

Wetenschappelijk nieuws over de Ziekte van Huntington. In eenvoudige taal. Geschreven door wetenschappers. Voor de hele ZvH gemeenschap.

EuroBuzz Video: Dag 2



Bekijk de volledige video van de 2e dag EuroBuzz met Jeff Carroll en Ed Wild bij de Euro-HD Network Meeting in Stockh

Geschreven door Dr Jeff Carroll op 1 oktober 2012

Bewerkt door Dr Ed Wild; Vertaald door Kevin van der Leer

Origineel gepubliceerd op 21 september 2012

Jeff Carroll en Ed Wild presenteren aflevering 2 van EuroBuzz - zij brengen u direct de European HD Network Meeting in eenvoudige taal. Bekijk het online!

ED: Dames en heren, dit is EuroBuzz. Geef jullie gastheren Jeff Carroll en Ed Wild een warm welkom.

JEFF: Wederom hallo allemaal. Bedankt dat jullie kijken naar de tweede en laatste aflevering van EuroBuzz vanuit de European Huntington's Disease Network in Stockholm. Het was weer een fantastische dag vol met fascinerende wetenschap. Wij zijn hier om dat te delen met de wereldwijde gemeenschap van mensen die met de ZvH te maken hebben via HDBuzz, terwijl we hopelijk tegelijkertijd ook een beetje plezier kunnen hebben zo aan het einde van de dag.

ED: Maar eerst moeten we een serieus onderwerp aankaarten. Er is ons verteld dat er aanzienlijk onrecht is aangedaan gedurende de EuroBuzz sessie van gisteren. Wij willen graag een moment nemen om dat te bespreken.

JEFF: Dat klopt, een aantal mensen hebben ons er op gewezen dat de winnaar van de wetenschapsquiz van gisteren, Dr. Michael Hayden, een oneerlijk voordeel had omdat één van de vragen gebaseerd was op de kleur van zijn eigen overhemd. [gelach] Bij nader inzien hadden wij dat zelf in de gaten moeten hebben of had Michael zichzelf kunnen diskwalificeren.

ED: Wij waren erg ontdaan door dit enorme onrecht, en ik weet zeker dat hetzelfde geldt voor jullie. Sterker nog, mensen hadden het de hele dag over weinig anders. [gelach] We hebben Michael hier gisteravond op attent gemaakt, en zijn reactie 's avonds na het diner en een paar drankjes was: [slecht Zuid-Afrikaans accent] "Ik heb deze Neuron eerlijk gewonnen, ik koester 'm meer dan wat dan ook in de wereld en ik zal wie dan ook bevechten tot de dood er op volgt als ze 'm af willen pakken."

JEFF: Ik wist niet dat Michael Schots was. [gelach]

ED: Na langdurige onderhandelingen heeft Michael ingestemd met een gedeelde voorgedij regeling met de werkelijke winnaar. De twee personen die vonden dat zij hadden moeten winnen waren Dr. Nayana Lahiri en Doug Macdonald. In de hoop om onnodig bloedvergieten te voorkomen hebben we een beroep gedaan op het door de tand des tijds beproefde - steen, papier, schaar. Vanmiddag hebben de oorlogvoerders zich gemeld op het Balkon der Gerechtigheid waar het spel begon.

JEFF: Na een hevige strijd bleek Dr. Lahiri de overwinnaar door het bedekken van Macdonald's instapniveau steen met een klassiek Engels papier. [gelach] Wij hopen dat dit het leed veroorzaakt door deze gebeurtenis enigszins kan verzachten.

ED: Wij feliciteren de werkelijke winnaar, Dr. Lahiri! [applaus] Oké, nu deze opzichtige kwestie ten ruste is gelegd, is het tijd voor de wetenschapsquiz van vandaag. Ik wil wederom iedereen verzoeken om majestueus op te staan. Vanavond, dames en heren, spelen we om deze met charmante rendieren, of mogelijk elanden, versierde theedoek. [applaus] Jazeker! Als een enthousiaste vogelverkenner ben ik groot fan van uilen, maar mijn favoriete uil blijft de "teet owl". [woordspeling op tea towel] [gekreun en gelach] Mijn welgemeende excuses.

