deze vitale structuren. Ook moet er een verwachting zijn dat deze schade niet met het leven verenigbaar is (of tot zeer ernstige invaliditeit aanleiding zal geven), dat deze schade bij natuurlijk beloop niet reversibel is en dat chirurgisch ingrijpen niet zinvol is of technisch onmogelijk is. Bij deze inschatting spelen de leeftijd van patiënt en

eventuele pre/co-morbiditeit ook een zeer belangrijke rol. Het besluit hierover wordt altijd gedaan in overleg met de supervisor.

³Potentiële orgaandonor?

Nadat er is vastgesteld dat er sprake is van een infauste neurologische prognose, is de eerste stap om uit te zoeken of de patiënt een potentiële kandidaat is voor orgaandonatie. Dit heeft namelijk consequenties voor de procedure rondom extubatie, met name de locatie (IC danwel SEH of afdeling).

Er zijn twee vormen van orgaandonatie:

Donation after Brain Death (DBD) (voorheen: Heartbeating)

- Een donor is hersendood met een intacte circulatie.

Donation after Circulatory Death (DCD) (voorheen: Non-heartbeating)

- Men besluit op grond van een infauste neurologische prognose te staken met behandeling/beademing en te wachten op een circulatiearrest. Hierbij moet de verwachting zijn dat die persoon binnen enkele uren komt te overlijden na het staken van de behandeling (overleg altijd met transplantatiecoördinator). In de vijf minuten volgend op het circulatiearrest mogen geen invasieve handelingen worden verricht. Deze zogeheten no-touch-periode garandeert hersendood. Daarna beginnen de perfusie en de preservatie van organen door het transplantatieteam.

Indien patiënt in aanmerking komt voor orgaandonatie, betekent dat dus dat het transplantatieteam aanwezig of paraat moet zijn en de extubatie zal plaatsvinden op de intensive care (3).

- Beoordeel eerst of patiënt mogelijk in aanmerking komt voor orgaandonatie.

In het geval van Donation after Brain Death is er geen leeftijdsbeperking. Donation after Circulatory Death dient alleen overwogen te worden indien de hersendood ook na langere tijd niet te verwachten is.

Contra-indicaties

Is er bij de overledene sprake is van één van de onderstaande contra-indicaties, kan hij/zij geen donor zijn

- Onbehandelbare sepsis met multi-orgaanfalen ten tijde van overlijden
- Maligniteiten (m.u.v. bepaalde hersentumoren) t.t.v. overlijden

Indien er géén absolute contra-indicatie is of bij twijfel check of patiënt geregistreerd staat als donor door het Donorregister te raadplegen via de NTS: 071 - 579 57 95 of dienstdoende transplantatiecoördinator (kantoortijd 33919, daarbuiten via *990).

Wanneer u het register raadpleegt brengt de medewerker van de NTS u vervolgens in contact met de dienst doende transplantatiecoördinator(3).

Niet beademde patiënt met infauste prognose

Hoewel het buiten de focus van deze werkwijze ligt, is het belangrijk om te weten dat ook niet-beademde patiënten potentieel in aanmerking komen voor orgaandonatie. Het is wettelijk toegestaan om een patiënt te intuberen enkel en alleen ten behoeve van een donatieprocedure c.q. optimale preservatie van organen. Een patiënt die op de afdeling ligt en secundair achteruitgaat, waarbij de prognose als infaust wordt beschouwd, mag dus geïntubeerd worden voor een donatieprocedure. Check daarom altijd de (contra-)indicaties/ het donorregister op het moment dat er sprake is van infauste prognose, en niet pas bij overlijden.

⁴Spierverslappers?

Als dienstdoende/zaalarts altijd controleren of er spierrelaxantia zijn gebruikt en wat het tijdstip van toedienen was. Indien dit het geval is, wacht tot ze zijn uitgewerkt of antagoneeren. Extuberen terwijl spierrelaxantia nog niet uitgewerkt zijn kan mogelijk leiden tot een iatrogeen veroorzaakte dood, hetgeen actieve levensbeëindiging zonder verzoek is. Om een indruk te krijgen van de mate van spierverslapping, kan deze m.b.v. een TOF-guard beoordeeld worden (in bezit bij anesthesiologie).

