

## Schrijven van een NTS

Katleen Hermans

Met dank aan Ann De Ron  
en de Doctoral Schools

## NTS?

- nieuwe Europese verplichting
- Publiek heeft recht op verstaanbare info
- KB 29 mei 2013
- Zal publiek gemaakt worden via nationale/regionale website

2

## Voorwaarden NTS

- correct
- goed weergeven waarom het onderzoek met dieren wordt uitgevoerd
- verstaanbaar voor leken
- de nodige confidentialiteit/anonimiteit garanderen

! We streven NIET naar NTS die bij niemand weerstand tegen dierproeven opwekt.

3

## Uittreksel uit mail van FOD

- Wij zullen de NTS-sen die wij ontvangen als zodanig kopiëren ( met uitzondering van de vermelding van het respectievelijke LA-nummer). De proefleider is dus zelf verantwoordelijk voor de inhoud ervan. Zoals u weet mogen er geen vertrouwelijke gegevens in staan en moet dit in één van de landstalen geschreven worden en in een taal die begrijpbaar is voor het grote publiek.

4

## Doelpubliek NTS

- 'het grote publiek'?
- de actiegroepen tegen dierproeven?  
*Zal wel door hen gelezen worden!*
- Wij kiezen: iemand
- zonder uitgesproken standpunt
- eet vlees
- heeft huisdier
- studeerde geen bio(medische) wetenschap
- achtergrondniveau waarop vrt-nieuws zich afstemt (= kennis van 13-14 jarigen!)
- Dwz een kennis, vriend, familielid

5

## Jargon



## Vbn jargonwoorden

Ad lib, (sub)klinisch, virulent, caecum, in vivo, pathoegen, neurofysiologisch lagere organismen, preliminair, porcien, prognostisch, subcutaan, sedatie, huidpermeabiliteit, metabolisme, toxicokinetisch, immunomodulerend, laparoscopisch, inoculatie, gastraal, immuunrespons, metastasen, humane eindpunten, herpetofauna, trachea, ...

7

## Tweede soort jargonwoorden

epiploicum, antigen, monoklonaal, polyhydroxybutraat, statistisch significant, braadkuikens ROSS 308, 99mTc-MAG3 beeldvorming, expressie van VEGFR, interleukine, BAEP test, standaarddeviatie, *Clostridium perfringens*, Win Episcopo, barium, fenobarbital, orale bioavailability, aleurone, vacuutainer systeem, orale bolus, ochratoxine A, fimbriële adhesine van een F18-positieve ETEC stam, deoxynivalenol, 1 log<sub>10</sub> kolonievormende eenheden, darmlusexperiment, ...

8

## Derde soort jargonwoorden

Stam, manipuleren/gemanipuleerd, kiem, kolonie, kolonisatie, dieren insluiten, expressie (van een eiwit), een schimmel isoleren, ...

9

## Wat is jargon?

1. onbekend woord
2. onbekend begrip
3. dagelijks woord met andere inhoud

## Laat jargonwoord weg

- Proof of concept
- ... met 1 log<sub>10</sub> kolonievormende eenheden (dit betekent een tienvoudige vermindering)...
  - >
  - ... met een tienvoudige vermindering...

## Vervang jargonwoord

- vervang door eenvoudiger woord
  - Caecum > blindedarm
  - Laparoscopie > kijkoperatie
  - Metabolisme > stofwisseling
  - Moleculen > stoffen
  - effect op schildklierfunctie > effect op schildklier
- vervang door of vergezel met omschrijving of beeld
  - In vivo effect > effect op het levende dier
  - papilloma > wratachtig letsel

12

## Beperk jargonwoord

- Gebruik alleen de eenvoudigste verwoording
  - het in vivo effect (in het dier) > het effect in het levende dier
- Wissel niet af tussen 2 jargonwoorden
- Mijd afkortingen, letterwoorden, zaken tussen haakjes
- lezer vergeet
- BBC zegt 'de Amerikaanse president Barack Obama'
- introduceer begrip pas waar echt nodig

## Jargonwoord oplossen met definitie?

De pentosefosfaatroute is een afbraakroute voor glucose waarin naast pentosen ook reducerend vermogen voor allerlei synthesesreacties wordt gevormd. Het is een alternatief voor de glycolyse.

Kijk woordenboek biologie

## Jargon is niet alleen 'moeilijke woorden'

Begrijpen of niet hangt o.a. af van

- Kennis specifieke vakgebied
- Kennis wetenschap & onderzoek
  - verschil tussen correlatie en causaliteit
  - onderzoekscyclus met hypothesen, statistiek, fasen in preklinisch en klinisch onderzoek, ...