JEFF: Laten we snel verder gaan! Ten eerste wat plaatselijke trivia, onthoud goed hoe dit in zijn werk gaat, bedenk het antwoord op de vraag in uw hoofd, maar zeg het niet hardop. Gisteravond hadden we een diner in de prachtige 'Blauwe Zaal' aan de overkant van het water. Er staat een object in de zaal die de grootste van zijn soort is in Scandinavië. Wat is het?

ED: Zeg het niet hardop! Niet valsspelen. Doe geen Hayden! Alhoewel, dat zou eigenlijk een heleboel dingen kunnen betekenen... Allemaal even fantastisch. Als u uw antwoord heeft, blijf dan staan wanneer uw antwoord het magnifieke kerkorgel was. Ga zitten indien u het vergeten bent of simpelweg niet wist. Het kerkorgel is de grootste in zijn soort, met 10.000 pijpen. Hij is hier gebouwd in het dak van de zaal. Een verslaggever deelde deze foto met ons van een typerende reactie van enkele prominente EHDN aanwezigen die voor het eerst het magnifieke orgel aanschouwden. [gelach] Ik denk dat we allemaal die reactie deelden. Er staan nog mensen, dus graag de volgende vraag Jeff.

JEFF: Precies zoals Cristina 'Kristallen Bal' Sampaio al voorspeld had, een observationele vraag over de therapie sessie van vanmiddag. Robert Pacifici van het CDHI vergeleek het ontwikkelen van een therapie voor de ziekte van Huntington met een lange afstand

wielervedstrijd in plaats van een sprint. Maar wat was de afstand van de New York wedstrijd die Robert inspireerde om deze conclusie te trekken?

ED: Heeft iedereen een antwoord? Blijf staan als uw antwoord 100 mijl was.

JEFF: Strikvraag!

ED: Enkele insiders zijn aan het roepen dat dat onjuist is, maar 100 mijl was the lengte die gemeld werd op het podium vandaag en is zodoende het enige aanvaardbare antwoord. Robert vertelt sommige mensen dat het 106 mijl was, met name mensen die enkel 100 mijl gefietst hadden. Dus als u 100 of 106 mijl had mag u blijven staan. Hij wist me ook te vertellen dat hij na de race naar het vliegveld ging om in te checken, terwijl hij nog steeds zijn lycra outfit aanhad. Dat was dus een interessante foullering. [gelach] Er staan nog steeds mensen, dus tijd voor de volgende vraag.

JEFF: Nog een vraag over Nobelprijzen. De oudste levende Nobel laureaat won de prijs in 1986 voor een onderwerp dat vandaag genoemd is, namelijk de ontdekking van groeifactoren. Wie is deze vooraanstaande wetenschapper?

ED: Dit wordt een lastige. Blijf staan als u het goede antwoord had: Rita Levi-Montalcini. We hebben er nog twee over.

JEFF: Doug

ED: Drie mensen; ik blijf erg slecht in het zien van mensen die rechtop staan.

JEFF: Voornamelijk Doug.

ED: Er staan nog drie mensen, dus we hebben een tie-breaker nodig. Dit is nog een aan Zweden gerelateerde vraag. Degene die het dichtst bij het antwoord zit wint de theedoek. Wat was in 2011 de bevolking van Sweden? We beginnen achterin. 2,5 miljoen [gelach] - kennelijk een antwoord dat behoorlijk verhoogd kan worden... U stond nog, er stond nog iemand in het midden, ja, u! U bent nog in de race, wat is uw schatting voor de bevolking van Zweden? Roep maar wat, 5 miljoen, ik kan u vertellen dat u het nu al beter heeft gedaan dan Doug. Nog eentje achterin... 8,5 miljoen. Het juiste antwoord was 9,453 miljoen en zodoende mag u, meneer achterin die ik niet zo goed kan zien, het podium opkomen om uw theedoek in ontvangst te nemen. U bent de winnaar van vandaag! [applaus] Gefeliciteerd, ga er verstandig mee om.