Om zeker te weten dat spierrelaxantia zijn uitgewerkt heeft het de voorkeur om iedere patient met de TOF-guard te laten beoordelen door de anesthesioloog.

Er zijn twee vormen van spierrelaxantia/neuromusculaire blokkade.

De niet-depolariserende spierrelaxantia hebben een grote affiniteit tot de motorische eindplaatjes en verhinderen dat acetylcholine daarop inwerkt, waardoor spierverslapping ontstaat. Gebruikte middelen zijn rocuronium, (cis)atracurium, mivacurium en vecuronium. De niet-depolariserende spierverslappers kunnen door middel van Bridion (suggamadex) geantagoneerd worden.

De depolariserende spierrelaxantia nemen de plaats in van acetylcholine bij de receptor en veroorzaken (evenals acetylcholine) depolarisatie. In tegenstelling tot acetylcholine worden ze niet direct afgebroken door acetylcholinesterase, maar 'later' door het langzamer werkende pseudocholinesterase. Door de langer aanhoudende depolarisatie wordt spierverslapping veroorzaakt. Het enige depolariserende middel dat nog gebruikt wordt is Suxamethonium (succinylcholine) (4, 5).

Middel	Duur blokkade
Rocuronium (Esmeron) (wordt vaak gebruikt door MMT)	Afhankelijk van dosis 30-40 minuten
(cis)atracurium	Max 45 minuten onafhankelijk van dosis
mivacurium	13–23 minuten bij 0,15–0,25 mg/kg
vecuronium	dosis 0,08–0,1 mg/kg houdt 20–30 minuten aan
succinylcholine	3 minuten

5Indicatie sedatie?

Het doel van het extuberen bij een patiënt met infauste prognose is om het overlijden niet langer te beletten. Het is onwaarschijnlijk dat deze categorie patiënten pijn of angst ervaart. Daarom wordt er niet standaard gestart met sedativa voorafgaand aan de extubatie. Indien er echter vóór extubatie al aanwijzingen zijn voor dyscomfort in de vorm van motorische onrust, kan er wel met adequate sedatie gestart worden. Dit met als doel dat de patiënt zich niet bewust kan zijn van zijn lijden. Ook als na extubatie blijkt dat er sprake is van motorische onrust kan met adequate sedatie gestart worden. Dyspnoe/tachypnoe en reutelen zijn geen goede indicatie voor het starten van sedatie en dienen anders behandeld te worden (zie paragraaf over opiaten en terminaal reutelen). Bij gedeeltelijke obstructie van de luchtweg, kan een zogenaamde nasaal airway of guedel (Mayo tube) uitkomst bieden.

De meest aangewezen middelen voor sedatie zijn midazolam en propofol. Op onze afdeling heeft midazolam de voorkeur, gezien we ervaring hebben met het gebruik van dit middel. Sedatie met lorazepam moet worden vermeden, omdat dit middel kan leiden tot het ontstaan van myoclonieën. Morfine is geen sedativum, en moet dus ook niet als zodanig gebruikt worden.

Indien gekozen wordt voor sedatie middels midazolam:

- Starten met een bolus van 2.5-5mg midazolam i.v.
- Onderhoudsdosering 1.5-2.5mg/uur i.v .
- Bij onvoldoende effect dosering met 50% ophogen, voorafgaand door i.v. bolus van 2.5 mg. NB: behandel symptoomgericht, blind ophogen van dosering is onjuist!

Indien er geen intraveneuze toegang te verkrijgen is, kan subcutane toediening ook effectief zijn in dezelfde dosering als i.v.(5-8).

5Indicatie opiaten?

