التركين

The sedation

مخطط البحث :

- تعاريف (التركين الخفيف والمتوسط والعميق والتخدير العام)
- أهداف التركين
- استطبابات التركين
- توجيهات عامة في التركين (الأطفال المرشحون – تعليمات الوالدين – التوثيق – المراقبة – التجهيزات - الطاقم)
- تقنيات التركين (الاستنشاقي –الفموي – المستقيمي - تحت المخاطي –العضلي -الوريدي)
- الأدوية المستخدمة في التركين : المنومات المركنة – العناصر المضادة للقلق –المخدرات

التركين الخفيف Minimal Sedation :

- يعد التركين الخفيف تخفيفاً لمستوى الوعي مع الحفاظ على سلوكية الطريق الهوائي واستقلاليته , والقدرة على الاستجابة للأوامر اللفظية بشكل مناسب.
- يتطلب مراقبة مستوى التركين .

CLINICAL GUIDELINE AAPD 2008

التركين المتوسط Moderate Sedation :

- لايتطلب أية تداخلات للحفاظ على سلوكية الطريق الهوائي واستقلاليته يستجيب المريض للأوامر الشفهية بشكل هادف , استجابة طبيعية للتنبيه الجسدي الخفيف والمتوسط
- يجب أن يكون الابلاغ عن فقد الوعي مستبعد .
- يمكن للطفل أن يكون مغلق العينين بشكل مؤقت في التركين المتوسط .
- تظهر منعكسات البكاء والتراجع في هذا المستوى من التركين
- تتم المراقبة بمقياس الأكسجة و النبض ومقياس ضغط الدم والسماعات فوق القلبية

CLINICAL GUIDELINE AAPD 2008

التركين العميق Deep sedation

- حالة مسيطر عليها من هبوط الوعي التي فيها لايثار المريض بسهولة قد تترافق بفقد جزئي أوكامل للمنعكسات الوقائية بما فيها عدم القدرة على الاستجابة للأوامر اللفظية وعدم الحفاظ على سلوكية الطريق الهوائي.
- يمكن للأطفال الصغار الاستجابة بالتراجع على المثيرات الألمية الشديدة .
- يتطلب الحد الأدنى من المراقبة مقياس التأكسج و النبض ومقياس ضغط الدم والسماعات الصدرية ومقياس الكربون الزفيري ومخطط كهربائية القلب ومزيل الرجفان .

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

General anesthesia التخدير العام

- حالة مسيطر عليها من فقد الوعي مترافقة مع فقد جزئي أو كلي للمنعكسات الوقائية بما فيها عدم القدرة على الحفاظ على المجرى الهوائي مستقلا وعدم الاستجابة للتنبيه الفيزيائي او الكلامي بشكل مناسب .

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

يعتمد اختيارطريقة التركين على :

- درجة قلق المريض
- مستوى خبرة الطبيب
- الاجراء العلاجي
- الحفاظ على سلامة المريض بشكل أساسي
- وجود معدلات مرتفعة من حالات الوفاة أو التأثير على صحة المريض بشكل غير مقبول

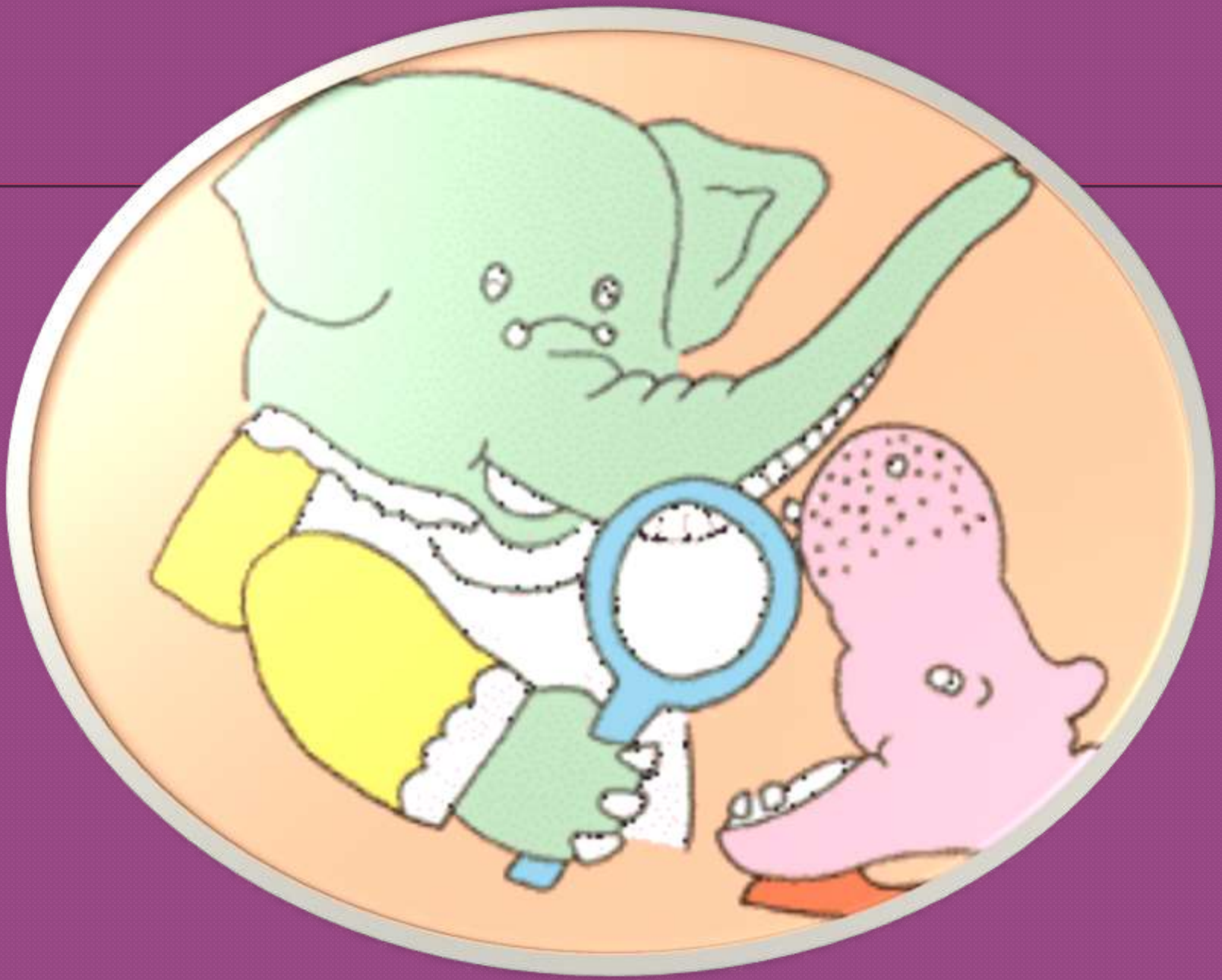
- يعد الانتقال من عتبة التركين الخفيف والمتوسط إلى العميق مشكلة بالنسبة للطبيب لأن لدى المريض خطر أكبر لتكرار المشاكل التنفسية أو القلبية الدورانية خلال التركين العميق
- عندما يكون لدى المريض فقدان جزئي أوكامل للمنعكسات الوقائية لايستطيع الحفاظ على استقلالية الطريق الهوائي ويحدث تشنج الحنجرة وانقطاع التنفس أو نقص تأكسج مما يؤدي إلى تهديد الحياة .

