

**SUPPLEMENTAL INFORMATION 1: CONSENT FORM**

<b>Consent To Participate In A Research Study</b>	الموافقة على المشاركة في دراسة بحثية
<b>Title :</b> <b>Gestational Age versus Nasal-tragus Length for Estimating Endotracheal Tube Insertion Depth in Newborns – A Randomized Trial</b>	العنوان عمر الحمل مقابل المسافة من شحمة الاذن للأنف لتقدير عمق إدخال أنبوب التنفس في القصبة الهوائية لدى الأطفال حديثي الولادة - تجربة معشاة.
<b>Principal Investigator:</b> <b>Co-Investigators (Primary site only):</b>	Abdul Razak, MD Maheer Faden, MD Saud Almugaiteeb, BsRC Waseemoddin Patel, MD Ibrahim Hamama, MD, Noura Alsaleem, MD,
<b>24 Hr. Phone Number:</b> 011-820-0000 Ext. 3526/3035	رقم الهاتف: 011-820-0000 تحويل رقم / 30353526
<b>Funding Source:</b> Nil	مصدر التمويل: لا يوجد
<b>Introduction:</b> You are invited to take part in a research study for your baby. Please read this explanation about the study and its risks and benefits before you decide if you would like to take part. You should take as much time as you need to make your decision.  You should ask the study doctor or the study coordinator to explain anything that you do not understand and make sure that all of your questions are answered before signing this consent form. Before you make your decision, feel free to talk about this study with anyone you wish. Participation in this study is voluntary.	المقدمة: يسرنا دعوتكم للمشاركة في هذه الدراسة البحثية الهامة لطفلكم. ويسعدنا الإجابة على جميع أسئلتكم أو استفساراتكم حول هذه الدراسة وذلك من قبل الطبيب أو مقدم الدراسة، لأهمية إيضاح هذه الدراسة ومخاطرها وفوائدها قبل التوقيع على نموذج الموافقة.  يرجى منكم -قبل اتخاذ القرار في المشاركة في هذه الدراسة- التمتع في قراءة المعلومات التالية وأخذ الوقت الكافي وطلب شرح أي من الاجراءات المطلوبة والتأكد من فهمها، ويتم ذلك بالتواصل مع الطبيب أو القائمين على هذه الدراسة. وقبل اتخاذ قراركم، نرجو عدم التردد في التحدث عن هذه الدراسة مع أي شخص ترغبون في التحدث معه، مع العلم بأن المشاركة في هذه الدراسة هي مشاركة تطوعية وليست اجبارية.
<b>Background and Purpose:</b> Your baby has a breathing problem for which he/she needs a tube that is inserted into the windpipe. The breathing tube should be correctly placed in the center of	الهدف والغرض من الدراسة: يعاني العديد من الأطفال من مشاكل في التنفس، ولذلك قد يحتاج أحدهم إلى أنبوب يتم ادخاله في القصبة الهوائية لمساعدته على التنفس. يجب وضع أنبوب التنفس بشكل صحيح في وسط القصبة الهوائية لضمان دخول الهواء للرئتين

