

## المخدرات الوريدية غير الباربيتورية

أ.د: فاتن رستم

### الكيثامين :

من مشتقات الفينيسيكلدين ، يوجد في عبوات على شكل محلول تركيزه 10ملغ/مل أو 50ملغ/مل أو 100ملغ/مل . يمكن إعطاؤه وريدياً أو عضلياً و حالياً يوجد محضر صيدلاني فموي .

يستخدم عادة للمباشرة ، و هو مفيد في الحقن العضلي للمرضى الذين لم يتمكن من إيجاد وريد محيطي كالأطفال مثلاً .

● آلية عمله : معاكسة الناقل العصبي الأستيل كولين .

#### ● التأثيرات الدوائية :

1. الجهاز العصبي المركزي : يحدث حالة انفصالية مترافقة مع نساوة و تسكين ، و يحدث فقد وعي بعد إعطائه وريدياً خلال 30 - 60 ثانية و قد يستمر 15 - 20 دقيقة . الصحو منه طويل مقارنة بغيره كما يزيد الكيثامين الجريان الدموي الدماغي و معدل الاستقلاب و الضغط داخل القحف . أما بالحقن العضلي فيبدأ تأثيره بعد 3-4 دقائق و يستمر من 15 - 25 دقيقة و نلاحظ حركة رأرة بالعينين .

2. الجهاز القلبي الوعائي : بسبب زيادة سرعة القلب و ارتفاع التوتر الشرياني الجهازي و الرئوي ، مما يجعله مناسباً للمباشرة عند المرضى الذين لديهم اضطراب هيموديناميكي فهو مناسب لتخدير المرضى المصدومين .

3. الجهاز التنفسي : يثبط سرعة التنفس و الحجم الجاري بشكل خفيف ، و يحافظ على المنعكسات الحنجرية الواقية ، و يخفف التشنج القصبي بتأثيره الودي فهو مناسب للمرضى الربويين .

#### ● التأثيرات الجانبية :

● المفرزات الفموية : يحدث زيادة في إفراز اللعاب ، و هنا يفيد إعطاء الأتروبين أو الغليكوبيرولات .  
● الاضطرابات الانفعالية : قد يحدث هياج خلال الصحو ، و قد يحدث أهلاس (سمعية و بصرية) و أحلام مزعجة في فترة ما بعد الجراحة خاصة عند الشباب ، و يفيد إعطاء البنزوديازيبين أو المورفين أو البوتيرفينون و الأفضل تحضير المريض دوائياً بالديازيبام .

● المقوية العضلية : قد يحدث حركات عضلية ارتجاجية عشوائية خاصة عند التنبيه و تزداد المقوية العضلية .  
● الجملة العصبية المركزية : يزيد الضغط ضمن القحف ، فهو مضاد استطباب نسبي عند مرضى رضوض الرأس أو فرط التوتر داخل القحف ، كما يسبب تبدلات غير مميزة على مخطط الدماغ الكهربائي (لا يستخدم بالحالات الصرعية) .  
● حركات العينين : قد تحدث رأرة ، شفع ، تشنج جفني أو زيادة ضغط ضمن العين .  
● له تأثير مسكن جيد و هذه ميزة له .  
● يؤدي للنسيان حتى بعد ساعة من الصحو منه .

#### ● ميزاته :

✚ يؤمن سلامة الطريق التنفسي أكثر من البانتوتال و البروبوفول ، و ارتخاء عضلات الفك بشكل أقل .  
✚ له تأثير مسكن جيد : مناسب للعمليات القصيرة كضمادات الحروق .  
✚ فترة تأثيره طويلة مقارنة لبقية المنومات .

#### ● الاستطباب :

1. المريض عالي الخطورة : خاصة المصدومين  
2. تخدير الأطفال  
3. الظروف الصعبة : الحوادث و التسكين في كوارث الحروب  
4. التسكين و التهدئة : خاصة لتغيير ضمادات الجروح و الحروق  
5. المناطق النامية : قلة أطباء و معدات و رخص ثمنه .

### البروبوفول :

هو 2-6 دي ايزوبروبيلينول ، و الذي لا ينحل بالماء . يتم تحضيره من ليسيتين البيض و يحوي 10% من زيت الصويا + 2,25% غليسيرول + 1,2% فوسفات البيض .  
بسبب كزنه محضراً دسماً و ينحل بالدمس فهذا يشجع النمو الجرثومي و يسبب الإنتان .  
إن الغليسيرول يسبب تخريشاً بالوريد و ألماً بالحقن ، و لا يجوز استخدام المحاقن الحاوية على بروبوفول بعد 6-8 ساعات من تحضيره .

