

BỆNH VIỆN MẮT BÌNH ĐỊNH
HỘI ĐỒNG TUYỂN DỤNG VIÊN CHỨC NĂM 2022

NỘI DUNG ÔN TẬP
ĐẠI HỌC NGÀNH GÂY MÊ HỒI SỨC

*(Kèm theo Thông báo số/TB-HĐTD ngày tháng năm 2022 của Hội đồng
tuyển dụng viên chức Bệnh viện Mắt năm 2022)*

Bài 1: Thông tư số 13/2012/TT-BYT ngày 20/08/2012 về hướng dẫn công tác Gây mê – Hồi sức.

Bài 2: Thông tư số 51/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ Y tế về Hướng dẫn phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ.

Bài 3: Hướng dẫn khử khuẩn, tiệt khuẩn dụng cụ trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh

Tên viết tắt

1. BV: Bệnh viện
2. DC: Dụng cụ
3. KBCB: Khám bệnh, chữa bệnh
4. KK: Khử khuẩn
5. KSNK: Kiểm soát nhiễm khuẩn
6. NVYT: Nhân viên y tế
7. PHCN: Phòng hộ cá nhân
8. TK: Tiệt khuẩn
9. TKTT: Tiệt khuẩn trung tâm

Giải thích từ ngữ

Tiệt khuẩn (Sterilization): là quá trình tiêu diệt hoặc loại bỏ tất cả các dạng của vi sinh vật sống bao gồm cả bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn (Disinfection): là quá trình loại bỏ hầu hết hoặc tất cả vi sinh vật gây bệnh trên dụng cụ (DC) nhưng không diệt bào tử vi khuẩn. Có 3 mức độ khử khuẩn (KK): khử khuẩn mức độ thấp, trung bình và cao.

Khử khuẩn mức độ cao (High level disinfection): là quá trình tiêu diệt toàn bộ vi sinh vật và một số bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn mức độ trung bình (Intermediate-level disinfection): là quá trình khử được *M.tuberculosis*, vi khuẩn sinh dưỡng, virus và nấm, nhưng không tiêu diệt được bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn mức độ thấp (Low-level disinfection): tiêu diệt được các vi khuẩn thông thường như một vài virus và nấm, nhưng không tiêu diệt được bào tử vi khuẩn.

Làm sạch (Cleaning): là quá trình sử dụng biện pháp cơ học để làm sạch những tác nhân nhiễm khuẩn và chất hữu cơ bám trên những DC, mà không nhất thiết phải tiêu diệt được hết các tác nhân nhiễm khuẩn; Quá trình làm sạch là một bước bắt buộc phải thực hiện trước khi thực hiện quá trình khử khuẩn (KK), tiệt khuẩn (TK) tiếp theo. Làm sạch ban đầu tốt sẽ giúp cho hiệu quả của việc KK hoặc TK được tối ưu.

Khử nhiễm (Decontamination): là quá trình sử dụng tính chất cơ học và hóa học, giúp loại bỏ các chất hữu cơ và giảm số lượng các vi khuẩn gây bệnh có trên các DC để bảo đảm an toàn khi sử dụng, vận chuyển và thải bỏ.

I. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUÁ TRÌNH KHỬ KHUẨN, TIỆT KHUẨN

1.1. Số lượng và vị trí của tác nhân gây bệnh trên dụng cụ

Việc tiêu diệt vi khuẩn có trên các DC phụ thuộc vào số lượng vi khuẩn có trên DC và thời gian khử khuẩn. Trong điều kiện chuẩn khi đặt các thử nghiệm kiểm tra khả năng diệt khuẩn khi hấp TK cho thấy trong vòng 30 phút tiêu diệt được 10 bào tử *B. atrophaeus* (dạng *Bacillus subtilis*). Nhưng trong 3 giờ có thể diệt được 100.000 *Bacillus atrophaeus*. Do vậy việc làm sạch DC sau khi sử dụng và trước khi thực hiện KK và TK là hết sức cần thiết, làm giảm số lượng tác nhân gây bệnh, giúp rút ngắn quá trình KK và TK đồng thời bảo đảm chất lượng KK, TK tối ưu. Cụ thể là cần phải thực hiện một cách tỉ mỉ việc làm sạch với tất cả các loại DC, đặc biệt với những DC có khe, kẽ, nòng, khớp nối, và nhiều kênh như DC nội soi. Những dụng cụ này khi KK phải được ngâm ngập và cọ rửa, xịt khô theo khuyến cáo của nhà sản xuất trước khi đóng gói hấp TK.

1.2. Khả năng bất hoạt các vi khuẩn của hóa chất khử khuẩn

Có rất nhiều tác nhân gây bệnh kháng với chính những hóa chất KK và TK dùng để tiêu diệt chúng. Cơ chế đề kháng của chúng với hóa chất KK khác nhau. Do vậy, cần phải chú ý chọn lựa hóa chất không bị bất hoạt bởi các vi khuẩn cũng như ít bị đề kháng nhất để KK, TK. Việc chọn lựa một hóa chất phải tính đến cả một chu trình TK, thời gian tiếp xúc của hóa chất có thể tiêu diệt được hầu hết các tác nhân gây bệnh là một việc làm cần thiết ở mỗi cơ sở KBCB.

1.3. Nồng độ và hiệu quả của hóa chất khử khuẩn

Trong điều kiện chuẩn để thực hiện KK, các hóa chất KK muốn gia tăng mức tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh mà mình mong muốn đạt được, đều phải tính đến thời gian tiếp xúc với hóa chất. Khi muốn tiêu diệt được 10⁴ *M.tuberculosis* trong 5 phút, cần phải sử dụng cồn isopropyl 70%. Trong khi đó nếu dùng phenolic phải mất đến 2 - 3 giờ tiếp xúc.

1.4. Những yếu tố vật lý và hóa học của hóa chất khử khuẩn

Rất nhiều tính chất vật lý và hóa học của hoá chất ảnh hưởng đến quá trình KK, TK như: nhiệt độ, pH, độ ẩm và độ cứng của nước. Hầu hết tác dụng của các hóa chất gia tăng khi nhiệt độ tăng, nhưng bên cạnh đó lại có thể làm hỏng DC và thay đổi khả năng diệt khuẩn.

Tăng độ pH có thể cải thiện khả năng diệt khuẩn của một số hóa chất (ví dụ như glutaraldehyde, quaternary ammonium) nhưng lại làm giảm khả năng diệt khuẩn của một số hóa chất khác (như phenols, hypochlorites, iodine).

Độ ẩm là yếu tố quan trọng có ảnh hưởng đến tác dụng KK, TK của các hóa chất dạng khí như là ETO (Ethylen oxide), chlorine dioxide, formaldehyde.

Độ cứng của nước cao (quyết định bởi nồng độ cao của một số cation kim loại như canxi, magiê) làm giảm khả năng diệt khuẩn và có thể gây lắng đọng làm hỏng các DC kim loại.

1.5. Chất hữu cơ và vô cơ

Những chất hữu cơ có nguồn gốc từ máu, huyết thanh, mủ, phân hoặc những chất bôi trơn có thể làm ảnh hưởng đến khả năng diệt khuẩn của hóa chất KK theo 2 con đường: giảm khả năng diệt khuẩn, giảm nồng độ hóa chất, bảo vệ vi khuẩn sống sót qua quá trình KK, TK và tái hoạt động khi những DC đó được đưa vào cơ thể. Do vậy quá trình làm sạch loại bỏ hoàn toàn chất hữu cơ, vô cơ bám trên bề mặt, khe, khớp và trong lòng DC là việc làm hết sức quan trọng, quyết định rất nhiều tới chất lượng KK, TK các DC trong bệnh viện.

1.6. Thời gian tiếp xúc với hóa chất

Các DC khi được KK, TK phải tuyệt đối tuân thủ thời gian tiếp xúc tối thiểu với hóa chất. Thời gian tiếp xúc này thường được quy định rất rõ bởi nhà sản xuất và được ghi rõ trong hướng dẫn sử dụng.

1.7. Các màng sinh học do vi khuẩn tạo ra (Biofilm)

Các vi sinh vật có thể được bảo vệ khỏi tác dụng của hóa chất KK, TK do khả năng tiết ra những chất sinh học có khả năng tạo thành màng sinh học, bao quanh vi khuẩn và dính với bề mặt DC và làm khó khăn trong việc làm sạch DC nhất là những DC dạng ống. Những vi sinh vật có khả năng tạo màng sinh học này đều có khả năng đề kháng cao với hóa chất KK, TK và gấp 1000 lần so với những vi sinh vật không có khả năng tạo ra màng sinh học. Do vậy khi chọn lựa hóa chất KK phải tính đến khả năng này của một số vi khuẩn như Staphylococcus, các trực khuẩn gram âm, khi xử lý những DC như: nội soi, máy tạo nhịp, mắt kính, hệ thống chạy thận nhân tạo, ống thông mạch máu và ống thông đường tiểu. Một số enzyme và chất tẩy rửa có thể làm hòa tan và giảm sự tạo thành những chất sinh học này.

II. TÁC NHÂN GÂY BỆNH THƯỜNG GẶP TỪ DỤNG CỤ KHÔNG ĐƯỢC KHỬ KHUẨN, TIỆT KHUẨN ĐÚNG

Hầu hết các tác nhân gây bệnh từ người bệnh và môi trường đều có thể lây nhiễm vào DC chăm sóc người bệnh. Những tác nhân gây bệnh này có thể là vi khuẩn, virus, nấm và ký sinh trùng. Chúng đều có thể có nguồn gốc từ trong đường tiêu hóa, đường tiết niệu, và các cơ quan bị nhiễm khuẩn sau đó phát tán ra môi trường xung quanh người bệnh. Việc sử dụng DC không được KK, TK đúng quy định chính là là nguồn gốc gây ra những đợt dịch trong bệnh viện.

2.1. Các tác nhân gây bệnh thường gặp

Phần lớn là các cầu khuẩn, trực khuẩn gram dương như *Staphylococcus* spp, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp,... ; các vi khuẩn gram âm như *E.coli*, *Klebsiella*, *Pseudomonas aeruginosa*,... ; đặc biệt là các vi khuẩn đa kháng thuốc kháng sinh khó điều trị cũng có thể có trên những DC dùng cho người bệnh.

Các virus gây bệnh đường hô hấp như cúm, virus hợp bào đường hô hấp, sởi, lao... cũng có thể tồn tại trên các DC chăm sóc đường hô hấp người bệnh và đặc biệt là những virus lây truyền qua đường máu như virus viêm gan B, C, HIV,... trong DC phẫu thuật, thủ thuật là mối nguy hiểm không chỉ cho người bệnh mà còn cả người sử dụng (nhân viên y tế) trong bệnh viện.

Các ký sinh trùng gây bệnh như ghê, chấy, rận, giun,... cũng có thể có trên DC, quần áo, chăn màn dùng cho người bệnh sẽ lây nhiễm sang người bệnh khác và NVYT.

2.2. Tác nhân gây bệnh bò điên

Tác nhân gây bệnh bò điên (Creutzfeldt-Jakob disease-CJD): tại Việt Nam chưa công bố có ca nào nhiễm CJD. Đây là một bệnh gây rối loạn suy thoái hệ thần kinh ở người. Tại Mỹ tần suất mắc bệnh là 1 ca/1 triệu dân/năm. CJD do những tác nhân nhiễm khuẩn có bản chất là protein hoặc prion (là một dạng protein có đặc tính tương tự như vi rút nhưng không có a-xít nucleic). Bệnh gây tổn thương ở não và lây truyền qua các chất từ não của người bệnh hoặc bò mắc bệnh gây ra khi có tiếp xúc với nguồn bệnh. CJD không dễ bị tiêu diệt bởi quy trình KK và TK thông thường.

Muốn tiêu diệt CJD một cách hiệu quả, thì trước đó phải làm sạch protein trên DC, đặc biệt là DC phẫu thuật, DC có nguy cơ nhiễm khuẩn cao khi tiếp xúc với mô nhiễm của người bệnh (như não, dịch não tủy hoặc mắt), thì phải thực hiện một trong các phương pháp KK, TK sau: trước tiên là làm sạch bằng dung dịch Chlorine và sau đó TK bằng máy hấp ướt trong 1 giờ ở nhiệt độ 121°C, hoặc 18 phút ở nhiệt độ 134°C có hút chất không, hoặc 132°C trong thời gian 1 giờ đối với máy hấp áp suất, không nên sử dụng quá 134°C, bởi vì nhiệt độ cao quá có thể gây hỏng DC và máy hấp. Một phương pháp nữa có thể tiêu diệt được prion là TK bằng công nghệ plasma hydrogen peroxyde thế hệ NX.

2.3. Những tác nhân gây bệnh mới xuất hiện vi khuẩn kháng thuốc và tác nhân gây bệnh được sử dụng làm vũ khí sinh học.

Các tác nhân gây bệnh mới nổi dậy hiện nay tại cộng đồng và bệnh viện là *Cryptosporidium parvum*, *Helicobacter pylori*, *Escherichia coli* O157:H7, HIV, hepatitis C virus, rotavirus, multidrug-resistant *M. tuberculosis*, human papillomavirus và các mycobacteria không gây bệnh lao (e.g., *Mycobacterium chelonae*).