<p>the windpipe to provide equal breaths to both the lungs. If the breathing tube is deeply placed, it may give breaths to only one lung, which may damage your baby's lungs. If the breathing tube is placed too high, there is a risk of breathing tubes getting dislodged. Hence, the breathing tube should be placed in the center of the windpipe to avoid the above-mentioned problems.</p> <p>Various methods will guide us on how deeply the breathing tube should be inserted. Although there are many methods, the two ways recommended by the international society, the American Academy of Pediatrics, is the gestational age method (baby's age method) and nasal-tragus length (nose-ear distance method) method. In the baby's age method, the breathing tube insertion depth is obtained based on your baby's or gestational age. Baby's or gestational age is the age of the baby staying inside the mother's womb before delivery. In the nose-ear distance method, the breathing tube is inserted based on the distance between the baby's nose and the baby's ear. <i>Both of these methods are currently used at our center.</i></p> <p>We currently do not know whether the baby's age method is any better or worse than the nose-ear method. The purpose of this study is to find out which of these two methods is better.</p>	<p>بشكل متساوي. إذا تم وضع أنبوب التنفس بعمق، فقد يؤدي ذلك إلى التنفس من رئة واحدة فقط، مما قد يؤدي إلى تلف وضرر رئة الطفل. وإذا كان أنبوب التنفس مرتفعاً جداً، فقد يكون هناك خطر خروج أنبوب التنفس. وبالتالي: يجب وضع أنبوب التنفس بحذر ودقة في منتصف القصبة الهوائية لتجنب المشاكل المذكورة أعلاه.</p> <p>هناك العديد من الطرق التي سترشدنا حول كيفية إدخال أنبوب التنفس ومراعاة العمق المطلوب لذلك. وعلى الرغم من وجود العديد من الطرق، إلا أن الطريقتين الموصى بهما من قبل المجتمع الدولي، والأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال هما طريقة دراسة عمر الحمل (عمر الجنين) وطريقة دراسة طول الزنمة الأنفية (المسافة بين الأنف والأذن). في طريقة معرفة عمر الطفل، يتم الحصول على تقدير لمدى عمق إدخال أنبوب التنفس بناءً على عمر طفلك أو عمر الحمل. عمر الطفل أو الحمل هو عمر الجنين الذي يبقى خلاله داخل رحم الأم قبل الولادة.</p> <p>أما بالنسبة لطريقة معرفة المسافة بين الأنف والأذن، يتم إدخال أنبوب التنفس على بناءً على المسافة بين أنف الطفل وأذنه، وحالياً، يتم استخدام الطريقتين فيمن قبلنا.</p> <p>لا نعرف حالياً ما إذا كانت طريقة حساب أسابيع الحمل أفضل أو أسوأ من طريقة المسافة بين الأذن والأنف، ولذلك فإن الغرض من إجراء هذه الدراسة هو تحديد أي من الطريقتين أفضل لإدخال الأنبوب في القصبة الهوائية لجميع الأطفال.</p>
<p><b>Study Design:</b> Your baby will be assessed to see whether he or she is able to participate in the study. If your baby is between 23 weeks 0 days and 41 weeks 6 days gestational age and less than 28 days and requires a breathing tube to support the breathing, then he or she may be eligible.</p>	<p>تصميم الدراسة: سيتم تقييم طفلكم لمعرفة ما إذا كان هو أو هي قادراً على المشاركة في الدراسة. إذا كان عمر طفلكم بين 23 أسبوعاً أو 41 أسبوعاً من عمر الحمل وأقل من 28 يوماً ويتطلب أنبوباً لدعم التنفس فسوف يكون مؤهلاً للمشاركة.</p>
<p><b>What will be done:</b></p>	<p>الإجراء:</p>

