



Bài kiểm tra đảm bảo chuẩn bị bài

Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ

Chương trình Sản Phụ khoa. Tín chỉ Sản Phụ khoa 1

© Quyền sở hữu trí tuệ thuộc về Bộ môn Phụ Sản, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

1. Tiêu chuẩn bắt buộc (luôn luôn phải có) để xác định chẩn đoán tiền sản giật là tiêu chuẩn nào? **Chọn một câu đúng**
 - a. Hiện diện của đạm niệu trong thai kỳ ở phụ nữ không có đạm niệu trước đó
 - b. Phải có ít nhất 2 trong 3 tiêu chuẩn: tăng huyết áp, phù và albumin niệu
 - c. Tăng huyết áp và dấu hiệu của tổn thương nội mô đa cơ quan mới xuất hiện
 - d. Tăng huyết áp xuất hiện sau tuần thứ 20 của thai kỳ ở phụ nữ có huyết áp bình thường trước đó ⁱ
2. Trong các trường hợp sau, trường hợp nào *thỏa tiêu chuẩn của tiền sản giật có dấu hiệu nặng*? **Chọn một câu đúng**
 - a. Tiểu cầu $< 100.000 / \mu\text{L}$ ⁱⁱ
 - b. Đạm niệu 24 giờ > 5 gram
 - c. Huyết áp tâm trương ≥ 100 mmHg
 - d. Thai chậm tăng trưởng trong tử cung
3. Trong các biện pháp dự phòng tiền sản giật kể sau, biện pháp nào *đã xác định là có hiệu quả rõ ràng*? **Chọn một câu đúng**
 - a. Nên khuyến tăng cường nghỉ ngơi cho các thai phụ thuộc một nhóm nhất định nào đó
 - b. Nên khuyến hạn chế ăn muối cho các thai phụ thuộc một nhóm nhất định nào đó
 - c. Bổ sung vitamin C, D, E cho các thai phụ thuộc một nhóm nhất định nào đó
 - d. Bổ sung calcium cho các thai phụ thuộc một nhóm nhất định nào đó ⁱⁱⁱ
4. Để *dự phòng tiền sản giật*, Aspirin được dùng ra sao? **Chọn một câu đúng**
 - a. Đối tượng dùng là các thai phụ có tiền căn tiền sản giật khởi phát sớm và sanh non trước 37^{0/7} tuần. Dùng liều thấp
 - b. Đối tượng dùng là các thai phụ có tiền căn tiền sản giật khởi phát sớm và sanh non trước 37^{0/7} tuần. Dùng liều cao
 - c. Đối tượng dùng là các thai phụ có tiền căn tiền sản giật khởi phát sớm và sanh non trước 34^{0/7} tuần. Dùng liều thấp ^{iv}
 - d. Đối tượng dùng là các thai phụ có tiền căn tiền sản giật khởi phát sớm và sanh non trước 34^{0/7} tuần. Dùng liều cao
5. Trong cơ chế bệnh sinh của tiền sản giật, hiện tượng nào là *hiện tượng xảy ra trước tiên*? **Chọn một câu đúng**
 - a. Cân bằng đáp ứng miễn dịch tế bào qua các T-helper 1 và T-helper 2 ^v
 - b. Giảm xâm nhập của nguyên bào nuôi vào hệ thống động mạch xoắn
 - c. Nhau sản sinh ra các yếu tố kháng tạo mạch gồm sFlt-1 và sEng
 - d. Tái cấu trúc không trọn vẹn động mạch xoắn ở màng rụng và cơ tử cung
6. Thai phụ đã được chẩn đoán là tiền sản giật có dấu hiệu nặng. Điều trị nào là *triệt để*? **Chọn một câu đúng**
 - a. Magnesium sulfate
 - b. Châm dứt thai kỳ ^{vi}
 - c. Thuốc chống tăng huyết áp
 - d. Aspirin chống kết tập tiểu cầu
7. Mục tiêu quan trọng nhất phải đạt được của *điều trị chống tăng huyết áp* trong tiền sản giật là gì? **Chọn một câu đúng**
 - a. Tránh để bị hạ huyết áp quá mức
 - b. Đưa huyết áp về trị số bình thường
 - c. Đưa huyết áp về trị số mong muốn
 - d. Duy trì sự ổn định của huyết áp ^{vii}
8. Trong *tiền sản giật không có dấu hiệu nặng*, phải chấm dứt thai kỳ ở tuổi thai nào? **Chọn một câu đúng**
 - a. Chờ chuyển dạ tự nhiên
 - b. Chờ Bishop thuận lợi
 - c. Vừa tròn 40 tuần
 - d. Vừa tròn 37 tuần ^{viii}