Những tác nhân gây bệnh dùng làm vũ khí sinh học nguy hiểm như *Bacillus anthracis* (gây bệnh Than-anthrax), *Yersinia pestis* (Dịch hạch-plague), *variola major* (Đậu mùa - smallpox), *Francisella tularensis* (tularemia), *filoviruses* (Ebola

and Marburg [hemorrhagic fever]), và arenaviruses (Lassa-Lassa fever) and Junin (Argentine hemorrhagic fever). Đối với những tác nhân gây bệnh này bắt buộc phải được KK, TK đúng theo chuẩn quy định đối với những DC dùng cho người bệnh.

III. NHỮNG BIỆN PHÁP THỰC HIỆN

3.1 . Nguyên tắc khử khuẩn và tiệt khuẩn dụng cụ

Dụng cụ khi sử dụng cho mỗi người bệnh phải được xử lý thích hợp,

Dụng cụ sau khi xử lý phải được bảo quản bảo đảm vô khuẩn và an toàn cho đến khi sử dụng,

NVYT phải được huấn luyện và trang bị đầy đủ các phương tiện phòng hộ khi xử lý các dụng cụ,

Dụng cụ y tế trong các cơ sở KBCB phải được quản lý và xử lý tập trung.

3.2. Phân loại dụng cụ

Dụng cụ được xử lý theo phân loại của Spaulding (xem bảng 1 phân loại DC và mức độ xử lý)

- **Dụng cụ phải TK (thiết yếu - Critical Items):** Là những DC được sử dụng để đưa vào mô, mạch máu và các khoang vô khuẩn. Theo cách phân loại này thì những DC phẫu thuật, các ống thông mạch máu, thông tim can thiệp, ống thông đường tiêu, DC cấy ghép và những đầu dò sóng siêu âm,... được đưa vào trong khoang vô khuẩn, đều phải TK trước và sau khi sử dụng.

- **Dụng cụ phải KK mức độ cao (bán thiết yếu - Semi-critical Items):** Là những DC tiếp xúc với niêm mạc hoặc da bị tổn thương, tối thiểu phải được KK mức độ cao bằng hóa chất KK.

- **Dụng cụ phải KK mức độ trung bình-thấp (không thiết yếu - Non-critical items):** Là những DC tiếp xúc với da lành, nhưng không tiếp xúc với niêm mạc.

Bảng 1: Phân loại dụng cụ và phương pháp khử khuẩn của Spaulding

Phương pháp	Mức độ diệt khuẩn	Áp dụng cho loại DC
Tiệt khuẩn (sterilization)		
Tiêu diệt tất cả các vi sinh vật bao gồm cả bào tử vi khuẩn		Những DC chăm sóc người bệnh thiết yếu chịu nhiệt (DC phẫu thuật) và DC bán thiết yếu dùng trong chăm sóc người bệnh
		Những DC chăm sóc người bệnh thiết yếu không chịu nhiệt và bán thiết yếu

	Những DC chăm sóc người bệnh không chịu nhiệt và những DC bán thiết yếu có thể ngâm được.
Khử khuẩn mức độ cao (high level disinfection)	
Tiêu diệt tất cả các vi sinh vật ngoại trừ một số bào tử vi khuẩn	Những DC chăm sóc người bệnh bán thiết yếu không chịu nhiệt (DC điều trị hô hấp, DC nội soi đường tiêu hoá và nội soi phế quản).
Khử khuẩn mức độ trung bình (intermediate level disinfection)	
Tiêu diệt các vi khuẩn thông thường, hầu hết các virus và nấm, nhưng không tiêu diệt được Mycobacteria và bào tử vi khuẩn	Một số dụng cụ chăm sóc người bệnh bán thiết yếu và không thiết yếu (băng đo huyết áp) hoặc bề mặt (tủ đầu giường).
Khử khuẩn mức độ thấp (low level disinfection)	
Tiêu diệt các vi khuẩn thông thường và một vài virus và nấm, nhưng không tiêu diệt được Mycobacteria và bào tử vi khuẩn	Những DC chăm sóc người bệnh không thiết yếu (băng đo huyết áp) hoặc bề mặt (tủ đầu giường), không có dính máu.

Một số vấn đề có thể gặp phải khi phân loại dụng cụ

Cần phải xác định rõ DC thuộc nhóm nào để quyết định lựa chọn phương pháp khử KK, TK thích hợp là một bắt buộc đối với nhân viên làm việc tại trung tâm KK, TK của các cơ sở KB,CB, cũng như nhà lâm sàng, người trực tiếp sử dụng những DC này. Vì vậy việc cung cấp những kiến thức cơ bản về KK, TK DC sử dụng trên người bệnh cho tất cả NVYT cũng là một yêu cầu bắt buộc trong các cơ sở KB,CB, cụ thể như sau:

- Theo phân loại của Spaulding: DC như nội soi, đèn soi thanh quản,...đều phải hấp, tuy nhiên, những DC nội soi hầu hết là không chịu nhiệt, do vậy việc áp dụng chúng cũng phải nhờ đến nhiều biện pháp như TK nhiệt độ thấp, KK mức độ cao.

- Cùng là DC nội soi, nhưng DC nội soi hô hấp, ổ bụng,...lại đưa vào khoang vô khuẩn nên bắt buộc phải TK, trong khi những DC nội soi dạ dày ruột, được xếp vào nhóm nguy cơ nhiễm khuẩn tương đối cao (bán thiết yếu), nên chỉ cần KK mức độ cao.

- Kim sinh thiết, bấm vào mô từ người bệnh chảy máu nặng như giãn tĩnh mạch thực quản, hoặc lấy mẫu sinh thiết làm giải phẫu bệnh phải được TK đúng quy định vì KK mức độ cao không đáp ứng được yêu cầu.

3.3. Biện pháp khử khuẩn tiệt khuẩn dụng cụ

3.3.1. Làm sạch

- Dụng cụ phải được làm sạch ngay sau khi sử dụng tại các khoa phòng
- Dụng cụ sau khi sử dụng phải được làm sạch tại buồng xử lý DC của khoa phòng hoặc/ và đơn vị TK trung tâm ngay sau khi sử dụng trên người bệnh.
- Dụng cụ phải được làm sạch với nước và chất tẩy rửa có hoặc không có chứa enzyme. Riêng đối với những dụng cụ tinh tế, dễ gãy, hỏng như dụng cụ vi phẫu, dụng cụ nội soi, dụng cụ làm thủ thuật – phẫu thuật đặc biệt, dụng cụ có nguy cơ lây nhiễm cao, dung dịch làm sạch tốt nhất là chất tẩy rửa có chứa enzyme trước khi KK hoặc TK tại trung tâm TK.
- Việc làm sạch có thể thực hiện bằng tay hoặc bằng máy rửa cơ học. Khi làm sạch bằng tay, phải trang bị đầy đủ các phương tiện làm sạch (bàn chải phù hợp, chất tẩy rửa,...), phương tiện phòng hộ. DC phải được ngâm ngập khi làm sạch, việc làm sạch bằng máy (ví dụ như máy rửa DC, máy rửa sóng siêu âm, máy rửa DC nội soi) cần được thực hiện tại những cơ sở KBCB có triển khai kỹ thuật cao, có nhiều DC dễ bị hỏng khi làm sạch bằng tay.
- Cần chọn lựa chất tẩy rửa hoặc enzyme tương thích với DC và theo khuyến cáo của nhà sản xuất nhằm bảo đảm hiệu quả làm sạch các chất hữu cơ bám dính trên DC và không ảnh hưởng đến chất lượng DC.
- Các DC sau khi làm sạch cần được kiểm tra các bề mặt, khe khớp và loại bỏ hoặc sửa chữa các DC bị gãy, bị hỏng, han rỉ trước khi đem KK, TK.

3.3.2. Khử khuẩn mức độ cao

- Áp dụng trong trường hợp DC bán thiết yếu khi không thể áp dụng TK.
- Làm sạch với enzyme và lau khô trước khi ngâm hóa chất KK
- Các dung dịch enzyme (hoặc chất tẩy rửa) sau mỗi lần sử dụng phải được đổ bỏ (theo khuyến cáo của nhà sản xuất), vì nguy cơ dung dịch đó đã bị nhiễm bẩn và có thể là môi trường tốt cho vi khuẩn phát triển sau đó lây nhiễm vào DC.
- Chọn lựa hóa chất KK tương hợp với DC theo khuyến cáo của nhà sản xuất
 - + Dung dịch KK mức độ cao thường được sử dụng là glutaraldehyde, glutaraldehyde với phenol hoặc phenate, orthophthalaldehyde, hydrogen peroxide và peracetic acide (nồng độ và thời gian xem phần phụ lục). DC sau khi xử lý phải được rửa sạch hóa chất và làm khô.
 - + Thời gian tiếp xúc tối thiểu cho DC bán thiết yếu phải được tuân thủ theo khuyến cáo của nhà sản xuất. Tránh để lâu vì có thể gây hỏng DC.
 - + Theo tổ chức FDA của Mỹ những dung dịch được sử dụng cho DC nội soi bao gồm: dung dịch glutaraldehyde 2% ở nhiệt độ 20°C phải khử khuẩn 20 phút mới bảo đảm hiệu quả; với orthophthalaldehyde 0,55% ở 20°C là 5 phút, với hydrogen peroxide 7,35% cộng với 0,23% peracetic acide là 15 phút ở nhiệt độ 20°C. Để giảm thời gian tiếp xúc cần phải gia tăng nồng độ và nhiệt độ. Ví dụ như glutaraldehyde 2,5% ở nhiệt độ phòng 35°C khử khuẩn trong 5 phút.

+ Bảo đảm nồng độ và thời gian ngâm theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất. Ngâm ngập DC hoàn toàn vào hóa chất. Kiểm tra nồng độ hóa chất theo khuyến cáo của nhà sản xuất nhất là những hóa chất dùng trong nhiều ngày.

+ Tráng DC bằng nước vô khuẩn sau khi ngâm KK, không được dùng nước máy từ vòi thay cho nước vô khuẩn để tráng. Nếu không có nước vô khuẩn thì nên tráng lại bằng cồn 70°.

+ Làm khô DC bằng gác vô khuẩn hoặc hơi nóng vô khuẩn và bảo quản trong điều kiện vô khuẩn. Dụng cụ KK mức độ cao chỉ nên sử dụng trong vòng 24 giờ. Nếu để quá 24 giờ phải KK lại trước khi sử dụng.

3.3.3. Khử khuẩn mức độ trung bình và thấp

- Áp dụng cho những DC tiếp xúc với da nguyên vẹn
- Chọn lựa hóa chất KK mức độ trung bình và thấp tương hợp với DC theo khuyến cáo của nhà sản xuất

- Lau khô trước khi ngâm hóa chất KK

- Bảo đảm nồng độ và thời gian ngâm theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất. Ngâm ngập DC hoàn toàn vào hóa chất. Kiểm tra nồng độ hóa chất theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Tráng DC bằng nước sạch sau khi ngâm KK

- Làm khô DC và bảo quản trong điều kiện sạch.

3.3.4. Đóng gói dụng cụ

- Các DC trước khi TK phải được đóng gói trong các phương tiện (hộp, bao bì đóng gói chuyên biệt), phù hợp với quy trình TK.

- Chọn vật liệu dùng cho đóng gói phải phù hợp với phương pháp TK đáp ứng những tiêu chí sau:

+ Có khả năng thẩm thấu với các phương pháp TK khác nhau: hơi nước, plasma, ETO,...

+ Chịu được sức căng, nặng, ẩm và không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển dụng cụ từ nơi tiệt khuẩn đến nơi sử dụng.

+ Có khả năng ngăn ngừa sự lây nhiễm từ bên ngoài vào DC. Các loại vật liệu đóng gói cần được sử dụng như vải dệt chuyên dụng, vải không dệt, giấy gói chuyên dụng, các loại bao plastic, thùng kim loại (có phin lọc) chuyên dụng theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Những DC đóng gói bằng thùng kim loại phải sử dụng thùng chuyên dụng có phin lọc và thường xuyên kiểm tra hạn dùng của các phin lọc và hệ thống dẫn hơi nước trong quá trình tiệt khuẩn.

- Dụng cụ nội soi, kim sinh thiết, DC vi phẫu cần đóng gói trong hộp chuyên dụng có lót miếng cố định, để khi vận chuyển không bị va đập, có thể làm hỏng, gãy DC.

- Dụng cụ phẫu thuật đặc biệt (DC vi phẫu, DC phẫu thuật tim, DC mổ siêu sạch) khi đóng gói bằng vải, giấy hay túi chuyên dụng, nên đóng 2 lớp, để bảo đảm

vô khuẩn cao nhất khi đưa vào phòng mổ (túi hoặc bao ngoài sẽ được cắt bỏ ngay trước khi đưa DC vào trong phòng mổ).

- Các gói DC không được quá kích thước: 30cm x 30cm x 50cm.

3.3.5. Dán nhãn

- Các DC sau khi đóng gói, cần phải dán nhãn ghi rõ những thông tin như: ngày TK, ngày hết hạn, tên hoặc mã số DC, lô hấp, người đóng gói.

- Việc dán nhãn phải được thực hiện ngay tại thời điểm đóng gói các DC.

3.3.6. Phương pháp tiệt khuẩn thường được chọn lựa trong các cơ sở KBCB

- Sử dụng phương pháp TK bằng máy hấp cho những DC chịu được nhiệt và độ ẩm (nồi hấp, autoclave).

- Sử dụng phương pháp TK nhiệt độ thấp cho những DC không chịu được nhiệt và độ ẩm (hydrogen peroxide gas plasma, ETO).