<p>We will choose one of the methods, baby's age method or nose-ear distance method, to know how deep the breathing tube should be inserted in his/her windpipe. We will get an X-ray to check if the tube is in the right position. If the treating doctor feels the tube is not in the right position, then the doctor will adjust the tube to keep it in the right position.</p>	<p>سنختار إحدى الطرق سواء طريقة عمر الطفل أو طريقة مسافة أنف للأذن، لمعرفة مدى العمق المطلوب لإدخال أنبوب التنفس في القصبة الهوائية. وسنقوم بإجراء الأشعة السينية للتحقق مما إذا كان الأنبوب في الموضع الصحيح أم لا. إذا شعر الطبيب المعالج بأن الأنبوب ليس في الموضع الصحيح، فسيقوم الطبيب بضبط الأنبوب ليقويه في الموضع الصحيح.</p>
<p><b>Risks Related to Being in the Study:</b> There are no risks per se from choosing one of the methods mentioned above. The doctors and nurses will measure the baby's vital signs during the procedure of placing the breathing tube in the windpipe.</p>	<p>المخاطر المتعلقة بالمشاركة في الدراسة: لا توجد مخاطر بحد ذاتها في اختيار إحدى الطرق المذكورة أعلاه. وسيقوم الأطباء والاختصاصيين بقياس مستمر للعلامات الحيوية للطفل أثناء إجراء وضع أنبوب التنفس في القصبة الهوائية.</p>
<p><b>Benefits to Being in the Study:</b> While we do not expect any direct benefit to your baby from this study, the information gained will help us in looking after similar babies who require breathing tubes to support their breathing. In particular, it will give us an idea of whether one of the two methods is better or similar. Our current knowledge that helps us look after your baby is largely gained from research in which parents of babies similar to yours agreed to participate in clinical studies. Should you wish to be informed of the results of the study, you may choose to add your email address, and the results will be shared with you upon the study's completion.</p>	<p>الفوائد المتعلقة بالمشاركة في الدراسة: على الرغم من أننا لا نتوقع أي فائدة مباشرة لطفلك من هذه الدراسة، ولكن فإن المعلومات المكتسبة ستساعدنا في رعاية الأطفال المماثلين والذين يحتاجون إلى أنابيب التنفس لدعم عملية التنفس لديهم. وبالتحديد، ستعطينا هذه الدراسة فكرة عما إذا كانت إحدى الطريقتين أفضل أو متشابهة. إن معرفتنا الحالية والتي تساعدنا في الاعتناء بطفلك قد تم اكتسابها من الأبحاث التي وافق فيها آباء أطفال مشابهين لحالة طفلكم على المشاركة في الدراسات السريرية. إذا كنتم ترغبون في أن تكونوا على اطلاع بنتائج الدراسة، يمكنكم اختيار إضافة عنوان البريد الإلكتروني، وسيتم إرسال النتائج لكم عند الانتهاء من الدراسة.</p>
<p><b>Voluntary Participation:</b> We are looking for 454 infants to participate in this study. However, your participation in this study is voluntary. You may decide for your baby not to be in this study, or to be in the study now and then change your mind later. You may leave the study at any time without affecting the care your baby receives. You may withdraw your child from the study by notifying the investigator/study coordinator and contact information.</p>	<p>المشاركة التطوعية: نحن نبحث عن 454 من الأطفال حديثي الولادة للمشاركة في هذه الدراسة. ومع ذلك، فإن مشاركتكم في هذه الدراسة تطوعية تمامًا، بمعنى يمكنكم اتخاذ القرار بأن يكون طفلكم في هذه الدراسة أم لا. كذلك يمكنكم اتخاذ قرار المشاركة في هذه الدراسة في الوقت الحالي، وفي حال تغيير رأيكم، يمكنكم الخروج من الدراسة في أي وقت دون تأثير على الرعاية التي يتلقاها طفلكم. يمكنكم إيقاف طفلكم من المشاركة الدراسة عن طريق إخطار الطبيب / منسق الدراسة وذلك عن طريق معلومات الاتصال المتاحة.</p>
<p><b>Alternatives to Being in the Study:</b></p>	<p>بدائل الوجود في الدراسة:</p>

