

## تخدير نظري

### Drugs used in premedication

الأدوية المستخدمة في التخدير

Preoperative medication consists of psychological and pharmacological preparation. The patient before entering the operation theatre should be free from apprehension, sedated and cooperative.

يتكون الدواء قبل الجراحة من التحضير النفسي والدوائي. يجب أن يكون المريض قبل دخول غرفة العمليات خاليًا من القلق ومهدئًا ومتعاونًا.

#### **Goals of preoperative medication:** أهداف الدواء قبل الجراحة:

- 1) Relief of anxiety. تخفيف القلق
- 2) Sedation. التخدير
- 3) Amnesia. فقدان الذاكرة
- 4) Analgesia. تسكين الألم
- 5) Drying of airway secretions. تجفيف إفرازات الشعب الهوائية.
- 6) Prevention of autonomic reflex response. الوقاية من الاستجابة المنعكسة اللاإرادية.
- 7) Reduction of gastric fluid volume and increased pH. انخفاض حجم السائل في المعدة وزيادة الرقم الهيدروجيني.
- 8) Antiemetic effects. تأثيرات مضادة للقيء.
- 9) Reduction of anesthetic requirements. تقليل متطلبات التخدير.

10) Facilitation of smooth induction of anesthesia.

تسهيل التحريض السلس للتخدير.

11) Prophylaxis against allergic reactions.

الوقاية من ردود الفعل التحسسية.

### **Psychological preparation:** الاستعداد النفسي:

الترياق غير الدوائي Non-pharmacological antedote to apprehension: للتخوف:

1) Preoperative visit. زيارة ما قبل الجراحة.

2) Interview المقابلة

### **Administration of premedication** اعطاء التخدير

- 1 – 2 hours before the surgery. .... قبل العملية الجراحية
- Night before. قبل ليلة
- 

### **Prescribed medications:** الأدوية الموصوفة:

Taken 2 hours prior to surgery, with small sip of water (<30 ml) orally.

يؤخذ قبل ساعتين من العملية الجراحية مع رشفة ماء ٣٠ ملم فموي

### **Group of preanesthetics** مجموعة من التخدير

1) Anxiolysis: Benzodiazepines (45 – 90 minutes preoperatively).

مزيل القلق: البنزوديازيبينات من ٤٥ الى ٩٠ دقيقة قبل الجراحة

2) Amnesia: Benzodiazepines.

فقدان الذاكرة: البنزوديازيبينات.

3) Analgesia: Opioids.

التسكين: المواد الأفيونية

4) Anti-autonomic: Anticholinergic, beta-blockers.

مضادات التحرر الذاتي: مضادات الكولين، حاصرات بيتا.

5) Antiemetic: Dopamine antagonists, 5HT antagonist, antihistaminic, anticholinergic.

مضاد للقيء: مضادات الدوبامين، 5HT مضاد، مضاد للهستامين، مضاد للكولين.

6) Antacid: H<sub>2</sub> blocker, PP1, sodium citrate.

مضادات الحموضة حاصرات ..... وسترات الصوديوم

## المنومات **Hypnotics** / المهدئات **Sedatives** / مزيلات القلق **Anxiolytics**

1) Benzodiazepines (still commonly used): البنزوديازيبينات (لا تزال شائعة الاستخدام):

a) Diazepam

b) Lorazepam

c) Midazolam

d) Alprazolam

أ) الديازيبام

ب) لورازيبام

ج) الميدازولام

د) ألبرازولام

2) Barbiturates (not used much): الباربيتورات (لا يستخدم كثيرًا):

a) Secobarbital

b) Pentobarbital

سيكوباربیتال (أ)

بنتوباربیتال (ب)

## Benzodiazepines

### General characteristics: الصفات العامة

- Produce anxiolysis, amnesia and sedation.  
إنتاج مزيل القلق وفقدان الذاكرة والتخدير.
- Act predominantly on GABA receptors in the CNS.  
يعمل بشكل رئيسي على مستقبلات جي.. في الجهاز العصبي المركزي.
- Minimal respiratory and cardiac depression.  
الحد الأدنى من المرونة التنفسية والاكتئاب القلبي
- Do not produce nausea and vomiting. لا تنتج الغثيان والقيء.
- They are not analgesics. فهي ليست مسكنات.
- Crosses placental barrier and may cause neonatal depression.  
يعبر حاجز المشيمة وقد يسبب اكتئاب حديثي الولادة.

