



PFERDEHALS-MODELL ZUR VENENPUNKTION UND I.M. INJEKTION

PFERDEHALS-MODELL ZUR VENENPUNKTION UND I.M. INJEKTION

➤ DER HALS

Die zentrale Nackenstruktur dieses Modells besteht aus flexiblem Polyurethanschaum und wird durch eine innere Stahlarmatur unterstützt. Ein freiliegender Halter in der kranialen Ebene dient als Aufnahme für den männlichen Befestigungsmechanismus des Pferdekopfes. Eine freiliegende männliche Verbindung in der transversalen Ebene ermöglicht die Befestigung des Modells am verstellbaren Ständer oder am tierischen Körper. Das quadratische Rohr des Nackenmodells schiebt sich von oben in ein entsprechendes, größeres quadratisches Rohr des verstellbaren Ständers. Durch Anziehen der Innensechskantschraube lässt sich die Verbindung weiter stabilisieren.

Beim Anbringen der Pferdekopf-/Nackenbaugruppe am tierischen Körper muss der vom Nacken zum Reservoir führende Schlauch durch das Rohr geleitet werden, das sich an der rechten Vorderseite des Körpers befindet. Das quadratische Rohr des Nackenmodells schiebt sich von oben in ein entsprechendes, größeres quadratisches Rohr am Körper. Dabei ist darauf zu achten, dass der Schlauch nicht eingeklemmt wird, während der Nacken befestigt wird. Sobald der Nacken an Ort und Stelle ist, kann der Schlauch an den Reservoirbeutel innerhalb der Körperhöhle angeschlossen werden. An der linken Seite der vorderen Innenverkleidung befindet sich ein D-Ring zum Aufhängen des Reservoirbeutels.

Eine Aussparung im Bereich der Jugularfurche nimmt ein dickes, weiches, aus Silikonkautschuk gefertigtes, offenseitiges Rohr auf, das als Stütze für die Vena jugularis dient.



Die Vena jugularis wird durch einen austauschbaren Latexschlauch dargestellt, der in den röhrenförmigen Hohlraum des Silikonträgers eingesetzt wird. Der Latexschlauch ist in der kaudalen Querebene des Halses über ein Einweg-Ventil/Anschlussstück mit einem Flüssigkeitsbehälter verbunden. Ein kleines Latexband, das um Schlauch und Anschlussstück gelegt wird, klemmt den Schlauch fest, um Leckagen zu verhindern. An der kranialen Ebene des Halses gilt dasselbe: Hier wird der Latexschlauch an einen verkleinerten Anschluss gekoppelt, der einen Kunststoffstutzen mit Widerhaken aufweist. Ein kurzes Stück transparentes Vinylrohr ist an diesen Stutzen angeschlossen und am kranialen Ende mit einem druckbetätigten Druckentlastungs-/Entlüftungsventil verschlossen. Das kaudale Ende der Vene ist über ein Einwegventil bzw. einen Einweganschluss mit einem klaren Vinylschlauch verbunden, der über ein T-Stück mit Widerhaken an eine einzelne Leitung vom Reservoir angeschlossen ist.

Das Reservoir ist ein Vinylbeutel mit einem integrierten Anschluss für die einzelne Zuleitung. Dieser Anschluss enthält ein automatisches Absperrventil, das ein Abtrennen der Zuleitung ohne Auslaufen oder Entleeren des Reservoirs ermöglicht.

Der Beutel verfügt zudem über eine Pumpe, die ihn unter Druck setzen kann, um das Füllen der Venen zu ermöglichen. Es ist nur so viel Druck aufzubringen, wie erforderlich ist, um der Schwerkraft entgegenzuwirken und einen natürlichen Venendruck zu erzeugen. Ein zu hoher Druck kann dazu führen, dass die Venen undicht werden. Wird der Beutel nicht verwendet, sollte der Druck durch Drücken des Entlastungsknopfs an der Pumpe abgelassen werden. Der Beutel wird an einem Haken aufgehängt, der in eines der Einstelllöcher des höhenverstellbaren Ständers eingesetzt und befestigt wird.