- Tiệt khuẩn bằng phương pháp ngâm peracetic acide, glutaraldehyde, có thể dùng cho những dụng TK không chịu nhiệt ở những nơi không có điều kiện có lò hấp nhiệt độ thấp và phải được sử dụng ngay lập tức, tránh làm tái nhiễm lại trong quá trình bảo quản.

- Tiệt khuẩn bằng phương pháp hấp khô. Ví dụ như hấp khô ở nhiệt độ 340oF (170°C) trong 60 phút không được khuyến cáo trong TK DC tại các cơ sở KBCB vì gây hỏng dụng cụ.

- Dù sử dụng phương pháp TK nào cũng phải giám sát thời gian TK, nhiệt độ, độ ẩm, áp suất và các thông số khác như nồng độ hóa chất khi đưa vào chu trình tiệt khuẩn được sử dụng, ...theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Nơi TK các DC y tế bằng khí ETO phải bảo đảm thông khí tốt. Những DC dạng ống dài khi hấp nhiệt độ thấp cần phải bảo đảm hiệu quả và bảo đảm chất TK phải tiếp xúc với bề mặt lòng ống bên trong.

3.3.7. Tiệt khuẩn nhanh

- Không được TK nhanh DC dùng cho cấy ghép.

- Không được dùng TK nhanh chỉ vì sự tiện lợi và chi phí thấp trong các cơ sở KBCB.

- Trong trường hợp không có điều kiện sử dụng các phương pháp TK khác, có thể sử dụng TK nhanh, nhưng phải bảo đảm giám sát chắc chắn tốt những thông số sau:

+ Làm sạch DC trước khi cho vào thùng, khay TK.
+ Bảo đảm ngăn ngừa tránh nhiễm vi khuẩn ngoại sinh ở DC trong quá trình di chuyển từ nơi TK đến người bệnh.

+ Bảo đảm chức năng của các DC sau khi TK nhanh còn tốt

+ Giám sát chặt chẽ quy trình TK: thông số vật lý, hóa học và sinh học.

- Không được sử dụng những thùng, khay đóng gói không bảo đảm TK DC bằng phương pháp này.

- Chỉ nên TK nhanh khi cần thiết, như trong TK những DC không thể đóng gói, TK bằng phương pháp khác và lưu chứa DC trước khi sử dụng.

3.3.8. Theo dõi và giám sát kiểm tra chất lượng dụng cụ tiệt khuẩn

- Sử dụng các chỉ thị sinh học, hóa học, cơ học để giám sát quy trình TK
- Thường xuyên kiểm tra các thông số cơ học của lò hấp (thời gian, nhiệt độ, áp suất). Các chỉ thị thử nghiệm chất lượng máy hấp ướt cần làm hằng ngày và đặt vào máy không chứa DC (chạy không tải) và phải được kiểm tra ngay sau khi kết thúc quy trình TK đầu tiên trong ngày. Nên có các test thử kiểm tra chất lượng máy hấp Bowie - dick và dùng test để kiểm tra 3 thông số (áp suất, nhiệt độ và thời gian).

- Tất cả gói DC phải được dán băng chỉ thị kiểm tra nhiệt độ để xác định DC đã được đưa vào lò TK.

- Đặt các chỉ thị hóa học vào các bộ DC phải được đặt vào phẫu thuật, nội soi, cấy ghép,...

- Chỉ thị sinh học cần thực hiện ít nhất hằng tuần và vào các mẻ DC có cấy ghép, dụng cụ mổ đòi hỏi vô khuẩn tuyệt đối.

- Nên chọn loại máy ủ vi sinh có thời gian ủ và đọc kết quả thử nghiệm sinh học ở nhiệt độ 55°C - 60°C hoặc 35°C - 37°C và trả lời kết quả càng sớm càng tốt (tốt nhất là sau 3 giờ).

- Cần thu hồi và TK lại các gói DC và mẻ hấp không đạt chất lượng về chỉ thị hóa học, sinh học.

- Ghi chép và lưu trữ lại tại đơn vị TKTT các thông tin kết quả giám sát mỗi chu trình TK, bộ DC về DC đã hấp.

- Những người có trách nhiệm kiểm soát chất lượng KK, TK của cơ sở KBCB phải được thực hiện bởi người được đào tạo chuyên ngành.

- Định kỳ mời những cơ quan có chức năng thẩm định kiểm soát chất lượng lò hấp và các máy KK, TK.

3.3.9. Xếp dụng cụ vào buồng hấp

- DC xếp vào buồng hấp phải bảo đảm sự lưu thông tuần hoàn của các tác nhân TK xung quanh các gói DC. Bề mặt của DC đều được tiếp xúc trực tiếp với tác nhân TK. Không được để DC chạm vào thành buồng hấp, không được để DC che các lỗ thông khí.

- Xếp các loại DC theo chiều dọc. Các DC đóng bằng bao plastic phải được áp hai mặt giấy vào nhau.

- Không được xếp chồng theo bề mặt tiếp xúc dụng cụ nặng, kích thước lớn lên trên dụng cụ nhẹ, kích thước nhỏ.

3.3.10. Lưu giữ và bảo quản

- Dụng cụ sau TK phải được lưu giữ ở nơi quy định bảo quản chất lượng DC đã TK.

- Dụng cụ phải được lưu giữ trong các tủ kệ bảo đảm không bị hỏng khi tiếp xúc bên ngoài bề mặt đóng gói.

- Khi xếp các dụng cụ tiết khuẩn vào các tủ, kệ cần lưu ý DC tiết khuẩn trước xếp ở ngoài, và tiết khuẩn sau xếp vào trong để đảm bảo DC luôn còn hạn sử dụng.

- Các tủ, giá để DC phải cách nền nhà 12cm – 25 cm, cách trần 12,5cm nếu không gần hệ thống phun nước chống cháy, 45cm nếu gần hệ thống phun nước chống cháy. Cách tường là 5cm, bảo đảm tuần hoàn thông khí, dễ vệ sinh, chống côn trùng xâm nhập.

- Nơi lưu giữ DC tại đơn vị TK trung tâm có thông khí tốt và phải được giám sát nhiệt độ từ 18°C - 22°C và độ ẩm 35%– 60%.

- Kiểm tra thường xuyên những DC đã hết hạn sử dụng

+ Hạn sử dụng của các DCTK tùy thuộc vào phương pháp TK, chất lượng giấy gói, tình trạng lưu trữ. DC đựng trong hộp chuyên dụng (dạng hộp tròn, có lỗ và khóa kéo) hạn sử dụng không quá 10 ngày, loại hộp có phin lọc kiểm soát và khóa an toàn có thể lâu hơn theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

+ DC đóng gói bằng giấy chuyên dụng hạn sử dụng không quá 3 tháng

+ DC đóng gói với bao plastic một mặt giấy kín làm bằng polyethylene sau khi TK có thể để trong vòng 6 tháng và theo khuyến cáo của nhà sản xuất

+ Khi sử dụng nếu thấy nhãn trên các DC bị mờ, không rõ, hoặc không còn hạn sử dụng cần phải TK lại những DC đó.

3.3.11. Kiểm soát chất lượng

- NVYT làm việc tại khu vực KK, TK phải được huấn luyện thường xuyên những kiến thức cơ bản về KK, TK DC y tế.

- NVYT làm tại Đơn vị TK trung tâm, phòng mổ phải được huấn luyện chuyên ngành và có chứng chỉ hành nghề trong lĩnh vực KK, TK từ các cơ sở huấn luyện có tư cách pháp nhân.

- Toàn bộ hồ sơ lưu kết quả giám sát mỗi chu trình TK, bộ DC phải được lưu trữ lại tại đơn vị TKTT.

- Những người có trách nhiệm kiểm soát chất lượng KK, TK của cơ sở KBCB phải được đào tạo chuyên ngành.

- Thường quy mời những cơ quan có chức năng thẩm định kiểm soát chất lượng lò hấp và các máy móc KK, TK.

4.3.12 Các dụng cụ tái sử dụng trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh

Cơ sở KBCB phải xây dựng những quy định phù hợp về việc tái sử dụng lại những DC sau khi đã dùng cho người bệnh theo đúng quy định về vô khuẩn khi chăm sóc và chữa trị cho người bệnh cho phù hợp với thực tế.

4.3.13. Bảo đảm an toàn cho nhân viên đơn vị khử khuẩn, tiết khuẩn

- Cơ sở KBCB phải cung cấp đủ phương tiện phòng hộ cá nhân cho người làm việc tại khu vực KK, TK bao gồm: áo choàng, tạp dề bán thấm, găng tay mỏng hoặc dày tùy theo thao tác, kính mắt, mũ, khẩu trang sạch.

- Việc sử dụng loại phương tiện PHCN phải tùy thuộc vào thao tác sẽ thực hiện của NVYT dự định và tính toán trước.

- NVYT làm việc tại khu vực KK, TK phải áp dụng thành thạo phòng ngừa chuẩn và phòng ngừa bổ sung khi làm thao tác KK, TK.

- NVYT làm việc tại khu vực KK, TK phải được khám sức khỏe định kỳ và đột xuất khi có yêu cầu. Tối thiểu phải chích ngừa vacxin phòng ngừa bệnh Lao, viêm gan B.

- NVYT làm việc tại khu vực KK, TK phải được huấn luyện thường xuyên những kiến thức cơ bản về KK, TK DC y tế.

- Với các phòng ngâm KK/TK DC bằng hóa chất, cần trang bị quạt gió và bảo đảm thông thoáng, số lần trao đổi khí theo yêu cầu cho từng loại hóa chất và theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Với các đơn vị sử dụng phương pháp TK DC bằng ETO, FO (Formaldehyde), cần có kế hoạch đào tạo thật kỹ cho những người mới sử dụng, đào tạo lại hằng năm và cần trang bị các thiết bị để kiểm soát mức độ tiếp xúc hay rò rỉ của các khí này ra môi trường (liều kế...). Các biện pháp phòng chống cháy nổ cũng cần được lưu ý nghiêm ngặt.

4.3.14. Khử khuẩn tiệt khuẩn một số dụng cụ đặc biệt

a. Dụng cụ nội soi chẩn đoán

- DC nội soi mềm dùng trong chẩn đoán phải được KK mức độ cao theo đúng quy trình

- DC nội soi phải được tháo rời và ngâm tất cả các bộ phận của DC nội soi vào dung dịch KK mức độ cao. Các kên, nòng, ống của DC nội soi phải được xúc rửa, bơm rửa nhiều lần cả bên trong và bên ngoài với bơm xịt sau đó rửa bằng bàn chải mềm và lau với vải mềm cho đến khi sạch hết máu và các chất hữu cơ. Nên sử dụng các dung dịch tẩy rửa có hoạt tính enzyme để bảo đảm làm sạch các khe kẽ, lòng ống bên trong, khó làm sạch được với các xà phòng trung tính thông thường.

- Làm sạch và KK DC nội soi bằng máy KK DC nội soi tự động nên được thực hiện trong các trung tâm kỹ thuật chuyên sâu, giúp bảo vệ DC và bảo đảm an toàn cho NVYT và môi trường.

- Lựa chọn dung dịch KK cho DC nội soi phải tương hợp DC, quy trình, theo hướng dẫn của nhà sản xuất, tránh sử dụng những dung dịch có thể làm hỏng DC.

- Sau khi KK mức độ cao cần phải tráng với nước vô trùng. Nếu dùng nước máy, sau đó phải tráng lại với cồn Ethanol hoặc Isopropanol 70% – 90%.

- Phòng xử lý DC nội soi phải tách rời khỏi buồng nội soi, bảo đảm thông khí tốt, tránh độc hại và bảo đảm an toàn cho người xử lý và môi trường.

- Phải thường quy dùng test thử kiểm tra chất lượng dung dịch KK mức độ cao trong suốt thời gian sử dụng.

- Phải thường xuyên huấn luyện cho NVYT thực hiện KKDC nội soi.

- NVYT phải mang đủ phương tiện phòng hộ cá nhân khi xử lý DC nội soi.

b. Xử lý dụng cụ nha khoa

- Dụng cụ nha khoa đưa vào mô mềm hoặc xương (ví dụ như kim nhổ răng, lưỡi dao mổ, đục xương, bàn chải phẫu thuật, dao mổ rạch quanh răng) đều được xếp vào nhóm DC thiết yếu bắt buộc phải TK sau mỗi lần sử dụng hoặc vứt bỏ.

- Dụng cụ nha khoa không đưa vào mô mềm và xương (như xi lanh hút nước, tụ điện hỗn hợp) nhưng có thể tiếp xúc với mô mềm ở miệng và chịu được nhiệt mặc dù được phân loại là DC bán thiết yếu, cần được TK hoặc tối thiểu là KK mức độ cao.

