



SỞ Y TẾ TP. HỒ CHÍ MINH
BỆNH VIỆN BÌNH DÂN
Chuyên nghiệp - Chuyên sâu - Phát triển bền vững

KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU

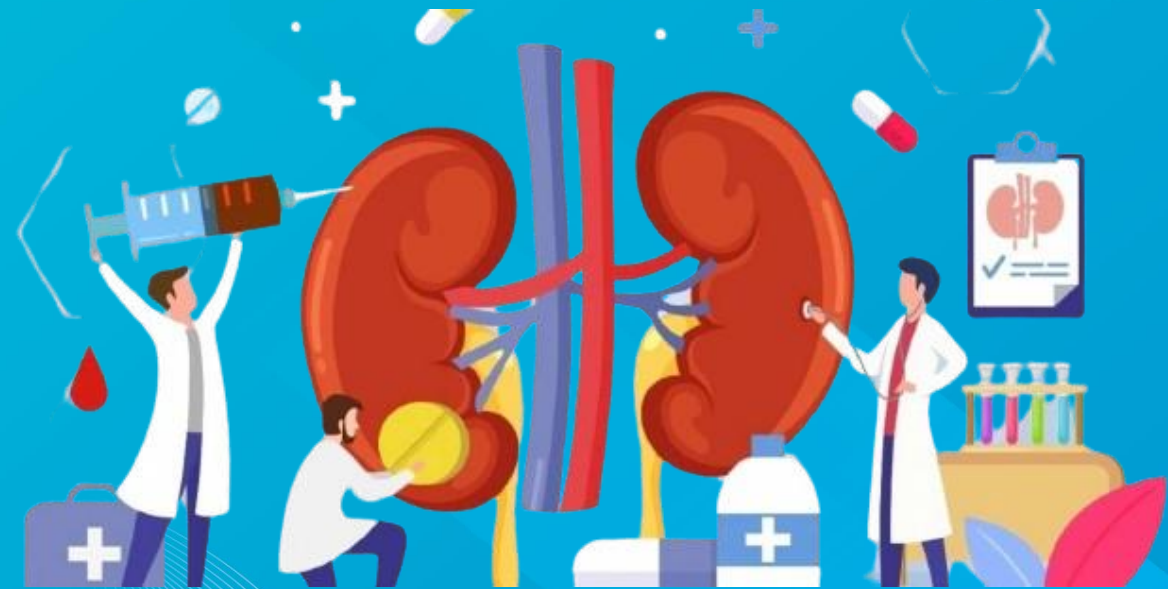
(đề tài phân chất sỏi)

ThS.BS Nguyễn Xuân Chiến





- 01** Đối tượng & Phương pháp nghiên cứu
- 02** Mục tiêu nghiên cứu
- 03** Kết quả và bàn luận
- 04** Kết luận





TÊN NGHIÊN CỨU

NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN SỎI ĐỂ GÓP PHẦN
ĐIỀU TRỊ TOÀN DIỆN BỆNH NHÂN SỎI THẬN
TẠI BỆNH VIỆN BÌNH DÂN



ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu mô tả hàng loạt ca

Đối tượng nghiên cứu

Tất cả những BN từ 18 tuổi trở lên, được mổ sỏi thận, sỏi niệu quản tại khoa phẫu thuật điều trị sỏi thận chuyên sâu của bệnh viện Bình Dân, đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- BN không đồng ý tham gia nghiên cứu, bệnh nhân không hiểu rõ tiếng Việt hoặc bệnh nhân suy giảm nhận thức.
- BN có bất thường về giải phẫu và chức năng đường tiết niệu
- Những trường hợp thiếu nhiều thông tin trong hồ sơ bệnh án để phân tích.



ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Cỡ mẫu

- Do là nghiên cứu mô tả hàng loạt ca nên không sử dụng công thức tính cỡ mẫu, cỡ mẫu càng lớn thì độ tin cậy càng cao.
- Dự kiến: 750 mẫu.

Thời gian thực hiện

Từ tháng 4/2023 đến tháng 04/2025



MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

- ✓ Mục tiêu tổng quát

Phân tích thành phần sỏi ở bệnh nhân được mổ sỏi thận tại bệnh viện Bình Dân.

- ✓ Mục tiêu cụ thể

1. Tính tỉ lệ phân bố các loại thành phần sỏi thận ở bệnh nhân điều trị tại bệnh viện Bình Dân.
2. Tìm mối liên hệ giữa lâm sàng, cận lâm sàng và thành phần sỏi.



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

PHÂN LOẠI SỎI

- Sỏi có chứa struvite → nhóm struvite.
- Sỏi có chứa cystine → nhóm cystine.
- Sỏi có chứa axit uric → nhóm axit uric
- Sỏi có chứa brushite → nhóm brushite.
- Sỏi được phân loại là canxi oxalate (CaOx) nếu chúng có phần lớn (> 50%) canxi oxalate có hoặc không có hydroxyapatite (HA)
- Sỏi được phân loại là hydroxyapatite (một dạng sỏi canxi phosphat khác) nếu chúng chứa phần lớn (> 50%) HA có hoặc không có CaOx.



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

THỐNG KÊ CHUNG

- ❖ 375 mẫu sỏi
- ❖ Nam 59.73 % (224BN). Nữ chiếm 40.27% (151 BN).
- ❖ PCNL 298 TH (79.47%)
PTNS 46 TH (12.27%)
NSTS 23 TH (6.13%)
Mổ mở 8TH (2.13%)



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

THỐNG KÊ CHUNG

Tuổi trung bình là **52.81 ±11.84**, nhỏ nhất là 15 tuổi, lớn nhất là 85 tuổi.

Tuổi trung bình (nam) là **52.48 ±11.75**, nhỏ nhất là 18 tuổi, lớn nhất là 85 tuổi.

Tuổi trung bình (nữ) là **53.30 ±12.0**, nhỏ nhất là 15 tuổi, lớn nhất là 81 tuổi.

→ P-value: **0.5079**

#

* Margaret S. Pearle, Jodi A. Antonelli, Yair Lotan (2020), "*Urinary Lithiasis: Etiology, Epidemiology, and Pathogenesis*", In: MD Alan W. Partin, PhD, Editor *Campbell-Walsh-Wein UROLOGY*, Elsevier, 12. pp. 2005-2035.