➤ DIE VENEN

Die Jugularvenen (1025577) werden durch 50 cm (20 in.) lange dünnwandige Latexschläuche dargestellt. Der Schlauch muss ausgetauscht werden, sobald er durch wiederholte Punktionen undicht wird oder Flüssigkeit austritt. Dieses Material hat sehr spezifische Abmessungen und ist als Ersatzteil bei VSI erhältlich. Die Latexzusammensetzung der Venen ist UV-empfindlich – daher sollten Ersatzvenen vor UV-Strahlung geschützt und in einer kühlen, trockenen Umgebung gelagert werden.

Die Venen werden durch dicke Silikoneinlagen hinterlegt, die die Einstiche von Nadeln abfangen, welche die mediale Venenwand durchdringen. Obwohl diese dicken Silikoneinlagen austauschbar sind, halten sie hunderten von Punktionen stand, bevor eine Wartung erforderlich wird. Sie sind mechanisch fixiert und lassen sich einfach per Hand herausziehen.

Um die Venen mit Flüssigkeit zu befüllen, füllt man zunächst den Reservoirbeutel mit der gewünschten Flüssigkeit und hängt ihn am bereitgestellten Haken an der Oberseite der Hauptstrebe des Ständers auf. Schließen Sie alle Schläuche an, sodass die Venen in die Jugularrillen eingeführt werden. Die Schläuche der Venen sowie die zugehörigen Verbindungsschläuche bilden eine Luftpumpe. Nachdem der Pferdekopf entfernt wurde, öffnen Sie die Sicherheits-/Entlüftungsventile am kranialen Ende der Vene, indem Sie die Ventillenden zusammendrücken und in dieser Position halten. Wird die Abdeckung im Querschnitt nach vorne gerollt, zeigt sich, wie sich die Venen füllen. Lassen Sie die Ventile wieder los, sobald die Venen vollständig befüllt sind, um den Durchfluss zu stoppen. Sollte die Flüssigkeit nicht sofort in die Venen strömen, nachdem die Entlüftungsventile geöffnet wurden, drücken Sie vorsichtig den Reservoirbeutel zusammen, um die Flüssigkeit durch die Schläuche zu treiben und den Siphon-Effekt in Gang zu setzen.

Sollten die Venen entleert werden müssen, kann der Latexschlauch, der die Vene darstellt, an beiden Enden von den Verbindungsstücken entfernt werden, da das Einwegventil bzw. der Verbinder das Entleeren behindert. Um die Venen zu entfernen oder auszutauschen, muss die Abdeckung entfernt und der Latexschlauch an beiden Enden von den Verbindungsstücken abgezogen werden.

Obwohl zur Darstellung des Blutes im Modell auch Leitungswasser verwendet werden kann, hat VSI einen ein Liter fassenden Behälter mit simuliertem Blutkonzentrat bereitgestellt. Dieses Konzentrat kann im Mischverhältnis von maximal 1 Teil Konzentrat zu 3 Teilen Wasser für den Einsatz im Modell gemischt werden. Dieses simulierte Blut reduziert das Austreten von Flüssigkeit bei Nadeleinstichen in den Venen, insbesondere wenn die Vene okkludiert wird. Dieses simulierte Blut ist bei VSI als Ersatzteil erhältlich.

Sollten die Venen entleert werden müssen, kann der Latexschlauch, der die Vene darstellt, an beiden Enden von den Verbindungsstücken entfernt werden, da das Einwegventil bzw. der Verbinder das Entleeren behindert. Um die Venen zu entfernen oder auszutauschen, muss die Abdeckung entfernt und der Latexschlauch an beiden Enden von den Verbindungsstücken abgezogen oder abgerollt werden.