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

أهداف التركين :

- انقاص أو التخلص من القلق
- زيادة تحمل المعالجة لفترات أطول
- تسهيل الاستعداد للمعالجة
- تخفيف شدة السلوك المؤذي والاستجابة المعاكسة
- تعزيز الاستجابة النفسية للمعالجة
- تعزيز سعادة وأمان المريض
- إعادة المريض إلى الحالة السابقة
- المعالجة المساعدة لمرضى الإعاقات الذهنية أوالفيزيولوجية أو الطبية

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004



الاستطبابات

- الخوف او القلق
- الأطفال الصغار
- اعاقة جسدية او عقلية
- المرضى ذوو الخطورة
- اجراءات واسعة
- إجراء واسع يحتاج عناية خلال جلسة واحدة
- الغثيان
- مشاكل التخدير الموضعي

CLINICAL GUIDELINE AAPD 2004

توجيهات عامة

يجب درس الاعتبارات التالية عند استخدام التركين الواعى :

- أن يكون لدى الطبيب المعالج معرفة شاملة للوسائل المستعملة
- يجب أن يكون استخدام التركين ضرورياً ومخطط له بشكل دقيق بناءً على تحليل سلوك المريض وحالته العامة والمعالجة المطلوبة وقدرة العائلة على تلبية مطالب خطة المعالجة الشاملة .
- تقييم المريض بشكل جيد للتأكد من عدم وجود حالات قد تبدل الاستجابة المتوقعة وتسبب مخاطر للمريض
- الحصول على موافقة موثقة جيداً وعدم القيام بأي محاولة للتركين مالم يشارك ولي الأمر بعد شرح كامل لبدائل التركين وفوائده وتقنياته ووسائله وتشتمل الموافقة على توقيع جميع الأطراف .
- أن تكون معدات العيادة كاملة تضمن تجربة مريحة دون عوائق فيزيائية (جسدية –طبيعية) والسيطرة على أي حالة طارئة
- سهولة توفير الخدمات الطبية والنقل عند الضرورة

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

الأطفال المرشحون للإجراء:

- المرضى ذوي التصنيف I و II من تصانيف ASA للتركين الخفيف والمتوسط والعميق
- الأطفال ذوي التصنيف IIIو IV من ASA الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وتشوهات الطريق الهوائي التشريحية والتضخم الشديد للوز للتركين المتوسط العميق ويفضل في محيط المستشفى .

CLINICAL GUIDELINE AAPD 2008

تعليمات الأهل :

- يمنع من تناول الحليب أو المواد الصلبة لمدة 6 ساعات بالنسبة للأطفال في عمر 6-36 شهر ولمدة 6-8 ساعات بالنسبة للأطفال في عمر 36 شهر أو أكثر .
- يمنع من تناول السوائل الرائقة لمدة 3 ساعات قبل العملية للأطفال في عمر 6 أشهر أو أكثر .

وذلك من أجل :

- اتقاء القيء أثناء أو مباشرة بعد التركين الذي يمكن أن يؤدي إلى تشنج الحنجرة .
- معظم وسائل التركين الواعي فموية فإن امتصاص الدواء يكون أعظمياً في المعدة الفارغة .

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

- بعد التركين نبدأ بإعطائه سوائل خفيفة مثل العصائر الصافية والماء والبسكويت أو المرق إذا لم يتقيأ بعد 30 دقيقة بإمكاننا إعطاءه أطعمة صلبة .