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

THỐNG KÊ CHUNG

BMI trung bình : **23.37 ± 3.15**, nhỏ nhất là 15.2, lớn nhất là 32.1

BMI trung bình (nam) : **23.41 ± 3.2**, nhỏ nhất là 15.6, lớn nhất là 32.1

BMI trung bình (nữ) : **23.31 ± 3.1**, nhỏ nhất là 15.2, lớn nhất là 31.2

→ P-value: **0.7682**

#

* Margaret S. Pearle, Jodi A. Antonelli, Yair Lotan (2020), "*Urinary Lithiasis: Etiology, Epidemiology, and Pathogenesis*", In: MD Alan W. Partin, PhD, Editor *Campbell-Walsh-Wein UROLOGY*, Elsevier, 12. pp. 2005-2035.



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

THỐNG KÊ CHUNG

AGE GROUP	Freq.	Percent
<20	2	0.53
20-29	7	1.87
30-39	41	10.93
40-49	91	24.27
50-59	122	32.53
60-69	85	22.67
≥70	27	7.20
Total	375	100.00

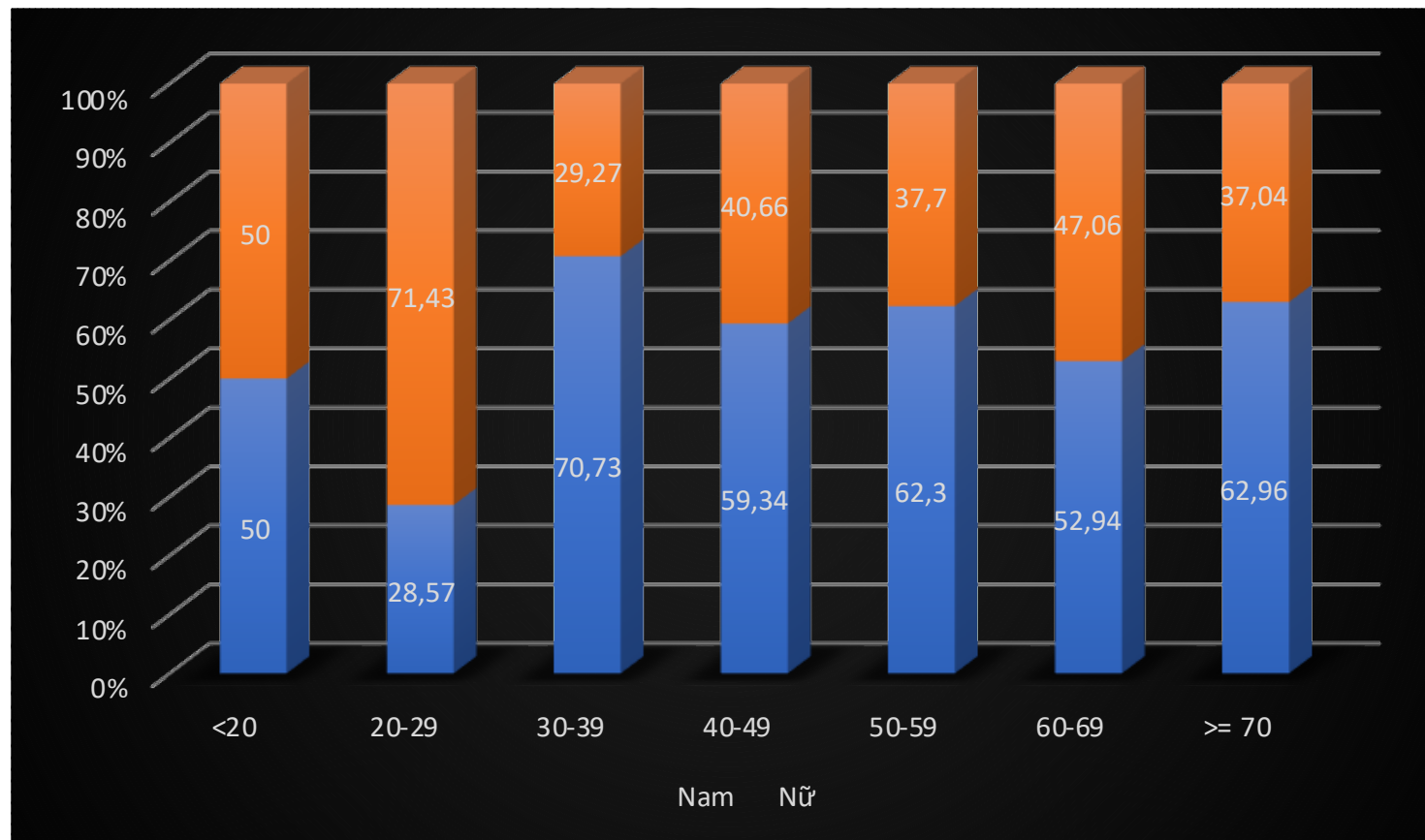
#

* Margaret S. Pearle, Jodi A. Antonelli, Yair Lotan (2020), "Urinary Lithiasis: Etiology, Epidemiology, and Pathogenesis", In: MD Alan W. Partin, PhD, Editor *Campbell-Walsh-Wein UROLOGY*, Elsevier, 12. pp. 2005-2035.

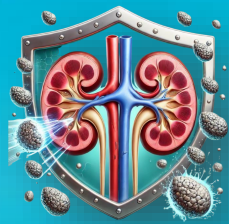


KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

THỐNG KÊ CHUNG



Biểu đồ : Tỷ lệ giới tính theo nhóm tuổi (%)



