مادة فسلجة دواجن عملي

عنوان المحاضرة / طرائق جمع الدم من الطيور

المرحلة الثالثة أنتاج حيواني

اعداد أ. م. د. سماح ميسر رؤوف

Dr. Samah Maiser

جمع الدم Blood Collection

هناك عدة طرائق لجمع الدم من الطيور، واختيار الطريقة يعتمد بالدرجة الاولى على كمية الدم المطلوب جمعها و مدى اهمية المحافظة على حياة الطير الذي سيؤخذ منه نموذج الدم ، بالإضافة الى حجم الطير الذي يجب أن يؤخذ بنظر الاعتبار قبل اختيار طريقة جمع الدم وحجم الدم الذي يمكن الحصول عليه والذي يتأثر بكل من السلالة والنوع فهناك طيور صغيرة الحجم مثل طائر السمان في حين توجد طيور كبيرة الحجم مثل النعام . ان هذا الاختلاف في حجم الجسم ينعكس بصورة مباشرة على حجم الدم في جسم الطير اذ يشكل حجم الدم قرابة 10 % من وزن الطير بالغرام ومن الأمور الأخرى التي تؤثر على حجم الطير هو العمر فعلى سبيل المثال في افراخ فروج اللحم يكون معدل وزن الفرخ عند عمر يوم واحد من 40 – 45 غم وهذا يؤثر على طريقة جمع الدم لعدة أسباب منها :-

1- عدم تطور الجهاز الوريدي بشكل تام

2- صغر حجم القلب

3- صغر كمية الدم الموجودة فيه

4- عدم تطور أجزاء الجسم من ريش و عرف وغيرها من الأجزاء

بشكل عام يمكننا القول ان حجم الدم الذي يمكن سحبه من الطير دون أن يسبب له أضرار صحية يعتمد على حجم الجسم والحالة الصحية للطير .الحجم الكلي للدم في الطيور يشكل % 10 من وزنها تقريبًا(6-12 مل دم / 100 غم من وزن الجسم) . لذلك، فأن الطائر الطيب (ببغاء استرالي) Budgerigar الذي يكون بوزن 30 غم يمتلك حجم دم مقدر كّلي estimated total blood volume مقداره 3 مل. الطيور الطبيعية وغير المصابة بالأمراض بإمكانها أن تفقد % 10 من حجم الدم الكلي دون تأثيرات ضارة. لذا فان نموذج الدم بحجم 0.3 مل (أكثر من المطلوب لإجراء التحليلات الأساسية) يكون من السهل الحصول عليه وتحمله من الطائر الطيب (ببغاء استرالي) الذي يكون بوزن 30 غم. ويمكن التقليل من حجم العينة المأخوذة من الطيور في الحالات المرضية الشديدة.

Dr Samah Maiser

من اهم طرائق جمع الدم :-

1- ثقب الوريد الوداجي Jugular Venipuncture

ثقب الوريد الوداجي يمكن أن ينجز في معظم أنواع الطيور وهو طريقة جمع الدم التي يتم اختيارها لجمع الدم من الطيور الصغيرة التي تفتقر إلى الأوعية الدموية الأخرى التي تكون كبيرة بدرجة كافية لإجراء ثقب الوريد. الوريد الوداجي الأيمن يكون عادَة أكبر من الأيسر في الطيور، لذا يجب أولا أن يتم ثقب الوريد الأيمن . المنطقة التي تغطي الوريد الوداجي تكون في معظم الطيور عبارة عن بقعة جلدية خالية من الريش ويمكن تحديدها بسهولة بعد ترطيبها بقليل من الكحول (الايثانول) ثم يتم جمع الدم باستخدام الأبرة والمحقنة. ثقب الوريد الوداجي يؤدي إلى تدفق كمية كبيرة من الدم ، اي أن حجم الدم الذي يمكن الحصول عليه باستخدام هذه الطريقة يكون كبير . ويتميز الوريد الوداجي بقابلية كبيرة على التحرك من موضعه لذا يجب تثبيته قبل أن يتم ثقبه من خلال مد الرأس والرقبة للسماح للوريد بالسقوط fall داخل الإخدود الوداجيJugular furrow كما موضح بالصورة (1) . الفراغ الواسع تحت الجلد الذي يحيط بالوريد يسمح بتكوين ودمه كبيرة في حالة عدم أخذ العناية اللازمة في منع حدوث ذلك. من عيوب هذه الطريقة عدم استقرار الوريد مما يضطر الى تثبيته وصعوبة تمييز الوريد في الأعمار الكبيرة لوجود طبقات الشحم في الرقبة ولكثافة الريش النامي فيها.

صورة (1) جمع الدم من الوريد الوداجي

2- ثقب الوريد الزندي الجلدي (الوريد الجناحي او العضدي)

Venipuncture of the cutaneous ulnar vein (wing or brachial vein)

يجمع الدم عادة من الطيور المتوسطة والكبيرة عن طريق ثقب Venipuncture الوريد الجلدي الزندي cutaneous ulnar vein . يتقاطع الوريد الزندي الجلدي مع السطح البطني للمفصل العضدي – الكعبري الزندي (المرفقelbow) مباشرًة تحت الجلد. اهم نقطة في هذه الطريقة هي تحديد الوريد ثم تنظيف المنطقة بالكحول (الايثانول 70%) حيث يساعد على بروز الوريد للأعلى وبعدها يتم إدخال الإبرة Needle بشكل موازي للوريد وهذه الطريقة تعطي كمية دم كبيرة تصل الى 5 مل ، يجمع الدم في أنبوب جمع يحتوي على مادة EDTA. أن هذه الطريقة تقلل من حدوث الودمه في الطيور وتعتبر من أفضل الطرق وتعطي كمية لا باس بها من الدم وأمن طريقة على حياة الطير ومن عيوبها انه لا يمكن تطبيقها في الطيور الصغيرة .

