

Chương trình Đào tạo Y Khoa liên tục (CME)

VUNA 2012- Dalat

Đối tượng: Điều Dưỡng Đa Khoa

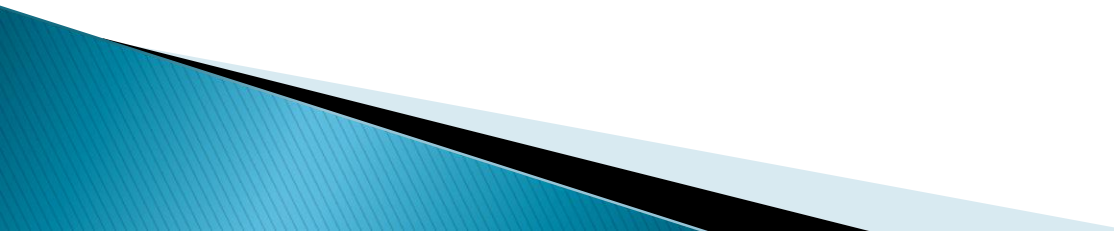
ĐÁNH GIÁ CHỨC NĂNG LỘC CẦU THẬN

BSNT. Bùi Thị Ngọc Yến

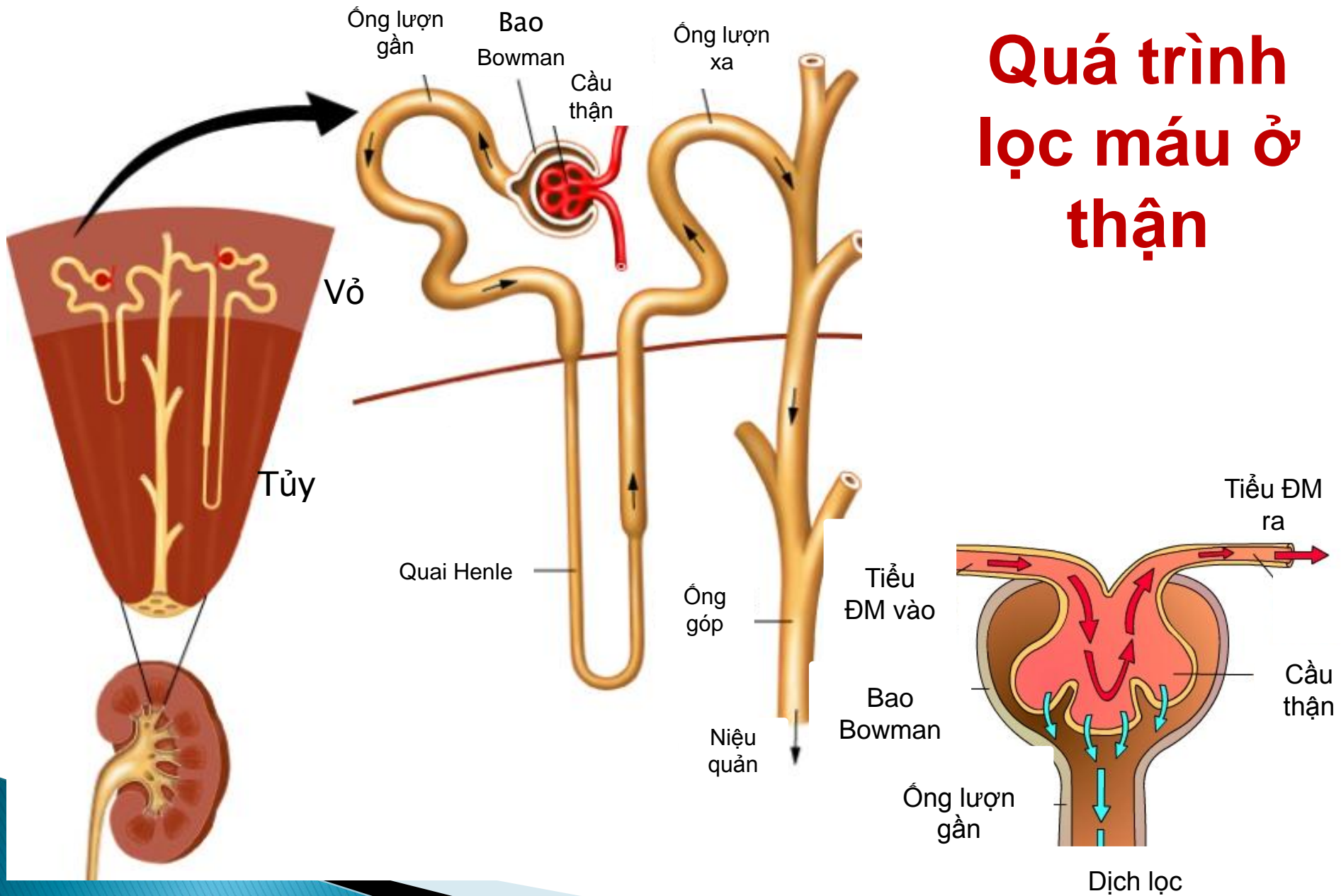
PGS.TS. Trần Thị Bích Hương

Bộ môn Nội – ĐHY Dược TPHCM

Nội dung

1. Quá trình lọc máu ở thận
 2. Chức năng thận
 3. Độ lọc cầu thận
 4. Xét nghiệm đánh giá chức năng thận
 5. Bệnh thận mạn
- 