JEFF: Laten we, nu dat achter de rug is, onszelf naar de bank verplaatsen om te praten met enkele sprekers van vandaag. Wanneer Ed en ik spreken met families blijkt dat de twee technieken waar we het meest over horen voornamelijk betrekking hebben op genuitschakeling en stamcellen. Nu wil het toeval dat wij vandaag twee fantastische presentaties over deze onderwerpen hadden, dus hier gaan we vanavond over spreken met enkele wetenschappers.

ED: Onze eerste gast is Dr. Bev Davidson uit Iowa. Bev is het meest bekend vanwege haar baanbrekende werk met betrekking tot huntingtine verlagende behandelingen voor de ZvH. Ze heeft echter exclusief aan ons onthuld dat ze als kind ietwat een cowboy fan was, en dat ze toen

ze een jaar of tien was gereageerd had op een advertentie achterin het National Geographic magazine waardoor ze - zonder dat haar ouders het doorhadden - de hele familie had opgegeven voor een vakantie op een cowboy ranch 1000 mijl verderop. Een hartelijk welkom voor Bev 'Geweerslinger' Davidson. [applaus] Goedenavond, ga zitten, doe alsof je thuis bent. Ik zal dit weghalen, het is misschien wat afleidend. Dus, huntingtine verlagende behandelingen - iets wat bij veel mensen bekend staat als één van de meest veelbelovende benaderingen om de ziekte Huntington te behandelen of mogelijk in de toekomst zelfs te kunnen voorkomen. Wat houdt het in simpele termen in?

BEV: Het basisprincipe is om eigenlijk het zogenaamde euvel te verwijderen, de gemuteerde huntingtine veroorzaakt het probleem, dus laten we er vanaf komen, zo simpel als dat.

ED: Dat is een uitstekend antwoord, bijzonder eenvoudig, dus de iets minder simpele vraag: hoe voorkom je cellen die deze mutatie hebben, het zit in elke lichaamscel, dus hoe stop je cellen die dit schadelijke eiwit produceren, of hoe verminder je de hoeveelheid die ze produceren? Hoe doe je dat?

BEV: Goed, er zijn dus verschillende methoden die meerdere laboratoria geprobeerd hebben, dus vanmorgen heb ik het grootste gedeelte proberen te presenteren, en we proberen verschillende methoden uit om de aanwezigheid van het gemuteerde huntingtine te verminderen. Één daarvan is het gebruik van een mechanisme genaamd RNA-interferentie, welke er voor zorgt dat het RNA geen eiwit wordt en we weten dat dit de productie van het gemuteerde, giftige eiwit voorkomt.

ED: Even een stapje terug, wat is RNA precies? De manier waarop we het op HDBuzz beschrijven is dat het een soort 'boodschapper' molecuul is tussen het DNA in onze genen en onze eiwitten, het ding wat dingen doet. Dus RNA is de boodschapper molecuul.

BEV: Precies, dus je zou kunnen zeggen dat we de boodschapper proberen te doden.

ED: Perfect.

BEV: Als we de boodschapper kunnen doden, wordt het eiwit niet gemaakt - de vraag is of we een transportmiddel zoals hersenvocht met wat DNA er in moeten gebruiken dat zal reageren op de RNA boodschapper om de afbraak te stoppen, of dat we mogelijk virussen in ons kunnen voordeel gebruiken die miljoenen jaren hebben geëvolueerd om met behulp van deze virussen het molecuul te introduceren in het brein en zo de boodschapper te doden.