15

## Titel

- Understanding bone marrow failure in leukemia  
voorbeeld-NTS EU
- Het effect van poly-hydroxybutraat op bacterie-vrije Nijltilapialarven tijdens een infectie met *Edwardsiella ictaluri*  
ingediende NTS

16

## Kernboodschap

- In functie van lezer en de doelstelling van je tekst
- 1 zin met actief werkwoord
- = moeilijkste opdracht van het schrijven
- = de kans om je 'take home message' in de kijker te zetten

17

## RICHTLIJN Titel

- = kernboodschap van de fiche
- = doel van de proef zonder jargon

18

## Doelstelling

- We onderzoeken het effect van een nieuw epilepsiemiddel voor honden op de schildklier en de vetstofwisseling.
- Heeft het nieuwe middel, imepitoin, dezelfde nadelen als het momenteel vaakst gebruikte middel?
- Het huidige standaardmiddel fenobarbital beïnvloedt de schildklier en bemoeilijkt zo de diagnose van schildklierstoornissen. Bovendien verhoogt het middel het vetgehalte in het bloed, met gevaar op alveolairproblemen.
- Het nieuwe middel dat we testen heeft hetzelfde werkingsmechanisme. De vraag stelt zich of het ook dezelfde invloed heeft op schildklier en vetgehalte in het bloed.

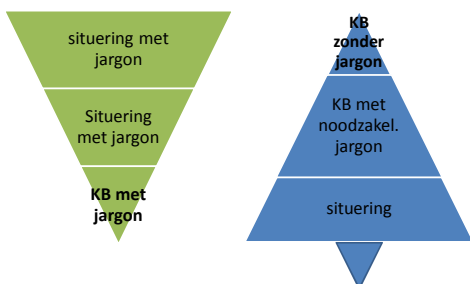
## Doelstelling

- Schimmels op planten kunnen schadelijke stoffen aanmaken, mycotoxines genaamd.
- Deze stoffen zijn schadelijk voor mens en dier.
- De veevoedersector heeft producten op de markt gebracht, mycotoxine binders, die deze schadelijke stoffen binden in de darm van het dier zodanig dat het schadelijk effect van mycotoxines teniet wordt gedaan.
- De doelstelling is om het effect van een commercieel verkrijgbaar product na te gaan ten opzichte van het mycotoxine ochratoxine A bij varkens.

= klassieke academische schrijfwijze "introduction"

20

## Draai de driehoek om



Bron: Ann De Ron

21

## RICHTLIJN Doelstellingen en mogelijke voordelen

- Eerste zin = kernboodschap zonder jargon
- verderop alleen jargon waar nodig
- Kader voldoende ruim: Je lezer kent de toepassingssector of problematiek niet zoals jij die kent.
- Kader volledig, schets 'the big picture'.

22

## Mogelijke voordelen

Dit project kan de veiligheid en werkzaamheid van een nieuwe behandeling tegen kanker aantonen.

Deze nieuwe therapie zou zeer breed toepasbaar kunnen zijn, aangezien VEGFR-2 tot expressie wordt gebracht in zeer veel types tumoren, zowel bij mens als dier. Tumorvaccinatie heeft als voordeel dat het weinig tot geen bijwerkingen heeft door zijn specificiteit, een lange termijn bescherming biedt door het bestaan van een geheugen immuunrespons en systemisch een effect kan uitoefenen op metastasen.

23

## Mogelijke voordelen

Het onderzoek met katten werd vooral gedaan in het kader van een onderzoek naar de vroegtijdige sterilisatie van katten met als doel het aantal katten dat jaarlijks in asielen terecht komt, aanzienlijk te verminderen.

Brochure BCLAS

24

## Mogelijke voordelen

Uit het onderzoek zouden er katheterisatie-technieken kunnen voortvloeien die toepasbaar zijn voor biggen gedurende de volledige groei van deze biggen. De urinecollectie bij biggen zou geoptimaliseerd kunnen worden.

25

## Negatieve effecten

- Aangezien de vislarven zijn blootgesteld geweest aan een vispathogeen, kunnen ze niet meer worden aangewend in andere dierproeven of verder opgekweekt of worden doorgegeven aan andere onderzoeksinstituten.

26

## Negatieve effecten

De dieren zullen op dag 17, 18, 19 en 20 oraal geïnoculeerd worden met 1 ml van de opgroeiende bacterie.

Daarbij worden zij, op diervriendelijke wijze, manueel gemanipuleerd.

27

## Negatieve effecten

De bek wordt geopend en via een buisje wordt 1 ml vloeistof toegediend.

De ervaring heeft geleerd dat de dieren dit goed toelaten en er geen noemenswaardige hinder van ondervinden.