### Diazepam (Valium®):

Diazepam is used for premedication in a dose of 0.25-0.5 mg/ kg orally or 0.25 mg/ kg intramuscularly.

يستخدم الديازيبام للتخدير بجرعة ملغم ٠.٢٥ \_ ٠.٥ / كغم عن طريق الفم أو ملغم ٠.٢٥ / كغم في العضل.

Beside it is used as a premedication, intra venous diazepam can be used as a sole agent as for catheterization, cardioversion, bronchoscopy.....etc. and as an adjuvant to light anesthesia.

إلى جانب استخدامه كدواء مسبق، يمكن استخدام الديازيبام الوريدي كعامل وحيد كما في عمليات القسطرة، تقويم نظم القلب، تنظير القصبات الهوائية... إلخ. وكمساعدة للتخدير الخفيف.

Dose of diazepam as an inducing agent is 0.3-0.6 mg/ kg IV, dose requirements decrease with aging, cirrhosis of liver leads to up to fivefold increase in elimination half-life.

جرعة الديازيبام كعامل محفز هي ٠.٣ - ٠.٦ ملغم / كغم في الوريد، وتنخفض متطلبات الجرعة مع تقدم السن، ويؤدي تليف الكبد إلى زيادة تصل إلى خمسة أضعاف في نصف عمر الطرح.

Dose requirements decrease 10% per decade of patient's age. Flumazenil is effective in reversing the sedative.

تنخفض متطلبات الجرعة بنسبة ١٠٪ لكل عقد من عمر المريض. فلومازينيل فعال في عكس المهدئات.

### **Midazolam:**

Water soluble benzodiazepine with painless administration, its amnesic effects are more potent than sedative effects. Patients with decreased intracranial compliance show little or no change in ICP with midazolam.

البنزوديازيبين القابل للذوبان في الماء مع تناوله غير المؤلم، فإن تأثيراته التي تسبب فقدان الذاكرة تكون أقوى من التأثيرات المهدئة. المرضى الذين يعانون من انخفاض الامتثال داخل الجمجمة يظهرون تغيرًا طفيفًا أو معدومًا في برنامج المقارنات الدولية مع الميدازولام.

It is the drug of choice for outpatient surgery and pediatric premedication. It is capable of crossing Brain-Blood Barrier with effects ranging from tranquillization to full anesthesia

هذا هو الدواء المفضل لجراحة العيادات الخارجية والتخدير للأطفال. إنه قادر على عبور حاجز الدم الدماغي بتأثيرات تتراوح من التهدئة إلى التخدير الكامل

Usual dose is 0.15 - 0.3 mg/ kg intravenously for induction of anesthesia, lesser dose to be used in elderly and obese patients. 0.5 – 0.75 mg/ kg orally produces anxiolysis and degree of tranquility within 30 minutes, pediatric dose is 0.1 mg/ kg IV or IM. Intranasal midazolam 0.3 mg/ kg has quicker onset of action than oral midazolam.

الجرعة المعتادة هي ٠.٣ – ملغم ٠.١٥ / كغم عن طريق الوريد لتحريض التخدير، جرعة أقل تستخدم في المرضى المسنين والسمنة. - ٠.٧٥ ملغم ٠.٥ م / كغم عن طريق الفم يؤدي إلى إزالة القلق ودرجة من الهدوء خلال ٣٠ دقائق، جرعة الأطفال هي ملغم / كغم في الوريد أو العضل. الميدازولام عن طريق الأنف ملغم ٠.٣ / كغم له بداية أسرع من الميدازولام الفموي.

Midazolam is respiratory depressant. Midazolam is relatively doesn't affect heart rate and blood pressure much, but it is hazardous in patients with hypovolemia as it may aggravate hypotension.