التوثيق :

الاسم الثلاثي : تاريخ الولادة :
العنوان بالتفصيل : رقم الهاتف :
اسم وعنوان الطبيب الخاص :

- **قبل التركين :**

الوزن : معدل القلب :
معدل التنفس : ضغط الدم :
الأمراض العامة :
هل يوجد حمل ؟
الأدوية المتناولة مؤخراً (الاسم-السبب-الجرعة-الوقت-الطريقة) :

الأمراض الوراثية :
الحساسية الدوائية :
هل يوجد قصة تركين مسبق أوتخدير عام ؟متى؟ وكيف كانت الاستجابة ؟

الطريقة المختارة للتركين وسبب الاختيار ونوع الدواء وجرعته :

وجود موافقة معلومة : توقيع ولي الأمر :

- **أثناء التركين :**

مستوى الوعي : مستوى الاستجابة :
قياسات متعددة لسرعة القلب :
قياسات متعددة لضغط الدم :
قياسات متعددة لسرعة التنفس :
هل حدثت استجابات معاكسة وكيف تمت السيطرة عليها ؟

- **بعد التركين :**

مستوى الوعي : مستوى الاستجابة :
هل تم اعطاء التعليمات للأهل ؟

حالة الطفل عند التخريج :

اسم الطبيب وتوقيعه :

التجهيزات

يجب ان تتناسب مع عمر وحجم المريض

- السماعة فوق الصدرية
- مقياس النبض والأكسجة
- مقياس الضغط
- مدخل لجهاز تحرير O2 ذو الضغط الإيجابي
- ماصة

الطاقم :

- الطبيب
- المساعد

يجب مراقبة المريض بشكل مستمر

مراقبة المريضOBSERVE PATIENT:

يكون القيام بمراقبة الوعي شديد الأهمية .
العلامات الحيوية الأكثر أهمية هي :

1. ضغط الدم
2. معدل القلب (النبض)
3. معدل التنفس

العمر بالسنوات	معدل نبضات القلب ضربة بالدقيقة	ضغط الدم	معدل التنفس نفس بالدقيقة
3 - 1	110 – 70	70- 55 / 105-90	30 - 20
6 - 3	110 – 65	75-60 / 110- 95	25 - 20
12 – 6	95 – 60	75- 60/ 120- 100	22 - 14
12	85 – 55	85-65 / 135-110	18 – 12

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

ضغط الدم
Blood pressure

- ضغط الدم عند الطفل أقل منه عند البالغ ويختلف باختلاف عمر الطفل كما يتوقع اختلاف الضغط بين الأطفال بنفس العمر والبنية الجسمية .
- التمرين والإثارة والسعال والإجهاد قد ترفع من ضغط الدم الانقباضي بمقدار 40 -50 ملم زئبقي
- الطريقة المفضلة هي استعمال مقياس ضغط الدم الزئبقي والسماعة الطبية
- حركة المريض غير المتعاون تعطي قيم مرتفعة نوعاً ما تميل للتناقص عندما يصبح مركناً.
- استعمال قياس مناسب للذراع:
  - يكون اعرض بمقدار 20% من قطر الطرف
  - ان كان ضيقاً فسيعطي قيم اعلى للضغط
  - ان كان واسعاً فسيعطي قيم اقل للضغط

جهاز ضغط الدم الجهاز الآلي
Blood pressure device

Automatic devices:

- يتم تحري نقص الضغط بسهولة
- يتطلب ضربة قلبية نظامية
- حساس للحركة
- يحتاج وقت اطول لتحديد الضغط

Hill's Model

معدل القلب (النبض)
Heart Rate

- يزداد النبض أثناء البكاء والفعالية على 170 ضربة بالدقيقة
- يتناقص معدل النبض مع تقدم العمر وقد ينخفض إلى 40 ضربة بالدقيقة عند المراهقين الرياضيين
- قد تحدث زيادة في النتاج القلبي نتيجة لفقر الدم أو القلق أو الظروف المترافقة مع افراز الكاتيكولامين كما في الشدة المرافقة لطب الأسنان
- يمكن قياس معدل القلب يدوياً أو بطرق إلكترونية
- العديد من أجهزة المراقبة تكون مزودة بمقياس لمعدل النبض.

معدل التنفس
Respiratory rate

- يجب مراقبة الحالة التنفسية لأن الأدوية المستخدمة في التركين مثبطة للجملة العصبية المركزية والتنفس أكثر من تثبيط الجملة الوعائية القلبية
- تتضمن الطرق البسيطة لمراقبة كفاية التنفس :

1. تحديد معدل التنفس
2. ملاحظة صعود وهبوط جدار الصدر
3. ملاحظة لون الأغشية المخاطية (الفم وأظافر الأصابع)
4. ملاحظة انتفاخ وانفراغ محفظة التخزين

- حركة جدار الصدر ليست ضمانة مطلقة لتبادل الهواء بين الرئتين والوسط الخارجي .
- ملاحظة لون الأغشية المخاطية ليست جديرة بالثقة لأن الزراق لن يلاحظ أحياناً حتى بعد إصابة المريض بنقص التأكسج كما أن استعمال الحاجز المطاطي يغطي الشفاه والنسج الرخوة مما يحول دون استعمالها كوسائل للمراقبة
- تعد رؤية محفظة التخزين طريقة صحيحة لتحديد تبادل الهواء إذا ما تم الإبقاء على ختم محكم السد للقناع .