- Các tay khoan tối thiểu phải được khử khuẩn giữa hai bệnh nhân và tiết khuẩn cuối ngày, chuẩn bị cho ngày làm việc hôm sau.

c. Xử lý dụng cụ trong chạy thận nhân tạo và lọc máu liên tục

- Xử lý DC sử dụng trong chạy thận nhân tạo, lọc máu, lọc màng bụng phải được xây dựng thành quy trình và tuân thủ theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất. Xử lý quả lọc thận theo Quyết định 1338/2004/QĐ-BYT ngày 14/4/2004, Hướng dẫn quy trình kỹ thuật rửa và sử dụng lại quả lọc thận

- Dụng cụ trong chạy thận nhân tạo cũng phải được chia thành 3 nhóm DC: thiết yếu như các DC đi vào trong lòng mạch (các ống thông mạch máu, dịch lọc, ...) đều phải được TK. DC bán thiết yếu không đi vào trực tiếp trong lòng mạch, nhưng có nguy cơ đưa vi khuẩn vào (như quả lọc, hệ thống dây dẫn bên ngoài, ...) phải được khử khuẩn mức độ cao. DC không thiết yếu cũng phải tuân thủ quy định về KK, TK cho những DC trên.

d. Dụng cụ hô hấp

- Tất cả các DC, thiết bị tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với niêm mạc đường hô hấp dưới phải được TK hoặc KK mức độ cao.

- Tất cả các DC, thiết bị sau khi KK mức độ cao phải tráng nước vô khuẩn, không được dùng nước máy từ vòi thay cho nước vô khuẩn để tráng các DC nói trên. Nếu không có nước vô khuẩn thì nên tráng lại bằng cồn 70°. Làm khô kỹ lưỡng bằng khí nén hay tủ làm khô chuyên dụng.

- Máy giúp thở phải được lau chùi thường quy bên ngoài bằng dung dịch khử khuẩn mức độ trung bình và bảo trì, KK định kỳ máy thở theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Không KK thường quy các bộ phận bên trong của máy đo chức năng phổi, (pulse oximetry, phế dung ký, ...). TK hoặc KK mức độ cao bộ phận ngâm vào miệng, ống dây, ống nối khi dùng cho người bệnh khác hoặc theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Bài 4: Hướng dẫn cấp cứu ngừng tuần hoàn cơ bản

1. Đại cương

- Hồi sinh tim phổi cần được bắt đầu ngay lập tức sau khi phát hiện bệnh nhân ngừng tuần hoàn (NTH). Do khoảng thời gian từ khi gọi cấp cứu đến khi kíp cấp cứu có mặt để cấp cứu bệnh nhân thường trên 5 phút, nên khả năng cứu sống được bệnh nhân ngừng tim phụ thuộc chủ yếu vào khả năng và kỹ năng cấp cứu của kíp cấp cứu tại chỗ.

- Sốc điện cấp cứu phá rung thất sẽ có hiệu quả nhất nếu được thực hiện trong vòng 5 phút đầu sau ngừng tim. Hồi sinh tim phổi kết hợp với sốc điện sớm trong vòng 3 đến 5 phút đầu tiên sau khi ngừng tuần hoàn có thể đạt tỷ lệ cứu sống lên đến 50% - 75%.

2. Chẩn đoán:

2.1. Chẩn đoán xác định: dựa vào 3 dấu hiệu: mất ý thức đột ngột, ngừng thở, mất mạch cảnh.

2.2. Chẩn đoán phân biệt:

- Phân biệt vô tâm thu với rung thất sóng nhỏ: cần xem điện tim trên ít nhất 2 chuyển đạo.

- Phân biệt phân ly điện cơ với sốc, trụy mạch: cần bắt mạch ở 2 vị trí trở lên.

- Phân biệt mất mạch cảnh/ mạch bẹn do tắc mạch: cần bắt mạch ở 2 vị trí trở lên

2.3. Chẩn đoán nguyên nhân:

- Song song với cấp cứu hồi sinh tim phổi cơ bản, cần nhanh chóng tìm kiếm nguyên nhân gây ngừng tuần hoàn để giúp cấp cứu có hiệu quả và ngăn ngừa tái phát.

- Các nguyên nhân gây ngừng tuần hoàn thường gặp và có thể điều trị nhanh chóng:

11“T” trong tiếng Việt	6“H” trong tiếng Anh	11“T” trong tiếng Việt	5 “T” trong tiếng Anh
Thiếu thể tích tuần hoàn	Hypovolemia	Trúng độc cấp	Toxins
Thiếu oxy mô	Hypoxia	Tamponad (chèn ép tim cấp)	Tamponade
Toan hóa máu	Hydrogen ion (acidosis)	Tràn khí màng phổi áp lực	Tension pneumothorax
Tăng / Tụt kali máu	Hyper-/ Hypokalemia	Tắc mạch (mạch vành)	Thrombosis (coronary and pulmonary)
Tụt hạ đường	Hypoglycemia	Thương	Trauma

Để cho dễ nhớ, gọi tắt là 5T 6H (tiếng Anh) hay 11 T (tiếng Việt)

3. Xử trí cấp cứu:

3.1. Nguyên tắc chung:

- Xử trí cấp cứu ngừng tuần hoàn được khởi động ngay từ khi phát hiện trường hợp nghi ngờ ngừng tuần hoàn. Người cấp cứu vừa tiến hành chẩn đoán, gọi người hỗ trợ vừa bắt đầu các biện pháp hồi sinh tim phổi cơ bản ngay.

- Cần có 1 người là chỉ huy để phân công, tổ chức công tác cấp cứu đúng trình tự và đồng bộ.

- Cần ghi chép các thông tin cần thiết và tiến trình cấp cứu

- Thiết lập không gian cấp cứu đủ rộng và hạn chế tối đa các nhân viên hoặc những người không tham gia cấp cứu vào và làm cản trở công tác cấp cứu

3.2. Tiến hành ngay hồi sinh tim phổi cơ bản (ABC): đồng thời gọi hỗ trợ khi phát hiện bệnh nhân nghi ngờ bị ngừng tuần hoàn (không cử động, không phản ứng khi lay gọi...)

3.2.1. *Kiểm soát đường thở:* đặt ngửa đầu, cổ uốn, thủ thuật kéo hàm dưới/ nâng cằm (jawthrust/ chinlift)

3.2.2. *Kiểm soát và hỗ trợ tuần hoàn:* ép tim ngoài lồng ngực

- Kiểm tra mạch cảnh (hoặc mạch bẹn) trong vòng 10 giây. Nếu không thấy mạch: tiến hành ép tim ngay.

- Ép tim ở 1/2 dưới xương ức, lún 1/3 - 1/2 ngực (4 - 5 cm với người lớn) đủ để sờ thấy mạch khi ép; tần số 100 lần/ phút. Phương châm là “ép nhanh, ép mạnh, không gián đoạn và để ngực phồng lên hết sau mỗi lần ép”

- Tiến hành 30 lần ép tim/ 02 lần thông khí (hoặc thổi ngạt)

3.3. Cấp cứu tại Khoa cấp cứu:

3.3.1. *Nhanh chóng ghi điện tim và theo dõi điện tim trên máy theo dõi.* Phân loại 3 loại điện tim: rung thất/ nhịp nhanh thất, vô tâm thu, phân ly điện cơ.

3.3.2. *Tiến hành sốc điện ngay nếu là rung thất*

Máy sốc điện 1 pha: số 360 J; Máy sốc điện 2 pha: 120 - 200 J, sốc điện không đồng bộ

Tiến hành ngay 5 chu kỳ ép tim/ thổi ngạt sau mỗi lần sốc điện

4. Phòng bệnh

Ngừng tuần hoàn thường xảy ra đột ngột, không dự đoán trước được. Tất cả các nhân viên cấp cứu, nhân viên y tế cứu hộ phải được tập luyện và chuẩn bị sẵn sàng cấp cứu ngừng tuần hoàn. Các xe cấp cứu, các cơ sở cấp cứu cần có các phương tiện và thuốc cấp cứu cần thiết cho cấp cứu ngừng tuần hoàn.

Bài 5: Một số quy trình kỹ thuật Gây mê hồi sức

A. QUY TRÌNH GÂY Mê NỘI KHÍ QUẢN PHẪU THUẬT MẮT Ở TRẺ EM

I. ĐẠI CƯƠNG

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

II. CHỈ ĐỊNH

Phẫu thuật mắt ở trẻ em.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI

- Người bệnh không đồng ý
- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức
- Không thành thạo kỹ thuật

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện kỹ thuật

Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

2. Phương tiện:

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp động mạch, SpO₂, EtCO₂, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút...

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magill, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản (laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng...

3. Người bệnh:

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.

- Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

4. Hồ sơ bệnh án

- Theo qui định của Bộ y tế

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ

2. Kiểm tra người bệnh

3. Thực hiện kỹ thuật

4. Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3 - 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền có hiệu quả.

- Tiền mê (nếu cần)

- Khởi mê:

Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, thiopental, ketamin...), thuốc mê bốc hơi (sevofluran...).

Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanil, morphin...

Thuốc dẫn cơ (nếu cần): (succinylcholin, rocuronium, vecuronium...).

Điều kiện đặt ống nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ (trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt ống nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhấn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy (ấn sụn giáp 20 - 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).

Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2 - 3 cm.

Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

Bơm bóng nội khí quản.

Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO₂

Cố định ống bằng băng dính .

Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuốn mũi (naphazolin, otrivine...).

Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi

Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhấn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

Trường hợp thuận lợi: luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kim Magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn; người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

Bơm bóng nội khí quản.

Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO₂

Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: áp dụng qui trình đặt ống nội khí quản khó.

- Duy trì mê:

Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

VI. THEO DÕI

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)...

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO₂, EtCO₂, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:

- Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạch, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt > 35°C.

- Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- *Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở*

+ Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

+ Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

+ Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở

+ Theo dõi và đề phòng nhiễm trùng phổi sau mổ

- *Rối loạn huyết động*

+ Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

+ Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân

- *Tai biến do đặt nội khí quản*

+ Không đặt được ống nội khí quản: Xử lý theo qui trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

+ Đặt nhầm vào dạ dày: Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO₂; Xử trí: Đặt lại ống nội khí quản.

- *Co thắt thanh - khí - phế quản*

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng qui trình đặt ống nội khí quản khó.

- *Chấn thương khi đặt ống*

+ Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở...

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

- *Các biến chứng về hô hấp*

+ Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

+ Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

- *Biến chứng sau rút ống nội khí quản*

+ Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

Co thắt thanh - khí - phế quản

Viêm đường hô hấp trên

Hẹp thanh - khí quản

+ Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

B. QUY TRÌNH GÂY MÊ MASK THANH QUẢN PHẪU THUẬT LÁC THÔNG THƯỜNG

I. ĐẠI CƯƠNG

Gây mê mask thanh quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt mask thanh quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật

II. CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh có tăng áp hốc mắt

- Kiểm soát đường hô hấp bằng mặt nạ khó khăn.

- Duy trì mê bằng thuốc mê đường hô hấp hoặc thuốc mê tĩnh mạch, để tự thở hoặc hô hấp điều khiển.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không đủ phương tiện hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật.

- Chống chỉ định với sử dụng Mask thanh quản.

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện kỹ thuật: bác sĩ, kỹ thuật viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

2. Phương tiện:

- Mask thanh quản các cỡ (Từ số 1 đến số 4)

- Dụng cụ đặt nội khí quản để phòng đặt mask thanh quản thất bại

+ Đèn nội khí quản, kiểm tra pin tốt.

+ Lưới đèn nội khí quản thẳng, cong, các cỡ khác nhau. Tối thiểu có hai cỡ lưới, kiểm tra bóng đèn.

+ 1 kìm Magill

+ 1 Mandrin mềm

+ Ống nội khí quản các cỡ khác nhau (2 đến 3 ống số liên tục, bóng nội khí quản không bị thủng).

+ Rắc co phù hợp với Mask thanh quản.

+ 1 Bơm tiêm 10ml.

+ 1 canun Guêden.

- + Ống thông hút phế quản và ống hút miệng.
- Mặt nạ các cỡ khác nhau
- Hệ thống bóng để hô hấp bằng tay.
- Xylocain dạng gell.
- Găng sạch
- Băng dính cố định Mask thanh quản, băng dán bảo vệ mắt.
- Dụng cụ đặt nội khí quản khó.
- Máy hút.
- Máy thở, máy mê, hoặc phương tiện bóp tay.

3. Người bệnh: đúng tên tuổi và bệnh tại mắt cần phẫu thuật, đã được mặc quần áo đúng quy định. Người bệnh được giải thích để phối hợp với bác sĩ, đảm bảo thành công và an toàn của phẫu thuật.

4. Hồ sơ bệnh án: đầy đủ xét nghiệm, thăm dò cận lâm sàng phục vụ chẩn đoán và gây mê phẫu thuật, biên bản duyệt mổ hợp pháp, giấy cam đoan phẫu thuật gây mê hồi sức...

V. CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ

2. Kiểm tra người bệnh

3. Thực hiện kỹ thuật:

3.1. Chuẩn bị ống nghe, đo mạch, huyết áp, máy hút.

3.2. Tiền mê

Atropine liều 10 μ g/kg phòng phản xạ mắt tim

Midazolam liều 0,08 - 0,1mg/kg

3.3. Các thuốc khởi mê.

3.4. Khởi mê.

- Úp mask cho bệnh nhân thở oxy 100%

- Đa số bắt đầu bằng fentanyl.

- Thuốc gây ngủ (Propofol, thuốc mê bốc hơi).

- Thuốc dẫn cơ (succinylcholin, norcuron, pavulon, arduan, tracrimum) có thể dùng thuốc dẫn cơ hoặc không dùng để bệnh nhân tự thở.

Liều lượng các thuốc sử dụng theo liều thuốc mê đường tĩnh mạch, thuốc mê bốc hơi úp đến khi cảm trễ, nhãn cầu đứng chính giữa là có thể đặt được Mask.