ED: Cool, dus het medicijn is in werkelijkheid een RNA molecuul of DNA molecuul dat zich vastplakt aan de boodschapper molecuul in de cel, toch?

BEV: Dat klopt precies.

ED: En de cel zelf heeft zijn eigen ingebouwde mechanismen om van deze boodschappen af te komen.

BEV: Klopt, zodra zij samenkomen, wordt het iets waarvan de cel herkent dat het afgebroken dient te worden, dus het gebruikt dat proces om er van af te komen.

ED: Fantastisch, en het is er al een tijdje, maar niet zo lang als het ZvH-gen zelf. Waar staan we ten opzichte van deze huntingtine verlagende technieken voor de ZvH?

BEV: Het blijkt dus, zoals we vanmorgen hoorden van enkele mensen die werken bij het CHDI, dat er enkele klinische studies aankomen binnen de komende 12-24 maanden. Dat is nogal spannend. We zijn natuurlijk nog maar in de beginfase. We moeten eerst testen hoe veilig het gebruik van deze bestandsdelen is, en kunnen vervolgens verder gaan met wat die studies ons vertellen.

ED: En vanuit uw eigen laboratorium heeft u recentelijk werk gepubliceerd dat de veiligheid van uw eigen huntingtine verlagende recept demonstreert in de hersenen van een aap, wat een overduidelijk gecompliceerd brein is vergelijkbaar met dat van de mens. Waarom is het zo belangrijk om al deze testen bij dieren te doen voordat we het uit kunnen voeren bij patiënten?

BEV: We willen deze verschrikkelijke ziekte niet nog erger maken, dat is zeker. Er zijn een hoop dingen die we kunnen testen in een diermodel, of een dier zoals een aap wat we niet kunnen testen op knaagdieren, en het is lastiger om te testen bij schapen en varkens wanneer we bijvoorbeeld fijne motoriek willen onderzoeken. Een aap kan ons vertellen of we al dan niet problemen veroorzaken door het niveau van het huntingtine eiwit te verminderen of neer te halen.

ED: Cool, en kunt u mij beloven dat iedereen zo hard mogelijk werkt om dit zo snel mogelijk bij de patiënten te krijgen?

BEV: We zitten in Iowa, dus er valt weinig anders te doen. [gelach en applaus]

ED: Prachtig. Goed geantwoord.

JEFF: Onze volgende gast is Dr. Lisa Ellerby van The Buck Institute in Californië. Als u Lisa heeft ontmoet, zal één van de dingen die u opvalt haar vriendelijke en zachte karakter zijn, maar dit geeft een verkeerde voorstelling van het feit dat ze een welbekende gehaaide pooler is. Het is altijd tijdje... kroeg... kroegtijgeren, het was handig om dat te zeggen op het podium [gelach], met Lisa. Ze vertelt ons dat ze er op stond om gedurende haar jeugd vrijwel altijd een tutu te dragen. Het is niet zeker of ze ooit de twee gecombineerd heeft, maar we nemen genoeg met een vertolking van deze artiest om haar te verwelkomen op het podium. [applaus]

ED: Geen tutu vanavond, helaas. Welkom!

JEFF: Wanneer we met families praten is het vrijwel nek aan nek of we voornamelijk horen over genuitschakeling of over stamcellen. Ik denk dat de stamcellen op een bepaalde manier het meest verwarrend zijn, omdat het, als wetenschapper zijnde, lijkt alsof je ze op veel

verschillende manieren zou kunnen gebruiken. U had het over een aantal benaderingen die niet noodzakelijk gericht zijn op behandelingen - zou u in grote lijnen kunnen vertellen over de verschillende dingen die je met stamcellen kan doen die nuttig zijn voor de ZvH?