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

THỐNG KÊ CHUNG

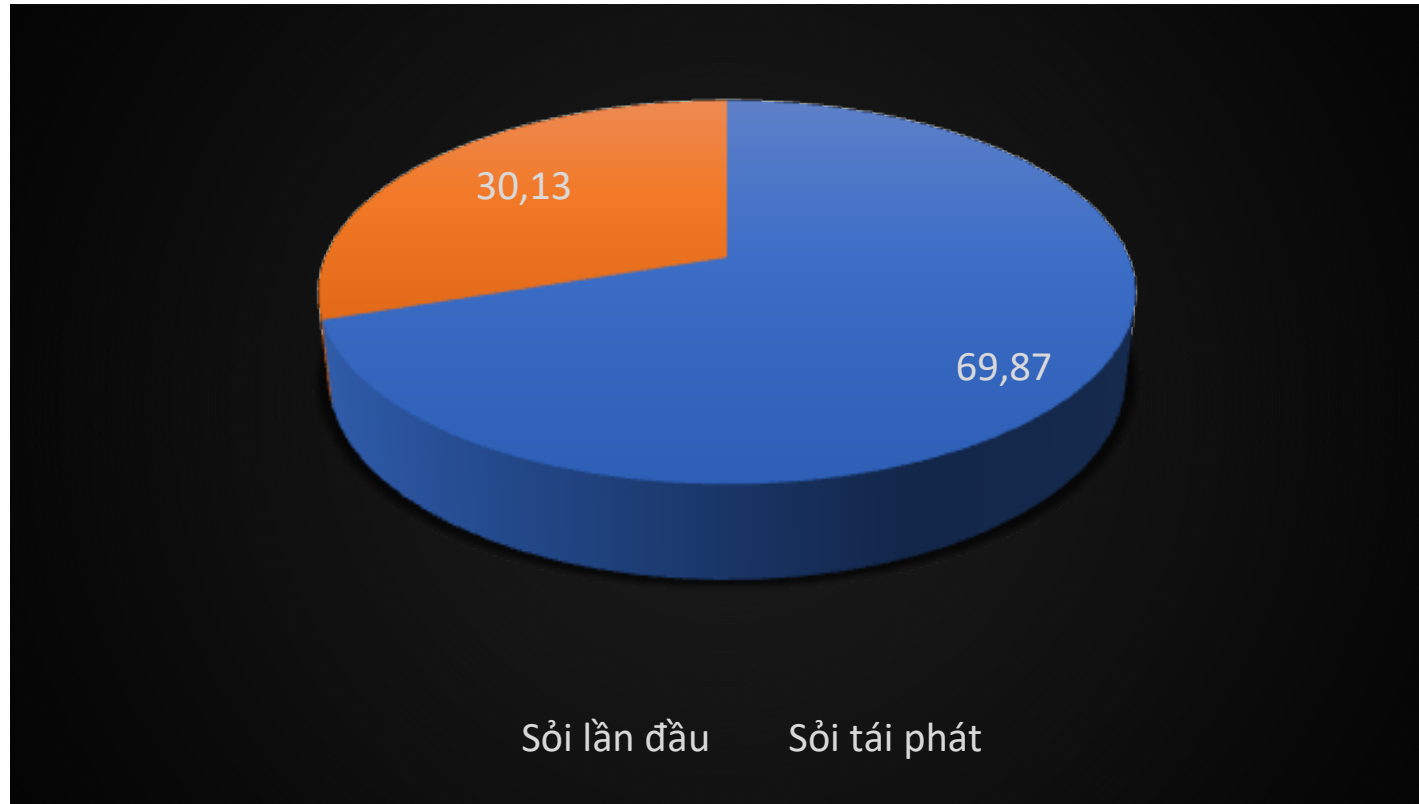
Bảng : Tỷ lệ nam/nữ theo các nhóm tuổi

Nhóm tuổi	Tỷ lệ (n)	Tác giả John C. Lieske	Giá trị P
<20	1 (1/1)	0.64 (469/735)	
20-29	0.4 (2/5)	0.62 (1588/2548)	
30-39	2.42 (29/12)	0.97 (3229/3331)	0.006
40-49	1.6 (54/37)	1.45 (4884/3369)	0.648
50-59	1.65(76/46)	1.65 (6160/3724)	0.995
60-69	1.13 (45/40)	1.92 (5300/2765)	0.014
≥70	1.7 (17/10)	1.89 (3561/1882)	0.789
Chung	1.48 (224/151)	1.37 (25169/18354)	0.457



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

THỐNG KÊ CHUNG



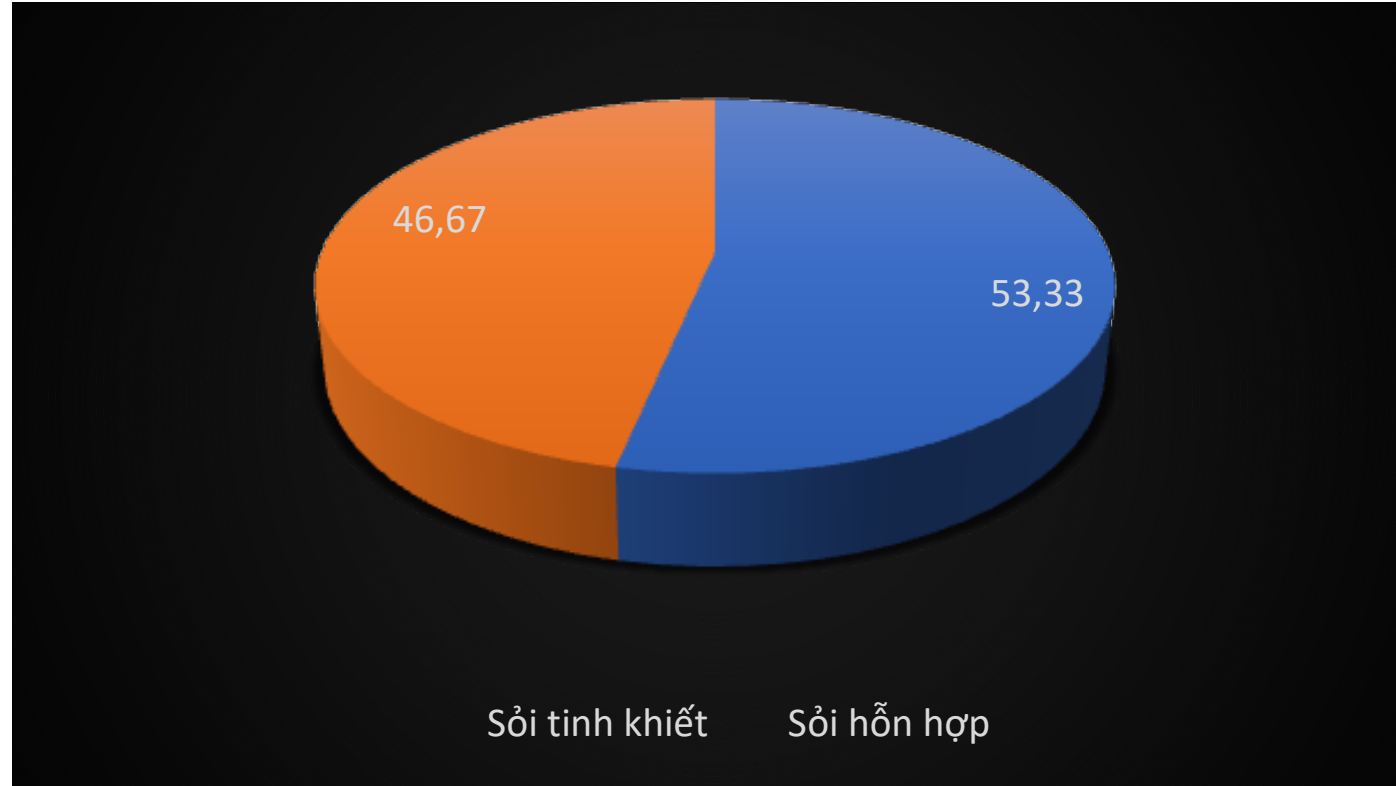
Biểu đồ :Đặc điểm lần mổ của mẫu nghiên cứu (%)