9. Tăng huyết áp mạn không có dấu hiệu tăng nặng trong thai kỳ, phải chấm dứt thai kỳ ở thời điểm nào? **Chọn một câu đúng**
- Không có chỉ định chấm dứt thai kỳ khi chỉ có tăng huyết áp mạn đơn thuần^{ix}
 - Cố gắng kéo dài thai kỳ đến khi thai đủ trưởng thành, tức khoảng 37 tuần vô kinh
 - Cố gắng kéo dài thai kỳ đến khi thai có khả năng sống, và đủ liều corticosteroid
 - Cần chấm dứt thai kỳ càng sớm càng tốt, để tránh xảy ra các diễn biến xấu
10. Hội chứng HELLP, chưa có DIC, thai < 34 tuần, cần đạt được mục tiêu gì trước khi chấm dứt thai kỳ? **Chọn một câu đúng**
- Chấm dứt thai kỳ ngay lập tức, vô điều kiện
 - Ổn định tương đối tình trạng nội khoa
 - Ổn định tương đối tình trạng tăng huyết áp
 - Chờ đợi đủ liều corticosteroid liệu pháp^x
11. Xử trí vô niệu ở tiền sản giật có dấu hiệu nặng, cần rất thận trọng khi thực hiện động thái điều trị nào? **Chọn một câu đúng**
- Lợi tiểu bắt buộc với lợi tiểu quai (furosemide)
 - Truyền với tốc độ nhanh các dịch truyền tinh thể^{xi}
 - Thuốc chống tăng huyết áp có tác dụng nhanh
 - Thăm phân hay các biện pháp điều trị tương đương
12. Khi đang thực hiện điều trị tiền sản giật có dấu hiệu nặng bằng $MgSO_4$, cần lưu ý tuân thủ điều gì? **Chọn một câu đúng**
- Thường xuyên định lượng nồng độ Mg^{++} huyết thanh
 - Thường xuyên theo dõi các biến động trên điện tâm đồ
 - Thường xuyên theo dõi cung lượng bài xuất nước tiểu^{xii}
 - Hạn chế dùng chống tăng huyết áp nhóm ức chế kênh Ca^{++}

REFERENCES

ⁱ Tiêu chuẩn xác lập chẩn đoán tiền sản giật theo ACOG 2013: Tăng huyết áp là tiêu chuẩn luôn phải thỏa (1) Huyết áp tâm thu ≥ 140 mmHg hoặc huyết áp tâm trương ≥ 90 mmHg qua 2 lần đo cách nhau ít nhất 4 giờ xuất hiện sau tuần lễ thứ 20 thai kỳ ở phụ nữ có huyết áp bình thường trước đó, hoặc (2) Huyết áp tâm thu ≥ 160 mmHg hoặc huyết áp tâm trương ≥ 110 mmHg, tăng huyết áp có thể được xác định trong khoảng thời gian ngắn (vài phút) để thích hợp cho điều trị hạ áp cho bệnh nhân. Tiêu chuẩn thứ nhì là đạm niệu hay triệu chứng tổn thương nội mô. *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Phân loại và đánh giá tiền sản giật. Trang 1*