<p>Even if you choose not to stay or be part of the study, we will use one of the methods mentioned above to know how deep the breathing tube is inserted, as these are the standard methods recommended by the international societies. Few doctors may use other methods not mentioned here. All aspects of care for your baby will be the same if he/she does not participate in the study.</p>	<p>حتى إذا اخترتم عدم المشاركة في الدراسة، فسوف نستخدم إحدى الطرق المذكورة أعلاه لمعرفة وتقدير مدى عمق أنبوب التنفس حيث أن هذه هي الطرق القياسية التي أوصت بها المجتمعات الدولية. ولكن يوجد القليل من الأطباء الذين يستخدمون طرقاً أخرى غير مذكورة أعلاه. جميع جوانب الرعاية المقدمة للأطفال ستكون هي نفسها سواء شاركوا أو لم يشاركوا في هذه الدراسة.</p>
<p><b>Confidentiality:</b>  <b>Personal Health Information</b>          If you agree to join this study, the study doctor and his/her study; team will look at your baby's personal health information and collect only the information they need for the study. Personal health information is any information that could be used to identify your baby and includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Name</li> <li>• Date of birth</li> <li>• New or existing medical records that includes types, dates and results of medical tests or procedures.</li> </ul> <p>The study doctor will keep the information that is collected for the study in a locked and secure area for 10 years. Only the study team or the people or groups listed below will be allowed to look at your records. Your baby's participation in this study also may be recorded in his/her medical record at this hospital.</p> <p>The following people may come to the hospital to look at the study records and at your baby's personal health information to check that the information collected for the study is correct and to make sure the study followed proper laws and guidelines:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representatives of the Princess Nourah Bint Abdulrahman University (and co-site hospital/university), Research Ethics Board</li> </ul>	<p>السرية:          إذا وافقت على الانضمام إلى هذه الدراسة، فسيقوم الطبيب أو المختص بهذه الدراسة وفريقهم بفحص المعلومات الصحية الشخصية لطفلكم وجمع المعلومات التي يحتاجون إليها فقط للدراسة. المعلومات الصحية الشخصية هي أي معلومات يمكن استخدامها لتحديد هوية طفلكم وتشمل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الاسم</li> <li>• تاريخ الولادة</li> <li>• السجلات الطبية الجديدة أو القائمة، والتي تشمل تواريخ وأنواع ونتائج الاختبارات أو الإجراءات الطبية.</li> </ul> <p>سيتم الاحتفاظ بالمعلومات التي تم جمعها من أجل الدراسة بكل خصوصية وسرية من قبل الطبيب أو المختص بالدراسة لمدة لا تتجاوز 10 سنوات. يُسمح فقط لفريق الدراسة أو الأشخاص أو المجموعات المذكورة أدناه بالاطلاع على سجلاتكم. قد يتم تسجيل مشاركة طفلكم في هذه الدراسة أيضًا في سجله الطبي.</p> <p>قد يأتي الأشخاص المذكورين أدناه إلى المستشفى للاطلاع على سجلات الدراسة وعلى معلومات الصحية لطفلكم وذلك للتأكد من صحة المعلومات التي تم جمعها من أجل الدراسة والتأكد من اتباع الدراسة للقوانين والإرشادات المناسبة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ممثلو جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، مستشفى الحمادي، مدينة الملك فهد الطبية، الشؤون الصحية بالحرس الوطني، مستشفى الملك فيصل التخصصي، مجلس أخلاقيات البحث.</li> </ul>

<p><b>Study Information that Does Not Identify You</b> All information collected during this study, including your baby's personal health information, will be kept confidential and will not be shared with anyone outside the study unless required by law. Data from your baby's results (without any personal identifiers) will be sent to the research center at Princess Nourah Bint Abdulrahman University for analysis of the data.</p> <p>Your baby will not be named in any reports, publications, or presentations that may come from this study. If you decide to leave the study, the information about your baby that was collected before you left the study will still be used. No new information will be collected without your permission.</p>	<p>دراسة المعلومات التي لا تحدد هويتك: سيتم الاحتفاظ بجميع المعلومات التي تم جمعها خلال هذه الدراسة، بما في ذلك المعلومات الصحية لطفلكم، ولن تتم مشاركتها مع أي شخص خارج الدراسة ما لم يقتضي القانون خلاف ذلك. سيتم إرسال البيانات المرتبطة بنتائج طفلكم (بدون أي مُعرِّفات شخصية) إلى مركز الأبحاث بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن / مستشفى الحمادي / مدينة الملك فهد الطبية / الشئون الصحية بالحرس الوطني / مستشفى الملك فيصل التخصصي لتحليل البيانات.</p> <p>لن يتم تسمية طفلكم في أي تقارير أو منشورات أو عروض تقديمية تتم خلال هذه الدراسة. إذا قررت عدم المشاركة بعد الموافقة على بدء الدراسة، فإن المعلومات الخاصة بطفلكم والتي تم جمعها قبل قرار توقفكم عن المشاركة ستظل مستخدمة، ولن يتم جمع معلومات جديدة دون الحصول على موافقتكم.</p>
<p><b>In Case Your Baby is Harmed in The Study:</b> If your baby becomes ill, injured or harmed because of taking part in this study, he/she will receive care. The reasonable costs of such care will be covered for any injury, illness or harm that is directly a result of being in this study. In no way does signing this consent form waive your legal rights nor does it relieve the investigators, sponsors or involved institutions from their legal and professional responsibilities. You do not give up any of your legal rights by signing this consent form.</p>	<p>في حالة تعرض الطفل للأذى أثناء الدراسة: إذا مرض الطفل أو أصيب بأذى نتيجة للاشتراك في هذه الدراسة، فسوف يتلقى الرعاية المطلوبة. وسيتم تغطية التكاليف المطلوبة لمثل هذه الرعاية لأي إصابة أو مرض أو ضرر ناتج عن هذه الدراسة مباشرة. توقيعكم على استمارة الموافقة لا تعني التنازل عن حقوقكم القانونية بأي شكل من الأشكال ولا يعفي المحققين أو الرعاة أو المؤسسات المعنية عن مسؤولياتهم القانونية والمهنية. لا يتم التخلي عن أي من حقوقكم القانونية عن طريق التوقيع على نموذج الموافقة.</p>
<p><b>Expenses Associated with Participating in the Study:</b> You will not have to pay for any of the procedures involved with this study.</p>	<p>المصروفات المرتبطة بالمشاركة في الدراسة: لن تضطروا للدفع مقابل أي من الإجراءات التي تنطوي عليها هذه الدراسة.</p>
<p><b>Conflict of Interest:</b> All members of the research team have an interest in completing this study. Their interests should not influence your decision to participate in this study. You should not feel pressured to join this study.</p>	<p>تضارب المصالح: جميع أعضاء فريق البحث مهتمون بإكمال هذه الدراسة. يجب ألا تؤثر اهتماماتهم على قراركم بالمشاركة في هذه الدراسة، ويجب التحرر من الضغوط للانضمام إلى هذه الدراسة.</p>