Quá trình lọc máu ở thận



Các chức năng của thận

1. Cân bằng nước, điện giải, kiềm toan

- ▶ Điều hòa nước
- ▶ Điều hòa các chất khoáng Na, K, Ca, P
- ▶ Điều chỉnh độ toan kiềm máu thông qua HCO_3^- , H^+

2. Chức năng nội tiết

- ▶ Điều hòa huyết áp thông qua cơ chế co giãn mạch.
- ▶ Điều hòa hoạt động sản xuất và trưởng thành của các tế bào máu
- ▶ Cân bằng hoạt động tạo và hủy xương.

3. Chức năng bài tiết

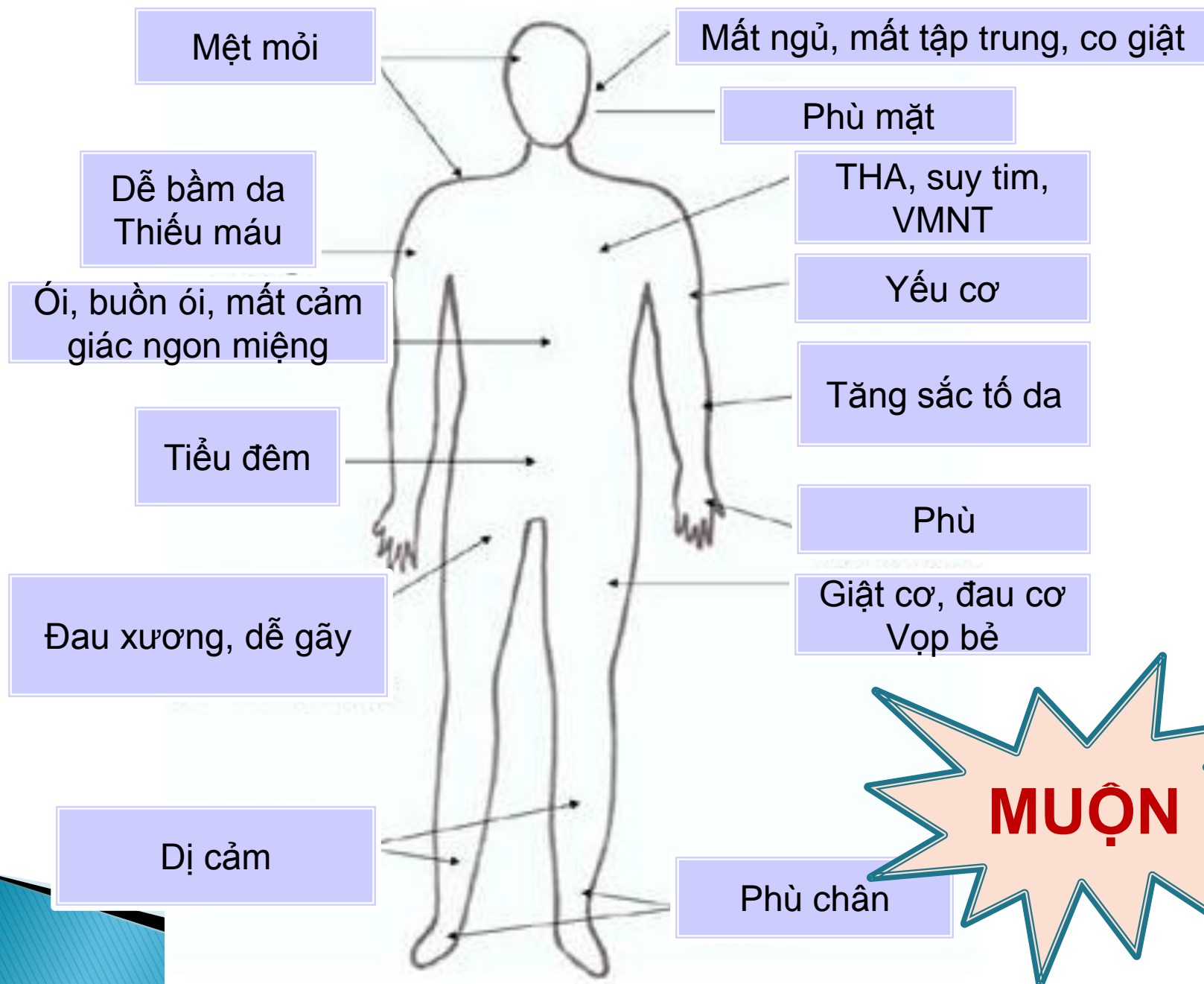
- ▶ Thận thải ra ngoài các chất thải, sản phẩm thoái hóa hoặc chất dư thừa, chất độc qua nước tiểu

Suy thận là gì?