Vaak is er sprake van tachypneu of dyspnoe bij een stervende patiënt na extubatie. Het is de vraag of een diep comateuze patiënt hier daadwerkelijk lijden van ondervindt, maar het kan als uiterst onprettig ervaren worden door familie en naasten. Het wekt namelijk de indruk dat de

patiënt lijdt. Het is belangrijk aandacht te hebben voor deze verschijnselen en deze laagdrempelig te behandelen. Behandeling met morfine is de beste keuze in deze situatie. Gebruik van fentanyl kan juist rigiditeit van de thorax veroorzaken en is dus ongeschikt voor behandeling van dyspnoe.

Indien wordt gekozen voor toediening van morfine:

- Aanvangsdosis van 20-30 mg/24 uur.
- Op geleide van effect (streef ademhalingsfrequentie <20/min) met stappen van 10 mg/24 uur verhogen.

NB: Er bestaat geen bewijs dat lege artis in adequate doseringen toegediende sedativa en opiaten een verkorting van stervensduur veroorzaken. Het is beschreven dat toediening van sedativa en opiaten eerder het leven verlengt dan verkort. ECHTER, overdosering kan wel leiden tot ernstige hypotensie, eerder circulatoir falen, ademdepressie en dus tot eerder overlijden(5, 9).

6Extubatie

Het moment van extubereren is vaak een beladen moment voor familie en naasten van patiënt. Het is onze taak om deze situatie zo humaan en rustig als mogelijk te laten verlopen.

Door wie

- De extubatie wordt uitgevoerd door iemand die daar ervaring mee heeft en bekwaam is. In principe is dit de anesthesioloog, maar mag ook een ervaren IC-verpleegkundige zijn. Als je als assistent hier zelf voldoende ervaring mee hebt (bijv na een IC-stage), dan kan dat ook.

Locatie

- Extubereren op de SEH is in principe NIET wenselijk. Het is daar vaak hectisch, wat vervelend kan zijn voor familie van patiënt. Daarnaast is het meestal niet goed in te schatten (zie paragraaf hieronder) hoe lang het gaat duren totdat patiënt zal komen te overlijden, het kan soms uren duren. Extubereren op de SEH en vervolgens de patiënt naar de afdeling vervoeren moet vermeden worden, gezien de kans op overlijden tijdens transport.
- Indien alle personen die bij de extubatie aanwezig moeten/willen zijn zoals naasten & familie dan transport naar (bij voorkeur) 6Noord en extubatie aldaar. Indien geen kamer beschikbaar op 6Noord, dan eventueel 6 midden.
- Indien er nog gewacht moet worden op naasten en/of familie die nog niet in huis zijn, dan transport naar 6 midden. Aldaar wachten tot familie aanwezig is totdat men tot extubatie overgaat. In tussentijd blijft patiënt beademd middels een mobiel beademingsapparaat (oxylog). In principe lukt het de anesthesie niet om hier bij te blijven, maar enkele verpleegkundigen van de highcare zijn geschoold om met de oxylog om te gaan. Indien er geen

verpleegkundige beschikbaar is die ervaring heeft met de oxylog, er geen bedden beschikbaar zijn, of als zo lang op familie gewacht moet worden waardoor er geen sprake meer is van een werkbare overbrugging op de highcare; dan in overleg met anesthesioloog, achterwacht neurologie en eventueel IC op zoek naar andere oplossing. Het is onmogelijk dit alles protocollair vast te leggen.

Duur tot overlijden

De situatie waarbij er sprake is van een infauste prognose bij een patiënt die reeds geïntubeerd is, zal op de afdeling neurologie vaak de patiënt met een intracerebrale bloeding betreffen. Uit onderzoek blijkt dat deze groep patiënten ten opzichte van de gemiddelde intensive care patiënt doorgaans alleen ondersteuning nodig hebben van de ademhaling, maar verder op dat moment nog hemodynamisch stabiel zijn. Dit heeft als gevolg dat de gemiddelde tijd tot overlijden na extubatie bij een patiënt met ICH langer duurt dan bij de gemiddelde intensive care patiënt (2). Een studie uit 1999 met 32 patiënten toont dat de mortaliteit binnen een uur na extubatie bij de neurologische IC patiënt 25% is, en respectievelijk 69% binnen 24 uur. De mediane duur van moment van extubatie tot overlijden was 7,5 uur. Er is geen relatie tussen EMV op moment van extubatie en duur tot overlijden (10).