<p><b>Questions About the Study:</b> If you have any questions, concerns or would like to speak to the study team for any reason, please contact:</p>	<p>أسئلة حول الدراسة: إذا كانت لديك أي أسئلة أو مخاوف أو ترغبون في التحدث إلى فريق الدراسة لأي سبب، فيرجى الاتصال بالشخص المعني.</p>
<p><b>Dr. Abdul Razak, MD (English speaker)</b> Division of Neonatology, Department of Pediatrics King Abdullah bin Abdulaziz University Hospital, Princess Nourah bint Abdulrahman University Office 4.522, P.O.Box 47330, Riyadh, 11552 <b>Phone: (Office)</b> 0118203526; <b>(Cell)</b> +966560636849</p> <p><b>Dr. Maheer Faden, MD (English/Arabic speaker)</b> Division of Neonatology, Department of Pediatrics Office 4.446, P.O.Box 47330, Riyadh, 11552 <b>Phone: (Office)</b> 0118203035; <b>(Cell)</b> +966569102267</p>	<p><b>Mr. Saud Almugaiteeb (English/Arabic speaker)</b> Head Critical Care, Respiratory Care Services King Abdullah bin Abdulaziz University Hospital, Princess Nourah bint Abdulrahman University Office 4.402, P.O.Box 47330, Riyadh, 11552 <b>Phone: (Office)</b> 0118203048; <b>(Cell)</b>+966568444611</p>
<p>If you have any questions regarding your rights as a research participant, you may contact the <b>Research Office</b> of the Princess Nourah bint Abdulrahman University at <b>011-820-0000 ext. 2230</b>. The research ethical board is a group of people who oversee the ethical conduct of research studies. These people are not part of the study team. Everything that you discuss will be kept confidential.</p>	<p>إذا كان لديك أي أسئلة بخصوص حقوقكم في المشاركة في الأبحاث، يمكنك الاتصال بمكتب الأبحاث بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن على الرقم 0000-820-011-2230 تحويلة. والتحدث مع مجلس أخلاقيات البحث وهم مجموعة من الأشخاص الذين يشرفون على السلوك الأخلاقي للدراسات البحثية، علماً بأن هؤلاء الأشخاص ليسوا جزءاً من فريق الدراسة، وسيتم الاحتفاظ بسرية بما سيتم مناقشته معهم.</p>
<p>This study is explained to me and any questions I had, have been answered. I know that I (on behalf of my child) may leave the study at any time.</p>	<p>تم شرح هذه الدراسة لي بشكل كامل وتمت الإجابة على جميع الأسئلة وأعلم أنه يمكنني (نيابة عن طفلي) التوقف عن المشاركة في هذه الدراسة في أي وقت.</p>
<p>I agree for my child..... <b>(Print Study Participant's name)</b> to take part in this study.</p>	<p>أوافق على أن يشارك طفلي: .....(اسم المشارك في الدراسة)</p>
<p><b>Name of person providing consent:</b></p>	<p>اسم الشخص الذي قدم الموافقة</p>
<p><b>Signature:</b> <b>Date:</b></p>	<p>التوقيع: التاريخ</p>