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

THỐNG KÊ CHUNG

Thế giới: 50-80%



Biểu đồ : Tỷ lệ sỏi tinh khiết-hỗn hợp (%)



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

THỐNG KÊ CHUNG

Family	recurrent		Total
	0	1	
0	224 218.7	89 94.3	313 313.0
1	38 43.3	24 18.7	62 62.0
Total	262 262.0	113 113.0	375 375.0

Pearson chi2(1) = 2.5952 Pr = 0.107

→ Không có mối liên hệ giữa tiền căn sỏi gia đình và tái phát



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

THỐNG KÊ CHUNG

Diabetes	recurrent		Total
	0	1	
0	219 217.3	92 93.7	311 311.0
1	43 44.7	21 19.3	64 64.0
Total	262 262.0	113 113.0	375 375.0

Pearson chi2(1) = 0.2631 Pr = 0.608

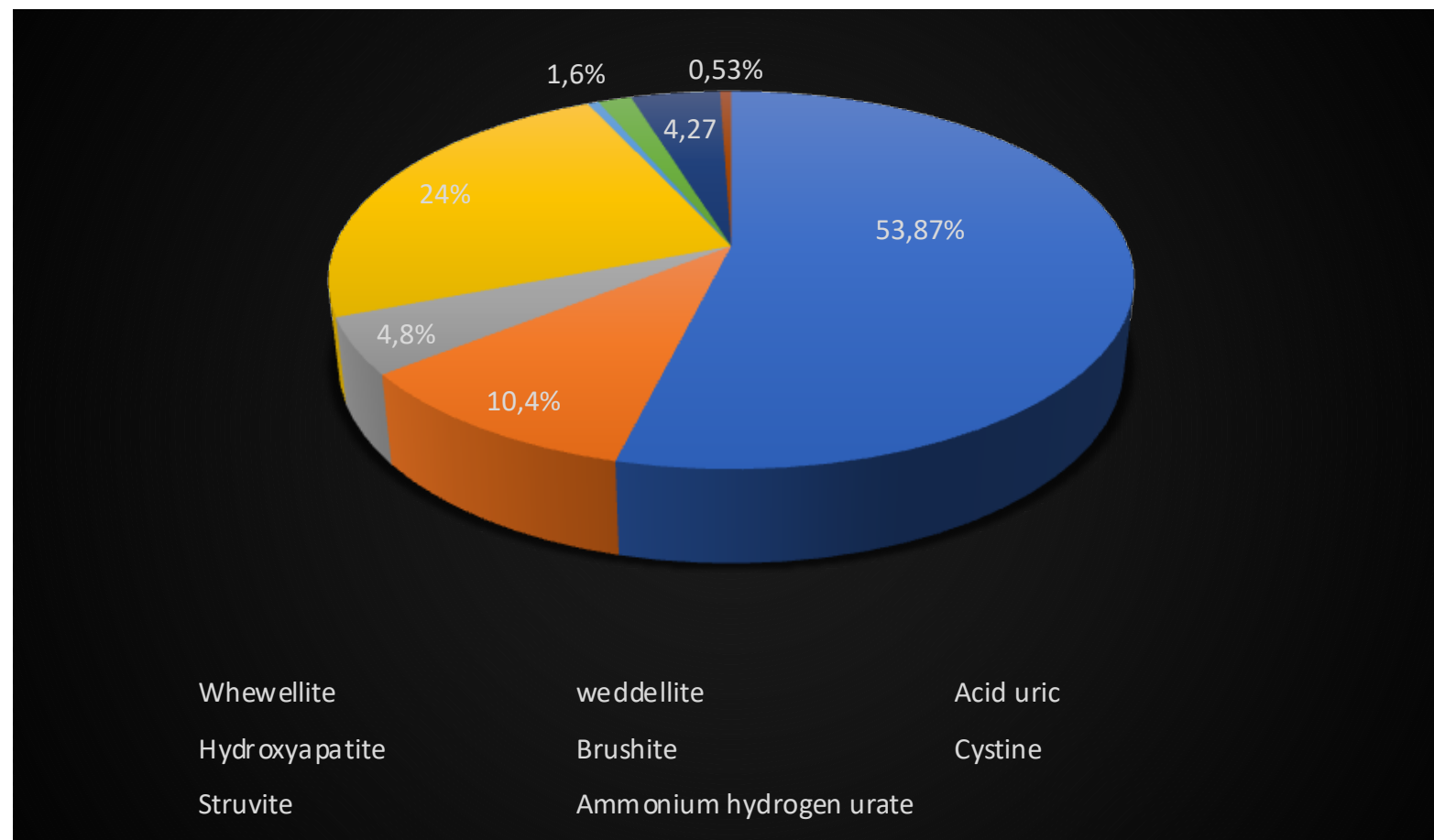
→ Không có mối liên hệ giữa ĐTĐ và tái phát



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

TỈ LỆ CÁC LOẠI SỎI

Corrected_Results	Freq.	Percent
acid uric	18	4.80
ammonium hydrogen urate	2	0.53
brushite	2	0.53
cystine	6	1.60
hydroxyapatite	90	24.00
struvite	16	4.27
weddellite	39	10.40
whewellite	202	53.87
Total	375	100.00