- Phòng buồn nôn, nôn (Trong phẫu thuật mắt hay gặp buồn nôn, nôn do phản xạ mắt tim cũng như các thuốc dùng trong gây mê ảnh hưởng tới kết quả điều trị).

+ Ondansetron liều 0,1 - 0,15 mg/kg

+ Desamethazone liều 0,1mg/kg

3.5. Kỹ thuật:

- Gây mê đặt Mask thanh quản là một kỹ thuật dễ thực hiện, không đòi hỏi người nhiều kinh nghiệm, ít kích thích khi rút ống rất phù hợp với các phẫu thuật nhãn khoa.

- Để người bệnh nằm ngửa.

- Đặt mask thanh quản theo kỹ thuật ngón tay trở cầm mask như cầm bút, đầu ngón trở đặt vào điểm nối giữa mask và ống, đẩy mask trượt dọc theo thành trên vòm miệng hướng tới thành sau họng để tránh cuộn lưỡi.

- Đẩy trượt dễ dàng đến khi gặp lực cản là tới tiền đình thanh quản, tiền đình thanh quản rộng ở trên hẹp ở dưới, nếu cần thì tăng lực đẩy nhưng không quá mạnh để đưa mask vào vị trí, mask thanh quản nằm úp lên trên tiền đình thanh quản.

- Khi mask vào vị trí tiền hành bơm cuff, áp lực của cuff nhỏ hơn 60 cmH₂O nếu không có đồng hồ đo thì số ml bơm tùy thuộc từng cỡ mask qui định, trong quá trình bơm mask bị đẩy ra ngoài khoảng 1 cm.

- Kiểm tra mask đã vào đúng vị trí không bằng cách nghe vùng cổ bệnh nhân xem có thông khí tốt không, có dò khí không.

- Cố định ống bằng hai sợi băng dính.

4. Duy trì mê:

- Gây mê Mask thanh quản có thể để tự thở hoặc thở chỉ huy tùy theo từng trường hợp.

- Để tự thở với thuốc mê bốc hơi (khi đặt ống cũng sử dụng thuốc mê bốc hơi như halothan, sevofluran), thuốc mê bốc hơi được sử dụng và điều khiển qua bình chuyên biệt.

- Hô hấp bằng máy hoặc bóp tay và duy trì mê bằng thuốc mê đường hô hấp, phối hợp fentanyl, thuốc mê, thuốc dẫn cơ (có thể dùng hoặc không dùng) bằng tiêm cách quãng hoặc duy trì bằng bơm tiêm điện truyền liên tục.

- Trước khi kết thúc cuộc phẫu thuật, giảm liều thuốc mê tĩnh mạch đường bơm tiêm điện, giảm liều thuốc mê bốc hơi.

- Khi sử dụng thuốc mê đường hô hấp (halothan, isofluran, sevofluran), cho dùng thuốc lúc kết thúc cuộc phẫu thuật, mở van hết cỡ, tăng thông khí, bóp bóng dự trữ để xả thuốc mê trong vòng mê.

- Theo dõi các thông số khi duy trì mê: mạch, huyết áp, SpO₂, EtCO₂ (áp lực khí CO₂ cuối thì thở ra).

- Đề phòng lệch vị trí của mask.

5. Tiêu chuẩn rút Mask thanh quản:

- Các chỉ số tuần hoàn, hô hấp ổn định bệnh nhân tự thở sâu, tần số trên 14 lần/phút, Vt 5 - 8 ml/kg, SpO₂ 98 - 100%.

- Có thể rút mask khi bệnh nhân vẫn còn mê (trong trường hợp không sử dụng dẫn cơ) rút mask sớm tránh gây kích thích cho người bệnh, đây là một ưu điểm của đặt mask thanh quản trong phẫu thuật nhãn khoa tránh được kích thích làm tăng áp lực nội nhãn.

- Rút mask khi người bệnh tỉnh, làm theo y lệnh: mở mắt, há mồm, thè lưỡi, nắm tay chặt, nhắc đầu cao.

- Nếu không đầy đủ các tiêu chuẩn trên, phải đánh giá tình trạng người bệnh, tác dụng của thuốc dẫn cơ, tác dụng ức chế hô hấp của fentanyl, người bệnh còn ngủ do thuốc, cho giải dẫn cơ hay dùng naloxon.

VI.KĨ THUẬT RÚT MASK THANH QUẢN.

- Hút sạch họng, miệng bằng ống hút vô khuẩn.
- Không tháo cuff của mask thanh quản.
- Kéo mask theo chiều giải phẫu của khoang miệng để đưa phần còn lại của đờm dãi còn lại ra ngoài.

VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Tai biến do đặt Mask thanh quản khí quản:
 - +Thất bại không đặt được mask thường do mê chưa đủ sâu. Xử lí gây mê đủ sâu đặt lại mask.
 - +Đặt không đúng vị trí nghe có thể phát hiện có tiếng rít thanh quản .
 - +Chấn thương khi đặt mask do động tác quá thô bạo.
- Tăng mạch, tăng huyết áp trong giai đoạn đặt mask thanh quản: chế ngự mạch, huyết áp tăng, khởi mê đảm bảo liều lượng Fentanyl có thể giảm một phần tác dụng này.
 - Co thắt thanh khí phế quản.
 - Gập ống mask thanh quản, tụt mask, mask bị lệch vị trí: theo dõi các thông số hô hấp (SaO₂, EtCO₂, áp lực đường thở) phát hiện gập, tụt mask thanh quản.
 - Tai biến do thuốc dẫn cơ, morphin: giải dẫn cơ và dùng thuốc đối kháng với morphin: naloxon.
 - Lưu ý các tai biến do phản xạ khi phẫu thuật vùng mắt gây ra: Mạch chậm, loạn nhịp tim...

C.QUY TRÌNH GÂY TÊ CẠNH NHÂN CẦU PHẪU THUẬT CẮT BÈ CỬNG GIÁC MẠC

I. ĐẠI CƯƠNG

- Gây tê cạnh nhãn cầu là phương pháp tiêm thuốc tê vào hốc mắt bên ngoài chớp cơ, xa nhãn cầu, xa thị thần kinh, màng cứng và lỗ thị giác. 2 vị trí tiêm là điểm nối giữa $\frac{1}{3}$ trong và $\frac{2}{3}$ ngoài của bờ trên xương hốc mắt và điểm nối giữa $\frac{1}{3}$ ngoài và $\frac{2}{3}$ trong của bờ dưới xương hốc mắt. Trong gây tê cạnh nhãn cầu, thuốc tê ngấm trực tiếp lên các tận cùng thần kinh và các thân thần kinh nằm bao quanh nhãn cầu gây ức chế cảm giác đau và vận động nhãn cầu.

- Ưu điểm:
 - + Hiệu quả gây tê tốt: giảm đau tốt, giảm vận động nhãn cầu
 - + Kỹ thuật đơn giản, dễ thực hiện
 - + Giá thành thấp
- Nhược điểm

+ Có thể tiêm nhầm vào mạch máu hoặc nhãn cầu, đặc biệt khi trục nhãn cầu trên 26 mm

+ Có thể gây tăng nhãn áp nếu tiêm số lượng thuốc tê lớn

+ Gây đau hơn so với gây tê dưới bao tenon

II. CHỈ ĐỊNH

Dùng để gây tê cho người bệnh cần phẫu thuật cắt bè củng giác mạc

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh không hợp tác

- Người bệnh dị ứng với thuốc tê

- Người bệnh có bất thường về đông máu

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện: Bác sĩ gây mê và Kỹ thuật viên gây mê hồi sức

2. Phương tiện:

- Tăm bông sát trùng

- Dung dịch Betadin 10%

- Bơm tiêm 5ml hoặc 10ml (kim 25G, dài 25 mm)

- Kim rút thuốc

- Super pinky (thanh đè)

- Dung dịch thuốc tê:

Lidocain 2%

Bupivacaine 0.5%

Hyaluronidase 180UI/ml

3. Người bệnh: đúng tên tuổi và bệnh tại mắt cần phẫu thuật, đã được mặc quần áo đúng quy định. Người bệnh được giải thích để phối hợp với bác sĩ, đảm bảo thành công và an toàn của phẫu thuật

4. Hồ sơ bệnh án: đầy đủ xét nghiệm, thăm dò cận lâm sàng phục vụ chẩn đoán và gây tê phẫu thuật, biên bản duyệt mổ hợp pháp, giấy cam đoan phẫu thuật gây mê hồi sức...

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Kiểm tra hồ sơ: xác định các vấn đề liên quan đến công tác gây mê hồi sức thông qua các xét nghiệm và thăm dò cận lâm sàng.

- Kiểm tra người bệnh đúng tên tuổi, đúng bệnh, đúng mắt cần phẫu thuật.

- Thực hiện kỹ thuật:

+ Lấy thuốc tê: 3 - 4 ml lidocain 2% và 3 - 4 ml bupivacaine 0.5%, Hyaluronidase 180UI/ml

+ Người bệnh nằm ngửa, mắt nhìn thẳng, sát trùng vị trí tiêm bằng tăm bông tẩm dung dịch Betadin 10%.

Vị trí tiêm mũi 1: Điểm nối giữa $\frac{1}{3}$ ngoài và $\frac{2}{3}$ trong bờ dưới hốc mắt, mũi vát kim hướng lên trên.

Vị trí tiêm mũi 2: Điểm nối giữa $\frac{1}{3}$ trong và $\frac{2}{3}$ ngoài bờ trên hốc mắt, mũi vát kim hướng xuống dưới.

+ Khi xuyên kim qua da mi phải thực hiện đồng thời với đẩy nhẹ nhãn cầu lên cao bằng cách ấn ngón tay vào rãnh giữa hốc mắt và nhãn cầu. Động tác xuyên kim phải nhẹ nhàng, cảm giác không có bất kỳ sự cản trở nào tới khi kim vào đúng vùng xích đạo nhãn cầu, từ từ đưa kim vượt qua xích đạo nhãn cầu, giữ mũi kim bên ngoài chớp cơ. Kiểm tra vị trí kim đúng bằng cách bảo người bệnh liếc mắt thử và hút nhẹ piton của bơm tiêm. Chỉ khi chắc chắn kim đã ở đúng vị trí mới tiến hành bơm thuốc. Bơm thuốc tê chậm đồng thời dưới sự kiểm soát nhãn áp mắt ước lượng bằng sờ tay. Sau tiêm mắt có cảm giác căng đầy và xuất hiện sụp mi là dấu hiệu kỹ thuật gây tê tốt.

+ Ép nhãn cầu bằng super pinky (thanh đè) 25 mmHg khoảng 5 - 10 phút, giúp thuốc tê lan tỏa tốt, giảm nhãn áp, giảm phù nề tại chỗ. Chỉ khi chắc chắn mắt đã nhắm kín hoàn toàn mới được thực hiện động tác này tránh gây tổn thương giác mạc.

+ Bỏ ép nhãn cầu và kiểm tra sự bất động của mắt. Mắt bất động tốt và đồng tử giãn nhẹ là dấu hiệu đảm bảo kỹ thuật gây tê cạnh nhãn cầu tốt

VI. THEO DÕI TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Tụ máu vị trí tiêm: xử trí đè với áp lực nhẹ lên vùng kết mạc bị phù để tránh tình trạng phù lan tỏa rộng ra xung quanh

- Tụ máu hốc mắt: Hoãn mổ và điều trị như chấn thương Mắt đung dập.

- Chọc kim vào nhãn cầu: Hoãn mổ và điều trị như chấn thương xuyên nhãn cầu

- Tiêm nhầm vào mạch máu: Điều trị cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn như trường hợp ngộ độc thuốc tê

D. QUY TRÌNH GÂY TÊ DƯỚI BAO TENON PHẪU THUẬT QUẠM HOẶC QUẠM TÁI PHÁT

I. ĐẠI CƯƠNG

- Gây tê dưới bao Tenon là phương pháp bơm thuốc vào khoang Tenon ở vị trí cung $\frac{1}{4}$ dưới, phía trong nhãn cầu, cách rìa giác mạc $>5\text{mm}$ khi người bệnh nhìn lên trên và ra ngoài nhằm mục đích giảm đau, giảm vận động nhãn cầu.

- Ưu điểm:

+ An toàn, không tiêm nhầm vào mạch máu, không tiêm nhầm vào nhãn cầu, ít biến chứng

+ Hiệu quả gây tê tốt: giảm đau tốt, giảm vận động nhãn cầu

+ Giảm sự tăng áp lực nội nhãn so với gây tê cạnh nhãn cầu

+ Rất an toàn đối với những người bệnh có trục nhãn cầu $>26\text{mm}$

+ An toàn hơn trong trường hợp người bệnh dùng thuốc chống đông

- Nhược điểm:

+ Giá thành cao

+ Cần ít nhất 2 người mới thực hiện được thủ thuật

+ Thời gian thực hiện thủ thuật lâu

II. CHỈ ĐỊNH

Dùng để gây tê cho người bệnh cần phẫu thuật quặm hoặc quặm tái phát; phẫu thuật quặm bằng ghép niêm mạc môi (Sapejko) hoặc mổ quặm bẩm sinh.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh không hợp tác
- Người bệnh dị ứng với thuốc tê
- Người bệnh đã được phẫu thuật độn củng mạc
- Người bệnh đã được gây tê dưới bao Tenon trước đó
- Mộng thịt ở vị trí cung $\frac{1}{4}$ góc trong, dưới của nhãn cầu

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện: kỹ thuật Bác sĩ gây mê hoặc kỹ thuật viên gây mê

2. Phương tiện:

- Dung dịch Betadine 5%
- Thuốc tê, tra tại chỗ Dicain 1% hoặc Alcaine 0,5%
- Bơm tiêm 5ml + kim rút thuốc
- Dung dịch thuốc tê: lidocain 2%
- Kim Steven hay kim nylon (loại dùng truyền tĩnh mạch) kích cỡ 20 hay 22G
- Vành mi
- Kim không máu Morefields
- Kéo Westcott
- Găng tay vô trùng

3. Người bệnh: đúng tên tuổi và bệnh tại mắt cần phẫu thuật, đã được mặc quần áo đúng quy định.

4. Hồ sơ bệnh án: đầy đủ xét nghiệm, thăm dò cận lâm sàng phục vụ chẩn đoán và gây tê phẫu thuật, biên bản duyệt mổ hợp pháp, giấy cam đoan phẫu thuật gây mê hồi sức...