Terminaal reutelen

Terminaal reutelen (death rattle) ontstaat soms na extubatie. Het is een luidruchtige ademhaling (gorgelend geluid) veroorzaakt door uitademing van lucht door secreet/sputum in de oropharynx, trachea en bronchiën. Het treedt op bij de helft tot driekwart van de patiënten in de laatste levensuren. Patiënten zullen er zelf waarschijnlijk geen last van hebben, omdat zij diep in coma zijn. Echter het kan erg belastend zijn voor naasten en familie. Belangrijk is voorafgaand aan extubatie met familie te bespreken dat dit reutelen mogelijk kan optreden en benadruk dat het geluid geen teken is van ademenood en dat de patiënt hier geen lijden van ondervindt. Indien het reutelen zich voordoet is het belangrijk om deze informatie nogmaals aan familie te vertellen. Indien haalbaar helpt het soms om patiënt in zijligging te leggen, zodat het opgehoopte secreet spontaan kan draineren. Vermijd uitzuigen, omdat dit kan leiden tot kokhalzen en toename van de slijmproductie.

Indien het reutelen niet verminderd bij zijligging of zijligging niet mogelijk is, en het te belastend is voor familie, dan kan eventueel een medicamenteuze behandeling geprobeerd worden. In niet-placebogecontroleerde studies vermindert of verdwijnt het reutelen bij ca. 40% van de patiënten binnen een uur na toediening van anticholinergica (scopolaminebutyl of scopolamine) (5, 11, 12).

Meest toegepast:

- scopolaminebutyl(Buscopan) 20mg s.c of i.v.(in 3-5min) eenmalig, eventueel 60-120mg/24u continu s.c./i.v.(5, 11, 12)

Referenties

1. Souter MJ, Blissitt PA, Blosser S, Bonomo J, Greer D, Jichici D, et al. Recommendations for the Critical Care Management of Devastating Brain Injury: Prognostication, Psychosocial, and Ethical Management : A Position Statement for Healthcare Professionals from the Neurocritical Care Society. *Neurocrit Care*. 2015;23(1):4-13.
2. Simmons BB, Parks SM. Intracerebral hemorrhage for the palliative care provider: what you need to know. *J Palliat Med*. 2008;11(10):1336-9.
3. www.transplantatiestichting.nl. Modelprotocol postmortale orgaan- en weefseldonatie. Versie 9 februari 2015.
4. Farmacotherapeutisch Kompas.
5. NVIC. Richtlijn nalaten en staken van behandeling en palliatieve zorg na het staken van behandeling bij volwassen IC patiënten.
6. Billings JA. Humane terminal extubation reconsidered: the role for preemptive analgesia and sedation. *Crit Care Med*. 2012;40(2):625-30.
7. Truog RD, Brock DW, White DB. Should patients receive general anesthesia prior to extubation at the end of life? *Crit Care Med*. 2012;40(2):631-3.
8. Paruk F, Kisson N, Hartog CS, Feldman C, Hodgson ER, Lipman J, et al. The Durban World Congress Ethics Round Table Conference Report: III. Withdrawing Mechanical ventilation--the approach should be individualized. *J Crit Care*. 2014;29(6):902-7.
9. Epker JL, Bakker J, Kompanje EJO. The Use of Opioids and Sedatives and Time Until Death After Withdrawing Mechanical Ventilation and Vasoactive Drugs in a Dutch Intensive Care Unit. *Anesth Analg*. 2011;112(3):628-34.
10. Mayer SA, Kossoff SB. Withdrawal of life support in the neurological intensive care unit. *Neurology*. 1999;52(8):1602-9.
11. Wee B, Hillier R. Interventions for noisy breathing in patients near to death. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008(1):CD005177.
12. Nederland IK. Landelijke richtlijn zorg in de stervensfase. www.oncolinenl.nl.