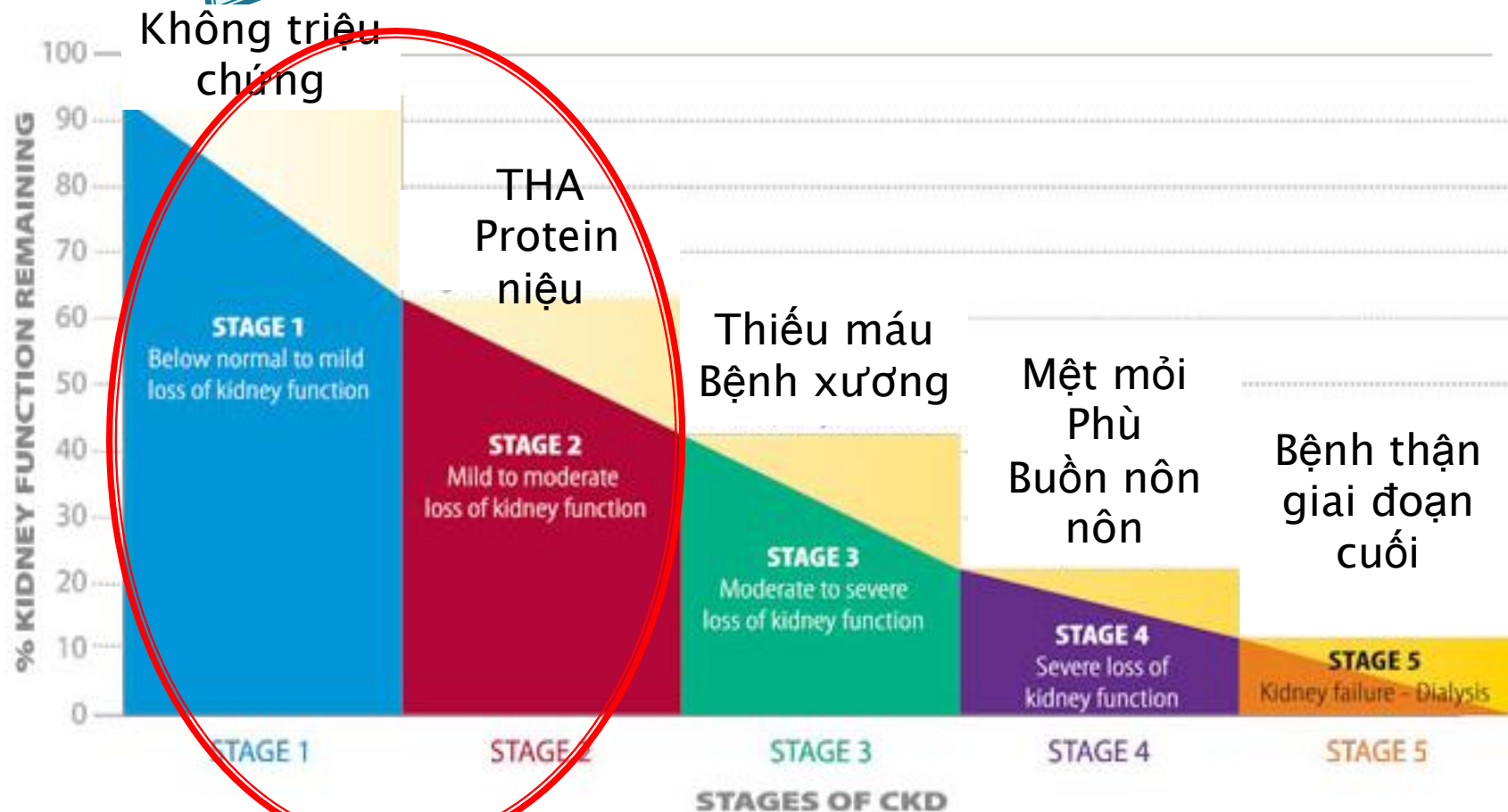
Suy thận là tình trạng giảm chức năng thận, kéo dài vài ngày, vài tháng hoặc vài năm, gây ứ đọng các sản phẩm chuyển hóa, rối loạn nước, điện giải, thăng bằng kiềm toan và giảm cung cấp một số chất cần thiết cho cơ thể.

Biểu hiện lâm sàng theo các giai đoạn của suy thận

Giai đoạn 1	Tổn thương thận, HCTH, Viêm cầu thận, HC ÔT, Rối loạn đi tiểu, bất thường XN hình ảnh
Giai đoạn 2	Biến chứng nhẹ
Giai đoạn 3	Biến chứng trung bình
Giai đoạn 4	Biến chứng nặng
Giai đoạn 5	Hội chứng uré máu cao Bệnh tim mạch