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Kiểm tra hồ sơ: xác định các vấn đề liên quan đến công tác gây mê hồi sức thông qua các xét nghiệm và thăm dò cận lâm sàng.

- Kiểm tra người bệnh đúng tên tuổi, đúng bệnh, đúng mắt cần phẫu thuật. Người bệnh trước khi thực hiện thủ thuật gây tê cần được an thần bằng Midazolam và giảm đau bằng Fentanyl để giảm căng thẳng đến mức tối đa trước phẫu thuật

- Thực hiện kỹ thuật:

- + Nhỏ tê bằng dung dịch tê tại chỗ (Dicain 1% hoặc Alcaine 0,5%)
- + Sát trùng Betadin 5%
- + Người làm thủ thuật đeo găng vô trùng, đặt vành mi vào mắt cần gây tê
- + Lấy thuốc tê: 5 ml lidocaine 2%
- + Để người bệnh nhìn lên trên và ra ngoài, cắt kết mạc ở vị trí $\frac{1}{4}$ dưới trong nhãn cầu cách rìa giác mạc 5mm
- + Dùng kéo tách bao Tenon

+ Đưa kim (đã gắn với bơm chứa thuốc tê) hướng 45 – 90 độ đến khi ngấp kim, tay trái cố định kim, tay phải bơm thuốc tê chậm đến khi được 3ml kiểm tra độ căng của nhãn cầu để quyết định dừng lại hay bơm tiếp thuốc tê.

VI. THEO DÕI TAI BIẾN

- Phù kết mạc: xử trí nhẹ với áp lực nhẹ lên vùng kết mạc bị phù để tránh tình trạng phù lan tỏa rộng ra xung quanh

- Xuất huyết dưới kết mạc có thể tự khỏi mà không cần phải dùng thêm bất kỳ loại thuốc gì.

Bài 6: Chuẩn bị bệnh nhân trước mổ

I. Đại cương:

1. Mục đích của thăm khám bệnh nhân trước mổ

- Biết được tiền sử gia đình, tiền sử bản thân của bệnh nhân về bệnh tật, thói quen và tình trạng hiện tại.

- Chẩn đoán chính xác giai đoạn của bệnh mà người bệnh đang có, dự kiến diễn biến của bệnh, những yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng bệnh và những tai biến, biến chứng của cuộc mổ.

- Đề xuất các xét nghiệm chuyên khoa cần bổ sung để xác định tình trạng bệnh lý và giúp cho công tác chăm sóc, điều trị bệnh một cách hiệu quả.

- Điều trị nội khoa tiếp tục những bệnh đã có từ trước như hen phế quản, cao huyết áp, rối loạn nhịp tim, tiểu đường,...

- Lựa chọn phương pháp vô cảm thích hợp tùy thuộc vào tình trạng bệnh nhân, căn cứ vào bệnh lý cần phẫu thuật, tính chất cuộc mổ và tình trạng cơ sở, trang thiết bị hiện tại.

2. Phân loại phẫu thuật:

- *Phẫu thuật cấp cứu:* vì yêu cầu cần phải giải quyết gấp bằng phẫu thuật trong một thời gian ngắn, những biện pháp đầy đủ nhằm chuẩn bị bệnh nhân cho cuộc mổ không được thời gian cho phép rộng rãi, nhưng cũng phải cố gắng tối đa để ổn định bệnh nhân đến mức có thể chịu đựng được cuộc gây mê – phẫu thuật.

- *Phẫu thuật chương trình, kế hoạch:* Những phẫu thuật này là những phẫu thuật không có yêu cầu thực hiện ngay, nên có thười gian để chuẩn bị bệnh nhân trước mổ một cách chu đáo, giúp bệnh nhân ở trong một trạng thái tốt nhất trên cả hai phương diện: về tinh thần và về cơ thể.

II. Các bước chuẩn bị bệnh nhân:

1. Đánh giá bệnh nhân trước mổ theo phân loại sức khỏe ASA (Hội gây mê hồi sức Hoa Kỳ)

ASA I: Bệnh nhân tình trạng sức khỏe bình thường, không mắc một bệnh nào khác kèm theo.

ASA II: Bệnh nhân mắc một bệnh nhẹ, ảnh hưởng nhẹ đến chức năng các cơ quan của cơ thể.

ASA III: Bệnh nhân mắc một bệnh trung bình, gây ảnh hưởng nhất định đến chức năng các cơ quan của cơ thể.

ASA IV: Bệnh nhân mắc một bệnh nặng, đe dọa thường xuyên đến tính mạng của người bệnh và gây suy sụp chức năng các cơ quan của cơ thể người bệnh.

ASA V: Bệnh nhân trong tình trạng nguy kịch, hấp hối, có thể tử vong dù có mổ hay không mổ, tiên lượng sống dưới 24 giờ.

ASA VI: Bệnh nhân đã chết não, có thể lấy cơ quan để ghép cho người khác. Khi bệnh nhân trong tình trạng cấp cứu, thêm vào sau những số trên bằng chữ E hay U (E: Emergency, thường dùng hơn; U: Urgence).

2. Thăm khám bệnh nhân

2.1. Thăm hỏi tiền sử: bản thân và gia đình.

2.2. Thăm khám lâm sàng: thăm khám toàn diện, cẩn thận và có định hướng.

- Toàn thân: tổng trạng, cân nặng, màu sắc da niêm, tri giác.

- Cơ quan:

+ Đầu mặt cổ: bệnh nhân có răng giả không? (Nếu có thì tháo rời được không?). Khám các dấu hiệu tiên lượng đặt nội khí quản (lưỡi, độ mở miệng, độ trượt xương hàm dưới, độ gập ngửa cổ, sọ cơ kéo vùng cổ, Mallampati,...)

+ Hô hấp: bệnh nhân có ho, đau họng? Sự cân xứng và di động của lồng ngực hai bên, tần số thở, nghe âm phổi.

+ Tuần hoàn: tần số và biên độ mạch; đo huyết áp; triệu chứng đau ngực, khó thở; nghe kiểm tra tim, khám tĩnh mạch ngoại biên để tiên lượng chích tĩnh mạch.

+ Tiết niệu: số lần đi tiểu, lượng, màu sắc nước tiểu.

+ Tiêu hóa: ăn uống, nôn ói, bệnh nhân đi tiêu như thế nào.

+ Nội tiết: bệnh nhân đái tháo đường, bướu giáp, béo phì,...

+ Thần kinh: phát hiện các dấu hiệu thần kinh khu trú (liệt mặt, liệt nửa người,...)

+ Cơ – xương – khớp: vận động các khớp có giới hạn? bệnh nhân có gù, vẹo cột sống?

2.3. Các kết quả cận lâm sàng:

- Các xét nghiệm cơ bản:

+ Huyết học: Công thức máu (số lượng hồng cầu, hematocrit, huyết sắc tố, công thức bạch cầu, tiểu cầu,...), nhóm máu, thời gian đông máu (TS, TQ, TCK, Fibrinogen)

+ Sinh hóa: ure huyết, đường huyết, điện giải đồ, protein, creatinin.

+ Miễn dịch: viêm gan siêu vi, HIV,...

+ Nước tiểu: tìm hồng cầu, bạch cầu, trụ niệu, cặn tinh thể, cấy vi trùng, protein.

+ Xquang phổi: tìm các dấu hiệu bất thường về tim phổi.

+ ECG: tìm các dấu hiệu bất thường (loạn nhịp tim, thiếu máu cơ tim, rối loạn điện giải,...)

- Các xét nghiệm bổ sung: thực hiện xét nghiệm theo bệnh và tính chất cuộc mổ như: xét nghiệm chẩn đoán bệnh mổ, ion đồ, khí máu động mạch,...

3. Chế độ nhịn ăn:

- Mục đích: phòng ngừa nguy cơ hít sặc chất nôn ói từ dạ dày vào phổi của bệnh nhân, góp phần hạn chế tối đa tai biến cho bệnh nhân.

- Tất cả trường hợp mổ chương trình phải nhịn ăn uống đạt đủ thời gian

+ Trẻ em:

Trẻ < 3 tuổi: nước trong: 2 giờ, sữa: 4 giờ, thức ăn đặc: 6 giờ.

Trẻ > 3 tuổi: nước trong: 2 giờ, sữa: 6 giờ, thức ăn đặc: 6 giờ.

+ Người lớn: nước: 2 – 4 giờ, thức ăn đặc: 6 – 8 giờ.

4. Kiểm tra việc sử dụng thuốc của bệnh nhân:

- Cần kiểm tra hồ sơ của bệnh nhân về thuốc đã và đang điều trị. Đối với bệnh nhân sử dụng thuốc kéo dài cần phải mổ thì cần nhắc cẩn thận, vì việc ngưng hay duy trì thuốc sẽ ảnh hưởng đến công tác vô cảm, nguy cơ tương tác với thuốc mê – thuốc tê.

- Một số thuốc cần chú ý:

+ Thuốc hạ huyết áp: thuốc ức chế Canxi duy trì trước – trong – sau mổ; thuốc ức chế men chuyển ngưng đêm trước mổ; thuốc chẹn β – adrenergic cần tiếp tục điều trị.

+ Thuốc kháng đông: ngưng thuốc trước mổ đúng chỉ định. Kháng vitamin K nên ngưng hay chuyển sang Heparin và duy trì theo kết quả đông máu, Aspirin ngưng trước 7 – 10 ngày.

+ Thuốc điều trị đái tháo đường dạng uống cần dùng trước mổ 24 giờ, sau mổ tiếp tục duy trì. Nếu dùng Insulin cần duy trì trước – trong – sau mổ.

+ Thuốc chống động kinh tiếp tục dùng đến khi mổ.

III. Kiểm tra hồ sơ bệnh án:

- Hồ sơ bệnh án đầy đủ phần hành chính, hội chẩn, các thông tin về điều trị và chăm sóc trước mổ, kết quả cận lâm sàng cần thiết, phiếu khám tiền mê, giấy cam kết trước mổ (thể hiện bệnh nhân đồng ý được phẫu thuật, có giá trị pháp lý).

- Đối chiếu chắc chắn về bệnh nhân: ghi nhận rõ ràng họ tên, tuổi, địa chỉ, khoa, chẩn đoán, phương pháp phẫu thuật.

IV. Vệ sinh trước mổ:

- Mục đích: vệ sinh sạch sẽ giảm thiểu nguy cơ nhiễm trùng trong và sau mổ, góp phần vào việc thực hiện cũng như theo dõi bệnh nhân trong quá trình vô cảm được hữu hiệu nhất.

- Bệnh nhân nên được vệ sinh sạch sẽ vào chiều ngày trước mổ cũng như sáng ngày mổ: vệ sinh và tắm rửa sạch vùng mổ tốt nhất với xà bông sát khuẩn.

- Cởi bỏ tư trang người bệnh: gửi cho thân nhân và bàn giao cẩn thận, vì những vật này vừa gây trở ngại đè cản trong tư thế phẫu thuật, vừa gây nhiễm khuẩn vùng mổ.

- Tháo răng giả (nếu được) là yêu cầu tuyệt đối vì răng giả gây trở ngại trong việc đặt nội khí quản, gãy hay sút răng giả, dị vật đường thở nếu răng rớt vào khí quản.

- Tẩy trang: chùi sạch móng tay, móng chân có sơn màu, tẩy trang để giúp quan sát, theo dõi màu sắc da niêm, móng chính xác.

- Tóc gọn gàng, tóc giả cần được lấy ra vì nó là nguyên nhân gây nhiễm trùng vùng mô. Râu quai nón, ria mép (nếu có) cần được cạo sạch nhằm tạo sự thuận lợi cho việc cố định ống nội khí quản.

Bài 7: Đại cương một số thuốc thường dùng trong Gây mê – Hồi sức

I. Thuốc tê

1. Định nghĩa và phân loại:

- Thuốc tê là những dược chất có đặc tính ức chế sự dẫn truyền thần kinh một cách tạm thời, nó ngăn chặn dẫn truyền luồng thần kinh khi thuốc tê tiếp xúc với mô thần kinh ở những nồng độ thích hợp. Sau một thời gian chức năng thần kinh hồi phục bình thường, không hề có tổn thương cấu tạo ở mọi tế bào và sợi thần kinh.

- Phân loại: theo cấu trúc hóa học, người ta chia thuốc tê ra làm 2 nhóm:

+ Nhóm amino ester: Procain, Tetracain,...

+ Nhóm amino amide: Lidocain, Prilocain, Bupivacain,...

