

إنظام الحجاب الحاجز DIAPHRAGMATIC PACING

آلان غ. كاسون
Alan G. Casson

لقد دخل إنظام الحجاب الحاجز عن طريق تحريض العصب الحجابي طور التجربة السريرية العملية بعد التطور التقني الحديث في مجال نواظم الخطأ Pacemakers ، وقد استخدمت هذه التقنية بنجاح في مراكز محدودة في العالم في معالجة بعض المرضى المختارين ممن لديهم عدم كفاية تنفسية.

المسببات والاستطباب

Etiology and Indications

- ١- الشلل الرباعي Quadraplegia : الناتج عادةً عن رضوض العمود الفقري (الجزئية أو التامة) فوق مستوى الفقرة الرقبية السادسة (وكذلك رضوض جذع الدماغ).
أو يحدث كنتيجة للغزو الورمي ، أو العلاج (الإشعاعي أو الجراحي) ، كذلك قد ينتج عن الاحتشاء ، أو قد تُسبب حدوثه الاضطرابات العضلية العصبية (ك تكهف النخاع syringomyelia) أو قد تسببه الآفات الأخرى المزيلة للنخاعين demyelinating disease.
- ٢- الأمراض التنفسية Respiratory disease : نقص تهوية الحويصلات الرئوية المركزي مجهول السبب أو أمراض الرئة الانسدادية المزمنة (استطباب نسبي).
الشروط الواجب توافرها لإجراء إنظام الحجاب الحاجز Requirements for Phrenic nerve pacing :
 - وضع المريض على جهاز التنفس الاصطناعي (لمدة أكثر من شهر) بسبب حدوث شلل تنفسي لديه. وهنا لابد من توفر جهاز تنفسي مزود بالضغط الإيجابي دائماً.
 - سلامة العصب الحجابي (العصبونات الحركية السفلية).
 - استجابة الحجاب الحاجز الفاعلة لتحريض العصب الحجابي عبر الجلد.
 - أن تكون وظيفة الدماغ طبيعية ، ومن الضروري جداً تعاون العائلة وموافقته وتشجيعها على إجراء العملية ودعمها للمريض.

- أن تكون وظائف الرئة وغازات الدم ضمن الحدود المقبولة، ولا بد من إجراء فغر رغامي دائم permanent tracheostomy.
- أن تكون عوامل الخطورة الجراحية والتخديرية مقبولة.

مضادات الاستطباب

Contraindications

- عدم قابلية العصب الحجابي للحياة (التأذي الشديد فيه).
- الأمراض أو الأورام العصبية في مراحلها المتقدمة والنهائية.
- اعتلالات الحجاب الحاجز البدئية (كالاكتلال العضلي).
- وجود أمراض رئوية خلالية شديدة أو متقدمة.

الجراحة

Surgery

- ١- المقاربة الجراحية عن طريق الرقبة: وفيه يتم تحديد موضع العصب الحجابي على العضلة الأخرمية الأمامية anterior scalene muscle ضمن المثلث الأخرمي scalene triangle، حيث يتم غرس الإلكترودات في العضلة السابقة أسفل العصب وتوصل إلى جهاز استقبال ناظم خطأ يتم غرسه في جيب يتوضع في جدار الصدر الأمامي عبر نفق تحت الجلد ويمر من فوق الترقوة.
 - ٢- المقاربة الجراحية عن طريق الصدر: يتم إجراء شق على جدار الصدر الأمامي في المسافة الوريية الثانية أو الثالثة، ويتم تحديد موضع العصب الحجابي على التأمور أسفل التقاء الوريد الأجوف العلوي مع الأذينة اليمنى (في الجهة اليمنى) أو في مستوى الوريد الرئوي الأيسر العلوي (في الجهة اليسرى). توضع المجسات بجوار الحزمة الوعائية العصبية وتوصل عبر نفق إلى جهاز الاستقبال لناظم الخطأ.
- يتم ضبط مشعر الإنظام الحجابي إلى الحد الأدنى الذي يسمح فيه بحركة (تقلص) ٨٠-٨٥٪ من مجمل عضلة الحجاب الحاجز، وذلك عند تقييمها باستعمال الأشعة fluoroscopy فوق الصوتية أو جهاز التآلق المناعي.
- عادةً يتم إجراء إنظام الحجاب الحاجز بعد أسبوعين من العمل الجراحي (كي يسمح بزوال واستقرار الوزمة الناتجة عن الجراحة) وبمعدل ليس أكثر من ١٢ ساعة يومياً (حتى نتجنب تعب وإرهاق الحجاب الحاجز).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Glenn WL, Phelps ML, Elefteriades JA. TWenty years of experience in phrenic nerve stimulation to pace the diaphragm. *Pace*, 1986; 9: 789.
- Marcy TW, Oloke JS. Diaphragm pacing for ventilatory insufficiency. *Journal of Intensive Care Medicine*, 1987; 2: 345.