LISA: Ja, ik denk dat er een aantal dingen zijn. Één daarvan is dat we voorheen nooit menselijke modellen in een schaalte hadden, voortgekomen uit een daadwerkelijke patiënt. Dus ten eerste, we kunnen modellen gebruiken die direct relevant zijn voor de menselijke aandoening, omdat zij van een echte patiënt komen. Het tweede is dat we veel screenings hebben gedaan voor verbindingen met betrekking tot de ZvH, maar dit was in muismodellen...

JEFF: Dus in het verleden hebben we cellen van muizen en andere organismen gebruikt en pas recentelijk kunnen we die van mensen gebruiken.

LISA: Ja, ik bedoel met de daadwerkelijke genexpressies die een patiënt zou hebben en de verlenging: het normale en het verlengde... Dus je zou theoretisch gezien doelen kunnen vinden die je niet had verwacht in een menselijk model, omdat die niet voorkwamen bij een muismodel.

JEFF: Dat klinkt als een grote vooruitgang, maar in het recente werk waar u het vandaag over had heeft u in feite de ZvH-mutatie in menselijke cellen gecorrigeerd in een schaalte. Indien u dat aan een patiënt zou vertellen, zouden zij zeggen dat dit klinkt als de perfecte behandelingsoptie - is dat realistisch met deze aanpak?

LISA: Ik denk niet dat dat op de korte termijn realistisch is, maar ik ben van mening dat we als wetenschappers creatief moeten blijven denken over hoe we dit in een levend organisme kunnen doen als een uiteindelijke behandeling. Maar het is niet iets dat per direct zal gaan gebeuren.

JEFF: Dus momenteel is het meer een hulpmiddel om te begrijpen wat er mis gaat in de cellen?

LISA: Ja, dat klopt.

JEFF: Ik wil niemand vragen om een tijdsindicatie te geven, omdat die altijd problematisch blijken te zijn, maar zou u kunnen vertellen wat er zou moeten gebeuren voordat we dit soort technieken daadwerkelijk zouden kunnen toepassen om, bijvoorbeeld, hersencellen te vervangen bij mensen met de ZvH?

LISA: Ik denk dat voordat we de cellen kunnen gebruiken, ze veilig moeten zijn en door enkele controles moeten komen, en zo ver zijn we helaas nog niet. Voor de ziekte van Parkinson hebben ze cellen gemaakt die te gebruiken zijn bij transplantaties, maar voor de ZvH hebben we die niet.

JEFF: Dus er is nog een hoop werk te verrichten voordat we bij mensen aankomen?

LISA: Klopt.

ED: Ik denk wel dat het het waard is om kort te vermelden dat dit werkelijk een nieuw tijdperk is met betrekking tot ons vermogen om de ZvH te testen en bestuderen, en dat dit het gevolg is van een groots consortium dat gezamenlijk werkt aan stamcelwetenschappen.

LISA: Dat klopt, er is een enorm team. Leslie gaf vandaag een mooie presentatie over het verzamelen en modelleren van cellen van verschillende patiënten.

ED: Fantastisch, bedankt, geeft u onze gasten alstublieft een hartelijk applaus. [applaus]
Ontzettend bedankt.