ⁱⁱ Theo ACOG 2013, tiền sản giật gọi là nặng khi có bất cứ một trong các yếu tố sau: (1) Huyết áp tâm thu ≥ 160 mmHg hoặc huyết áp tâm trương ≥ 110 mmHg qua 2 lần đo cách nhau ít nhất 4 giờ khi bệnh nhân đã nghỉ ngơi (trừ trường hợp thuốc hạ áp đã được sử dụng trước đó); (2) Giảm tiểu cầu: tiểu cầu $< 100.000/\mu L$; (3) Suy giảm chức năng gan: men gan tăng (gấp đôi so với bình thường), đau nhiều ở hạ sườn phải hoặc đau thượng vị không đáp ứng với thuốc và không có nguyên nhân khác; (4) Suy thận tiến triển (creatinin huyết thanh $> 1,1$ mg/dL hoặc gấp đôi nồng độ creatinin huyết thanh bình thường mà không có nguyên nhân do bệnh lý thận khác); (5) Phù phổi; (6) Các triệu chứng của não và thị giác. Như vậy, theo quan điểm mới của ACOG (2013), 2 tiêu chuẩn cũ của chẩn đoán tiền sản giật nặng đã bị loại bỏ: Trước đây, tiêu chuẩn đạm niệu > 5 g / 24 giờ được xem là triệu chứng nặng, do được cho là có liên quan đến kết cục xấu. Do các chứng cứ hiện hành không còn ủng hộ tương quan thuận giữa đạm niệu lượng nhiều và kết cục xấu, nên tiêu chuẩn này đã bị loại bỏ. Cũng trước đây, thai chậm tăng trưởng trong tử cung được xem là triệu chứng nặng, do được cho là phản ánh tình trạng cấp máu của đơn vị nhau thai. Tuy nhiên, phân loại mới đánh giá cần xử lý IUGR theo tình trạng và mức độ của IUGR, nên không còn dùng tiêu chuẩn IUGR để đánh giá độ nặng của tiền sản giật. Khi tiền sản giật có kèm theo IUGR, ta chỉ gọi là tiền sản giật có IUGR, mà không còn gọi là tiền sản giật nặng nữa. *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Phân loại và đánh giá tiền sản giật. Trang 1-2*

ⁱⁱⁱ WHO khuyến cáo bổ sung calcium nguyên tố 1.5-2 g/ngày để dự phòng tiền sản giật ở vùng có khẩu phần calcium < 600 mg/ngày. Ở vùng có khẩu phần ăn chứa calcium thấp, < 600 mg/ngày, việc bổ sung calcium nguyên tố trong thai kỳ ở mức 1.5-2 g/ngày có thể làm giảm mức độ xuất hiện tiền sản giật trong dân số. Vì thế WHO khuyến cáo nên thực hiện bổ sung calcium để dự phòng tiền sản giật cho tất cả phụ nữ ở các vùng này, đặc biệt trên phụ nữ nguy cơ cao. Trên dân số có khẩu phần ăn chứa calcium đầy đủ, bổ sung calcium không cho thấy có lợi trên dự phòng tiền sản giật. Mức độ khuyến cáo: mạnh. Mức độ chứng cứ: trung bình. *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Quan điểm hiện nay về dự phòng tiền sản giật. Trang 2*

^{iv} Khuyến cáo này của WHO chủ yếu dựa trên tổng quan Cochrane 2007. Tổng quan này tổng hợp 51 nghiên cứu đơn lẻ, khảo sát trên 36,500 phụ nữ, cho thấy aspirin liều 60-80 mg/ngày chỉ làm giảm nhẹ nguy cơ tiền sản giật và các kết cục bất lợi khác của tiền sản giật trên các phụ nữ có nguy cơ cao (19%, RR 0,81*), làm giảm một tỷ lệ nhỏ tần suất và bệnh suất của tiền sản giật và không gây ra tác dụng có hại nào đáng kể, mặc dù tác dụng lâu dài trên thai vẫn chưa được loại trừ. Tiền sản giật là yếu tố quan trọng để quyết định tiến hành dự phòng với aspirin liều thấp. Các thai phụ với ít nhất một đặc điểm tiền sản giật sau được xếp vào nhóm có nguy cơ tiền sản giật: (1) Có tiền sản giật trong thai kỳ trước đó, nhất là có tiền sản giật khởi phát sớm và sanh non trước 34 tuần⁰⁷; (2) Đái tháo đường; (3) Tăng huyết áp mạn; (4) Bệnh lý thận; (5) Bệnh lý tự miễn; (6) Đa thai. Liều aspirin được khuyến cáo là 75 mg/ngày (hay liều lân cận 60-80 mg/ngày). Khi dự phòng được tiến hành cho dân số nguy cơ cao, hiệu quả dự phòng bằng aspirin cho tiền sản giật và biến chứng của nó là rõ rệt. Với các thai phụ này, việc dự phòng tiền sản giật và các biến chứng của nó bằng aspirin liều thấp nên được khởi động từ cuối tam cá nguyệt I hay trước tuần thứ 20 thai kỳ. Trong trường hợp dùng aspirin để dự phòng cho dân số có nguy cơ trung bình, hiệu quả này sẽ kém hơn. Mức độ khuyến cáo: mạnh. Mức độ chứng cứ: trung bình. *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Quan điểm hiện nay về dự phòng tiền sản giật. Trang 1-2*