➤ DIE HAUT

Die maßgeschneiderte, dehnbare Stoffbahn stellt die Hautabdeckung (1025570) dar. Die Haut ist so ausgerichtet, dass Klettverschlüsse entlang der Wuchsrichtung der Mähne verlaufen. Die Mähne besteht aus einem separaten Haarmaterialstreifen, der mit Klettbändern versehen ist, um ihn an der Haut zu befestigen. Die Hautabdeckung muss entfernt werden, um die Venen oder die intramuskulären Injektionspads einzusetzen bzw. auszutauschen.

Die Hautabdeckung wird am besten angebracht, wenn der Hals auf dem verstellbaren Gestell in Position ist, alle Komponenten montiert, die Venen gefüllt und der Pferdekopf entfernt wurden. Beim Anlegen der Hautabdeckung empfiehlt es sich, mit einer korrekten Ausrichtung zu beginnen und die Abdeckung – wie einen Pullover – über den Hals (ohne Pferdekopf) zu ziehen. Das Gewebe kann sanft in eine enge Anpassung massiert werden und weist, wenn es fachgerecht angebracht ist, in kritischen Bereichen kaum Faltenbildung oder Ausbuchtung auf. Beim Einsatz des Halses am pferdeähnlichen Körper sollte die Hautabdeckung vor der Montage der Kopf-/Hals-Kombination angebracht werden.

Die Zusammensetzung des Halses aus Gummi und Schaumstoff ist empfindlich gegenüber UV-Strahlung und Oxidation und kann teilweise vor diesen Einflüssen geschützt werden, wenn die Hautabdeckung auch dann angebracht bleibt, wenn das Modell nicht im Gebrauch ist. Die Gummibeschichtung des Halskerns kann im Laufe der Zeit gelblich werden.

➤ INTRAMUSKULÄRE INJEKTION

Große, trapezförmige, gummibeschichtete Hohlräume an beiden Seiten des Halses bilden Aufnahmeeinheiten für rechts- und linksseitige Injektionspads zur intramuskulären Injektion. Die Pads bestehen aus saugfähigem Schaum, der von einer Gummihülle umgeben ist, und ermöglichen Trainingsinjektionen mit Flüssigkeiten. Der Schaum nimmt die Flüssigkeit auf und kann, sobald er gesättigt ist, getrocknet sowie gereinigt werden. Dies sind austauschbare Teile, die hunderten von Injektionen standhalten, bevor sie verschleifen.

➤ DER KOPF

Der Kopf besteht aus einem gummiüberzogenen, flexiblen Schaumstoff und enthält eine Metallarmatur mit einer freiliegenden Vierkantröhrhalterung. Dieser männliche Bügel gleitet in den dafür vorgesehenen, weiblichen Empfänger der Halsstruktur. Der Kopf verfügt über einen offenen Bereich, der der Anbringung einer Haltevorrichtung (bridal) dient, und trägt zudem dazu bei, den stoffbezogenen Hautüberzug am Hals zu sichern. Er muss entfernt werden, um die Entlüftungsventile zu aktivieren, die zur Befüllung der Venen dienen, sowie um den stoffbezogenen Hautüberzug zu entfernen.

➤ ALLGEMEINES

Die Teile können von Hand mit milder Seife und Wasser gereinigt werden. Aufgrund der schaumgefüllten Konstruktion des Halses, die Wasser und andere Flüssigkeiten aufnimmt, sollte darauf geachtet werden, das Modell nicht zu durchnässen. Keine Komponenten dürfen mit aggressiven Lösungsmitteln oder scheuernden Werkzeugen gereinigt werden. Zahlreiche Bauteile können problemlos ausgetauscht werden, falls Beschädigungen oder Fehlfunktionen auftreten.

➤ KONTAKTINFORMATIONEN



3B Scientific GmbH
Ludwig-Erhard-Straße 20 • 20459 Hamburg • Germany
Phone: + 49 (0)40-73966-0 • Fax: + 49 (0)40-73966-100
3bscientific.com • info@3bscientific.com