<b>Relationship to study subject:</b>	:العلاقة بالطفل
<b>Email address (optional):</b>	:عنوان البريد الإلكتروني (اختياري)
You will be given a signed copy of this consent form. We will not share your email address with anyone. If you include your email address, we will send you one email at the end of the study to inform you of the results.)	ستحصل على نسخة موقعة من نموذج هذه الموافقة. لن نشارك عنوان بريدك الإلكتروني مع أي شخص آخر. إذا قمت بتضمين عنوان بريدك الإلكتروني، فسوف نرسل لك بريدًا (إلكترونيًا واحدًا في نهاية الدراسة لإبلاغك بالنتائج)
My signature means that I have explained the study to the participant named above. I have answered all questions.	توقيعي يعني بأنه تم شرح المعلومات المطلوبة للمشاركة في الدراسة المذكورة أعلاه، وأنني أجبت على جميع الأسئلة بشكل صحيح.
<b>Name of Person Obtaining Consent:</b>	:اسم الشخص الذي قدم الموافقة
<b>Signature:</b> <b>Date:</b>	:التوقيع: التاريخ
<b>Name of Principal Investigator:</b>	:اسم المشرف الرئيسي
<b>Signature:</b> <b>Date:</b>	:التوقيع: التاريخ
<b>Is participant assisted by the translator during the consent?</b> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	هل تمت الترجمة لكم خلال توقيع هذه الموافقة لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/>
If YES, please complete the signature space below:	إذا كانت الإجابة بنعم، يرجى اكمال المعلومات أدناه:
The person signing below acted as a translator for the participant during the consent process and attests that the study as set out in this form was accurately translated and has had any questions answered.	الشخص الذي قام بالتوقيع أدناه قام بدور المترجم للمشاركة أثناء عملية الموافقة وأشهد على أن الدراسة كما هي موضحة في هذا النموذج قد تمت ترجمتها بدقة وتمت الإجابة على جميع الأسئلة
<b>Print Name of Translator:</b>	:الاسم:
<b>Signature:</b>	:التوقيع:
<b>Date:</b>	:التاريخ:
<b>Relationship to Participant:</b>	:علاقته بالمريض:
<b>Language:</b>	:اللغة:

## **SUPPLEMENTAL INFORMATION 2: TRIAL INTERVENTIONS**

**Summary of the trial:** This study determines the accuracy of two methods, Nasal-tragus length (NTL) versus gestational age methods, recommended by the eighth edition of NRP for estimating endotracheal tube (ETT) insertion depth in newborns who require endotracheal intubation.

The team intubating the baby will be informed by the research team member regarding the method to estimate the ETT insertion depth in the eligible neonate. The methods include NTL and gestational age. They are as follows,

### **Method 1: NTL method steps**

1. The intubating person should calculate the NTL by measuring the nasal-tragus length which is the distance between middle of the nasal septum to the tragus of the ear (Please refer to the figure 5.25 in NRP textbook, 7<sup>th</sup> edition, that shows how to measure nasal-tragus distance).
2. They should use a non-stretchable tape to measure the NTL.
3. Then 1 cm is added to the obtained NTL length to obtain the ETT insertion depth. For example, if the obtained NTL length is 6 cm, then the estimated ETT insertion depth is 7 cm (NTL+1cm=6+1=7cm).
4. After confirming successful insertion of the tube in the trachea, ETT should be secured using proper technique and approved securing device. The marking on the tube corresponds to the estimated insertion depth adjacent to the baby's lip.
  - a. The centimeter marking on the side of the tube adjacent to the **baby's upper lip (lower margin)** (Please refer to the figure 5.27 in NRP textbook, 7<sup>th</sup> edition, that shows ETT adjacent to baby's upper lip).