+ Nhóm amino ester hiện nay rất ít được sử dụng vì những thuốc này có độc tính cao và nhất là chúng thường gây nên các phản ứng dị ứng.

+ Nhóm amino amide hiện nay đang được sử dụng nhiều như Lidocain, Bupivacain, chúng có nhiều ưu điểm hơn so với nhóm amino amide; nhất là thuốc tê Lidocain ngoài tác dụng gây tê tại chỗ, Lidocain còn là thuốc có tác dụng chống rối loạn nhịp tim rất dễ sử dụng, có tính chất giảm đau trung ương và hầu như không gây phản ứng quá mẫn.

2. Tiêu chuẩn của một thuốc tê tốt:

- Tác dụng gây tê phải hoàn toàn, trong đó gây mất cảm giác là quan trọng nhất.

- Phải hoàn toàn hồi phục về cảm giác và vận động sau thời gian tác dụng.

- Không gây kích thích tại chỗ, gây sưng tấy chỗ tiêm.

- Mạnh đủ để gây tê được các phương pháp, có thể vừa dùng gây tê bề mặt, vừa có thể dùng để tiêm vào da, dưới da.

- Ít gây tác dụng độc hại cho bệnh nhân và cho người sử dụng.

- Tác dụng gây tê nhanh và thời gian gây tê đủ lâu theo yêu cầu.

- Dễ dàng hấp khử trùng và để lâu không bị giảm hay mất phẩm chất.

3. Tai biến, biến chứng của thuốc tê:

- Thuốc tê là những thuốc thường gây tai biến, biến chứng khi sử dụng cũng như những thuốc khác, nên khi sử dụng cần phải thật thận trọng: dùng đúng chỉ định, đúng liều lượng, cách dùng cũng như phải theo đúng hướng dẫn, cần phải đề phòng và xử trí kịp thời những tai biến xảy đến khi sử dụng.

- Sau đây là những tai biến thường gặp:

3.1. *Dị ứng:*

- Tai biến dị ứng là tai biến thường gặp khi dùng thuốc tê, nó có thể xảy đến sớm, ngay tức thì khi dùng vừa xong thuốc tê, nhưng cũng có thể xảy đến chậm, sau khi dùng một thời gian có thể sau vài tuần.

- Phản ứng dị ứng có thể xảy ra ở dạng thông thường như gây phù niêm mạc mũi miệng, phù thanh – khí quản, phù Quinck, nổi mẩn đỏ ngứa ở da, nhưng cũng có thể xảy ra nặng hơn như phản ứng phản vệ, thậm chí là sốc phản vệ. Những loại tai biến này cần phải được xử trí tích cực, khẩn cấp mới hy vọng cứu được tính mạng người bệnh.

- Người ta nhận thấy tai biến dị ứng này thường xảy ra ở thuốc tê thuộc nhóm amino ester hơn là nhóm amino amide, bởi vì thuốc tê thuộc nhóm amino ester một khi được biến dưỡng sẽ cho ra chất p – aminobenzoic acid; trong khi thuốc tê thuộc nhóm amino amide rất hiếm khi gây ra loại tai biến này. Tuy nhiên cũng nên luôn luôn cảnh giác đề phòng vì những chất tá dược, chất bảo quản có trong dung dịch thuốc tê như chất methylparaben cũng có thể gây ra phản ứng dị ứng.

3.2. *Ngộ độc:*

- Ngộ độc thuốc tê thường xảy ra khi dùng một lượng thuốc tê quá nhiều vượt quá liều lượng tối đa; hoặc khi dùng một lượng thuốc tê không vượt quá liều tối đa nhưng nồng độ thuốc tê trong máu tăng quá cao, thường xảy ra do tiêm nhầm một lượng thuốc tê vào lòng mạch máu.

- Triệu chứng thường xảy ra một cách nhanh chóng, ồ ạt: bệnh nhân cảm thấy choáng váng, không tự chủ được, nói nhảm sau đó thường lên cơn co giật, có thể trụy tim mạch,...

3.3. *Tai biến về tim mạch:*

- Thuốc tê tại chỗ có thể gây ra những tai biến trên hệ tuần hoàn như rối loạn nhịp tim, ức chế co bóp cơ tim, gây giãn mạch, tụt huyết áp, thậm chí trụy tim mạch; những tai biến này thường do nồng độ thuốc tê trong máu tăng cao đột ngột, vượt qua ngưỡng an toàn cho phép.

- Ngay cả với thuốc tê Lidocain là loại thuốc tê có tính chất chống loạn nhịp tim, nhưng cũng có thể gây tai biến này khi nồng độ Lidocain trong máu tăng cao hơn mức cho phép.

3.4. *Gây ngủ, gây ói:*

- Thuốc tê hay những chất biến dưỡng của nó cũng đều có tính chất gây ngủ và gây buồn nôn, nôn ói.

- Nôn ói xảy ra khi bệnh nhân ngủ mê rất nguy hiểm vì phản xạ ở hầu, thanh quản không còn tự co lại nên thường hít chất nôn vào đường thở; vì vậy khi dùng thuốc tê cũng phải khuyên người bệnh nhịn ăn uống trước mổ đủ thời gian quy định, cũng như cần chăm sóc bệnh nhân sau mổ, tuyệt đối không để người bệnh tự đi lại hay tự lái xe một mình.

3.5. *Tai biến mô, thần kinh:*

- Những thuốc tê khi dùng nồng độ cao hay dùng với thuốc co mạch mạnh sẽ làm tổn hại đến tế bào thần kinh.

- Một số loại thuốc tê có chứa chất bảo quản, tá dược có thể gây viêm tấy da, gây tổn thương chỗ tiêm.

II. Thuốc tiền mê

Mục đích của tiền mê, tiền tê là làm cho người bệnh: an tâm, bớt lo âu, làm giảm đau, giảm nôn ói, giảm co thắt, có tính gây ngủ và làm quên.

1. Thuốc an thần:

1.1.Nhóm Benzodiazepin:

- Những thuốc an thần nhóm benzodiazepin có tác dụng làm giảm bớt lo âu, gây an thần, gây ngủ, đặc biệt nó còn có tính gây quên, chống động kinh và làm dẫn cơ nhẹ.

- Cơ chế tác dụng: Benzodiazepin gắn vào thụ thể chuyên biệt của hệ thần kinh trung ương và gây tăng tính ức chế của thụ thể GABA. Thuốc được chuyển hóa phần lớn tại gan. Tốc độ thuốc chuyển hóa chậm lại ở người già, người có chức năng gan bị suy giảm.

- Một số thuốc hay dùng: Midazolam, Diazepam,...

1.2.Nhóm Barbiturat:

- Tác dụng làm dịu và gây ngủ, ngày nay nhóm thuốc này ít được sử dụng trong tiền mê phẫu thuật, chủ yếu dùng để an thần trong các can thiệp chẩn đoán hình ảnh (nội soi, siêu âm, MRI,...).

- Thuốc hay dùng: Phenobarbital.

2. Thuốc giảm đau giống á phiện (Opioids):

- Thuốc giảm đau giống á phiện là những thuốc giảm đau rất mạnh, thường được dùng trong gây mê – hồi sức hay giảm đau sau mổ. Một số thuốc thường dùng hiện nay: Morphin, Fentanyl, Sufentanil, Meperidin (Pethidin, Dolargan),...

- Tác dụng của thuốc giảm đau Opioids:

+ Hệ thần kinh trung ương: gây an thần ít, giảm đau tùy theo liều, gây sáng khoái. Liều cao có thể gây quên và mất tri giác.

+ Hệ tim mạch: ít thay đổi sức co bóp cơ tim, ngoại trừ thuốc Meperidin là chất gây ức chế cơ tim trực tiếp. Thuốc có tính ổn định tim mạch cao nên thường được dùng làm thuốc giảm đau phối hợp với thuốc mê đầu tiên cho bệnh nhân có huyết động kém.

+ Hệ hô hấp: gây ức chế hô hấp tùy thuộc liều dùng. Sự ức chế hô hấp càng tăng khi dùng kèm với chất ức chế hô hấp khác hay bệnh nhân có bệnh phổi kèm theo. Kiểm soát hô hấp khi người bệnh không thở đủ vì thường thuốc á phiện gây tử vong cho bệnh nhân là do suy hô hấp.

+ Đồng tử: thuốc Opioids gây co đồng tử.

+ Hệ tiêu hóa: làm chậm thời gian làm trống dạ dày và gây táo bón do giảm nhu động; thuốc gây tăng trương lực cơ vòng, làm co thắt ống mật gây cơn đau quặn mật và bí tiểu; ngoài ra thuốc còn gây buồn nôn và nôn ói do kích thích trung tâm nôn.

+ Ngứa da: thường xảy ra sau khi dùng thuốc phiện, nhất là khi dùng ở đường tủy sống, tác dụng ngứa này có thể điều trị với Naloxon.

+ Gây nghiện và dung nạp thuốc: thuốc á phiện khi dùng thời gian lâu sẽ gây nghiện và có tính dung nạp thuốc.

Độ giảm đau của các thuốc á phiện ước định như sau:

- + Độ giảm đau của Morphin # 1
- + Độ giảm đau của Meperidin # 1/10
- + Độ giảm đau của Fentanyl # 100
- + Độ giảm đau của Sufentanil # 1000
- + Độ giảm đau của Remifentanil # 100.

3. Thuốc kháng phó giao cảm (anticholinergic):

- Ba thuốc kháng phó giao cảm thường dùng là atropin, scopolamin, glycopyrrolat. Sử dụng thuốc này trong gây mê tùy thuộc tác dụng trên tim mạch, hô hấp, thần kinh và các cơ quan khác.

- Tác dụng của thuốc kháng phó giao cảm:

- + Chống tiết nước bọt, giảm áp lực co thắt thực quản dưới.
- + Tăng nhịp tim: dùng để ngừa nhịp tim chậm do phản xạ đối giao cảm khi kích thích thụ thể áp lực, kích thích phúc mạc, phản xạ mắt – tim.
- + Hô hấp: ức chế tiết đàm nhớt trong đường hô hấp từ mũi đến phế quản. Dẫn phế quản gây giảm sức cản đường thở và tăng khoảng chết sinh lý.
- + Não: kích thích hệ thần kinh trung ương, gây vật vã, bứt rứt, ảo giác. Ức chế não gây an thần và quên.
- + Mắt: giãn đồng tử và mất điều tiết, không thể điều tiết nhìn gần, gây tăng nhãn áp cấp góc đóng.
- + Hệ niệu – sinh dục: giảm trương lực niệu đạo và bàng quang do dẫn cơ trơn gây bí tiểu, đặc biệt ở người già có phì đại tuyến tiền liệt.
- + Điều hòa thân nhiệt: ức chế tiết mồ hôi nên làm tăng thân nhiệt.

III. Thuốc gây mê tĩnh mạch:

- Các thuốc gây mê tĩnh mạch thường được dùng để khởi mê, duy trì mê, an thần, ngoài ra còn dùng điều trị cơn động kinh không đáp ứng với các thuốc chống động kinh khác.

- Cơ chế tác dụng: các thuốc mê tĩnh mạch gắn vào thụ thể kế bên thụ thể GABA (γ -aminobutyric acid) và làm tăng sự ức chế thần kinh của GABA.

- Các tính chất của thuốc mê tĩnh mạch lý tưởng:

- + Tác dụng nhanh và ngắn
- + Dễ sử dụng
- + Không gây dị ứng
- + Dung nạp tốt đường tĩnh mạch
- + Ổn định huyết động.
- Một số thuốc gây mê tĩnh mạch thường dùng hiện nay:

1. Thiopental:

- Thiopental là thuốc barbituric được sử dụng sớm nhất trong gây mê – hồi sức và hiện nay vẫn còn được sử dụng, nhất là trong gây mê phẫu thuật thần kinh sọ não.

- Thuốc có tác dụng cực ngắn, gây mất tri giác nhanh trong vòng 30 – 40 giây từ khi bắt đầu tiêm, hồi phục tri giác nhanh sau 5 – 10 phút do tái phân phối nhanh thuốc vào cơ và các cơ quan có lưu lượng máu cao, và do tính tan trong mỡ cao.

- Tác dụng:

+ Thiopental là thuốc chống động kinh rất mạnh và nhanh. Làm giảm chuyển hóa não, giảm lưu lượng máu não và áp lực nội sọ, thuốc có tác dụng bảo vệ não. Liều cao Thiopental làm sóng điện não thẳng.

+ Thuốc gây tụt huyết áp do ức chế cơ tim và dẫn tĩnh mạch. Ngoài ra còn gây tăng nhịp tim do phản xạ thụ thể áp lực.

+ Thuốc làm giảm tần số thở và thể tích khí thường lưu, ngưng thở thường xảy ra khoảng 30 – 90 giây sau liều gây ngủ.

- Tác dụng phụ: Thuốc gây đau nơi tiêm do kích thích tĩnh mạch, gây hoại tử mô nếu tiêm thuốc ra ngoài tĩnh mạch. Ngoài ra, nếu tiêm vào động mạch gây đau nhức dữ dội và hoại tử do tính kiềm cao của thuốc. Điều trị bằng cách dùng Heparin, hoặc gây tê tại chỗ với thuốc tê Procain, hay gây tê giao cảm vùng cho mạch máu giãn nở.

- Liều dùng: Khởi mê: 4 – 6 mg/kg.