JEFF: Ter introductie voor de HDBuzz update van vandaag, wil ik graag vertellen over de recente lancering van het Chinese ziekte van Huntington Netwerk. Afgelopen november waren we verheugd om uitgenodigd te zijn in Shanghai om de lancering van deze spannende nieuwe organisatie bij te wonen. Jean-Marc Burgunder, al geruime tijd lid van het Europese ziekte van Huntington Netwerk, werkt samen met collega's in China zodat zij kunnen profiteren van de ervaring van het EHDN tijdens het opzetten van hun eigen klinische netwerk. Zoals velen van jullie uit het publiek weten, is de ZvH van oudsher beschreven als zeldzaam in China en andere Aziatische landen. Recentelijk, door verbeteringen in de Chinese gezondheidszorg, zijn vermoedelijke gevallen van de ZvH bevestigd met genetisch onderzoek. Veel van Jean-Marc's Chinese collega's zijn 0:18:34.420,0:18:41.030 klinieken in Chinese ziekenhuizen aan het oprichten om patiënten met de ZvH te behandelen. Zelfs als de ziekte iedersdaad minder voorkomt in China, zijn er nog steeds erg veel Chinezen. Het is dus waarschijnlijk dat er een aanzienlijk aantal gezinnen geconfronteerd worden met de ziekte van Huntington. Wat u achter mij ziet is een recente TV-special die werd uitgezonden op de Chinese nationale televisie over een familie die voorspellend onderzoek onderging voor de ZvH. Een jong familielid wordt getest en doorloopt het voorspellende proces in China om te zien of 0:19:06.110,0:19:11.760 zij de mutatie bij zich draagt die haar vader en zus ziek hebben gemaakt. Dus ongeacht waar een ziekte van Huntington-familie woont, een ZvH-familie is een ZvH-familie, en wij vinden het belangrijk om een hand uit te reiken naar leden van de gemeenschap.

ED: Hierdoor geïnspireerd wilden we alles doen wat we konden via HDBuzz om deze nieuwe Chinese Organisatie, alsmede de Chinese ZvH-gemeenschap te ondersteunen. Dankzij de ongelooflijke inzet van vele Chinese vrijwilligers zijn we in de gelegenheid om de Chinese versie van HDBuzz hier vanavond te presenteren! [applaus] Derhalve breiden we ons potentieel publiek met 1 miljard mensen uit. Al zeg ik niet dat ze allemaal direct zullen kijken. Vlak voordat we dat doen wil ik vermelden dat dit niet had kunnen gebeuren zonder de mensen die hier genoemd worden. Dus alstublieft, vergezel me in het erkennen van hun steun. [applaus] Goed, ik ben Engels en kom dus uit het land van pantomime. En zoals het hoort in ware pantomime stijl, dienen we een nieuwe versie van de HDBuzz website te lanceren in haar eigen taal. Marc, onze man van de techniek, heeft mij verzekerd dat dit noodzakelijk is. We zullen moeten aftellen in het Chinees vanaf vijf. Dit is hoe het moet. U kunt naar keuze één van deze tabellen

gebruiken, behalve die aan de linkerkant. De uitspraak die u nodig heeft staat tussen haakjes aan de rechterkant. Dus het is: woo, see, san, aah, ee. We doen een oefenrondje, want als dit mis gaat wordt het een regelrechte ramp. Is iedereen er klaar voor? Daar gaan we!

IEDEREEN: Woo, see, san, aah, ee!

JEFF: Dat ging al goed.

ED: Volgens mij komt er beweging in! [gelach] Daar gaan we, zet je schrap, de officiële lancering van HDBuzz in het Chinees.

IEDEREEN: Woo, see, san, aah, ee! [muziek en applaus]

ED: Hartelijk bedankt voor jullie hulp allemaal, en indien jullie vermoeden dat dit alleen Powerpoint trucage was, wil ik jullie graag aanmoedigen om met de webbrowsers op jullie mobieltjes te surfen naar zh.hdbuzz.net, welke nu live is!

JEFF: Voordat we vertrekken, moeten we een winnaar bepalen voor de 'EuroBuzz onderschrift wedstrijd' van gisteravond. Deze foto, zoals u zich zal herinneren, onthult een zeer innig moment tussen Alexandra Durr en Bernard Landwehrmeyer. Uit de vele suggesties hebben Ed en ik erg onwetenschappelijk drie finalisten gekozen. Dus iedereen die naar de bar wil; we hebben geen tijd om dit twee keer te doen. Uw eerste reactie op het onderschrift zal bepalen wie de winnaar wordt, dus hoe grappiger u het vindt, hoe luider u dient te klappen.