^v Kể từ thời điểm làm tổ, đã xảy ra các đối thoại miễn dịch tế bào giữa phôi và nội mạc tử cung. Bất thường của dung nạp miễn nhiễm thể hiện qua mất cân bằng giữa Th1 và Th2. Từ đó phát khởi hàng loạt các bất thường theo trình tự (1) Giảm xâm nhập của nguyên bào nuôi vào hệ thống động mạch xoắn; (2) Nhau sản sinh ra các yếu tố kháng tạo mạch gồm sFlt-1 và sEng và cuối cùng là (3) Tái cấu trúc không trọn vẹn động mạch xoắn ở màng rụng và cơ tử cung. *Bài Team-Based Learning 4-1: Buồng trứng, noãn bào, phôi và thai. Sự làm tổ của trứng đã thụ tinh. Trang 1-2*; và *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Cơ chế bệnh sinh của tiền sản giật. Trang 1-2*

^{vi} Tiền sản giật là một bệnh lý có nguồn gốc từ nhau thai. Sự hiện diện của bánh nhau với hoạt năng của nó là khởi nguồn của các thay đổi sinh bệnh học của tiền sản giật. Sanh là phương pháp duy nhất giải quyết triệt để tình trạng tiền sản giật và sản giật. Tuy nhiên, chỉ định chấm dứt thai kỳ để điều trị tiền sản giật phải đối mặt với tình trạng con: non tháng và IUGR là hai vấn đề phải giải quyết. Mục tiêu của bất cứ kế hoạch điều trị nào là cân bằng dự hậu của mẹ và con để giảm thiểu đến mức thấp nhất có thể được kết cục xấu của mẹ và con, và đạt được hiệu quả cao nhất trong can thiệp điều trị. Một cách tổng quát, do đây là bệnh lý mà tính mạng người mẹ bị đe dọa, nên luôn có sự ưu tiên cho tính mạng người mẹ, sau đó là khả năng thích ứng của thai trong môi trường ngoài tử cung. Đôi khi, đôi với thai,

cuộc sống mới ngoài tử cung có thể sẽ tốt hơn. Trong trường hợp này can thiệp sẽ nặng về phía chấm dứt thai kỳ, do đem lại lợi ích cho cả mẹ và con. *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Quyết định chấm dứt thai kỳ và các vấn đề có liên quan. Trang 1*

vii Mục tiêu phải đạt được của điều trị bằng thuốc chống tăng huyết áp là giữ cho huyết áp tâm trương ổn định ở 90-100 mgHg, và huyết áp tâm thu ổn định ở mức 140-150 mgHg. Mục tiêu điều trị có 2 thành phần: (1) trị số huyết áp mục tiêu phải đạt và (2) sự ổn định của huyết áp trong suốt quá trình điều trị. Mục tiêu của điều trị thuốc chống tăng huyết áp không phải là một trị số bình thường. Cần thận trọng khi đưa về huyết áp bình thường vì việc này sẽ dẫn đến giảm tưới máu tử cung nhau. Thành phần thứ nhì của mục tiêu điều trị thuốc chống tăng huyết áp là đảm bảo sự ổn định của huyết áp. Sau khi đưa huyết áp về trị số mục tiêu, thường thì việc này là không mấy khó khăn, thì mục tiêu khó khăn nhất phải đạt là đảm bảo duy trì được một điều trị nền nhằm ngăn cản mọi sự biến động quá mức của huyết áp. *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Quản lý tiền sản giật: thuốc chống tăng huyết áp và magnesium sulfate. Trang 1*