2. Propofol

- Propofol được dùng để khởi mê và duy trì mê, là thuốc được chọn lựa cho bệnh nhân mổ về trong ngày vì tỉnh mê nhanh, chất lượng khi tỉnh mê tốt, không bị ngầy ngật khi tỉnh mê, ít bị buồn nôn và ít nôn ói sau gây mê.

- Tác dụng:

+ Liều cao gây mất tri giác, liều thấp gây an thần nhưng bệnh nhân vẫn tỉnh táo.

+ Thuốc ức chế tim mạch, gây tụt huyết áp do dẫn mạch và giảm cung lượng tim.

+ Ngưng thở sau liều khởi mê, kéo dài khoảng 40 – 50 giây. Ức chế hô hấp và ức chế đáp ứng với thán khí (CO₂). Propofol ức chế phản xạ thanh quản, khí quản nên ít bị co thắt thanh quản khi đặt ống nội khí quản, thuận lợi khi đặt mask thanh quản.

+ Giảm chuyển hóa não, giảm lưu lượng máu não và giảm áp lực nội sọ.

+ Thuốc gây dẫn cơ tốt, đặc biệt khi truyền tĩnh mạch liên tục để duy trì mê.

- Liều dùng:

+ Khởi mê: 1,5 – 2,5 mg/kg TM

+ An thần: 0,5 – 4 mg/kg/giờ TM

+ Duy trì: 1,5 – 4,5 mg/kg/giờ TM

+ Trẻ em liều cao hơn, liều duy trì mê có thể lên đến 9 – 15 mg/kg/giờ.

+ Người già yếu, ASA độ 3 và 4 nên giảm liều và tiêm chậm.

- Thuốc ở dạng nhũ tương giúp vi khuẩn phát triển mạnh nên phải chú ý giữ vô trùng khi lấy thuốc và bỏ ống thuốc đã mở không dùng sau khoảng 6 giờ để tránh bị nhiễm khuẩn.

3. Etomidat

- Etomidat là chất Imidazol có tính gây mê, gây ngủ, được dùng để khởi mê. Khởi mê nhanh nhưng thường có giật cơ và cử động ngoài ý, tỉnh mê nhanh sau 4 – 8 phút.

- Tác dụng:

+ Ít thay đổi nhịp tim, huyết áp và cung lượng tim nên thuốc được chọn để khởi mê cho bệnh nhân có huyết động kém ổn định.

+ Ức chế hô hấp và đáp ứng với CO₂ theo liều dùng, gây ngưng thở thoáng qua.

+ Giảm chuyển hóa não, lưu lượng máu não và áp lực nội sọ.

+ Không gây phóng thích histamin và ít bị phản ứng dị ứng nên là thuốc được lựa chọn cho bệnh nhân bị tăng phản ứng đường thở.

- Tác dụng phụ: Thuốc gây run giật cơ, đặc biệt là khi có kích thích. Thuốc thường gây buồn nôn và nôn sau mổ nhiều hơn các thuốc mê khác; kích thích tĩnh mạch gây đau nơi tiêm.

- Liều dùng: 0,3 – 0,4 mg/kg.

4. Ketamin

- Ketamin là thuốc gây mê tĩnh mạch có tính giảm đau, nhưng không làm giảm đau nội tạng. Thuốc gây mất tri giác nhanh trong 1 phút sau khi tiêm tĩnh mạch liều khởi mê, kéo dài 10 – 20 phút.

- Tác dụng:

+ Hệ thần kinh trung ương: Ketamin làm tăng lưu lượng máu não, chuyển hóa não và áp lực nội sọ, có tính gây quên và giảm đau mạnh.

+ Hệ tim mạch: Ketamin làm tăng tần số tim, tăng huyết áp động mạch hệ thống và động mạch phổi do phóng thích catecholamin nội sinh. Do đó thuốc thường được dùng khởi mê cho bệnh nhân có tình trạng huyết động kém ổn định, huyết áp thấp.

+ Hệ hô hấp: Thuốc ít ức chế hô hấp, ngoài ra Ketamin còn gây dẫn phế quản nên có thể sử dụng cho bệnh nhân hen suyễn.

- Tác dụng phụ:

+ Ketamin gây tăng tiết nước bọt nên thường dùng kèm với thuốc chống tiết nước bọt như Atropin.

+ Thuốc cũng gây vật vã, bứt rứt trong lúc tỉnh mê, gây ảo giác và ác mộng trong và sau mổ, nên phải dùng kèm Benzodiazepin như Midazolam, do đó không dùng Ketamin cho bệnh nhân có rối loạn tâm thần.

+ Gây run cơ khi có kích thích, làm tăng trương lực cơ.

+ Làm tăng áp lực nội sọ nên hạn chế dùng Ketamin cho bệnh nhân chấn thương sọ não hay có tăng áp lực nội sọ.

+ Cử động mắt như rung giật nhãn cầu, nhìn đôi, tăng nhãn áp nên ít dùng Ketamin trong phẫu thuật nhãn khoa cần giảm nhãn áp.

- Liều dùng:

+ Khởi mê: 2 – 3 mg/kg TM, hoặc 5 – 7 mg/kg TB

+ Giảm đau, an thần: 0,2 mg/kg TB.

IV. Thuốc gây mê hô hấp:

- Mục đích: thường được sử dụng để duy trì mê, nhưng cũng có thể được sử dụng để khởi mê, đặc biệt là ở trẻ em.

- Cơ chế tác dụng của thuốc mê hô hấp hiện nay vẫn chưa được rõ ràng, tác dụng tùy thuộc nồng độ thuốc trong hệ thần kinh trung ương.

- Liều thuốc mê hô hấp được thể hiện qua MAC (Minimal Alveolar Concentration – Nồng độ tối thiểu trong phế nang). MAC của một thuốc mê hô hấp là nồng độ mà tại thời điểm đó 50% bệnh nhân không có phản ứng đáp ứng lại với một kích thích phẫu thuật gây cảm giác đau. MAC thường được sử dụng để so sánh độ mạnh hay hiệu lực của thuốc mê, MAC càng nhỏ thì thuốc mê càng mạnh.

- Ngoài ra nồng độ tối thiểu phế nang (MAC) không chỉ thay đổi theo mỗi loại thuốc mê, mà còn thay đổi theo từng bệnh nhân, thay đổi theo giới tính, độ tuổi, và theo sự phối hợp nhiều thuốc mê hay dùng một loại thuốc mê duy nhất, cũng như bệnh nhân có được dùng thuốc tiền mê hay không, nhất là thuốc tiền mê có tính chất giảm đau trung ương.

- Một số loại thuốc mê hô hấp thường dùng hiện nay:

1. Ether

- Ether là thuốc mê hô hấp đầu tiên được sử dụng (năm 1846)
- Thuốc có nguy cơ gây cháy nổ cao, nên không được sử dụng trong các phòng mổ có trang bị máy móc điện tử do có thể tạo ra tia lửa điện.
- Khởi mê và tỉnh mê rất chậm do độ hòa tan trong máu cao.
- Ether có mùi nồng cay đặc trưng, kích thích đường hô hấp trên làm tăng tiết nước bọt, đàm nhớt. Ngoài ra, thuốc còn gây buồn nôn và nôn nhiều sau mổ.

2. Isofluran

- Isofluran không màu, có mùi hơi nồng cay, gây kích thích đường hô hấp nên ít được dùng để khởi mê.
- Bệnh nhân thường tỉnh mê nhanh, ít phản ứng của thuốc mê nên Isofluran được dùng trong gây mê bệnh nhân ngoại trú hay về trong ngày.
- Thuốc ít có tác dụng trên lưu lượng máu não và áp lực nội sọ nên thường được chọn trong gây mê phẫu thuật sọ não.
- Isofluran có tác dụng dẫn cơ tốt, tăng tác dụng của thuốc dẫn cơ không khử cực và gây dẫn cơ tử cung.

3. Sevofluran:

- Sevofluran có mùi dễ chịu, không kích thích đường hô hấp nên thường được chọn để làm thuốc khởi mê đường hô hấp, nhanh và êm dịu cho cả trẻ em và người lớn.
- Chất chuyển hóa của Sevofluran là ion fluor tự do có độc tính cao với thận và có phản ứng với vôi Soda, tạo hợp chất A, nên khi gây mê với Sevofluran phải dùng với lưu lượng khí mới ít nhất trên 2 lít/phút.
- Sevofluran có tác dụng khởi mê nhanh, dễ điều chỉnh thay đổi độ mê và có thời gian tỉnh mê nhanh. Thuốc thường được chọn để gây mê cho các trường hợp mổ ngắn, về trong ngày và khởi mê cho trẻ em vì thuốc hiện nay có giá thành khá cao.
- Thuốc có tác dụng dẫn cơ vừa đủ để bệnh nhân chịu đựng được thủ thuật đặt ống nội khí quản ở trẻ em sau khởi mê bằng Sevofluran. Thuốc còn làm tăng tác dụng của thuốc dẫn cơ không khử cực.
- Sevofluran có thể làm khởi phát cơn sốt cao ác tính, nhưng tỉ lệ rất thấp hơn so với Halothan.

V. Thuốc dẫn cơ:

1. Định nghĩa:

Thuốc dẫn cơ hay nên gọi đúng hơn là thuốc ngăn chặn sự dẫn truyền thần kinh cơ, là những thuốc khi dùng cho bệnh nhân nó sẽ làm mềm cơ vân, nhưng không có tác dụng trên cơ trơn và cơ tim. Thuốc dẫn cơ không có tính chất gây mê, gây ngủ, vì vậy, điều cần bản phải nắm là một khi dùng thuốc dẫn cơ cần phải cho người bệnh mất tri giác và phải điều khiển được hô hấp của bệnh nhân.

2. Phân loại: gồm 2 loại:

- Thuốc dẫn cơ khử cực: hiện nay chỉ có Succinylcholin là còn được sử dụng trong lâm sàng.

- Thuốc dẫn cơ không khử cực:

+ Nhóm Aminosteroid: Pancuronium, Vecuronium, Rocuronium, Pipecuronium.

+ Nhóm Benzylisoquinolinium: Atracurium, Cisatracurium, Mivacurium, Doxacurium).

- Cơ chế tác dụng: thuốc dẫn cơ ngăn chặn sự dẫn truyền thần kinh – cơ ở tâm vận động bằng cách cản trở sự gắn acetylcholin trên thụ thể nicotinic hậu tiếp hợp. Sự ức chế đáp ứng cơ chỉ xuất hiện khi hơn 75% thụ thể bị ngăn chặn. Khi các thụ thể bị chặn ít hơn 75% thì chỉ có biểu hiện khi có đòi hỏi gắng sức cơ mạnh, nguy hiểm của tác dụng dẫn cơ tồn đọng lúc tỉnh mê.

3. Một số thuốc dẫn cơ thường dùng hiện nay:

3.1. Succinylcholin (*Suxamethonium*)

- Thường dùng liều khoảng 1 – 1,5 mg/kg tiêm tĩnh mạch, sẽ gây run cơ và liệt cơ trong vòng 40 – 60 giây, và kéo dài khoảng 5 – 7 phút. Thuốc thường được chọn để đặt nội khí quản cho bệnh nhân có dạ dày đầy do tác dụng nhanh hay dự kiến đặt nội khí quản khó do tính chất tác dụng ngắn.

- Tác dụng phụ thường gặp:

+ Đau tất cả các cơ sau mổ do rung cơ

+ Gây dị ứng như nổi mề đay, ngứa,... thậm chí là sốc phản vệ

+ Gây nhịp tim chậm và loạn nhịp do cường phó giao cảm, điều trị bằng Atropin

+ Gây tăng Kali máu nhất là ở những người bị đa chấn thương gây dập nhiều cơ, phỏng nặng hoặc thoái hóa dây thần kinh

+ Tăng nhãn áp đáng kể và tăng áp lực nội sọ, chú ý trong phẫu thuật mắt có mở nhãn cầu và phẫu thuật thần kinh sọ não

+ Tăng tỉ lệ sốt cao ác tính ở bệnh nhân có bất thường cơ vân.

3.2. Atracurium (*Tracrium*)

- Atracurium liều 0,5 mg/kg cho phép đặt nội khí quản sau khi tiêm tĩnh mạch khoảng 2 – 2,5 phút và kéo dài thời gian tác dụng khoảng 20 – 25 phút.

- Thuốc không có tác dụng tim mạch trực tiếp, nhưng có thể phóng thích histamin, gây nổi mề đay và đỏ da quanh nơi tiêm, tụt huyết áp nhẹ.

- Ở nhiệt độ và pH của cơ thể, Atracurium phân hủy tự nhiên, sự thải thuốc theo hiện tượng Hoffman, nên thuốc phải được bảo quản ở 2 – 8°C để giảm bớt tốc độ phân hủy tự nhiên.

- Đây là thuốc được chọn cho bệnh nhân suy gan, suy thận.

3.3. Rocuronium (*Esmeron*)

- Rocuronium là thuốc dẫn cơ có tác dụng trung bình.

- Thuốc có thời gian tiềm phục ngắn, nên được dùng để đặt nội khí quản nhanh ở người cần tránh dùng Suxamethonium.

- Rocuronium liều 0,6 mg/kg có thể đặt nội khí quản sau 60 – 90 giây, tác dụng 30 – 45 phút.

- Thuốc không phóng thích histamin, ổn định tim mạch.

- Thuốc thải nguyên dạng qua thận và gan, nên thời gian tác dụng sẽ kéo dài nếu suy gan suy thận.