

Succesvol naaldloos vaccineren vereist verplichtingen

Tekst: Jan van Vuren - AdVee dierenartsen

Beeld: Twan Wiermans

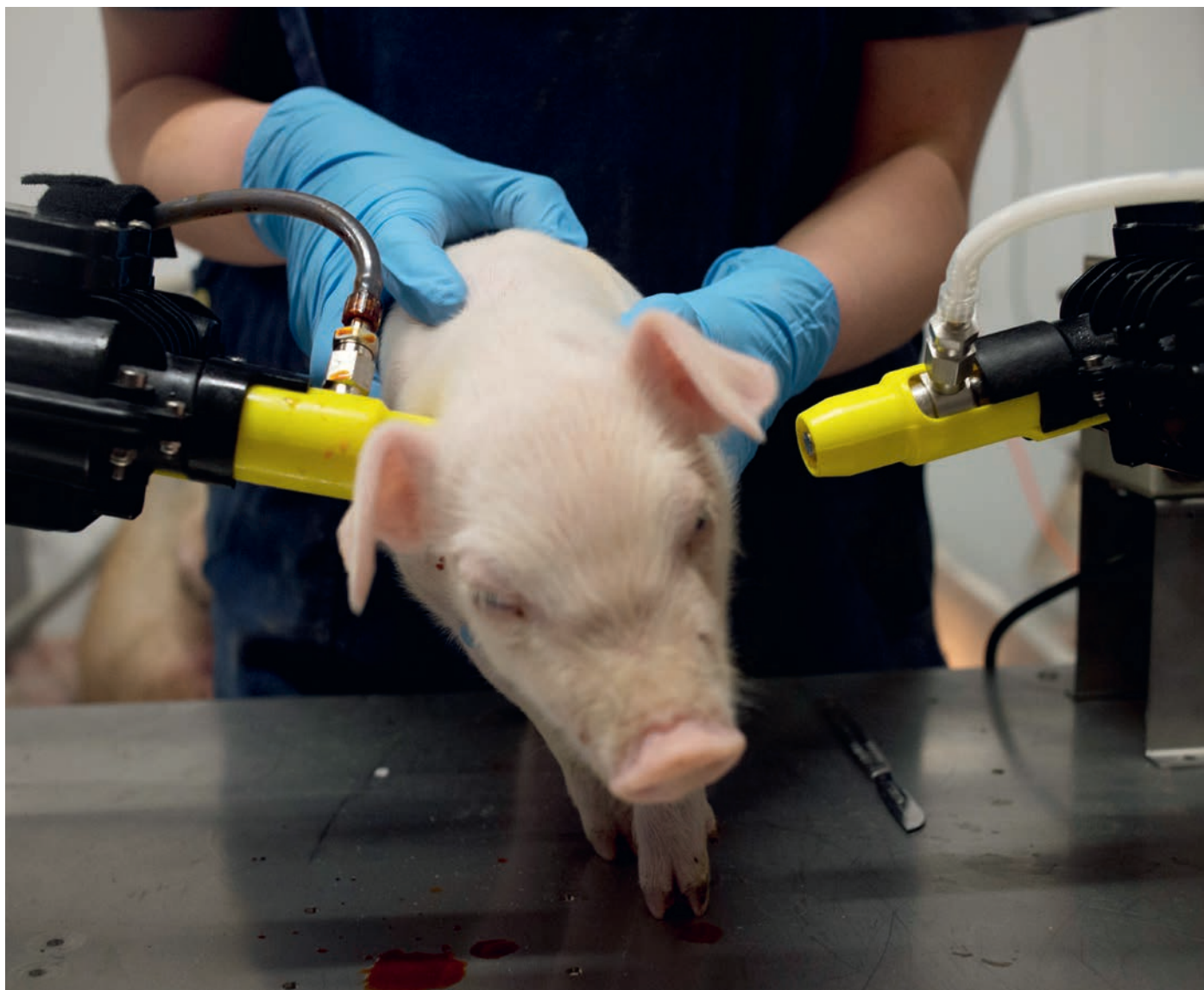
Naaldloos vaccineren is in opkomst en kan succesvol zijn. De praktijk leert echter wel dat naaldloos vaccineren ook een bron kan zijn voor onverklaarbare problemen als de regels rondom hygiëne of toediening niet gerespecteerd worden.