#### • آلية تأثيره :

تشبه آلية تأثير الثيوبنتال ، يقوم بتعزيز الفعل المثبط ل GABA . لا يتراكم بعد تسريبه . يستقلب في الكبد و الرئة و يطرح عن طريق الكلية .

1. الجملة العصبية المركزية : يحدث فقدان الوعي بسرعة (خلال 30 - 45 ثانية) و لا يملك خواص مسكنة ، الصحو منه سريع خلال 5 دقائق بعد إعطاء جرعة وحيدة أو إيقاف تسريبه ، كما ينقص الجريان الدموي الدماغى .
2. الجهاز القلبي الوعائى : يعتبر موسع وعائى محيطى مما ينجم عنه هبوط بالضغط ، لذلك لا يناسب المرضى المصدمين أو بحالة التجفاف . أما تأثيره على سرعة القلب فهو قليل الأهمية .
3. الجهاز التنفسى : يؤدي إلى تثبيط تنفسى خلال 30 - 90 ثانية مما يوجب المراقبة الجيدة . لكن ليس له تأثير على العضلات الملس القصبية و تشنج الحنجرة نادر الحدوث لذلك يلائم مرضى الربو إلا بحال التحسس للبروبوفول .
4. العضلات الهيكلية : ينقص المقوية العضلية و قد يحدث ارتخاء بالفك و تثبيط تنفسى بانسداد علوى و لكن درجة هذا الإرخاء العضلى غير مناسب لإجراء عمل جراحي كبير .
5. الكبد و الكلية : نقص تروية بسبب انخفاض الضغط الشريانى .
6. الرحم و المشيمة : يعبر المشيمة بشدة و ينقص علامة أبغار في الدقيقة 1 ، 5 . لذلك يوصى بعدم استخدامه في القيصرات .
7. لا يحرض البورفيريا .

#### التأثيرات الجانبية :

1. تثبيط قلبي وعائى : أكثر شدة من الباربيتوريات و خاصة عند المرضى ناقصي الحجم أو القلبيين لذلك فهو غير مناسب لهم .
2. تثبيط تنفسى : أكثر من الباربيتوريات
3. ظاهرة التهيج : حركات عضلية و لكن أقل مما نجده بحال استخدام الميتوهيكسيتال
4. ألم عند الحقن : 40% من المرضى ، يفيد إعطاء الديدوكائين قبل حقن البروبوفول أو مزجه معه في تقليل هذه الظاهرة .
5. تفاعلات أرجية : طفح و حمامى .

#### الاستجابات :

1. مباشرة التخدير
2. التهدئة أثناء الجراحة القصيرة أو التخدير الناحي أو التنظير مع ضرورة التشديد على المراقبة لخطورة حدوث التثبيط التنفسى .
3. التخدير الوريدي الكلى : دون استخدام مخدر إنشاقى في العمليات الطويلة و ذلك بتسريب البروبوفول في مضخة .
4. في العناية المشددة .

#### مضادات الاستطباب :

1. الانسداد التنفسى
2. تفاعلات فرط الحساسية للبروبوفول أو للبيض .

#### الايثوميدات :

مركب ايميدازولى ، يوجد بشكل محلول مائى في أمبولات 20 ملغ في 10 مل ، و ما يميزه عن بقية الأدوية أنه يؤمن استقراراً هيموديناميكياً . يقوى الفعل المثبط ل GABA .

#### • التأثيرات الدوائية :

1. الجملة العصبية المركزية : يحدث فقدان وعى سريع خلال 30 ثانية و يحدث الصحو خلال 3-5 دقائق . ينقص الجريان الدموي الدماغى و معدل الاستقلاب الدماغى حسب الجرعة .

2. الجهاز القلبي الوعائي : لا يوجد تأثير مثبت قلبي وعائي هام ، و قد تحدث تبدلات طفيفة في سرعة القلب و الضغط الدموي و نتاج القلب لذلك يناسب تخدير مرضى قصور القلب و خاصة في جراحة القلب المفتوح . و ليس له خواص تسكينية .

3. الجهاز التنفسي : أقل تثبيطاً للتنفس مقارنة بغيره و قد يحدث توقف تنفس عابر بسيط .

4. ينقص القدرة المناعية للجسم مما يسبب زيادة الإنتانات و الوفيات .

5. يثبط تصنيع الكورتيزول في قشر الكظر ، لذلك فهو غير مناسب للتسريب الوريدي خشية حدوث الصدمة و الوهط الوعائي لدى المريض بسبب تثبيط قشر الكظر .