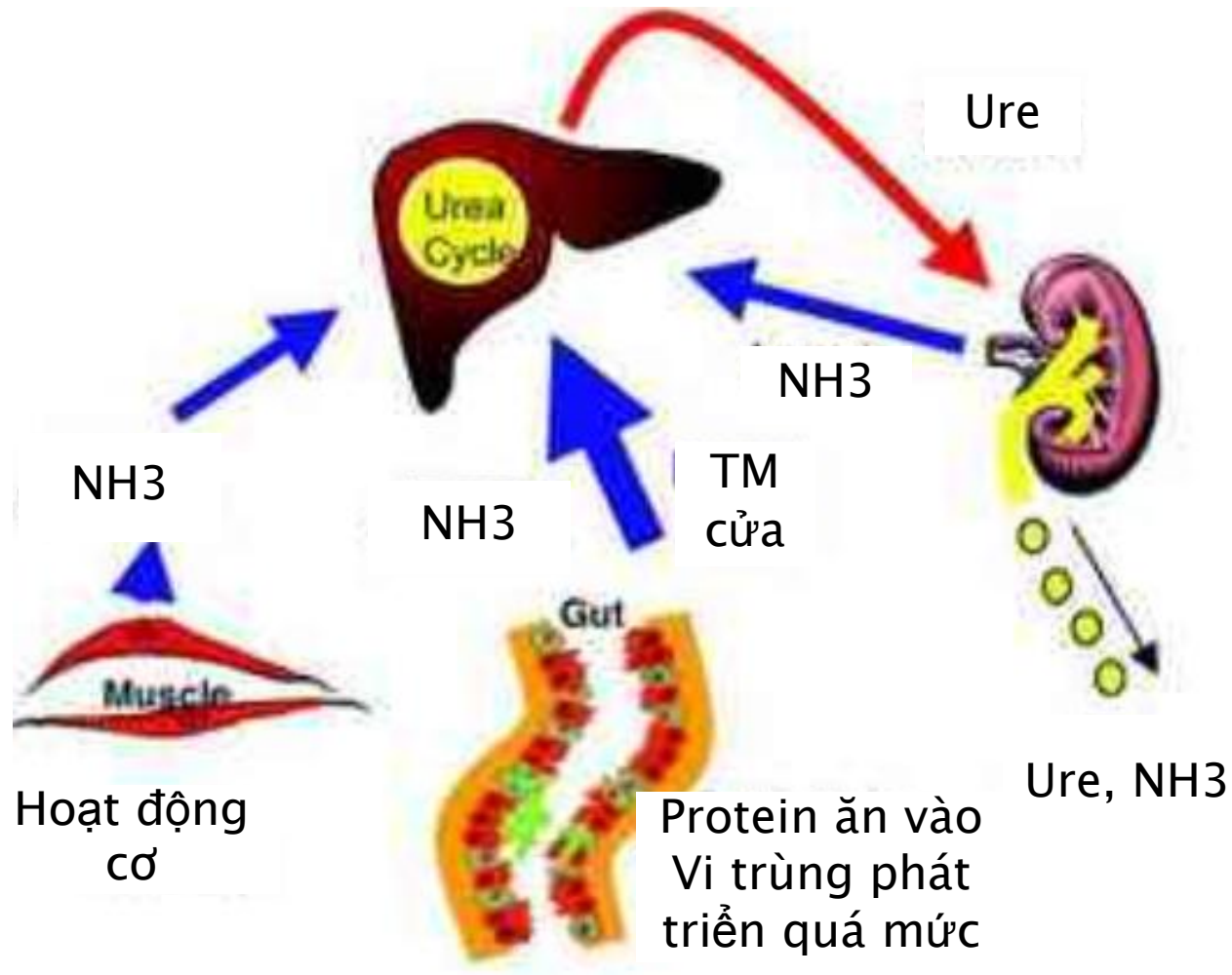
PHÁT HIỆN SỚM



Độ lọc cầu thận (GFR – Glomerular Filtration rate)

- ▶ Là lưu lượng máu lọc qua cầu thận trong 1 đơn vị thời gian
- ▶ Được xem là tiêu chuẩn vàng để đánh giá chức năng lọc cầu thận
- ▶ Người bình thường:
 $120\text{ml/p}/1,73\text{ m}^2 \rightarrow 70\text{ml/p}/1,73\text{ m}^2$
- ▶ Suy thận $\text{GFR} < 60\text{ml/phút}/1,73\text{ m}^2$