Toch kan deze manipulatie een zekere stressfactor met zich meebrengen (P=1).

28

## Negatieve effecten

Stekend gevoel (gevoel van een balpen op de huid), dat optreedt tijdens de behandeling en nadien wegebt.

Pijnlevel P1 wordt verwacht tijdens de behandeling (de dieren worden behandeld met een lokaal anestheticum en krijgen nadien een pijnstiller).

29

## RICHTLIJN Negatieve effecten

- Juist & volledig, niet geminimaliseerd
  - geen ongemak >< 10x bloed prikken
- Niet verbloemend
  - ~~Inslapen, uit de proef halen, als humaan eindpunt beschouwen~~ > euthanasie op correcte wijze
- Kader in functie van denkwijze van leken
  - Waarom is euthanasie achteraf nodig?
  - Gebruik neutrale en begrijpbare termen.
  - Leg ook het schijnbaar evidente uit.
- ~~P-categorieën~~ > mild/matig/ernstig/onder volledige verdoving waaruit dier niet meer ontwaakt

30

## Vervanging

Het supplement wordt doelbewust voor sportpaarden ontwikkeld. Bijgevolg is het gebruik van andere diersoorten niet echt een piste.

31

## Vervanging

Testen zonder dieren hebben hier compleet geen nut, omdat het effect van PHB op het totale organisme wordt bestudeerd. Cellijnen of andere dierloze methodes kunnen hier niet toegepast worden. Het is net de interactie tussen de vispathogeen en de vis die inzicht verschaft over de invloed van PHB.

32

## Vervanging

De huidige ziekten waarvoor geen remedie bestaat, vertonen een erg complex ziektepatroon of hebben een complexe interactie met het lichaam. Dat heeft tot gevolg dat dit niet zonder proefdieren onderzocht kan worden.

Naar brochure BCLAS

33

## Vervanging

Het product werkt immunomodulerend en in eerdere studies werd al aangetoond dat het virusvermeerdering en vermeerdering van bacteriën kan tegengaan met versnelde recovery van de patiënt. Het in vivo effect (in het dier) is echter nog niet getest.

34

## Vervanging

Het ontwikkelen van deze (chirurgische) techniek werd voorafgegaan door een uitgebreide anatomische studie. De techniek werd verder verfijnd en geoefend in een kadavermodel. In het eindstadium van ontwikkeling is het noodzakelijk de techniek op een aantal levende dieren uit te voeren.

35

## Vermindering

- Bij een power ( $1 - \beta$ ) van 0.8, significantieniveau ( $\alpha$ ) van 0.05 en een verhouding van 2 tussen het verschil tussen de groepen en de standaarddeviatie ( $\Delta/\sigma$ ) zijn er 7 dieren per groep nodig.
- Er worden slechts zoveel dieren gebruikt die statistisch vereist zijn om een wetenschappelijk relevant resultaat te bekomen.
- Per vis worden vijf studenten voorzien. Meer studenten is niet haalbaar, omdat dit de zichtbaarheid en het goed kunnen meevolgen in het gedrang brengt.

36

## Verfijning: keuze diersoort

Steeds meer ingrepen bij de mens gebeuren via kijkoperaties, zodat de patiënt minder wordt belast en eerder naar huis kan. Specialisten moeten dit soort operaties veilig en effectief kunnen toepassen. Dit leren zij bijvoorbeeld op varkens. Vanwege de grootte van het dier is het mogelijk hetzelfde chirurgisch instrumentarium te gebruiken als bij mensen.

Nederlandse brochure 'Dierproeven voor dummies'

37

## Verfijning: ongemak beperken

Onderzoekers kunnen pijn bestrijden door

- plaatselijke of algemene verdoving of pijnbestrijding te geven (zalf, pillen, injecties of warmtelampen)
- het experiment te stoppen
- bijvoorbeeld afgaan op de aanwezigheid van antistoffen om te bepalen of het dier beschermd is tegen een ziektekiem, in plaats van het dier bloot te stellen aan de ziektekiem
- het dier te doden als het ernstig lijdt

Nederlandse brochure 'Dierproeven voor dummies'

38

## Verfijning: ongemak beperken

Onderzoekers krijgen dankzij de plaatsing van een zendertje in het dier op elk gewenst moment meetgegevens toegezonden, zonder dat dat dier moet gestoord worden.

brochure BCLAS

39

## Verfijning: ongemak beperken

De grootte en de inrichting van de verblijven moeten de dieren zoveel mogelijk in staat stellen hun natuurlijk gedrag uit te voeren. Ook worden dieren – als de proef het toelaat – zoveel mogelijk bij elkaar gezet, zodat zij elkaar gezelschap kunnen houden. Daarbij wordt wel rekening gehouden met de aard van het dier. Is het een sociaal dier of verblijft het liever alleen?