Biểu đồ : Tỷ lệ các loại sỏi của mẫu nghiên cứu (%)



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

TỈ LỆ CÁC LOẠI SỎI

Bảng: So sánh tỉ lệ các loại sỏi trong nghiên cứu và thế giới

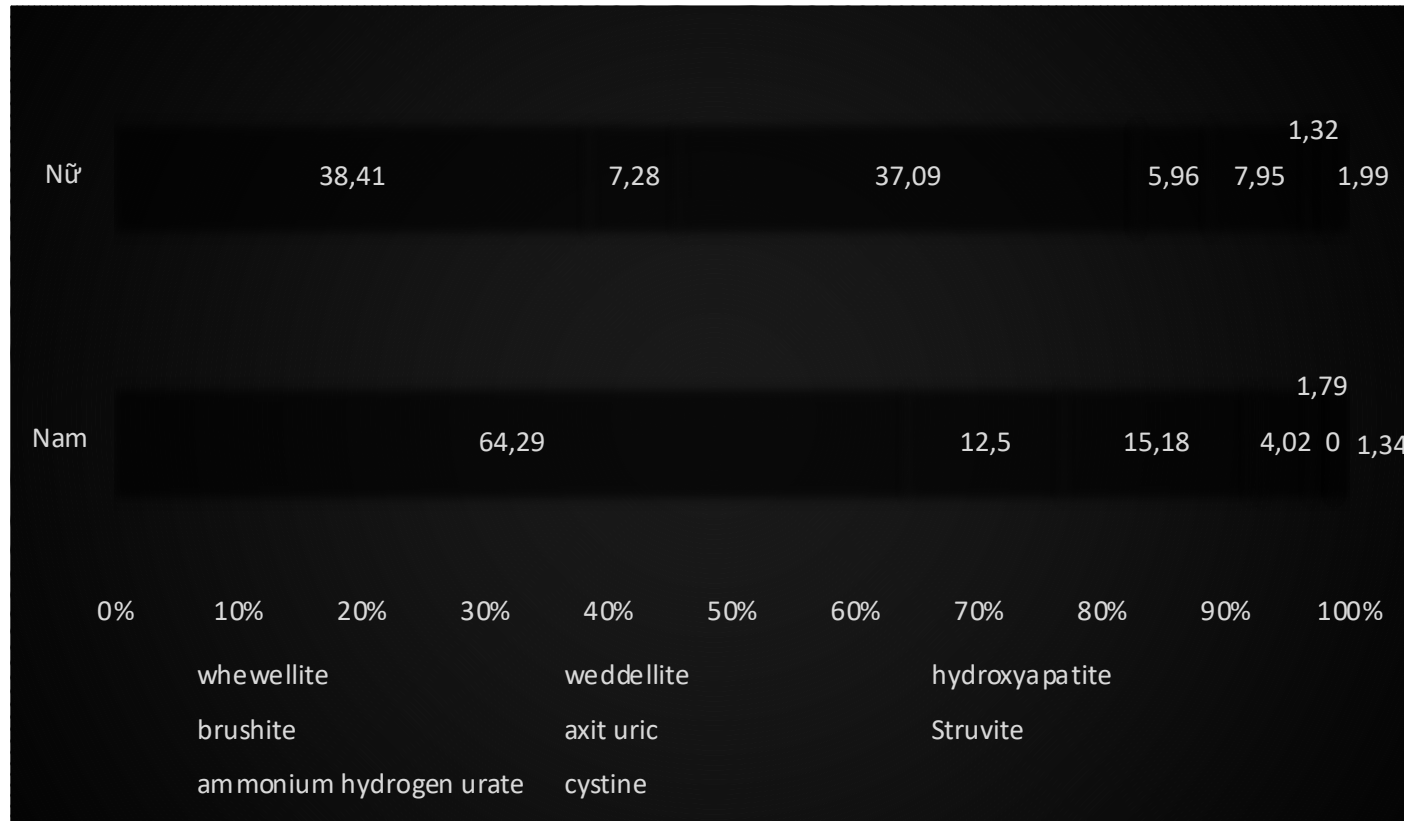
Loại sỏi	Thế giới (%) *	Chúng tôi %(n)	Giá trị P
Canxi oxalat	60	64.27 (241)	0.091
Hydroxyapatite	20	24 (90)	0.053
Brushite	2	0.53 (2)	
Axit uric	7	4.8 (18)	0.095
Struvite	7	4.27 (16)	0.038
Cystine	3	1.6 (6)	

* Margaret S. Pearle, Jodi A. Antonelli, Yair Lotan (2020), "Urinary Lithiasis: Etiology, Epidemiology, and Pathogenesis", In: MD Alan W. Partin, PhD, Editor *Campbell-Walsh-Wein UROLOGY*, Elsevier, 12. pp. 2005-2035.