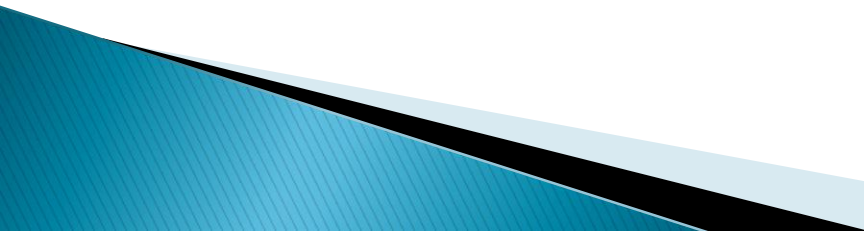
Ure máu



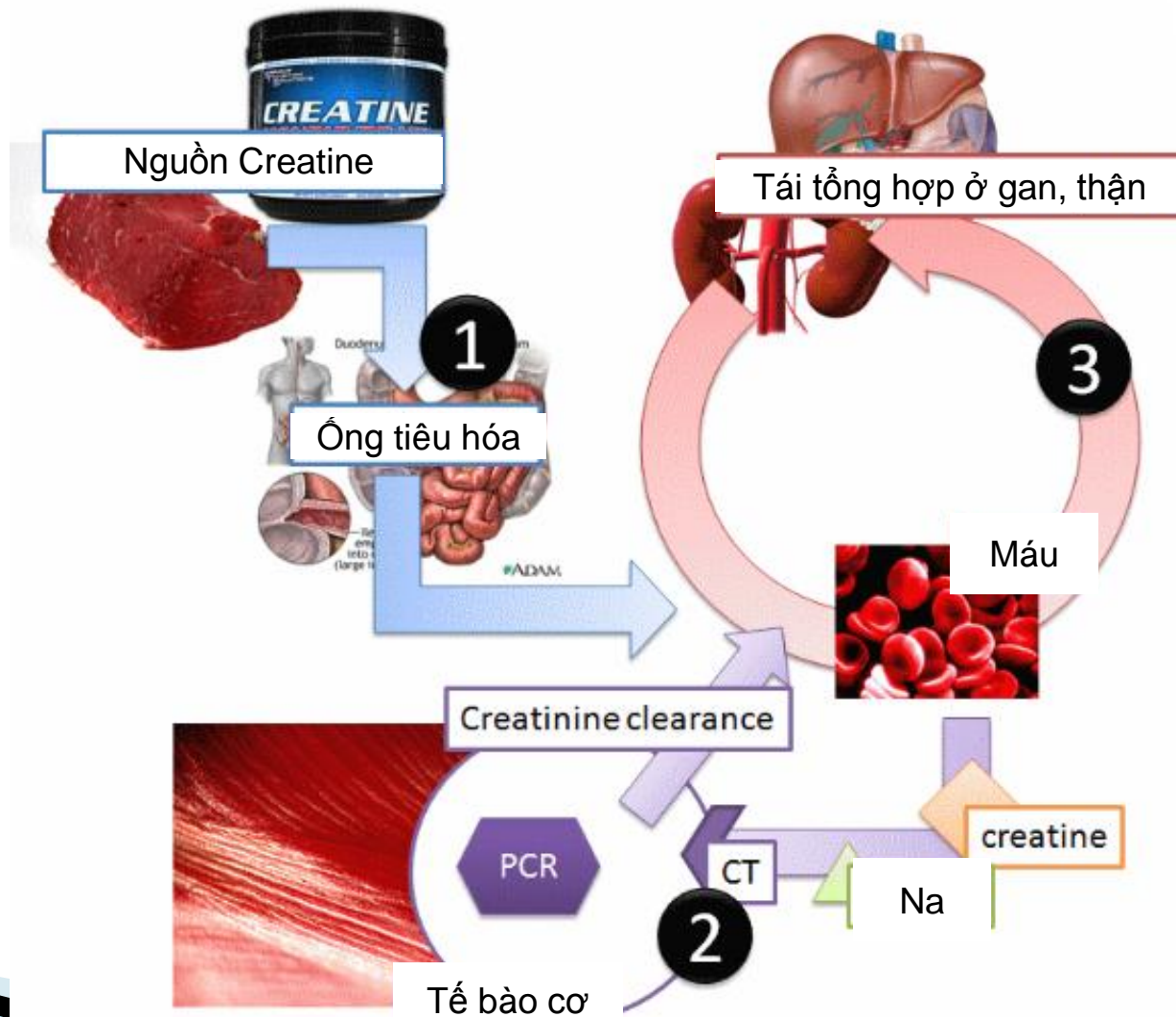
Tăng

- ✓ Suy thận
- ✓ Tăng hủy cơ (chấn thương, bệnh cơ....)
- ✓ Ăn nhiều chất đạm.
- ✓ Xuất huyết tiêu hóa