الميدازولام هو مثبط للجهاز التنفسي. الميدازولام لا يؤثر نسبيا على معدل ضربات القلب وضغط الدم، لكنه خطير في المرضى الذين يعانون من نقص حجم الدم لأنه قد يؤدي إلى تفاقم انخفاض ضغط الدم.

## المسكنات الأفيونية Opioid analgesics

The most common opioids are fentanyl, pethedine and morphine, they differ in duration of action, and can be given parentally. Opioids administered preoperatively for:

المواد الأفيونية الأكثر شيوعًا هي الفنتانيل والبيثيديين والمورفين، وهي تختلف في مدة تأثيرها، ويمكن إعطاؤها عن طريق الحقن. المواد الأفيونية المستخدمة قبل الجراحة من أجل:

- 1) Sedation. التهدئة
- 2) To control hypertension during tracheal intubation.

(2) للسيطرة على ارتفاع ضغط الدم أثناء التنبيب الرغامي

- 3) Analgesia. تسكين

For preoperative analgesia, the use of IV fentanyl is preferred because it's rapid onset and short duration.

للتسكين قبل الجراحة، يفضل استخدام الفنتانيل الوريدي لأنه يبدأ سريعًا وقصير المدة.

### **Fentanyl:**

A potent narcotic analgesic, it is 100 times more potent than morphine, and produces less nausea and vomiting than it.

وهو مسكن مخدر قوي، وهو أقوى ١٠٠ بكثير من المورفين، ويسبب غثيًّا وقيءًا أقل منه.

Fentanyl dose is 1-5 µg/ kg IV (µg = microgram = 1/ 1000 of mg).

It metabolized in liver and excreted through urine and feces. It may results in respiratory depression and rigidity of respiratory muscles (which can be treated with naloxone). It is used cautiously in patients with COPD (chronic obstructive pulmonary disease), head injury and patients on MAO inhibitors (a group of antidepressant drugs). Fentanyl is also available as transdermal patches.

يتم استقلابه في الكبد ويخرج عن طريق البول والبراز. قد يؤدي إلى اكتئاب الجهاز التنفسي وتصلب عضلات الجهاز التنفسي (والتي يمكن علاجها بالنالوكسون). يتم استخدامه بحذر في المرضى الذين يعانون من مرض الانسداد الرئوي المزمن (مرض الانسداد

الرئوي المزمن) وإصابات الرأس والمرضى الذين يتناولون مثبطات\* (مجموعة من الأدوية المضادة للاكتئاب). الفنتانيل متاح أيضاً على شكل لصقات عبر الجلد.

## Anticholinergic drugs

أدوية مضادات الكولين

There are 3 drugs in use as pre-anesthetic: ما قبل التخدير

- 1) Atropine.
- 2) Hyocine.
- 3) Glycopyrrolate.

While the first two cross the BBB\*, glycopyrrolate does not cross it and is not absorbed from the gastrointestinal tract.

في حين أن الأولين يعبران\*، فإن الجليكوبيرولات لا يعبرانه ولا يتم امتصاصهما من الجهاز الهضمي.

\* **BBB = Blood-brain barrier:** highly selective semi-permeable border of endothelial cells that prevents solutes in the circulating blood from *non-selectively* crossing into the extracellular fluid of the central nervous system where neurons reside.

حدود شبه نفاذة انتقائية للغاية من الخلايا البطانية تمنع المواد المذابة في الدم من العبور بشكل غير انتقائي إلى السائل خارج الخلية في الجهاز العصبي المركزي حيث توجد الخلايا العصبية.

### Clinical effects:

- 1) Antisialagogoue effects (decreasing the flow rate of saliva and their effect): Glycopyrrolate and hyoscine are more potent than atropine, reduce secretions and bradycardia after succinylcholine.



التأثيرات المضادة لللعاب (تقليل معدل تدفق اللعاب وتأثيرها): الجليكوبيرولات والهيسين أقوى من الأتروبين، ويقللان الإفرازات وبطء القلب بعد السكسينيل كولين.