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

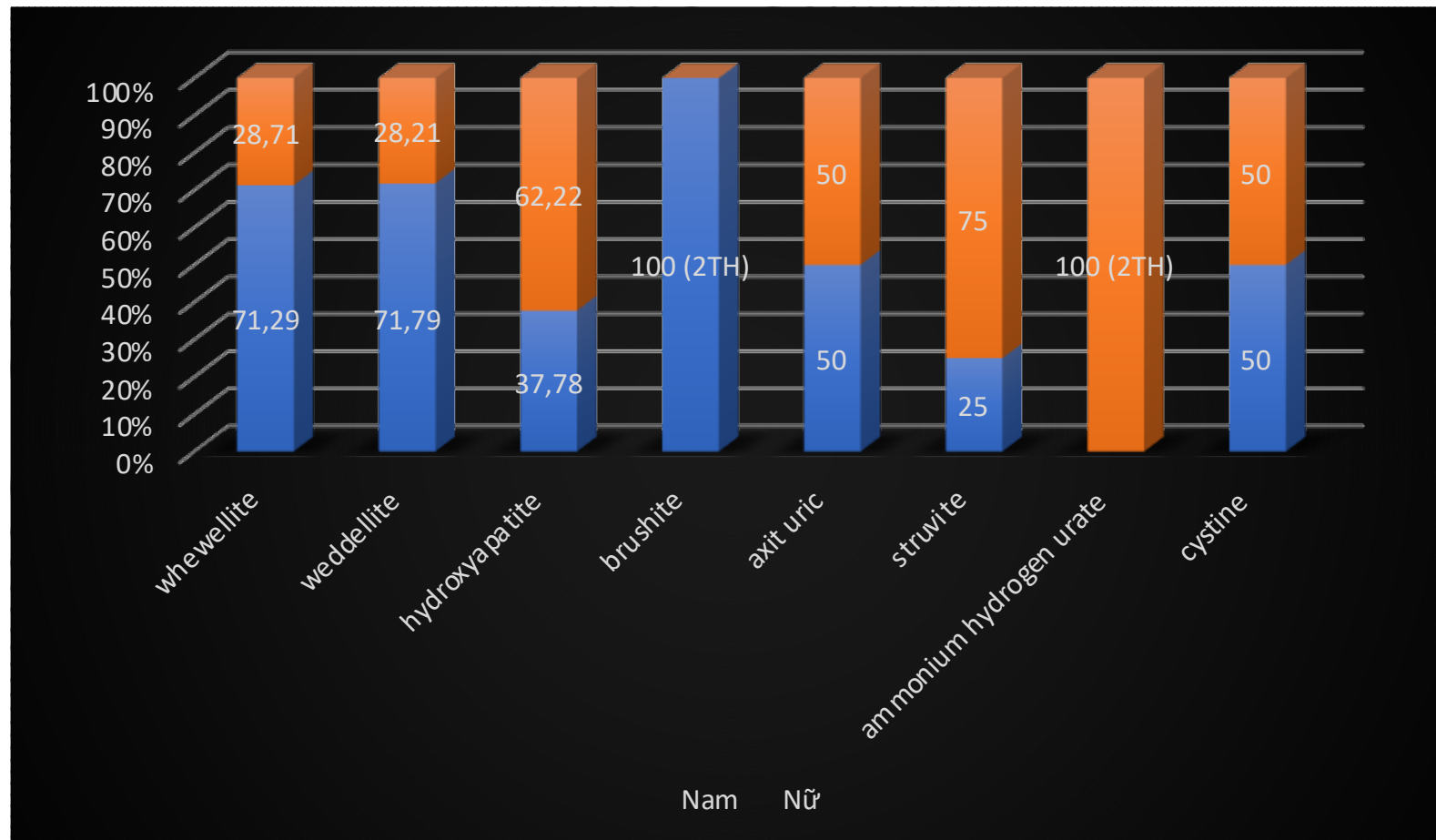


Biểu đồ: Tỷ lệ các loại sỏi theo giới tính (%)



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI



Biểu đồ: Tỷ lệ giới tính theo từng loại sỏi (%)



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

GENDER & STONE TYPE

Stone Type	Chi-Square Statistic	p-value
acid uric	0.380	0.537438
hydroxyapatite	22.547	< 0.001
struvite	6.942	0.008419
whewellite	23.271	< 0.001
weddellite	2.103	0.147033
canxi oxalat	36.623	< 0.001

#

Daudon Michel(2004), *Urological Research*, 32 (3), pp. 241-247.

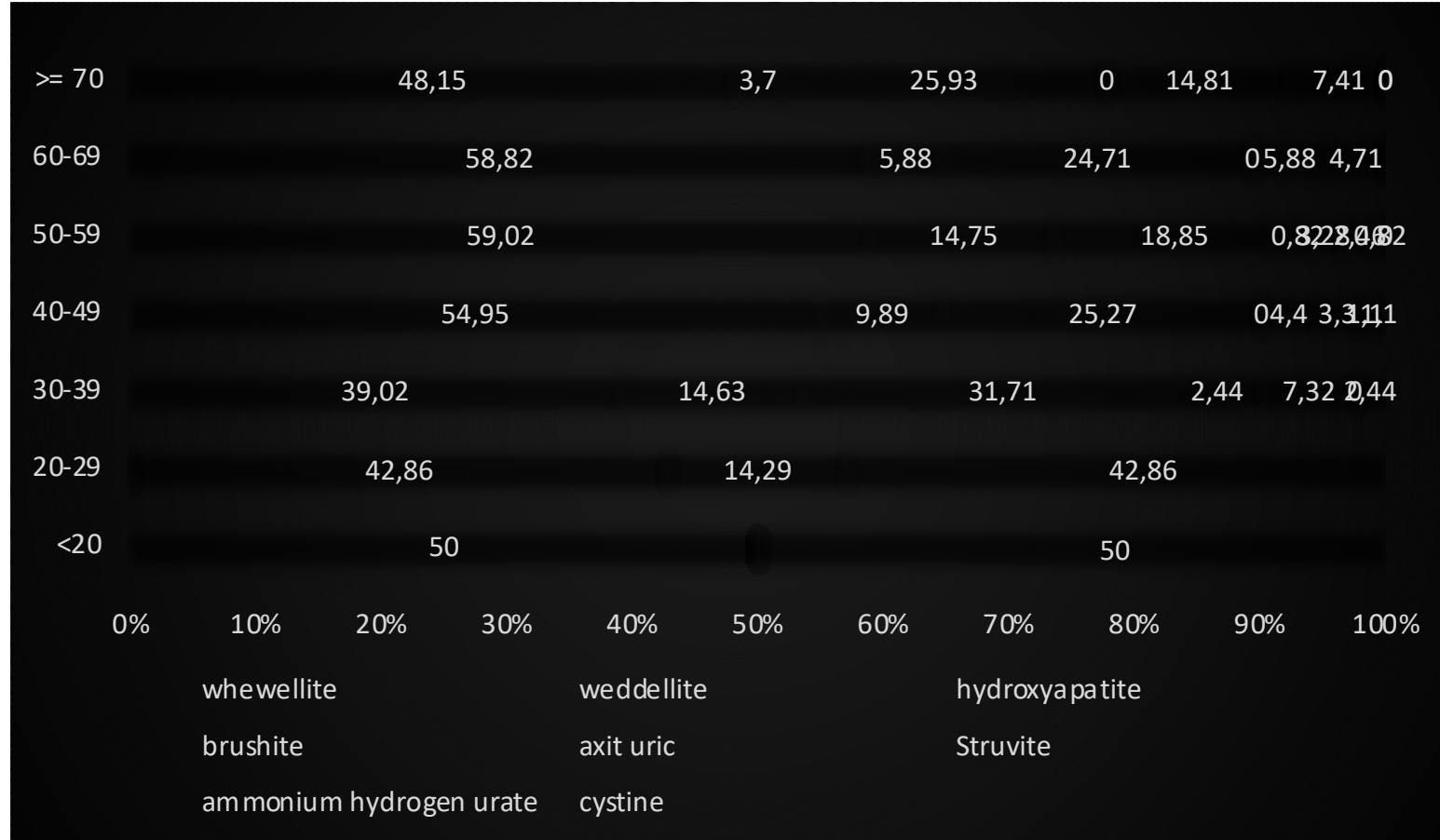
Lieske J. C. (2014) *Clin J Am Soc Nephrol*, 9 (12), pp. 2141-6.