Giảm

- ✓ Suy gan
 - ✓ Suy kiệt, đoạn chi, bất động...
 - ✓ Ăn uống kém
- 

Creatinine máu



Bình thường

Nam: 0,6 – 1,2mg/dl

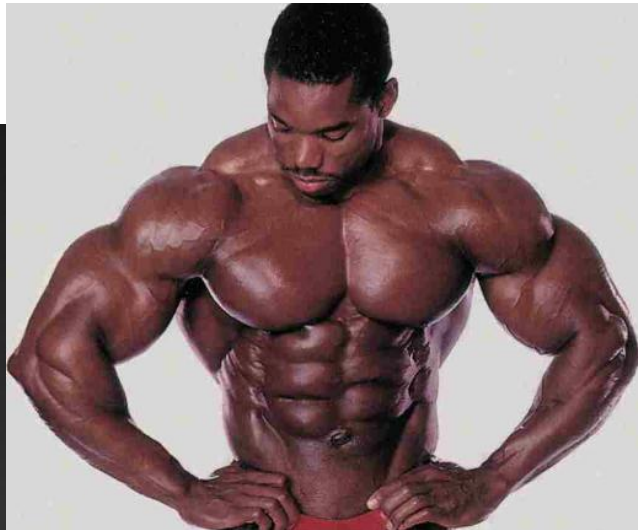
Nữ: 0,4 – 1,0mg/dl

Bất thường

Nữ > 1,2mg/dl

Nam > 1,5mg/dl

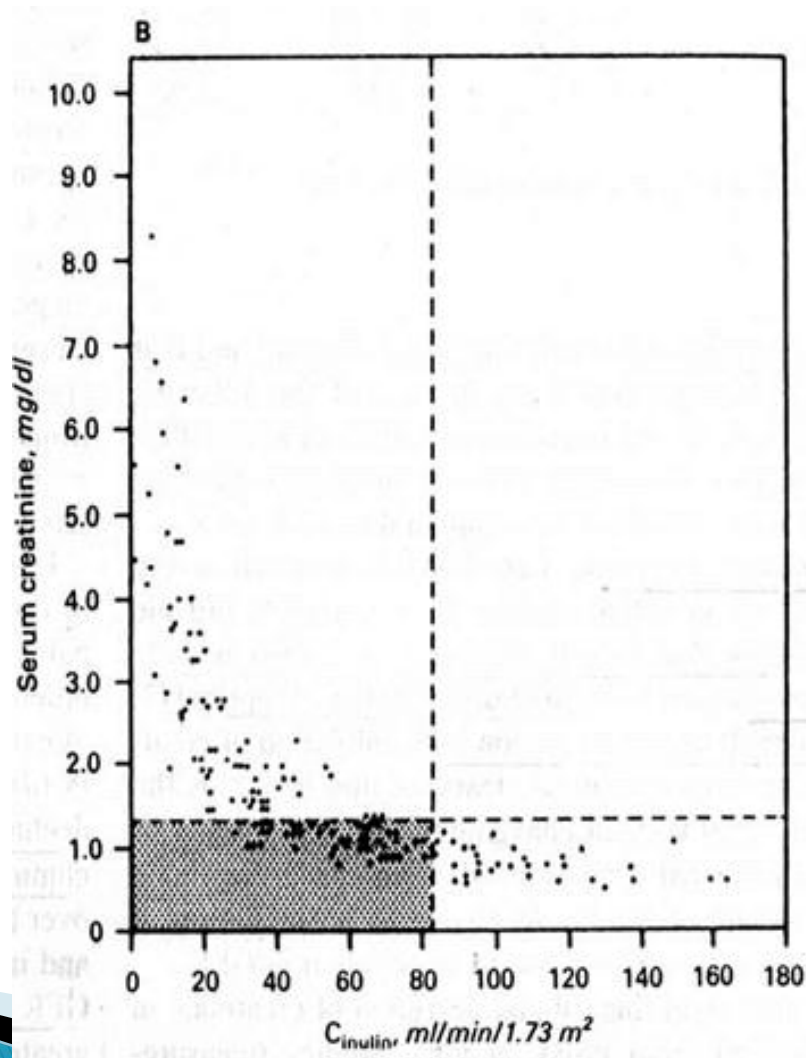




Các yếu tố ảnh hưởng đến Creatinine

- ▶ Tuổi
- ▶ Giới nữ
- ▶ chủng tộc: da đen, châu Á
- ▶ Thể trạng: nhiều cơ bắp, béo phì, cắt cụt chi
- ▶ Bệnh mạn tính, suy dinh dưỡng, viêm, mất chức năng (ung thư, bệnh tim mạch...)
- ▶ Chế độ ăn: ăn chay, ăn nhiều thịt nấu

Mối tương quan giữa Creatinine và chức năng thận đo bằng Inuline



SHEMESH, 1985

Độ thanh lọc Creatine nước tiểu 24 giờ

$$\text{ĐTL creatinine 24giờ} = U \times V/P \text{ (ml/p)}$$

- U: Nồng độ creatinine trong nước tiểu (mg%)
- V: Thể tích nước tiểu trong một đơn vị thời gian (ml/phút)
- P: Nồng độ creatinine trong máu (mg%)

**ĐTLCre 24 giờ được hiệu chỉnh theo
1,73 m² da**

$$\text{ĐTLCre24g/1,73m}^2 = \text{ĐTLCre24gx1,73/DTD}$$

DTD là diện tích da, tích theo công thức

$$\text{DTD} = (\text{CN} \times \text{CC} / 3600)^{1/2}$$

CN: cân nặng (kg), CC: chiều cao (cm)

Cách thu thập nước tiểu 24 giờ

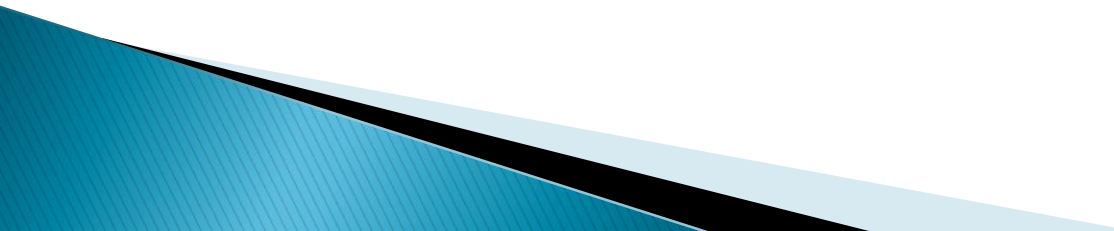
- Sáng thức dậy, cho bệnh nhân đi tiểu hết, ghi nhận giờ bắt đầu lấy nước tiểu.
- Lưu giữ nước tiểu trong bình chứa.
- Đến đúng giờ ghi nhận ngày hôm sau cho bệnh nhân đi tiểu lần cuối.
- Ghi nhận thể tích nước tiểu 24 giờ.
- Khuấy đều nước tiểu, lấy khoảng 10ml làm xét nghiệm Creatinine và Ure nước tiểu.



Dư

- ▶ Bệnh nhân không đi tiểu hết khi bắt đầu lấy nước tiểu.