2) Sedative and amnesic effect: In combination with morphine, hyoscine produces powerful sedative and amnesia effects.

التأثير المهدئ وفقدان الذاكرة: بالاشتراك مع المورفين، ينتج الهيسين تأثيرات مهدئة قوية وفقدان الذاكرة.

3) Prevention of reflex bradycardia: Atropine is used to prevent oculocardiac reflex in eye surgery and is used to prevent halothane bradycardia.

الوقاية من بطء القلب الانعكاسي: يستخدم الأتروبين لمنع انعكاس العين في جراحة العيون ويستخدم لمنع بطء القلب الهالوثان.

### **Doses:**

Atropine: In adults 0.3 – 0.6 mg, in children 0.01- 0.02 mg/ kg (maximum 0.6 mg per dose) IV: has vagal inhibition, CNS stimulations. (Dosage should be adjusted according to the patient's response and tolerance).

الأتروبين: لدى البالغين 0.3 – 0.6، لدى الأطفال 0.01-0.02 ملغم/كغم (الحد الأقصى 0.6 ملغم لكل جرعة) وريدي: له تثبيط مبهم، ويحفز الجهاز العصبي المركزي. (يجب تعديل الجرعة حسب استجابة المريض وتحمله).

Hyoscine: adults - 0.4 mg IV, children - 0.015 mg/ kg IM: more anticholinergic action with less vagal inhibition and causes sedation and amnesia, so avoided in elderly patients. Glycopyrrrolate: 0.004 mg/ kg IV, infants of 1 month to 2 years of age may require up to 0.009 mg/ kg IM: have no central action, longer duration of action, and less tachycardia.

الهيوسين: البالغون - ٠.٤ في الوريد، الأطفال - ٠.٠١٥ ملغم/كغم في العضل: تأثير مضاد أكثر مع تثبيط أقل للمهبل ويسبب التخدير وفقدان الذاكرة، لذا يجب تجنبه عند المرضى المسنين. الجليكوبيرولات: 0.004 مجم/ كجم عن طريق الوريد، قد يحتاج الرضع من عمر شهر إلى عامين إلى ما يصل إلى 0.009 مجم/ كجم عن طريق العضل: ليس لديهم عمل مركزي، ومدة تأثير أطول، وأقل عدم انتظام دقات القلب.

### **Side effects:**

1) CNS toxicity: Atropine produces central anticholinergic syndrome of the CNS, producing restlessness, agitation, somnolence (strong desire to sleep) and convulsions.

تسمم الجهاز العصبي المركزي: يسبب الأتروبين متلازمة مضادات الكولين المركزية في الجهاز العصبي المركزي، مما يؤدي إلى الأرق والإثارة والنعاس (الرغبة القوية في النوم) والتشنجات.

2) Tachycardia and hyperthermia.

عدم انتظام دقات القلب وارتفاع الحرارة.

3) Reduction in lower esophageal sphincter tone.

انخفاض في نغمة العضلة العاصرة للمريء السفلية.

4) Mydriasis (dilation of the pupil) and cycloplegia (paralysis of the ciliary muscle of the eye).

توسع حدقة العين (توسع حدقة العين) وشلل العضلة الهدبية (شلل العضلة الهدبية للعين).

5) Unpleasant and excessive drying of mouth.

جفاف الفم بشكل غير سار ومفرط.

### **Comparative effects of anticholinergics**

Effect	Atropine	Hyoscine	Glycopyrrolate
Antisialagogue effect	+	+++	++

Sedative and amnesic effects	+	+++	0
Central nervous system toxicity	+	++	0
Relaxation of gastro-esophageal sphincter	++	++	++
Mydriasis and cycloplegia	+	++	0
Increased heart rate	+++	+	++

### Antiemetics مضادات القيء

Antiemetics and antihistamenics enhance gastric emptying and are used to prevent nausea and vomiting. Additional usage includes sedative property and relieving anxiety.

Metoclopramide, ondansetron and phenothiazines are antiemetics used preoperatively.