السماعة فوق القلبية
Precordial Stethoscope

- يمكن بواسطتها تحديد النوعية والكمية النسبية لحركة الهواء خلال التنفس
- كذلك أصوات القلب
- أصوات التنفس أعلى من أصوات القلب
- السماعة حساسة للأصوات العالية مثل صوت السرعة العالية للقبضة

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

جهاز قياس النبض والأكسجة Pulse Oximeter

- قياسي لكل حالات التركين العميق والتخدير العام
- هناك مقاييس تغير النغمة مع التغيرات في تركيز الهيموغلوبين مما يؤدي إلى تنبيه أذني لكل الموجودين في غرفة العمليات
- من الضروري وضع المجس بشكل صحيح

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

يمكن لعوامل متعددة أن تسبب انذارات خاطئة وهي :

- ضوء محيطي يؤثر على الجهاز الحساس
- تصبغ الجلد والتصبغ النسيجي العميق عند بعض السود
- تقلص الأوعية البردي
- البكاء
- الحركة تعطي بيانات مخالفة
- بعض الاعتلالات الخضابية , فقر دم شديد
- أي حالة تنقص تدفق الدم ضمن النسج (كوابح الحركة وكفة ضغط الدم المنتفخة) {ضعف الإرواء المحيطي}
- سوء تواجد الهيموغلوبين الحر في الدم
- التداخل الإلكتروني

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

جهاز مراقبة الكربون الزفيري
Capnography

- مهم لتشخيص وجود أوغياب التنفس وإعاقات الطريق الهوائي وانخفاض التهوية

Techniques

&Iatrosedation
&Intranasal (Inhalation)
Rectal
&Oral
&Intramuscular (subcotaneous,sub mucosal)
&intravenous

التقنيات

- تركين نفسي
- استنشاقي (انفي)
- مستقيمي
- فموي
- ضمن العضل
- (تحت الجلد , تحت المخاطية)
- ضمن الوريد

الطريق الاستنشاقي (أكسيد النتروز) :

أهميته تكمن فيما يلي:

- الوقت السريع للبداية والإفاقة .
- سهولة معايرته
- الانحلالية البلازمية المنخفضة لذلك تصل إلى مستواها العلاجي في الدم بسرعة
- تنخفض المستويات الدموية بسرعة عند قطع أكسيد النتروز

خواص أكسيد النتروز :

1- ليس له لون.
2- ليس له رائحة (ربما له رائحة محببة)
3- غير مخرش.
4- قليل الانحلال في الدم
5- يكون بشكل سائل تحت الضغط ويعود للحالة الغازية عندما ينطلق من الاسطوانة

وصفت أربع مراحل تخديرية حسب التركيز المعطى الغاز :

1) أكسيد النتروز بتركيز 5 – 20 % يعطي تركين وتسكين معتدل
2) أكسيد النتروز بتركيز 20 - 55 % يعطي تفارقاً وتسكيناً
3) أكسيد النتروز بتركيز 50 – 70 % يعطي تسكيناً كلياً
4) قد تفقد فيها المنعكسات الحنجرية

د. رسلان نبيه :التركين الواعي عند الأطفال باستخدام أكسيد النايتروس والميدازولام ,رسالة ماجستير,بإشراف الدكتور محمد تيناوي 2000 –جامعة دمشق .

Nitrous oxide administration
طرق إعطاء أكسيد النايتروس

1) المعايرة القياسية
2) تقنية التأثير السريع

في كلا الطريقتين يقطع أكسيد النتروز:

- إذا أصبح الطفل مخرباً
- بأنفاس قصيرة من القناع
- إذا أصيب بالإقياء والغثيان

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

الطريقة القياسية :

1) تسجيل العلامات الحيوية
2) معظم الأشخاص يتركنون بتركيز (30-40%)
3) فحص المعدات جيدا وإعطاء تعليمات بالتنفس الأنفي للمريض
4) يوضع القناع الوجهي الأنفي على أنف المريض.
5) نبدأ العمل بإعطاء O2 لوحده 100 % لمدة 3-5 دقيقة
6) يفحص كيس التهوية و كفاية الحجم المعطى بالدقيقة
7) يبدأ إعطاء النايتروس بتركيز10%

8) نبقى ضمن نفس المستوى لمدة 3-5دقيقة
9) يجب تقييم المريض ثم زيادة التركيز على مراحل (5-10%)
10) تقييم المريض حتى حدوث التركين المناسب

11) عند الانتهاء من التركين يعطى المريض O2صافي 100% لمدة 3-5 دقيقة

- يجب أن نتاكد من عودة المريض إلى الحالة الطبيعية
- ممكن ان يبقى بعض المرضى لوقت أطول حتى يعودوا للحالة الطبيعية
- تسجل العلامات الحيوية في نهاية التركين
- تشتمل تقنية التأثير السريع إعطاء 50% أكسيد النتروز بشكل مباشر للمريض بلا معايرة

مزايا التركين الاستنشاقي :

1. سرعة بدء التأثير يتفوق عليه التسريب الوريدي بزيادة قليلة
2. ذروة التأثير خلال 3 - 5 دقائق مما يتيح إمكانية التحكم بعمق التركين وزمن التأثير
3. آمن يمكن تجنب زيادة الجرعة بالمعايرة وغير سام عند اعطائه مع أكسجين كافي

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

مساوئ استعمال أكسيد النتروز :

- عنصر ضعيف زيادة التركيز تكون مليئة بالفشل ومزعجة للمريض والطبيب
- قد تكون تأثيراته مزعجة لبعض المرضى مما يؤدي لعدم تعاونهم
- قد يسبب القناع الانزعاج في بعض المناطق كالأسنان الأمامية العلوية حيث يعيق كشف المساحة
- يزيد ضغط الأذن الوسطى لذلك يجب تجنبه عند المرضى المصابين بإلتهاب الأذن الوسطى .