- b. Use a commercial tube holder to fix the tube at the **middle** of the upper lip.
5. After taping the ETT, use a stethoscope to listen for breath sounds in both axillae and over the stomach. You should hear equal breath sounds on both sides. If the air entry is decreased on one side, slowly withdraw the tube while listening to the breath sounds on the quieter side. When the tube is correctly positioned, the breath sounds should improve and become equal. Any change in the insertion depth from the estimated ETT insertion depth should be recorded.

### Method 2: Gestational age method steps

1. The intubating person should use the gestational age chart to estimate the ETT insertion depth (**Table 1**). For example, if a neonate is 24 weeks 5 days gestation, then the estimated ETT insertion depth is 5.5 cm.

Gestation (weeks)	Endotracheal tube insertion depth at lips (cm)	Baby's weight (grams)
23-24	5.5	500-600
24-25	6.0	700-800
27-29	6.5	900-1,000
30-32	7.0	1,100-1,400
33-34	7.5	1,500-1,800
35-37	8.0	1,900-2,400
38-40	8.5	2,500-3,100
41-43	9.0	3,200-4,200

**Table 1:** Gestational age chart (Adapted from Kempley ST, Moreira JW, Petrone FL.

Endotracheal tube length for neonatal intubation. *Resuscitation*. 2008;77(3):369-373)

2. After confirming successful insertion of the tube in the trachea, ETT should be secured using proper technique and approved securing device. The marking on the tube corresponds to the estimated insertion depth adjacent to the baby's lip.
  - a. The centimeter marking on the side of the tube adjacent to the **baby's upper lip (lower margin)** (Please refer to the figure 5.27 in NRP textbook, 7<sup>th</sup> edition, that shows ETT adjacent to baby's upper lip).

- b. Use a commercial tube holder to fix the tube at the **middle** of the upper lip.
3. After taping the ETT, use a stethoscope to listen for breath sounds in both axillae and over the stomach. You should hear equal breath sounds on both sides. If the air entry is decreased on one side, slowly withdraw the tube while listening to the breath sounds on the quieter side. When the tube is correctly positioned, the breath sounds should improve and become equal. Any change in the insertion depth from the estimated ETT insertion depth should be recorded.

#### **Positioning the infant for the Chest X-ray:**

1. The anteroposterior view X-ray (chest and upper abdomen) should be obtained when the infant is in a supine position.
2. The infant's head, neck, and chest should be in the midline position.
3. The infant's head should be placed in a neutral position (i.e., neck neither flexed nor extended)
4. There should be no tension on the endotracheal tube.
5. Before obtaining the film, the investigator/research assistant should re-confirm that the endotracheal tube is secured at the estimated depth. For example, if the endotracheal tube insertion depth is determined to be 7 cm. The investigator/research assistant ensures that the endotracheal tube is still secured at 7 cm and is not displaced.

**SUPPLEMENTAL INFORMATION 3: DATA COLLECTION FORM****DEMOGRAPHICS**

Gestational age: \_\_\_\_\_ Birth-weight: \_\_\_\_\_

Gender:  Male  FemaleSGA:  Yes  No

Infant's local MRN number: \_\_\_\_\_

Study subject number: \_\_\_\_\_

<b>Centre</b>	Centre 1 Centre 2 Centre 3 Centre 4
<b>Consent</b>	<input type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> Deferred
<b>Maternal hypertension</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>Chorioamnionitis (suspected or confirmed)</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>Caesarean section</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>Antenatal steroids (complete course)</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>Age at intubation (days)</b>	_____ days
<b>Chest compression at resuscitation</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>Estimation ETT insertion depth method</b>	<input type="checkbox"/> Gestational age chart <input type="checkbox"/> Nasal-tragus length method
<b>ETT secured at an estimated depth</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>ETT secured at less than estimated depth</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>ETT secured at more than estimated depth</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>Estimated ETT insertion depth</b>	_____ cm

<b>Secured ETT insertion depth</b>	_____ cm
<b>Extubation before chest X-ray</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<b>OUTCOME DATA</b>
---------------------