تعمل مضادات القيء ومضادات الهيستامين على تعزيز إفراغ المعدة وتستخدم لمنع الغثيان والقيء. الاستخدام الإضافي يشمل خاصية مهدئة وتخفيف القلق. الميتوكلوبراميد والأوندانسيرون والفينوثيازين هي مضادات للقيء تستخدم قبل الجراحة.

#### **Ondansetron:**

It is high effective in managing of vomiting related with chemotherapy and radiotherapy, used also for prevention of postoperative nausea and vomiting in a dose of 4 mg IV, in children, a dose of 0.1 mg /kg up to 4 mg may be used in vomiting prone

children. Elimination half-life is 3.5 to 4 hours in adults. Side effects include headache, constipation, diarrhea, sedation, a sense of flushing, warmth and so on.

إنه فعال للغاية في إدارة القيء المرتبط بالعلاج الكيميائي والعلاج الإشعاعي، ويستخدم أيضاً للوقاية من الغثيان والقيء بعد العملية الجراحية بجرعة 4 مجم في الوريد، عند الأطفال، يمكن استخدام جرعة 0.1 مجم / كجم حتى 4 مجم. في الأطفال المعرضين للقيء. نصف عمر القضاء هو 3.5 إلى 4 ساعات لدى البالغين. تشمل الآثار الجانبية الصداع والإمساك والإسهال والتخدير والشعور بالاحمرار والدفء وما إلى ذلك.

### **Metoclopramide (Plasil®):**

It is the most common antiemetic, used parenterally, orally and even rectally, the IV dose is 0.15 – 0.3 mg/ kg, its effect lasts for 12 hr. Metoclopramide increases the rate of gastric emptying and causes some increase in peristalsis of gut. It may be used in emergency anesthesia, and indicated in patients with hiatus hernia, obese, parturient and duodenal ulcer.

وهو من أكثر مضادات القيء شيوعاً، يستخدم بالحقن والفم وحتى بالمستقيم، الجرعة الوريدية هي 0.15 – 0.3 مجم/كجم، ويستمر تأثيره لمدة 12 ساعة. يزيد الميتوكلوبراميد من معدل إفراغ المعدة ويسبب بعض الزيادة في التمعج المعوي. ويمكن استخدامه في التخدير في حالات الطوارئ، ويشار إليه في المرضى الذين يعانون من فتق الحجاب الحاجز، والسمنة، وقرحة المخاض والاثنى عشر.

Metoclopramide acts both centrally and peripherally:

يعمل ميتوكلوبراميد مركزياً ومحيطياً:

- A) Central action: Acting as dopamine antagonist, acts on medullary vomiting center, producing antiemetic.

العمل المركزي: يعمل كمضاد للدوبامين، ويعمل على مركز القيء النخاعي، وينتج مضاد للقيء.

B) Peripheral action: Enhances gastric emptying, so that gastric components are passed earlier, preventing gastric aspiration.

التأثير المحيطي: يعزز إفراغ المعدة، بحيث يتم تمرير مكونات المعدة في وقت مبكر، مما يمنع شفت المعدة.

**Note: Atropine should be withheld until induction of anesthesia as it blocks effects of metoclopramide.**

ملحوظة: يجب إيقاف الأتروبين حتى بدء التخدير لأنه يمنع تأثيرات الميتوكلوبراميد.

Side effects include abdominal cramps following IV injection, occasional neurological.

تشمل الآثار الجانبية تقلصات في البطن بعد الحقن الوريدي، وعصبية في بعض الأحيان.

### **Prevention of pulmonary aspiration**

الوقاية من الرشح الرئوي

معنى ثاني الالتهاب الرئوي الشفطيّ أو الطموح الرئوي .... هو عدوى في الرئتين تنجم عن استنشاق مفرزات الفم أو محتويات المعدة.....

There is no drug or combination is absolutely reliable in preventing the risk of aspiration, patients with no apparent risk of aspiration, these drugs are not recommended.

لا يوجد دواء أو مجموعة يمكن الاعتماد عليها بشكل مطلق في الوقاية من خطر الطموح، المرضى الذين ليس لديهم خطر واضح للطموح، لا ينصح بهذه الأدوية.