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry .
2004

- مضادات الاستطباب الأخرى وتشتمل :المشاكل السلوكية الحادة, فقدان التعاون ,الخوف من الغاز ,رهاب الاحتجاز , التشوهات الوجهية الفكية التي تمنع وضع القناع بشكل مناسب , العوائق الأنفية ,المرض الرئوي الانسدادي المزمن والحمل
- يحتاج لتعاون المريض من أجل تقبل وضع القناع
- ارتفاع ثمن التجهيزات والغازات التي تشغل حيزاً مهماً من العيادة

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

- التأثيرات المعاكسة المزمنة حسب Cohen et al :

1. **مشكلات توالدية** : نقص الخصوبة , الإجهاض العفوي , تغيرات في الخصية , نقص عدد النطاف , نقص حجم البطن
2. **عيوب عصبية** : تزداد الشكاوي العصبية
3. **مشكلات دموية مناعية** : نقصان عدد الكريات البيض , نقصان في الحركة والانجذاب الكيميائي للكريات البيض , فقر دم ضخم الأرومة .
4. **مشكلات كبدية** : تزداد عند أطباء الأسنان المعرضين لأكسيد النتروز

5. **مشكلات كلوية** : ارتفاع حدوث الحصى الكلوية عند الذكور والإنتانات البولية عند الإناث
4. **الخباثات** : سرطان الدماغ
3. **السميات الخلوية الأخرى** : الخلايا المضغية والورمية .

معدات N2O

1. اسطوانات N2O واسطوانات O2
2. المنظمات توضع بين اسطوانة الغاز وبين مقياس الانسياب
3. **لكل غاز مقياس انسياب خاص به**
4. محفظة التخزين : كيس مصنوع من المطاط أو السيليكون حجمها بين 1-8 ليترات :
   - خزان احتياطي يزود بالغازات
   - جهاز مراقبة لحركات التنفس من خلال انتفاخها وانفراغها
   - تستخدم لضخ الأكسجين أثناء التهوية المتحكم بها
   - مساعدة تنفس المريض في التخدير العام
5. الأنابيب الناقلة تصل بين قاعدة المحفظة والقناع الأنفي
6. أجهزة التنفس : وهي ثلاثة أشكال القناع الوجهي الكامل – القنيات الأنفية – القناع الأنفي

QUANTIFLEX
MIXTURE
OXYGEN
1
2
3
4
5
6

طرائق انقاص التعرض :

- استعمال اجهزة تفريغ ذات قدرة عالية بحسب تعليمات المصنع لها
- في اثناء الجلسات يجب تخفيض الكمية المستعملة من الغاز للدرجة المطلوبة
- يفضل أن تتوضع فتحات التهوية في السقف أقرب ما يمكن للكرسي
- فحص جميع مناطق التوصيل لإنقاص التسرب
- تغيير هواء العيادة ودخول هواء جديد ومنعش بمعدل 10مرات /الساعة
- اختيار قناع بحجم ملائم لمنع التسرب
- ضبط تدفق الغاز والتأكد من تثبيت القناع
- تقليل حديث المريض أو كلامه
- إعطاء أكسجين 100% لمدة 3-5 دقيقة قبل إزالة القناع الأنفي

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

اختلاطات التركين الاستنشاقي :

- فرط التعرق
- التقشع
- المشكلات السلوكية
- القشعريرة
- الغثيان والإقياء

الطريق الفموي :

- أكثر التقنيات شيوعاً وملاءمة
- يحقق التركين الخفيف والمتوسط

الفوائد :

- الإعطاء الفموي سهل ومريح ويمكن إحراز التأثير المطلوب بكمية قليلة
- لا يحتاج إلى إعداد العيادة بشكل خاص
- آمن جداً عندما تكون الجرعات العلاجية مدروسة لكل مريض

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

المساوىء :

- تبدل التأثير : يستعمل الدواء حسب قاعدة وزن أو مساحة السطح لكن ممكن للأشخاص بنفس الوزن أو مساحة السطح أن يستجيبوا بشكل مختلف لنفس الجرعة الدوائية حيث يتبدل امتصاص الدواء من الجهاز المعدي المعوي اعتماداًعلى عدة عوامل :
  - وجود الطعام غير المقصود
  - وقت إفراغ المعدة
  - الخوف والحالة العاطفية
  - التعب
  - الأدوية الأخرى المتناولة

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

- يمكن ألا يتعاون المريض في تناول الدواء أو يمكن أن يتقيأ
- أحياناً تحدث استجابة مناقضة (يصبح المريض هائج وغير متعاون)
- إذا تم تأجيل امتصاص الجرعة البدئية لأي سبب ثم أعطيت جرعة ثانية على اعتبار أن الجرعة الأولى كانت غير فعالة سيتم امتصاص الجرعتين مع الوقت وحدوث مستوى عالي في المصل للدواء المثبط مما يؤدي إلى نتائج خطيرة ممكنة مثل توقف التنفس وهبوط قلبي دوراني والموت .
- إذا لم يتركن المريض بشكل كافي فيجب إيقاف المحاولة واعتبار التركين فاشل ويعطى موعد آخر للمريض
- يملك الاعطاء الفموي للدواء أطول وقت بداية بين الأدوية المستعملة في التركين

Goodbye, Marilyn –
Great to meet you –
looking forward
to next time...