صورة (2) جمع الدم من الوريد الجناحي

3- ثقب الوريد الضنبوبي الذيلي (الوريد المشطي الوسطي)

Caudal tibial (medial metatarsal) venipuncture

يقع هذا الوريد في الجانب الوسطي من الساق السفلي في معظم الطيور مباشرًة فوق المفصل الرسغي يكون هذا الوريد محميًا بواسطة العضلات المحيطة بالساق مما يقلل من احتمال تكون الودمه. يفضل جمع الدم بهذه الطريقة في الطيور المائية كون هذا الوريد اكثر تطورا ومن عيوبها قد لا يكون الوريد واضح في الأعمار المتقدمة بسبب الكيوتكل .

Dr. Jawad Maiser

4- قص المخالب Clipping of a toenail

يتم تنظيف المخلب بالكحول ويقطع من الخلف للسماح للدم بالتدفق بحرية من أصبع القدم . بعد جمع الدم يتم وقف النزف بالمواد الموقفة للنزف الدموي مثل نترات الفضة أو كبريتات الحديدوز. الدم المجموع من المخالب كثيرًا ما ينجم عنه توزيع غير طبيعي للخلايا والتي لا تلاحظ عادةً في الدم المجموع من الأوعية الدموية الأكبر . لذلك فأن جمع الدم عن طريق قص المخالب من الخلف يجب أن يفكر فيه فقط عند فشل جميع طرق جمع الدم الوريدي .

5- قص العرف

تتبع هذه الطريقة في الدجاج البالغ اذ يمكن اخذ قطرة دم من العرف دون حدوث نزف ، وتتم هذه العملية بقطع احد النتوءات العليا للعرف (قطعة صغيرة جدا) بواسطة مقص حاد . هذه الطريقة قليلة الاستعمال ولكنها سهلة خاصة في البحوث.

6- ثقب الجلد Skin puncture

تستخدم هذه الطريقة في الطيور الصغيرة ذات الأوعية الدموية الصغيرة جدًا والتي لا يمكن إجراء عملية ثقب الوريد لها . يتم تنظيف الجلد الذي يغطي الأوعية الدموية المطلوب ثقبها بواسطة الكحول ويترك قليلا حتى يجف . يتم ثقب الوعاء الدموي عبر الجلد باستخدام إبرة دقيقة أو شفرة مشرط ويجمع الدم من موقع الثقب .الأوعية الدموية الشائعة التي يجمع منها الدم بهذه الطريقة هي الوريد الزندي الجلدي ، الوريد الظنبوبي الذيلي .

7- ثقب القلب Cardiac puncture

جمع الدم من القلب شديد الخطورة ومجهد للطيور ويجب استخدام هذه الطريقة قبل تشريح الطير المشرف على الهلاك . والصعوبة في هذه الطريقة تكمن في تحديد المنطقة ويمكن جمع الدم من القلب حسب طريقة الباحث الدراجي التي تتلخص بقيام الشخص القائم بعملية الجمع بمسك الطير من ارجله وحمله بصورة عمودية (بوضع مقلوب) بواسطة احد اليدين بحيث يكون الراس متجها نحو الاسفل ومن ثم يتم ادخل النيدل الى القلب من بين عظمي القص وسحب الدم باستخدام اليد الأخرى كما موضح بالصورة أدناه، وتعطي كمية لا باس بها من الدم.

Dr. Samah Maiser

صورة(3) توضح جمع الدم من القلب عن طريق مسك الطير بوضع مقلوب بواسطة احد اليدين

8- جمع الدم من التجويف الوريدي القفوي Blood collection from the occipital venous sinus

جمع الدم من التجويف الوريدي القفوي قد يسبب أضرارًا في ساق الدماغ أو يؤدي إلى الموت إذا تم بصورة غير صحيحة . لذا فأن استخدام هذه الطريقة في جمع الدم من الطيور الأليفة يكون قبل عملية تشريح الطيور هذه الطريقة نافعة في الطيور التي يكون وزنها 400 غم أو أكثر، إذ يمكن الحصول على نماذج دم كبيرة الحجم وبوقت قصير، وتستخدم فيها أنابيب زجاجية مفرغة من الهواء وأبر بأحجام ملائمة .التجويف الوريدي القفوي يقع عند منطقة اتصال القاعدة الظهرية للجمجمة بالفقرة العنقية الأولى ويتم تحديد ذلك عن طريق الجس الأصبعي . يتم إدخال الإبرة خلال الجلد وبدرجة زاوية بدرجة زاوية 30-40 نحو الفقرة العنقية.

المواد والأدوات اللازمة لجمع الدم من الطيور

1- الحقن Syringe
2- الإبر Needles
3- قفازات Gloves
4- كحول طبي Alcohol
5- قطن Cotton
6- انابيب جمع الدم Tubes او vials
7- براد لحفظ العينات Mini cooler

Dr. Samah Maher

المصادر: Al-Daraji,Hazim j., AL-Hayani,Walid k., AL-Hassani,Ali S. (2008) Avian Hematology. Ministry of Higher Education and Scientific Research,Univ of Baghdad,college of Agriculture.

Dr. Samah Maiser