Cimetidine (Tagamet®) and Ranitidine (Zantac®) are the two drugs in common clinical use which when used as premedication

may increase the gastric pH higher than 2.5 and decrease the gastric volume < 25 ml.

السيميتيدين (تاجامت®) والرانيتيدين (زانتاك®) هما العقاران الشائعان في الاستخدام السريري واللذان عند استخدامهما كدواء مسبق قد يؤديان إلى زيادة درجة الحموضة في المعدة أعلى من 2.5 وتقليل حجم المعدة >25 مل.

Reduce the secretion of acid into the stomach by about 70% by blocking the effect of histamine on receptors in the stomach wall, used to prevention of acid aspiration syndrome.

تقليل إفراز الحمض في المعدة بحوالي 70% عن طريق تثبيط تأثير الهستامين على المستقبلات الموجودة في جدار المعدة، يستخدم للوقاية من متلازمة شفت الحمض.

Ranitidine seems to be better than cimetidine due to:

يبدو أن الرانيتيدين أفضل من السيميتيدين بسبب:

- 1) Its longer duration of action. مدة عملها أطول.
- 2) Its lower incidence of side effects and drug interactions. انخفاض معدل حدوث الآثار الجانبية والتفاعلات الدوائية.

Doses: cimetidine – 400 mg (oral)

Ranitidine – 150 mg (oral),

90 – 150 minutes before induction of anesthesia, also effective when given IV 45 to 60 minutes before induction, but are unable to influence acid already present in the stomach, which depends on gastric emptying.

90 – 150 دقيقة قبل تحريض التخدير، ويكون فعالاً أيضاً عند إعطائه في الوريد من 45 إلى 60 دقيقة قبل تحريضه، ولكنه غير قادر على التأثير على الحمض الموجود بالفعل في المعدة والذي يعتمد على إفراغ المعدة.

Oral sodium citrate 15 – 30 minutes before induction can also be used for this purpose.

يمكن أيضاً استخدام سترات الصوديوم عن طريق الفم ١٥ – قبل ثلاثين دقيقة من التحريض لهذا الغرض.

### **العوامل المهيئة للطموح: Factors predisposing to aspiration:**

- 1) Emergency surgery.
- 2) Inadequate anesthesia.
- 3) Abnormal pathology.
- 4) Obesity.
- 5) Pregnancy.
- 6) Large abdominal mass.
- 7) Opioid premedication.
- 8) Neurological deficit.
- 9) Lithotomy.
- 10) Difficult intubation/ airway.
- 11) Hiatus hernia.

- 1) جراحة الطوارئ.
- 2) عدم كفاية التخدير.
- 3) أمراض غير طبيعية.
- 4) السمنة.
- 5) الحمل.
- 6) كتلة كبيرة في البطن.

- 7) التخدير الأفيوني.
- 8) العجز العصبي.
- 9) تفتيت الحصى.
- 10) صعوبة التنبيب / مجرى الهواء.
- 11) فتق الحجاب الحاجز.

## Summary of fasting recommendation to reduce the risk of pulmonary aspiration

ملخص توصية الصيام لتقليل خطر الرشح الرئوي

Ingested material	Minimum fasting period (hours)
Clear liquids	2
Breast milk	4
Infant formula	6
Non-human milk	6
Light meal (e.g: toast and clear liquid)	6
Full meal (fatty meal)	8



## Premedication in pediatric patient

تعاطي المخدرات في مريض الأطفال

Include age-specific psychological preparation and an emphasis on oral medications when sedation is desired. Topical anesthetic creams are often prescribed for children before cannulation.

تضمن الإعداد النفسي الخاص بالعمر والتركيز على الأدوية عن طريق الفم عند الرغبة في التخدير. غالبًا ما توصف كريمات التخدير الموضعي للأطفال قبل إدخال القنية.

### A) Psychological factors:

- 1) Age: most important factor in the success of preoperative visit and interview.