الطريق المستقيمي :

- رغم أن الطريق المستقيمي قد سجل نجاحه في أدب طب الأسنان الأطفال خاصة في الدول الاسكندنافية إلا أنه لم يلق قبولاً و انتشاراً واسعاً
- الاعطاء المستقيمي للبنزوديازبينات ينتج امتصاص سريع عبر مخاطية المستقيم وتركيز بلازمي أعظمي بعد 10 – 15 دقيقة

Pediatric dentistry (Goran Koch) seven editors 2001

الطريق العضلي :

- حقن عنصر التركين في كتلة العضلة الهيكلية

الفوائد :

- ✓ الانحلال في الحقن العميق في عضلة كبيرة أسرع بكثير وأكثر موثوقية منه في الطريق الفموي
- ✓ لايتطلب تجهيز خاص باستثناء سيرنغ وإبرة
- ✓ يمكن اعطاء الأدوية حتى إذا كان المريض غير متعاون بتقييد المريض بشكل مؤقت
- ✓ الحقنة داخل العضلية سهلة الإنجاز تقنياً بوضع الإبرة داخل العضلة

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

المساوىء :

- يمكن لانحلال الدواء المحقون أن يتناقص أويؤجل عبر عدة عوامل
- يمكن للمريض البارد أو القلق جداً أن يحدث تقبض وعائي محيطي في منطقة الحقن ونقص ملحوظ في معدل الامتصاص
- تحسب الجرعة القياسية حسب وزن أومساحة الجسم وبالتالي كما في الطريق الفموي لا يمكن معايرة تأثير الدواء

- الاختيار المناسب لموقع الحقن والتقنية الملائمة يجب أن يقللان إمكانية رض النسيج (بالنسبة للأطفال الحقن في العضلة الجانبية الضخمة من الفخذ هو الآمن لهم) كما يمكن الحقن في الربع الخارجي الأعلى للعضلة الاليوية وفي العضلة الدالية
- إذا لم يحدث التأثير المطلوب في وقت من 20 إلى 30 دقيقة إما تجرى العملية في ظل الظروف المتوفرة أو يعطى موعد آخر بحيث يتم زيادة الجرعة أو تغيير أسلوب التركين

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

HIGHEST
JUMP

الطريق تحت الجلدي (تحت الغشاء المخاطي) :

- ترسيب الدواء تحت الجلد (الغشاء المخاطي) مع الانتباه إلى عدم حقن المسكنات في عضلات الوجه والفك

الفوائد :

- الحقن يتم في الدهليز الشدقي وهو مفضل عن الحقن المتعدد بالنسبة للمرضى

المساوئ :

- تموت النسيج إذا توضع الدواء بالقرب من سطح البشرة أوالمخاطية لذلك يجب ألا تحقن كمية كبيرة من المحلول
- لا يجب إعطاء المخدر الموضعي في نفس المنطقة بعد حقن المركن لأن المقبض الوعائي يبطئ امتصاص المركن وبسبب إمكانية تداخل الخواص الخواص الكيميائية الفيزيولوجية لكل منهما .

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004
Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

الطريق الوريدي :

الطريق الأفضل والأمثل والأسهل والأكثر فعالية وأمان

الفوائد :

- ✓ المعايرة الدقيقة للتأثير المطلوب للدواء ممكنة لذلك لايعد الامتصاص عاملاً ويتم تجنب الجرعة الناقصة أو الزائدة
- ✓ يسمح باعطاء جرعة اختبارية لمراقبة الاستجابة التحسسية للمريض
- ✓ امكانية اعطاء أدوية اسعافية في حال حدوث طارئة طبية من خلال المدخل الوريدي.

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

المساوئ :

- تكون تقنية تأسيس المدخل الوريدي أكثر المهارات صعوبة
- من الصعب وضع وإبقاء القثطرة الوريدية عند الأطفال بالنسبة لطبيب متمرس
- يحمل إمكانية كبيرة لحدوث اختلاطات كالتوضع الخاطئ للقثطرة الذي يؤدي إلى الانصباب الدموي ضمن الأنسجة وحدوث هيماتوما (ورم دموي) والحقن غير المقصود داخل الشرايين ,يمكن لرد الفعل التحسسي تجاه البروتين أن يصبح مهدد للحياة بسرعة أكبر من باقي طرق التركين

{يتم تجنب هذه الاختلاطات عبر استعمال جرعة الاختبار وتقنية ملائمة وحريصة}

- يكون التهاب الوريد الخثري اختلاط نادر
- يحتاج إلى مستوى عالي من المراقبة

الأدوية المستخدمة في التركين

تستعمل ثلاث مجموعات أولية من الأدوية هي :
المركنات المنومة , العناصر المضادة للقلق ,المواد المخدرة

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

المركنات المنومة :

- تأثيرها الرئيسي التسكين والتركين
- تنقص عتبة رد فعل الألم في بعض الحالات عبر كوابح النواقل العصبية
- فعلها الرئيسي ينتج عن التأثير الأولي لهذة الأدوية على الجهاز التنشيطي الشبكي المعقد
- الجرعات الإضافية تؤثر على مناطق دماغية أخرى وخصوصاً القشرة
- تنقسم إلى فئتين :
  - الباربيتورات : مثل الفينتوباربيتال ,سيكلوباربيتال والميثوهيكسيتال .
  - اللاباربيتورات : مثل الكلورالهيدرات والبارألدهيد