viii Sản là biện pháp duy nhất giải quyết triệt để tình trạng tiền sản giật có biểu hiện nặng và sản giật. Tuy nhiên, chỉ định chấm dứt thai kỳ để điều trị tiền sản giật phải đối mặt với tình trạng con. Ở tiền sản giật không có dấu hiệu nặng, luôn có nguy cơ biến chuyển thành bệnh lý có dấu hiệu nặng, trong khi đó. Việc kéo dài thai kỳ không mang lại thêm lợi ích gì cho con: phổi và các cơ quan đã trưởng thành. Kéo dài thai kỳ vừa nguy hiểm cho mẹ, con phải đứng trước nguy cơ IUGR và các biến chứng khác. *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Quyết định chấm dứt thai kỳ và các vấn đề có liên quan. Trang 1*

ix Tăng huyết áp mạn tính được hiểu là tăng huyết áp tồn tại từ trước khi có thai. Tăng huyết áp mạn có thể tăng nặng thêm trong thai kỳ hay chuyển thành tiền sản giật ghép trên tăng huyết áp mạn. Trong trường hợp này, tiền lượng sẽ rất nặng. Ngược lại, tăng huyết áp mạn có thể không thay đổi, hay tăng lên không kèm biến chứng tổn thương cơ quan, được gọi là tăng huyết áp mạn đơn thuần trong thai kỳ. Trong trường hợp này, không chế huyết áp bằng các thuốc chống tăng huyết áp mà bệnh nhân hiện vẫn đang dùng là đủ. Do thai kỳ không làm tăng nặng tình trạng huyết áp nên việc chấm dứt thai kỳ cũng không làm cải thiện tình trạng tăng huyết áp mạn tính. Do thai kỳ không gây ra tổn thương đa cơ quan, nên cũng không có chỉ định chấm dứt thai kỳ. Huyết áp. *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Phân loại và đánh giá tiền sản giật. Trang 2*

x Chấm dứt thai kỳ trong khuôn khổ một điều trị được cá thể hóa là một bộ phận của xử lý hội chứng HELLP. Đây là hội chứng nặng. Một cách tổng quát, chấm dứt thai kỳ ngay là một bộ phận của xử trí hội chứng HELLP. Các thành phần khác của điều trị hội chứng HELLP gồm ổn định tim mạch, điều chỉnh rối loạn đông máu. Cần chú ý là do tình trạng rất nặng của mẹ, và tình trạng của thai rất thay đổi nên xử trí bệnh nhân với hội chứng HELLP nên được cá thể hóa cho từng trường hợp. Ổn định bệnh nhân trước khi ra quyết định chấm dứt thai kỳ gồm: (1) Theo dõi mạch, huyết áp, nhịp thở, lượng nước tiểu. Theo dõi dấu ngộ độc $MgSO_4$ nếu đang dùng $MgSO_4$; (2) Theo dõi sát tim thai với monitoring thường xuyên; (3) Chuẩn bị 2 đơn vị máu đông nhóm, chuẩn bị sẵn tiêu cầu. Chỉ định truyền tiêu cầu trước và sau sanh khi tiêu cầu < 50.000 / μL ; (4) Đối với bệnh nhân mổ lấy thai, nên truyền tiêu cầu khi tiêu cầu < 50.000 / μL trước khi mổ. Mọi bệnh nhân có tiêu cầu thấp phải được điều chỉnh trước phẫu thuật bằng cách truyền 6-10 đơn vị tiêu cầu; (6) Theo dõi sát lượng dịch xuất nhập. Cần hạn chế nước nhập < 100 mL/giờ để tránh phù phổi. Trong trường hợp có nghi ngờ phù phổi cấp, cần tiêm tĩnh mạch chậm 40 mg Furosemide (Lasix®) và chụp X-quang ngực, ECG mẹ. *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Quản lý hội chứng HELLP và Sản giật. Trang 1*

Do thai đã gần đạt mức trưởng thành, và corticosteroids liệu pháp có hiệu quả rất cao ở tuổi thai này, nên việc kéo dài thêm 48 giờ chờ corticosteroids có hiệu lực là cần thiết. 2 điều kiện tiên quyết để thực hiện corticosteroids liệu pháp là (1) tình trạng mẹ phải đảm bảo cho việc kéo dài thai kỳ thêm 48 giờ mà không ảnh hưởng xấu đến mẹ, và (2) tình trạng tuần hoàn tử cung-nhau và dự trữ kiềm của con phải đảm bảo chịu đựng cuộc sống trong tử cung thêm 48 giờ. Nếu 2 điều kiện này cùng thỏa, thì có chỉ định kéo dài thai kỳ ngắn hạn, thực hiện corticosteroids liệu pháp và chấm dứt thai kỳ khi liệu pháp có hiệu lực. *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Quyết định chấm dứt thai kỳ và các vấn đề có liên quan. Trang 2*