Thiếu

- ▶ Quên
 - ▶ Tiểu không tự chủ, nhất là bàng quang thần kinh.
 - ▶ Mất nước tiểu cùng lúc đi tiêu
- 

Ví dụ

Bệnh nhân nam 60 tuổi, cao 165cm

Thể tích nước tiểu 24h: 2 lít

Creatinine nước tiểu: 80mg/dl

Creatinine máu sáng hôm sau 2mg/dl

Tính Clearance Creatinine 24 giờ

Kết quả

▶ $Cl_{Crea24 \text{ giờ}} = (80 \times 2000) / 2 = 80000 \text{ ml} / 24 \text{ giờ}$

▶ $Cl_{Cre \text{ 24 giờ}} = 80000 / (24 \times 60) = 56 \text{ ml} / \text{phút}$

▶ $DTD (m^2 da) = (60 \times 165 / 3600)^{1/2} = 1,66 m^2 da$

$Cl_{Cre24 \text{ giờ}} = 56 \times 1,73 / 1,66 = 58,36 \text{ ml} / p / 1,73 m^2$

Nhược điểm

- ▶ Tốn công
- ▶ Mất nước tiểu
- ▶ Khó khăn khi vận chuyển
- ▶ Khuấy không đều, mẫu lấy không đại diện

Làm gì để tránh những phức tạp khi lấy nước tiểu 24 giờ?

- Dùng những công thức ước đoán độ lọc cầu thận

COCKCROFT GAULT (1975)

$$\text{ĐTL creatinine (ml/p)} = \frac{(\text{140 - tuổi}) \times \text{Cân nặng (Kg)}}{72 \times \text{creHT (mg\%)}}$$

(Nếu là nữ, nhân với 0,85)

$$\text{ĐTLcreatinine (ml/ph/1,73m}^2 \text{ da)} = \frac{\text{ĐTLcréatinine} \times 1,73}{\text{DTD}}$$

$$\text{DTD} = [\text{CN(kg)} \times \text{CC (cm)} / 3600]^{1/2}$$

CN: cân nặng (kg), CC: chiều cao (cm)

Ví dụ 2

*Bệnh nhân nữ, 70 tuổi, cân nặng 45kg, chiều cao 1,5m, Creatinine máu: 1,2mg/dl
Tính Clearance Creatinine theo công thức Cockcroft Gault?*

Kết quả

➤ $Cl_{Cre} = ((140 - 70) \times 45 \times 0,85) / (72 \times 1,2)$
 $= 30,1 \text{ ml/ph}$

➤ $DTD = (45 \times 150 / 3600)^{1/2} = 1,369 \text{ m}^2$

$Cl_{Cre} = 30,1 \times 1,73 / 1,369 = 38 \text{ ml/ph} / 1,73 \text{ m}^2$

Độ lọc cầu thận ước đoán công thức MDRD

$$\begin{aligned} &\text{ĐLCT (ml/ph/1,73m}^2 \text{ da)} \\ &= 186 \times (\text{Creatinine HT})^{-1,154} \times (\text{Tuổi})^{-0,203} \\ &\quad \times (0,742 \text{ nếu là nữ}) \times (1,21 \text{ nếu là người} \\ &\quad \text{da đen}) \end{aligned}$$

CreatinineHT: Creatinine huyết thanh (mg/dl)

Bệnh Viện C
KHOA XÉT NGHIỆM
Địa chỉ : 201B Nguyễn Chí Thanh, Q5, TP HCM
Điện thoại: 08-3853 8888

T/G in lần đầu: 09/06/12

Thời gian nhận mẫu: 09/06/12 05:45 Thời gian trả kết quả: 09/06/12 06:28

TRẦN THỊ TIẾN
1955

Giới tính: Nữ

Mã số ID: 090612-8096

Đối tượng: LÁU TRAI

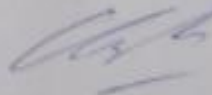
Nơi gửi:

