

## Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn

The following signs and symptoms may indicate a baby has PPHN:

- rapid breathing (also called tachypnea)
- rapid heart rate
- respiratory distress, including signs such as flaring nostrils and grunting
- cyanosis (when the skin has a bluish tinge), even while the baby is receiving extra oxygen to breathe

Sometimes when examining a baby with PPHN, the doctor will hear a heart murmur (an extra or abnormal heart sound). With PPHN, a baby may also continue to have low oxygen levels in the blood while receiving 100% oxygen.

The first step in PPHN treatment is to maximize the amount of oxygen delivered to the baby's lungs (and, in turn, to the blood), so 100% oxygen will be given through a tube inserted directly into the baby's trachea (windpipe). The oxygen is administered by a mechanical ventilator, which does the work of breathing for the baby. This treatment is given in conjunction with other treatments for the illnesses that may have contributed to the initial development of PPHN (such as low blood sugar, pneumonia, or other infections).

If your child has PPHN caused by a lung problem, his breathing rate may be set at a higher than usual rate and pressure through the mechanical ventilator. This is known as **high-frequency oscillatory ventilation** (HFOV). This ventilation technique improves oxygen delivery to the lungs, reduces acid buildup in the blood, and often helps open up the blood vessels leading the lungs - thus allowing more blood to flow to the lungs. Because PPHN is worsened by narrowed lung blood vessels and raised acid levels in the body (a condition called **acidosis**), sodium bicarbonate may also be given with this form of ventilation to lower acid levels and help dilate blood vessels.

If other methods can't reverse the PPHN and raise the baby's oxygen levels to the necessary range, inhaled nitric oxide is needed.

## استمرار ارتفاع الضغط الرئوي عند الوليد

### الإعراض:

- تسرع التنفس .
- تسرع نبضات القلب .
- شدة تنفسية وعلاماتها رفرفة المنخرين والطحة
- الزرقة حتى عند إعطاء الأوكسجين للطفل .
- في بعض الأحيان عند فحص الطفل المصاب قد يسمع الطبيب نفخه قلبيه (وهي صوت قلبي غير طبيعي أو زائد)
- قد يعاني الوليد من نقص مستوى الأوكسجين في الدم بالرغم من إعطائه الأوكسجين .

### العلاج:

- الخطوة الأولى للعلاج هي زيادة كمية الأوكسجين المقدمة لرئتي الطفل (وبالتالي للدم) ، لذلك يعطي الوليد أوكسجين ١٠٠% من خلال أنبوب يوضع في الرغامى (القصبه الهوائية) ويوصل إلى جهاز التنفس الصناعي الذي يقوم بعمل حركات التنفس للطفل .
- كما يجب معالجة العوامل المساهمة في أحداث ارتفاع الضغط الرئوي مثل نقص السكر في الدم أو ذات الرئة أو الإنتان .
- إذا نجم ارتفاع الضغط الرئوي عن مشكلة رئوية فقد يحتاج الطفل لزيادة معدل التنفس والضغط من خلال جهاز التنفس الصناعي لمعدلات أعلى من الطبيعي وهذا ما يدعى بنظام التهوية المذبذب ، وهذه التقنية تحسن من نسبة الأوكسجين في الرئة وتقلص من حموضة الدم وتساهم في فتح الأوعية الدموية في الرئة وبالتالي مرور كمية أكبر من الدم للرئتين.
- بما أن ارتفاع الضغط الرئوي يسوء عند تضيق الأوعية الدموية في الرئة وزيادة حموضة الدم فإن إعطاء بركونات الصوديوم (مادة قلوية) قد يساهم مع هذا النمط من أجهزة التنفس بتخفيض حموضة الدم وتوسيع الأوعية الدموية.
- إذا لم تجد جميع هذه الوسائل نفعا لتحسين الحالة فإنه يجب إعطاء