العمر: أهم عامل في نجاح الزيارة والمقابلة قبل الجراحة.

- 2) Children who do not ask questions during preoperative interview may be masking high levels of anxiety.

الأطفال الذين لا يطرحون الأسئلة أثناء المقابلة قبل الجراحة قد يخفون مستويات عالية من القلق.

- 3) It may be helpful to have the parents accompany these children to the operating room.

قد يكون من المفيد أن يرافق الوالدان هؤلاء الأطفال إلى غرفة العمليات.

### B) Pharmacological preparation: التحضير الدوائي

Their use is controversial. (Oral premedication is preferred for patients without IV access).

استخدامها مثير للجدل. (يفضل العلاج عن طريق الفم للمرضى الذين لا يستطيعون الوصول إلى الوريد)

- 1) Midazolam: (0.5 – 0.75 mg/ kg) in a flavored oral preparation produces sedation.

Rooh afza, honey... etc. can be used as effective flavoring agents. Intranasal midazolam has faster onset but causes nasal burning.

- 1) الميدازولام: (0.5 – 0.75 ملغم/كغم) في مستحضر منكه عن طريق الفم يسبب التخدير.

يمكن استخدام الروح العفصية والعسل... إلخ كمنكهات فعالة. الميدازولام عن طريق الأنف له بداية أسرع ولكنه يسبب حرقان الأنف.

- 2) Paracetamol: syrup: (5 – 10 mg/ kg).

(10 – 15 mg/ kg) rectally produces analgesic effect.

باراسيتامول: شراب: (5 – 10 ملجم/كجم).

(١٠ – ١٥ مجم/كجم) عن طريق الشرج ينتج تأثير مسكن.

- 3) Ketamine: (5 – 10 mg/ kg) IM prescribed 20 to 30 minutes before induction facilitates smooth separation from parents.

الكيتامين: (5 – 10 ملغم/كغم) الموصوف في العضل قبل 20 إلى 30 دقيقة من التحريض يسهل الانفصال عن الوالدين بشكل سلس.

- 4) Opioids: In the absence of an IV catheter, transmucosal administration of fentanyl (lollipop) is effective in producing sedation.

المواد الأفيونية: في حالة عدم وجود قسطرة وريدية، يكون إعطاء الفنتانيل (المصاصة) عبر الغشاء المخاطي فعالاً في إحداث التخدير.

## Preoperative medication instruction guideline

المبادئ التوجيهية لتعليم الدواء قبل الجراحة

- A) Medication to be continued on day of surgery:

- 1) Antihypertensive
- 2) Diuretics
- 3) Cardiac medication
- 4) Antidepressant – antianxiety
- 5) Thyroid, asthma medication
- 6) Steroids (oral, inhaled)

يجب الاستمرار في تناول الدواء في يوم الجراحة

- 1) خافض للضغط
- 2) مدرات البول
- 3) أدوية القلب
- 4) مضاد للاكتئاب – مضاد للقلق
- 5) أدوية الغدة الدرقية والربو
- 6) الستيرويدات (عن طريق الفم أو الاستنشاق)

B) Medication to be discontinued before surgery: الأدوية التي يجب التوقف عنها قبل الجراحة:

- 1) Aspirin: 7 days before surgery.
- 2) Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs): 48 hours before surgery.
- 3) Oral hypoglycemic drugs: on the day of surgery.
- 4) Insulin: 1/3<sup>rd</sup> dose in morning.
- 5) Warfarin: 4 days before surgery.
- 6) Heparin: 4 – 6 hours before surgery.

7) Monoamine oxidase inhibitors (MAO inhibitors): 2 weeks before surgery.

أَيَّ حَبِّ تُكِنُّ لِي؟

وفي أَيِّ مقامٍ وضعتني..؟

وفي أَيِّ عظيم شأنٍ أوجدتني ورأيتني

🕋❤️ ، لـ تنفخ فيّ أنا العدم من روحك أنت؟؟

🕋❤️ ((وَنَفَخْتُ فِيهِ مِنْ رُوحِي))

مم.٢.م . عباس فاضل راضي

Thank you