#### • التأثيرات الجانبية :

1. تثبيط تصنيع الكورتيزول في قشر الكظر
2. الرمع العضلي : قد يحدث كاستجابة للتثبيط .
3. القيء و الغثيان : يحدثان بكثرة بعد الجراحة
4. التهيج الوريدي : لتجنب ذلك يجب استخدام وريد كبير
5. ألم مكان الحقن : لتخفيف ذلك يمكن استخدام وريد كبير أو استخدام الديدوكائين
6. ظاهرة الاستثارة : حركات عضلية غير إرادية في 40% من الحالات و السعال و الفواق عند 10%
7. خثار وريدي

#### الاستطبابات :

1. ملائم لتخدير المرضى الخارجيين ، لكن البروبوفول أفضل
2. مناسب للمرضى القلبيين

#### مضادات الاستطباب :

1. وجود عائق تنفسي
2. قصور قشر الكظر
3. البورفيريا
4. لا يمكن استخدامه بالتسريب الوريدي لفترة طويلة .

#### البنزوديازيبينات :

أدوية تعطى غالباً بهدف التحضير الدوائي و حل القلق و التهدئة و النساوة ، و لكن بالتراكيز العالية لها تأثير منوم . نميز منها الديازيبام (الفاليوم أو الفوستان) ، ميدازولام (دورميكوم) ، لورازيبام . تختلف هذه الأدوية فيما بينها بالعمر النصفى فهو طويل للورازيبام و قصير بالنسبة للميدازولام . استعمالها المديد يؤدي للاعتياد النفسى و الفيزيائى و لا يحدث تناذر السحب كما في حالة المورفين .

آلية التأثير : تحت الناقل العصبى ذو التأثير المثبط GABA.

#### التأثيرات الدوائية :

1. الجملة العصبية المركزية : تحدث نساوة و تأثيرات مضادة للاختلاج و منومة و مرخية للعضلات بشكل يعتمد على الجرعة . لا تتمتع بخاصية التسكين ، و تنقص الجريان الدموي و معدل الاستقلاب الدماغيين . تأثيرها المضاد للاختلاج يفيد في معالجة الحالات الصرعية . و درسنا سابقاً دورها في التحضير الدوائي .
2. الجهاز التنفسي : يحدث تثبيط تنفسي بالجرعات الكبيرة (المنومة) و قد يحدث انسداد المجرى التنفسي بارتخاء الفك و ارتداد اللسان للخلف
3. الجهاز القلبي الوعائي : يحدث توسع وعائي خفيف مع انخفاض نتاج القلب بشكل بسيط و لكن بجرعات منومة عالية يحدث هبوط كبير بالنتاج القلبي و هبوط بالضغط الشرياني و تسرع قلب انعكاسي بشكل ملحوظ
4. العضلات الهيكلية : تسبب ارتخاء عضلي ولكن غير كافٍ للجراحة الكبيرة .
5. الرحم و المشيمة : تعبر المشيمة و تؤدي لتثبيط التنفس عند الوليد .

#### • التأثيرات الجانبية :

1. التهاب الوريد : خاصة مع الديازيبام بسبب تهيج الوريد
2. الاستجابة متفاوتة : تختلف من مريض لآخر حسب الجرعة

3. التداخل الدوائي : مثلاً مريض يتناول فالبروات(مضاد اختلاج) و أعطياه بنزوديازيبين تتطور لديه هجمة نفاسية ، و قد يكون التثبيط العصبي ظاهراً إذا تم تناول الكحول مع البنزوديازيبينات
4. الحمل و الولادة : ترافق بحدوث تشوهات ولادية مثل انشقاق الشفة و الحنك ، و تعبر المشيمة و قد تثبط التنفس عند الوليد لذلك يفضل تجنبها بالثلث الأول للحمل
5. بقاء الشعور بالنعاس لفترة طويلة
6. تثبيط تنفسي
7. ضعف عضلي
8. صداع و دوام
9. غثيان و إقياء
10. الاعتياد النفسي و الفيزيائي

• الاستطبابات :

1. التحضير الدوائي قبل العمل الجراحي
2. التنظير الهضمي أو القصي أو للتهديئة في غرفة الأشعة
3. الجراحات السنية قصيرة المدة
4. الصدمة القلبية الكهربائية (بحال تسرع قلب اشتدادى عند مريض واع )
5. الحالة الصرعية

معاكسة البنزوديازيبينات :

باستخدام الفلومازينيل و ذلك في حالة :

1. إنقاص التهديئة و تثبيط التنفس الناجم عن مركبات البنزوديازيبينات
2. معالجة الانسمام بمركبات البنزوديازيبينات .