Seitz Christian. (2013) *World Journal of Urology*, 31 (5), pp. 1087-1092.



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

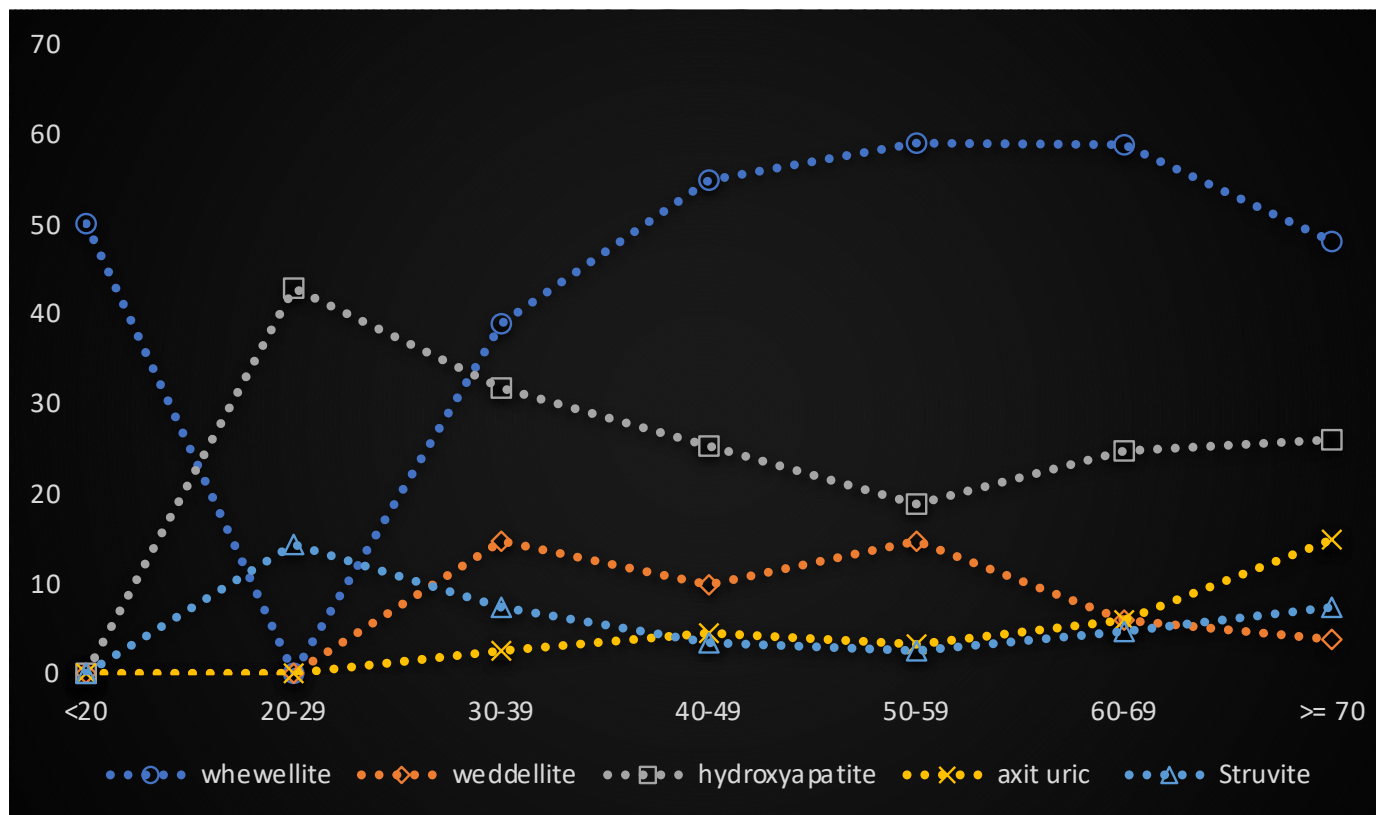


Biểu đồ: Tỷ lệ các loại sỏi theo lứa tuổi (%)