Nederlandse brochure 'Dierproeven voor dummies'

40

## Verfijning: ongemak beperken

Alleen bevoegd en bekwaam personeel mag met proefdieren werken.

Nederlandse brochure 'Dierproeven voor dummies'

41

## Verfijning: ongemak beperken

“Door training worden situaties voorspelbaar en minder stressvol. Het uiteindelijke doel van het trainingsprogramma is de apen optimaal voor te bereiden op toekomstige experimentele handelingen. [...] Door hen te trainen uit je hand voedsel aan te nemen, water of siroop uit een spuit te drinken en op een weegschaal te klimmen, bereid je ze als het ware voor op een proef. Als je ze dan tijdens de proef vraagt om op een weegschaal te gaan zitten, kun je eenvoudig hun gewicht bepalen. [...] Ook staat er achtergrondmuziek aan. In het wild worden apen ook blootgesteld aan een grote variatie aan geluiden. Bovendien zorgt het ervoor dat ze niet van elk geluid schrikken.

Marit in Nederlandse brochure 'Dierproeven voor dummies'

42

## Verfijning: keuze diersoort en ongemak beperken

Het onderzoek handelt over *Campylobacter jejuni* infectie bij kippen. Er worden inspanningen gedaan om het welzijn van de dieren te verbeteren: zo zal er bijvoorbeeld kooiverrijking worden voorzien en wordt er eten tussen de schavelingen gestrooid zodat de kuikens kunnen scharelen. De procedures worden uitgevoerd door een ervaren dierenarts die gewoon is om dieren te manipuleren en de handelingen snel kan uitvoeren zodat stress wordt geminimaliseerd. Er wordt geen ziektegerelateerd ongemak verwacht ten gevolge van de infectie, want deze infectie verloopt bij de kip zonder symptomen.

43

## RICHTLIJN 3V's

- Is een check of je zelf echt hebt nagedacht of deze proef moest en op deze manier moest
- Zorg dat kostenbatenanalyse uit de verf komt: dierproef is noodzakelijk kwaad
- Vervanging = kan de proef (gedeeltelijk) zonder proefdieren worden uitgevoerd. Dus niet waarom juist deze dieren en geen andere (dat staat bij de vraag ivm verfijning).

44

## RICHTLIJN 3 V's

- Minimaliseer niet
  - verblijf aangenaam maken
- Wees volledig
- Geen evidente zaken
  - dagelijks eten en drinken geven

45

## Schrijfstijl: schrijf met je oren



46

## Schrijfstijl: maak plaats voor wat je echt wil zeggen

- Mijd dure woorden en vage formuleringen
  - Concreet zal dit resulteren in de mogelijkheid tot...
- Schrap ballastwoorden
  - Heel, ook, dus,...
- Vervang tekstwoorden door hun gewone variant
  - reeds = al
  - derhalve = daarom
  - indien = als

47

## Kies bewust tussen actief en passief

- Tel het aantal passieve constructies in je eigen tekst.
- word/werd
  - men
  - dit werkt stimulerend > dit stimuleert
  - het onderzoeken door de arts > de arts onderzoekt

48



## Geen haakjes, lange aanloop of tangconstructies

Aangezien de behandelingswijzen die in de volgende proeven getest zullen worden, bedoeld zijn om in de praktijk te gebruiken, namelijk in de pluimveesector, tegen necrotische enteritis, een aandoening die hier erg belangrijk is, is het noodzakelijk het protocol bij levende dieren op punt te stellen.

49

## Schrijf correct

- Schrijf in zinnen.
- Woordkeus, grammatica, spelling, gebruik van leestekens
- Pas op met typische vertaalfouten uit Engels
  - Cel tot cel communicatie
  - Gastheer specifiek
  - Een deel van de dieren zal aan de faculteit blijven als onderwijspaard.
  - De dieren worden gescoord op letsels ter hoogte van de darm.
  - Normale range van beweging
  - Door-schimmels-geproduceerde schadelijke stoffen
  - ...

50

## Anonimiteit

- Bedoeling = anonieme fiche
- Vaak wel traceerbaar door soort proefdier

51

## Praktische afspraken herindienen NTS

- NTS van 2013 herbekijken en via laboratoriumdirecteur terugbezorgen aan Annemie Decostere tegen 6 mei
- NTS van 2014 op vraag van Annemie Decostere (zij zal daarvoor mailen) herbekijken en terug bezorgen tegen 6 mei als reply op die e-mail.

52