Hoewel vaak gedacht wordt dat naaldloos vaccineren een tamelijk recente uitvinding is, moeten we ruim 200 jaar terug in de tijd voor de eerste succesvolle toepassing van naaldloos vaccineren. In 1798 publiceerde de Engelse arts Edward Jenner zijn onderzoek naar het vaccineren van mensen tegen het pokkenvirus. Hij had ontdekt dat melkmeisjes die bij het melken een besmetting met koepokken hadden opgelopen, niet meer ziek werden van de humane variant. Voor die tijd bestond er al een onbetrouwbare en niet ongevaarlijke methode van vaccinatie tegen pokken. De zogenaamde variolatie, genoemd naar het pokkenvirus dat variola heet. Door verhongering, laxeren en aderlaten, met weerstandvermindering tot gevolg, en het daaropvolgend in contact brengen met een milde variant van humane pokken, werden mensen immuun gemaakt.

Jenner slaagde erin om mensen immuun te maken voor het humane pokkenvirus door ze via huidcontact te besmetten met het koeienpokkenvirus. De handeling werd 'inoculatie met vaccinia' genoemd en daar is later het woord vaccineren van afgeleid. De ouderen onder ons zullen in veel gevallen nog het litteken dragen van deze vaccinatie die zij op jonge leeftijd kregen, waarbij een klein krasje op de huid werd aangebracht.

Modern naaldloos

Terug naar onze tijd. In de laatste decennia zijn er diverse mogelijkheden bijgekomen om naaldloos medicijnen en entstoffen toe te dienen. In de humane geneeskunde kun je denken aan insuline voor suikerziekte, maar ook aan diverse vaccins zoals voor griep, polio, hondsdoelheid en



Het naaldloos vaccineren is succesvol wanneer alle randvoorwaarden in acht zijn genomen.

hepatitis. Ook in de varkenssector wordt volop gebruik gemaakt van deze toedieningsmethode. Veel genoemde voordelen zijn de minder pijnlijke toediening en het kleinere risico op overdracht van infecties. Ook zou er minder kans zijn op het ontstaan van spuitplekken die gemakkelijk ontstaan bij gebruik van een naald die beschadigd is.

Het is goed om onderscheid te maken tussen twee vormen van het naaldloos toedienen van entstoffen en andere medicijnen. De eerste methode is die waarbij het toe te dienen medicijn door de huid heen in het onderliggende weefsel wordt gespoten. Een voorbeeld daarvan is het naaldloos toedienen van ijzer bij pasgeboren biggen om bloedarmoede tegen te gaan. De druk die daarbij nodig is om de huid te penetreren, is afkomstig van een compressor of een CO₂-cilinder. Sommige van deze apparaten zijn draagbaar, andere vereisen een vaste opstelling. Het laat zich raden wat de voor- en nadelen van deze toepassing zijn. Met een compressor ben je gebonden aan een min of meer vaste of verrijdbare opstelling, terwijl een kleine drukfles meer mobiliteit geeft. De keerzijde van deze mobiliteit is het feit dat gascilinders behoorlijk zwaar kunnen zijn en slechts een beperkt aantal doseringen kunnen geven. Een goede drukregelaar moet er daarbij voor zorgen dat de medicijnen daar in het weefsel terechtkomen waar ze hun werk goed kunnen doen, en u kunt zich wellicht voorstellen dat daarbij de dikte van de huid en de dikte van het onderliggende vetweefsel ook nog een rol spelen.

Ervaringen

Ook als al deze zaken op orde zijn, levert deze eerste methode soms onverwacht averechtse resultaten op, en ik wil u dan ook één van mijn ervaringen daarmee niet onthouden. Het was in de jaren van de opkomst van deze apparatuur dat een varkenshouder me belde met het probleem dat er bij een paar tomen acute sterfte van jonge biggen was opgetreden. Gaandeweg het verhaal liet hij vallen dat de biggen daags ervoor naaldloos waren gevaccineerd via de hierboven beschreven methode. Bij onderzoek van de biggen stelden we vast dat er in alle gevallen sprake was van een acute sepsis, ofwel een bloedvergiftiging, waarbij massaal bacteriën in de biggen waren gaan groeien. Het betrof de allereerste biggen die ze de dag ervoor hadden gevaccineerd en na 2 tomen hield het probleem als vanzelf op. Het vermoeden bestond dat de getroffen biggen verontreinigde entstof toegediend hadden gekregen. Dit werd bevestigd middels een bacteriologisch onderzoek op de gebruikte apparatuur die niet volgens voorschrift van de fabrikant was gereinigd en ontsmet. Nadat de reiniging en ontsmetting op orde was, deed zich het probleem niet meer voor. Bij een vergelijkbaar geval gebruikte de varkenshouder een opengesneden flacon als reservoir voor het vaccin en deze flacon werd nooit gereinigd of ontsmet. Naaldloos vaccineren ontslaat u niet van de verplichting om de apparatuur goed schoon te houden.