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

الكلورالهيدرات

- يمكن للكلورالهيدرات انتاج تركين خفيف أومتوسط عند استعماله بجرعات منخفضة 25 إلى 40 ملغ /كغ
- يمكنها انتاج مستويات أعمق من التركين في الجرعات العالية منه 50 إلى 60 ملغ /كغ بشكل خاص عند اتحاده مع ممهدات تخديرية أخرى مثل الهيدروكسيزين (أتاراكس أو فيستاريل) أوالميبريدين **لذلك** يجب مراقبة العلامات الحيوية للمريض ومستوى الوعي بدقة بسبب خطر حدوث هبوط تنفسي وفقد وعي
- مهيج للغشاء المخاطي ويسبب الغثيان والإقياء إذا لم ينحل في وسيلة نقل منكهة

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

- له بداية فعل من 30 -60 دقيقة عند إعطائه فموياً ومدة فعل 4-8 ساعات
- يدخل الأطفال عند إعطائهم له فترة من الهياج والغضب قبل أن يركنوا
- يسبب نعاس ونوم وضعف تنفسي ويؤدي في الكميات الكبيرة إلى التخدير العام وتثبيط لعضلة القلب واللانظميات لذلك يجب تجنبها عند المرضى القلبيين
- الجرعة المميتة للبالغين هي 10 غ مع ذلك 4 غ سببت الموت

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

- يوصى بعدم إعطاء الأطفال الصغار أكثر من 1 غ كجرعة كلية
- تزداد المخاطر عند دمجه مع أكسيد النتروز أو وسائل التخدير الموضعي
- الجرعة :
  - 25 إلى 50 ملغ /كغ والعظمى هي 1 غ
- الأشكال المتوفرة :
  - كبسولات فموية 500 ملغ
  - محلول فموي 250 -500 ملغ / 5 مل
  - تحاميل للمستقيم : 324 و 648 ملغ

الأدوية المضادة للقلق

- لها تأثير مباشر على إزالة وإنقاص القلق .
- الموقع الرئيسي لفعلها هو الجهاز الحوفي Limbic في الدماغ {منطقة ترتبط بالعاطفة والسلوك}
- زيادة الجرعة تؤدي إلى تأثر الجهاز المنشط المعقد الشبكي ومن ثم القشرة منتجة التركين والنوم
- اكتشف مواقع ارتباط خاصة بالبنزوديازبين في الدماغ
- تتألف بشكل رئيسي من البنزوديازيبينات (الديازيبام , الميدازولام , التريازولام ....)
- يتم الحصول على التركيز البلازمي الأعظمي بعد 0,5 -2 ساعة حسب الدواء المستخدم

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

- تستعمل قبل كل شيء من أجل التركين الخفيف والمتوسط عند البالغين
- أصبح الميدازولام أكثر البنزوديازيبينات شعبية لتركين المرضى الأطفال بسبب بدايته السريعة .
- تناقص امكانية حدوث فقد وعي وعكسه مع مضادات الديازيبام (مثل : فلومازنيل)
- قد لايفيد الطبيب في بعض الاجراءات بسبب :قصر الفعل وزيادة تهيج المريض الأولي
- الاعطاء المستقيمي للبنزوديازبينات ينتج امتصاص سريع عبر مخاطية المستقيم وتركيز بلازمي أعظمي بعد 10 – 15 دقيقة

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

الديازيبام valium :

- قابل للذوبان بالشحم وغير قابل للذوبان في الماء
- يمتص بسرعة في المنطقة المعوية
- يعاد توزيعه خلال 30 -40 دقيقة لذلك لا نعتبر أن المريض قد تعافى بل تمت إعادة التوزيع فقط
- له فعالية مضادة للاختلاج
- يستخدم فموياً وعن طريق المستقيم أو بشكل لامعوي
- في حال تم اختيار الطريق الوريدي يوصى باستخدام وريد كبير وببطء (الاستخدام السريع يؤدي إلى انقطاع النفس واضطراب الحركة وتأثيرات CNS المطولة)

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

- الجرعة :
- فموياً أو عن طريق المستقيم : 0,2 – 0,5 ملغ /كغ
  الجرعة القصوى 10 ملغ
- **IV** :0,25 ملغ /كغ

- الأشكال المتوفرة :
- أقراص : 2 – 5 – 10 ملغ
- معلق : 5 ملغ /مل

الميدازولام versed :

- الفائدة العامة التي يتفوق بها على الديازيبام هي قابليته للذوبان بالماء ⟸ تقل امكانية حدوث التهاب الوريد الخثري .
- عند دخوله للدم يتغير تركيبه الكيميائي لشكل فعال مع قابلية ذوبان عالية في الشحم .
- يحدث التركين بعد الاستعمال الوريدي خلال 3 -5 دقائق والشفاء بعد ساعتين قد يتطلب 6 ساعات
- بداية الفعل بعد الإعطاء الفموي تكون بين 20 – 30 دقيقة مع نصف عمر 1 – 4 ساعات
- يجب تخفيض الجرعة عند استخدام الميدازولام مع مثبطات CNS وخاصة Narcotics