xi Suy thận cấp là biến chứng thường gặp và là một trong những nguyên nhân gây tử vong mẹ và thai nhi của tiền sản giật. Co thắt mạch máu ở thận, với cơ chế như đã trình bày, có thể gây tổn thương vi cầu thận. Tổn thương vi cầu thể hiện bằng protein niệu. Tiền sản giật rất nặng còn có thể gây co thắt mạnh mạch máu thận, dẫn đến hoại tử ống thận cấp, với biến chứng vô niệu. Vì thế, tổn thương cầu thận và ống thận của tiền sản giật có thể gây tử vong cho thai phụ. Các tổn thương cầu thận và ống thận còn có thể dẫn đến suy thận mãn sau này. Tổn thương thận dẫn đến những thay đổi sinh hóa ở thai phụ bị tiền sản giật. Ở thai phụ bị tiền sản giật có biểu hiện nặng, tăng tính thấm vi cầu thể hiện qua protein niệu, trong khi đó, hoại tử ống thận được thể hiện bằng biến động tăng cao trong máu của ure, creatinin và acid uric. Tình trạng vô niệu là hệ quả của hoại tử ống thận cấp, phải được xử lý bằng truyền dịch, lợi tiểu bắt buộc. Tuy nhiên, tiền sản giật với huyết áp rất cao có thể dẫn đến tăng tải thất trái, với hệ quả là suy chức năng thất trái với ứ trệ tiểu tuần hoàn. Tuần hoàn phổi ứ trệ sẽ sẵn sàng cho tình trạng thoát dịch vào phế nang một khi có quá tải tuần hoàn, hệ quả của điều trị gây quá tải dịch truyền. Phù phổi cấp có thể phát khởi tự nhiên hay sau một thao tác điều trị gây quá tải tuần hoàn. Một vấn đề khác có thể phát khởi phù phổi cấp là các tổn thương của viêm phổi hít sau sản giật (viêm phổi hít hay hội chứng Mendelson). *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Nhận biết và đánh giá các biến chứng của tình trạng tăng huyết áp thai kỳ. Trang 1-2*

xii Khi nồng độ $MgSO_4$ vượt ngưỡng, sẽ có ngộ độc $MgSO_4$. Các dấu hiệu của ngộ độc $MgSO_4$ xuất hiện tuần tự theo nồng độ tăng dần của $MgSO_4$. Như vậy, để đạt được hiệu quả điều trị, nồng độ Mg^{++} phải ở trong khoảng 4-7 mEq/L. Vì $MgSO_4$ chỉ bài tiết qua thận nên phải duy trì lượng nước tiểu thải ra > 25 mL/giờ hoặc 100 ml trong 4 giờ để tránh tích tụ thuốc. Ở những thai phụ bị tiền sản giật nặng mà nước tiểu dưới 30 ml mỗi giờ thì cần ngưng dùng khi cung lượng nước tiểu ở dưới ngưỡng này. Khi nồng độ Mg^{++} bắt đầu vượt ngưỡng điều trị, dấu hiệu mất phản xạ gân xương bánh chẻ sẽ là dấu hiệu sớm nhất. Vì thế, cần theo dõi phản xạ gân xương bánh chẻ như một chỉ báo là nồng độ Mg^{++} đã vượt ngưỡng điều trị và cần phải ngưng ngay việc dùng thêm $MgSO_4$. Sau phản xạ bánh chẻ là hô hấp. Khi có giảm tần số hô hấp ≤ 12 lần / phút phải xem là có ngộ độc $MgSO_4$. Luôn phải chuẩn bị chất giải độc $MgSO_4$ là calcium gluconate. Khi có ngộ độc $MgSO_4$, calcium gluconate được dùng với liều 10mL calcium gluconate 10% tiêm mạch trong thời gian không dưới 10 phút và đặt nội khí quản nếu bệnh nhân ngưng thở. *Bài Team-Based Learning 4-7: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. Quản lý tiền sản giật: thuốc chống tăng huyết áp và magnesium sulfate. Trang 2-3*