ED: Wat zeggen jullie kinderen? Wat is de prijs? Oh jee, ik bevind me op glad pantomime ijs. De prijs is deze magnifieke trofee met ingebouwde super accurate thermometer en heeft, zoals jullie natuurlijk allemaal weten, de vorm van een Moomin, het traditionele fictieve nijlpaardachtige wezen dat door geheel Scandinavië aanbeden wordt. Eerst dienen we een eervolle vermelding toe te kennen aan een deelnemer die graag anoniem wil blijven, die voorstelde: "Gill vertelde me net dat ze net zo'n wasknijper wil als Sarah Tabrizi". [gelach]

JEFF: Best wel goed.

ED: Onze drie finalisten die wel benoemd wilden worden. Als eerste, Chris Shirbin met het volgende: "Voor de laatste keer, Alexandra... De boten naar het gemeentehuis vertrekken om 18:30". [applaus and gelach] Prima reactie. Dit gaat lastig worden, pas op dat jullie het maximum niet te vroeg bereiken. Als volgende Martin Delatycki: "Alexandra, heb ik je verteld over mijn uitbreiding?". [applaus en gelach] En tot slot, rond lunchtijd werd mij een smoezelig papiertje gegeven met diverse aanstootgevende suggesties van ene Bill Crowder. Dit is overigens niet heel verrassend; Bill komt uit Liverpool en dat is hoe ze de dingen doen daar. De enige die enigszins in de buurt kwam om openbaar te maken was: Gill zegt: "Dat is een interessant muizenmodel dat ze vast heeft..." - waarop, schrik niet - Bernhard antwoordt: "Mmm, ja, houd jij niet ook zo van meerdere organismen?" [applaus en gelach]

JEFF: Dat lijkt me duidelijk.

ED: Dat lag erg dicht bij elkaar, maar ik denk dat de uiteindelijke winnaar duidelijk is. Is Bill hier? Bill, je bent uitgeroepen tot de winnaar; kom hier en neem je Moomin in ontvangst. Hier komt hij, kom in de Schijnwerpers, Bill. Gefeliciteerd Bill, officiële woordvoerder van de Britse Vereniging van Huntington. [gelach en applaus] Je moederstad zou trots op je zijn. En zoals de Moomin des tijds knuffelt met de 'Snork Maiden' van de eeuwigheid - eentje voor de lokale bevolking -, gaan we over naar Jeff voor enkele slotwoorden.

JEFF: We willen afsluiten met het bedanken van ons publiek en onze gasten voor het meewerken aan deze vrij belachelijke avond. Wij hebben het leuk gehad, en wat belangrijker is, wij hopen dat we in staat waren de opwinding van vandaag over alle fantastische wetenschap over te brengen aan de families thuis via HDBuzz. Zonder verder oponthoud, bedankt, welterusten en laten we ons allen naar de bar begeven! [applaus]

De auteurs hebben geen belangenconflicten te verklaren. Voor meer informatie over het beleid rondom mogelijke belangenconflicten, zie FAQ...

Verklarende woordenlijst

ziekte van Parkinson een neurodegeneratieve ziekte die, zoals de ZvH, motorische coördinatie problemen met zich brengt

stamcellen Cellen die kunnen delen in cellen van verschillende soorten, een cel die in staat is om in een ander celtype te veranderen (differentiëren)

neuron Hersencel die informatie opslaat en doorgeeft.

RNA chemische stof die lijkt op DNA en waaruit 'boodschapper' moleculen worden gemaakt. RNA wordt gebruikt als actieve kopie van genen bij de productie van eiwitten.

© HDBuzz 2011-2017. De inhoud van HDBuzz mag vrij gedeeld worden met anderen, onder de Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License.

HDBuzz is geen bron van medisch advies. Voor meer informatie ga naar hdbuzz.net

Gegenereerd op 17 juli 2017 — Gedownload van <https://nl.hdbuzz.net/098>