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

- بالمقارنة مع الديازيبام يؤدي إلى إزالة أفضل للقلق وفقدان للذاكرة

- الميدازولام فعال بنسبة 3 إلى أربع أضعاف الديازيبام وله انجذاب مضاعف لمستقبل البنزوديازيبام
- الجرعة :
  - فموياً : 0,25 حتى 1 ملغ / كغ والعظمى 20 ملغ
  - IM : 0,1 -0,15 ملغ / كغ والعظمى 10 ملغ
- الأشكال المتوفرة :
  - شراب :2 ملغ / كغ
  - للحقن : أمبولات 1 ملغ / مل و 5 ملغ / مل

مضادات استطباب البنزوديازيبين :

- الضعف العضلي الوخيم
- البورفيريا
- انقطاع التنفس
- القصور الكبدي الحاد
- الحساسية للبنزوديازبين

Pediatric dentistry (Goran Koch) seven editors 2001•

مضادات الهيستامين

- بعض مضادات الهيستامين مثل الهيدروكسيزين والديفينهيدرامين تمتلك خواص مضادة للقلق ومركنة منومة وغالباً ما تصنف مع العناصر المضادة للقلق
- الهيدروكسيزين :
- يفضل استخدامه فموياً
- يمتص بسرعة في المنطقة المعوية
- تشاهد التأثيرات السريرية خلال 15 -30 دقيقة
- لا يجب حقن الدواء تحت بشرة الجلد أو بشكل وريدي بسبب احتمال تنخر النسيج وانحلال الدم

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

- التأثيرات الجانبية : نعاس وخمول شديد , جفاف الفم , فرط الحساسية
- الجرعات :
  - فموياً : 1 -2 ملغ /كغ
  - بالعضل : 1,1 ملغ / كغ
- الأشكال المتوفرة :
  - أقراص : 10 -25 -50-100 ملغ
  - شراب : 10 ملغ / 5 مل
  - معلق : 25 ملغ / 5 مل
  - للحقن : 25 أو 50 ملغ / مل

Diphenhydramine الديفينهيدرامين :

- مضاد هيستامين
- سريع الامتصاص معوياً
- التأثير بعد ساعة كحد أقصى ومدة زمنية بين 4 – 6 ساعات
- يستقلب كبدياً ويطرح خلال 24 ساعة
- يؤدي إلى تركين لطيف
- التأثيرات الجانبية :اضطراب التنسيق وألم معدي و ثخانة المفرزات القصبية

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

- الجرعة :
  - فموياً أو Im أو وريدياً 1,0 - 1,5 ملغ / كغ
  - الجرعة القصوى المفردة هي 50 ملغ
- الأشكال المتوفرة :
  - كبسولات : 25 و 50 ملغ
  - للحقن : 50 ملغ / مل

المخدرات

- فعلها الأساسي هو تسكين الألم وموقع فعلها هو المستقبلات الأفيونية Opioid في الجهاز العصبي المركزي
- تعدل تفسير مثيرات الألم في الجهاز العصبي المركزي بالتالي يرفع عتبة الألم
- زيادة الجرعة تحدث التركين لكنه ليس النهاية المطلوبة من من المواد المخدرة لأنه يسبب تأثيرات جانبية خطيرة (هبوط تنفسي , اختناق ,نقص تأكسج الجسم)
- لذلك إذا كان التركين مطلوباً يجب أن ترفق مع دواء ينتج التركين كتأثير رئيسي

textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004

- يمكن أن تنتج غثيان وإقياءعندما تستعمل لوحدها
- الاستعمال الرئيسي للمواد المخدرة في التركين الخفيف والمتوسط لزيادة تأثير العناصر المركنة المنومة والمضادة للقلق والمساهمة بدرجة قليلة في تخفيف الألم
- تتضمن المورفين والميبريدين والفينتانيل
- يجب استعمالها بحذر بسبب حملها لخطر إنتاج هبوط تنفسي وفقد الوعي عند اتحادها مع عناصر أخرى مثل أكسيد النتروز والمخدرات الموضعية

الميبريدين Demerol :

- دواء مخدر منوم ,شديد الانحلال بالماء ,غير متوافق مع العديد من الأدوية الأخرى في الذوبان .
- يؤخذ فموياً أو تحت الجلد أو عضلياً أو وريدياً .
- أقل فعالية فموياً ,طعمه مر و يتطلب تطعيمه بمادة منكهة
- تحدث ذروة التأثير في ساعة وتدوم لمدة 4 ساعات .
- الجرعات العالية تؤدي إلى تراكم النورميبريدين المستقلب الأولي للميبريدين والذي يؤدي إلى نوبات لذلك يجب استعماله بحذر شديد عند المرضى المؤهبين للتراكم والحساسين لهذا المستقلب (مثل مرضى الكبد أو الكلى)

Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004

- الجرعة :
  - فموياً أو Sc أو Im 1,0 إلى 2,2 ملغ / كغ
  - لاتزيد عن 100 ملغ
- الأشكال المتوفرة :
  - أقراص فموية 50 – 100 ملغ
  - شراب فموي 50 ملغ /5 مل
  - محلول لامعوي 25 – 50 -100 ملغ / مل

That was great! When can we come again?...
DENTAL SURGEON
Good Lord...

المراجع :

- textbook of Pediatric dentistry (Pinkham) 2004
- CLINICAL GUIDELINE AAPD 2008
- Mcdonald et al . text book of pediatric denyistry . 2004
- Pediatric dentistry (Goran Koch) seven editors 2001
- Oxford University Press.Third edition 2005

- د. رسلان نبيه :التركين الواعي عند الأطفال باستخدام أكسيد النايتروس والميدازولام ,رسالة ماجستير,بإشراف الدكتور محمد تيناوي 2000 –جامعة دمشق .