<b>ETT tip between the upper border of T1 and lower border of T2 (determined by the Pediatric radiologist)</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>ETT tip above the upper border of T1 (determined by the Pediatric radiologist)</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>ETT tip below the lower border of T2 (determined by the Pediatric radiologist)</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>ETT repositioning following chest X-ray (determined by the trained research assistant)</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>ETT advanced after the chest X-ray (determined by the trained research assistant)</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>ETT withdrawn after the chest X-ray (determined by the trained research assistant)</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>Pneumothorax (determined by the Pediatric radiologist)</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>Oxygen therapy at 28 days (determined by the trained research assistant)</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>Oxygen therapy or positive pressure support at 36 weeks post-menstrual age (only in preterm babies &lt;32 weeks gestational age) (determined by the trained research assistant)</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>Duration of invasive ventilation (in days) (determined by the trained research assistant)</b>	_____ days
<b>Death before discharge (determined by the trained research assistant)</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

### **SUPPLEMENTAL INFORMATION 4: COMPARISON OF BASELINE DEMOGRAPHICS**

	Gestational age method	Nasal-tragus length method	P-value
Gestational age, weeks [mean/median (SD/IQR)]			
Birth weight, grams [mean/median (SD/IQR)]			
Male Sex [n/N (%)]			
Small for gestational age < 10%ile [n/N (%)]			
Maternal hypertension [n/N (%)]			
Chorioamnionitis [n/N (%)]			
Cesarean section [n/N (%)]			
Antenatal steroids (complete course) [n/N (%)]			
Age at intubation [mean/median (SD/IQR)]			
Deferred consent [n/N (%)]			
ETT secured at an estimated depth [n/N (%)]			
ETT secured at less than estimated depth [n/N (%)]			
ETT secured at more than estimated depth [(n/N (%)]			
Difference between estimated depth and secured depth [mean/median (SD/IQR)]			
Extubation before chest X-ray [n/N (%)]			
Centre Centre 1 [n/N (%)] Centre 2 [n/N (%)] Centre 3 [n/N (%)] Centre 4 [n/N (%)] Centre 5 [n/N (%)]			

Note: ETT: endotracheal tube; IQR: interquartile range; SD: standard deviation

**SUPPLEMENTAL INFORMATION 5: DEMOGRAPHIC VARIABLES TO  
BE INCLUDED IN REGRESSION MODELS FOR EACH OUTCOME**

	<b>Optimal ETT position (Overall)</b>	<b>Optimal ETT position (&lt;28 weeks GA)</b>	<b>Optimal ETT position (&gt;28 weeks GA)</b>	<b>Death; Oxygen therapy at 28 days; Oxygen therapy at 36 weeks; Pneumothorax</b>
Gestational age	✓			✓
Male sex				✓
SGA	✓	✓	✓	✓
Maternal hypertension				✓
Chorioamnionitis				✓
Antenatal steroids (complete course)				✓
Centre	✓	✓	✓	✓

Note: A variable will only be included in the regression model if P-value on univariate analysis (**Supplemental Information 4**) < 0.25

## **SUPPLEMENTAL INFORMATION 6: COMPARISON OF PRIMARY AND SECONDARY OUTCOMES**

	Gestational age method	Nasal-tragus length method	Adjusted risk RR (95% C.I.)	P-value
Optimal ETT position <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overall</li> <li>• GA <ul style="list-style-type: none"> <li>○ GA &lt;28 weeks</li> <li>○ GA &gt;28 weeks</li> </ul> </li> <li>• SGA status <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SGA infants</li> <li>○ Non-SGA infants</li> </ul> </li> </ul>				
ETT tip above the upper border of T1			-	
ETT tip below the lower border of T2			-	
ETT repositioning following chest X-ray			-	
ETT advanced after the chest X-ray			-	
ETT withdrawn after the chest X-ray			-	
Pneumothorax				
Oxygen therapy at 28 days				
Oxygen therapy or positive pressure support at 36 weeks post-menstrual age (assessed in <32 weeks gestational age)				
Duration of invasive ventilation (in days)			-	
Death before discharge				

Note: C.I.: confidence interval; ETT: endotracheal tube; IQR: interquartile range; RR: relative risk; SD: standard deviation