Intradermale toediening

De tweede methode staat bekend als de 'intradermale methode', afgekort de I.D.-methode. Bij deze methode wordt het vaccin niet door de huid heen gespoten, maar is het de bedoeling dat het vaccin in de huid terechtkomt. Op dit moment zijn er twee fabrikanten die speciaal

daarvoor apparatuur en vaccin hebben ontwikkeld voor de vaccinatie van varkens.

Waarom in de huid en niet erdoorheen? Uit humaan onderzoek is bijvoorbeeld niet gebleken dat deze methode pijnloos is of niet tot lokale irritatie leidt. Toch wegen de voordelen van deze methode – althans humaan – op tegen de nadelen, waarbij een snellere weerstandsopbouw en een mogelijk geringere benodigde hoeveelheid antigeen (lees werkzame stof) worden genoemd.

Veterinair wordt de methode als dier-vriendelijk en effectief gebracht en wordt hij volop toegepast, net zoals de eerste methode. Omdat het apparaat voor toediening het formaat heeft van een accuboormachine en ook een vergelijkbaar gewicht heeft, is het daardoor gemakkelijk hanteerbaar in de stal.

U voelt hem al aankomen... Ook hier gaat wel eens wat mee mis en ook deze ervaring wil ik graag met u delen. Vrij recent begon een klant van mij met de inzet van PRRS-vaccin door middel van deze intradermale methode vanwege problemen bij de gespeende biggen. De fabrikant zorgde voor de apparatuur

en de begeleiding om een goede toepassing zeker te stellen. Tot onze teleurstelling leverde de inzet van het vaccin echter niet het gewenste resultaat op, maar leek er eerder sprake van een verergering van het probleem. Daarop zijn we gaan uitzoeken waarom dat het geval zou kunnen zijn. Er werden bloedmonsters genomen van gevaccineerde biggen en er werden speekselmonsters genomen om het vaccinvirus te 'vangen'. Maar alles wat we vingen was veldvirus. Van het vaccin of antistoffen op de vaccinatie ontbrak ieder spoor. Tegelijkertijd werd ook besloten om over te stappen op vaccineren met de naald. De met de naald gevaccineerde biggen reageerden zoals gehoopt en de problemen die het veldvirus veroorzaakten, verdwenen met de spreekwoordelijke zon. Bloedonderzoek en speekselonderzoek lieten nu wel de gewenste resultaten zien.

Hoewel er veel aandacht besteed was aan begeleiding van de inzet van deze methode bleek uiteindelijk dat de toediening toch niet goed verliep. Een bittere pil voor alle betrokkenen en één waar we een les uit moeten trekken die ook in de humane toepassing genoemd wordt als een belangrijk punt van aandacht. Intradermale toediening van vaccins biedt een aantal voordelen maar behoeft veel aandacht bij de toediening. Bedenk dat de toediening van deze vaccins slechts enkele druppels beslaat en dat het lekken van slechts 1 of enkele druppels tot een mislukte vaccinatie kan leiden.

Samenvattend kunnen we concluderen dat naaldloze toediening van medicijnen en vaccins een uitstekend alternatief kan zijn voor de traditionele methode met de naald. Bedenk echter wel dat aan deze methode ook een aantal voorwaarden verbonden zijn en dat je dus voor jezelf goed moet nagaan of deze toedieningstechniek in jouw bedrijfsvoering past. Goed onderhoud van de gebruikte apparatuur, goede reiniging en ontsmetting, en een goede toediening op de correcte injectieplaats zijn bij deze methode van essentieel belang om de behandeling te laten slagen. ←

**Naaldloos
vaccineren ontslaat
u niet van de
verplichting om de
apparatuur goed
schoon te houden.**