SMD: 8096

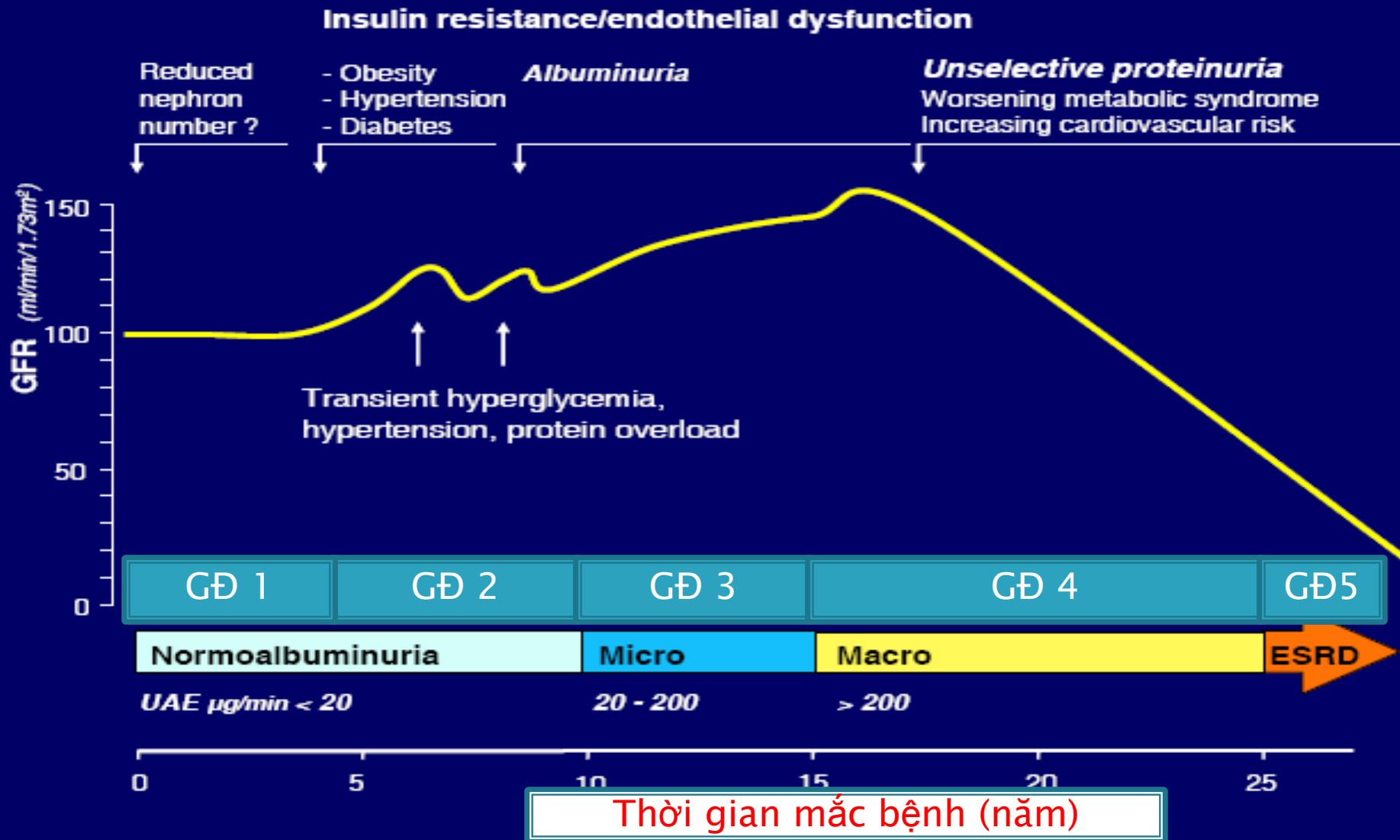
NỘI THẬN

Tên xét nghiệm	Kết quả	Đơn vị	Chỉ số bình thường
ALT (SGPT)	17	U/L	(5 - 49)
AST (SGOT)	22	U/L	(9 - 48)
* Bộ Bilirubin			
Bilirubin - Total	0.29	mg/dL	(0.2 - 1.0)
Bilirubin - Direct	0.09	mg/dL	(0.0 - 0.2)
Bilirubin - Indirect	0.2	mg/dL	(0.2 - 0.8)
B.U.N	19	mg/dL	(7 - 20)
Creatinin	1.33	mg/dL	(0.7 - 1.5)
eGFR (MDRD)	43.71	mL/min/1.73m ²	(26 - 174)
CPK	106	U/L	(< 25)
CK - MB	17	U/L	(135 - 150)
* Ion đồ máu			
Na+	136	mmol/L	(3.5 - 5.5)
K+	2.4	mmol/L	(98 - 106)
Cl-	103	mmol/L	(2.2 - 2.6)
Ca TP	1.9	mmol/L	(25 - 30)
TCO2	28.1	mmol/L	

KHOA SINH HÓA



Có trường hợp nào GFR bình thường mà BN suy thận?



Kết quả

Clearance Creatinine $< 60 \text{ ml/phút/1,73 m}^2$

Lập lại kết quả lần 2 với điều kiện tuân thủ một số nguyên tắc làm **tăng giả** Creatinine

- ▶ Truyền Glucose ưu trương, dùng Vitamin C liều cao, Bactrim.
- ▶ Ăn chế độ ăn nhiều đạm.
- ▶ Không nhịn đói.
- ▶ Vận động mạnh
- ▶ Lần 2 $< 60 \text{ ml/phút/1,73 m}^2$

Kết luận

Bệnh thận mạn

- ▶ Tổn thương thận về cấu trúc, chức năng thận tồn tại kéo dài trên 3 tháng, kèm hoặc không kèm giảm độ lọc cầu thận.
- ▶ Giảm độ lọc cầu thận
 $<60\text{ml/phút}/1,73\text{m}^2\text{da}$, kèm hoặc không kèm tổn thương thận

Các giai đoạn bệnh thận mạn

Stage	GFR <u>Ước đoán</u>	Biểu hiện LS và CLS
5	<15	Suy thận mạn
4	15-29	Giảm nặng GFR
3	30-59	<u>Giảm GFR trung bình</u>
2	60-89	<u>Tiểu albumine và giảm nhẹ GFR</u>
1	>90	<u>Tiểu albumine và GFR bình thường hoặc tăng</u>

**XIN CẢM ƠN SỰ CHÚ Ý
THEO DÕI CỦA QUÝ VỊ!**