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

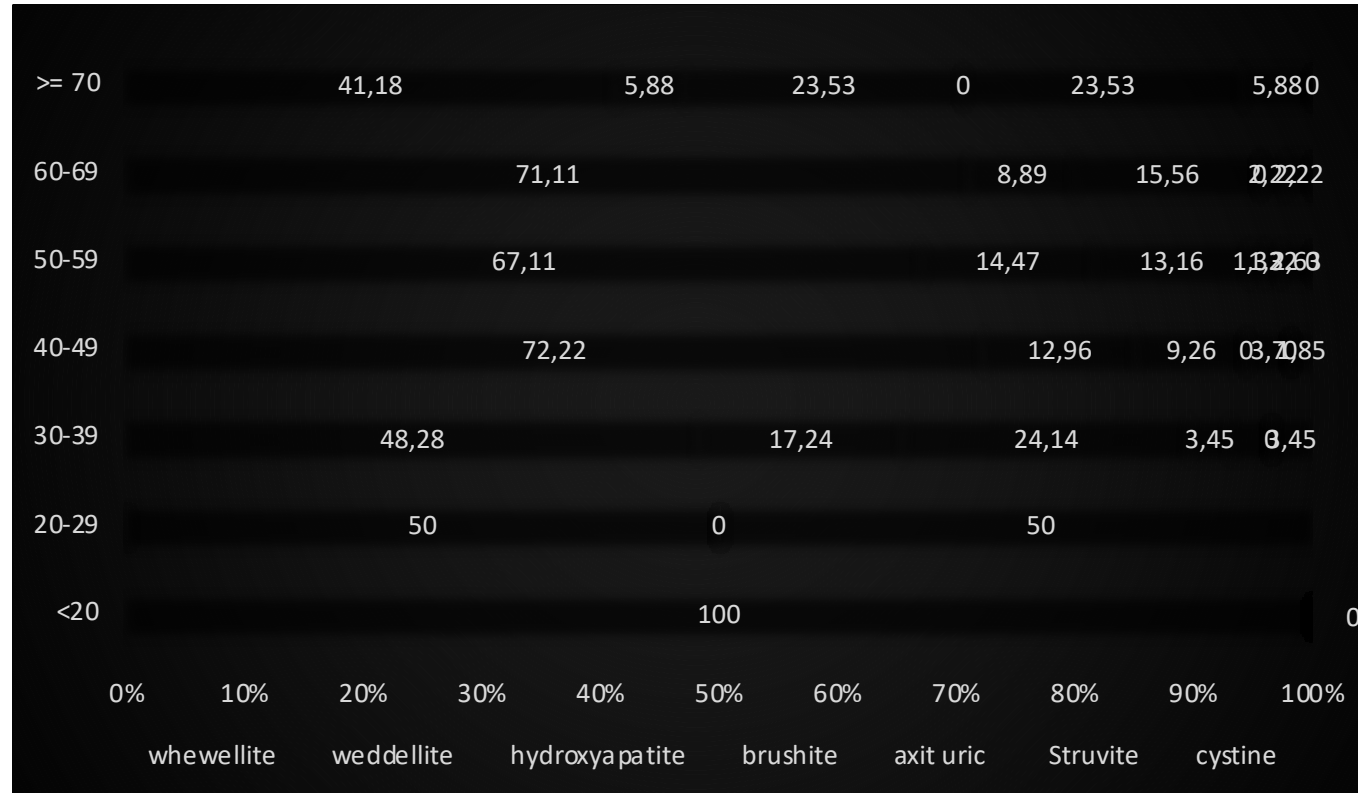


Biểu đồ: Sự thay đổi tỉ lệ các loại sỏi theo lứa tuổi (%)



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

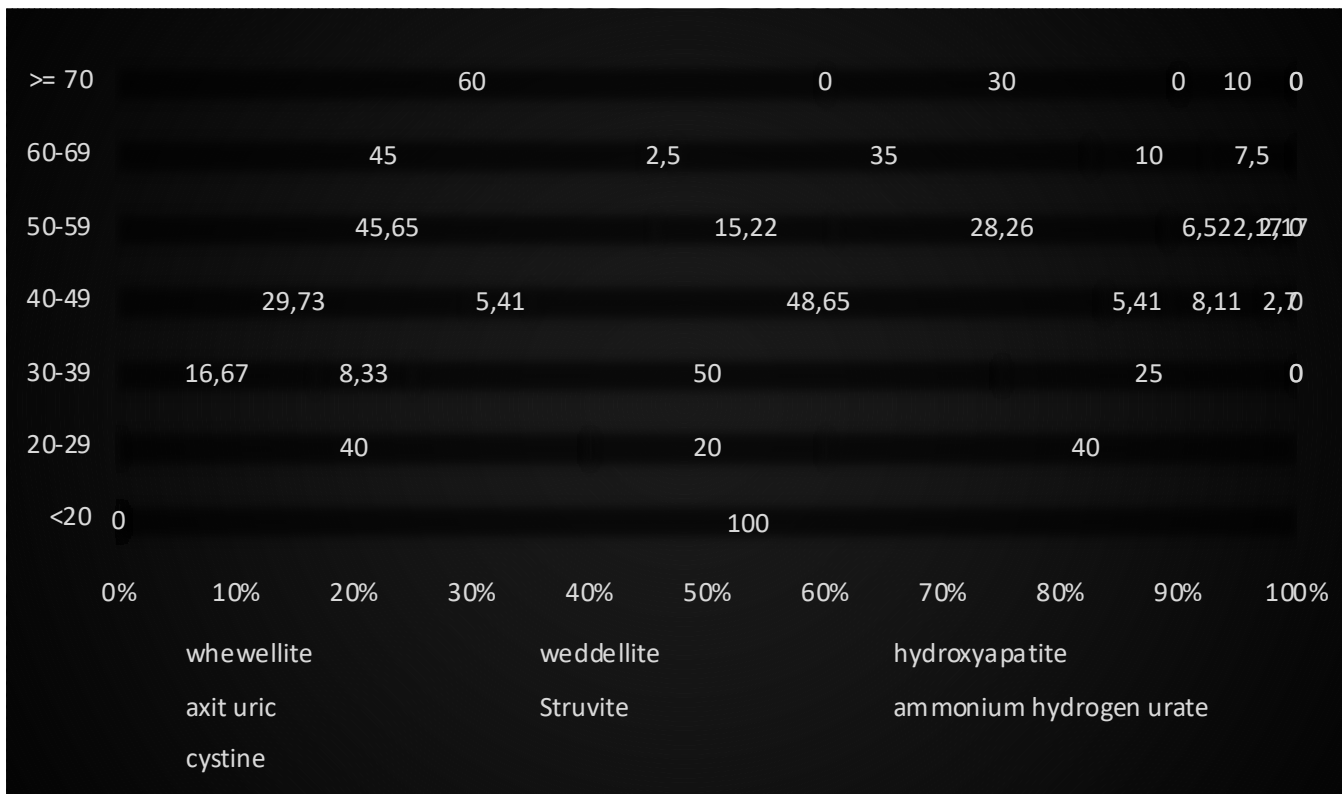


Bảng: Tỷ lệ các loại sỏi theo lứa tuổi ở nam (%)



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI



Bảng: Tỷ lệ các loại sỏi theo lứa tuổi ở nữ (%)



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

IT NUOC	CORRECTED RESULTS					Total
	acid uric	hydroxy..	struvite	weddell..	whewell..	
0	12	72	10	27	160	281
	13.9	69.3	12.3	30.0	155.5	281.0
1	6	18	6	12	42	84
	4.1	20.7	3.7	9.0	46.5	84.0
Total	18	90	16	39	202	365
	18.0	90.0	16.0	39.0	202.0	365.0

Pearson chi2(4) = 5.3251 Pr = 0.256

Fisher's exact = 0.224

→ Không có mối liên hệ giữa việc uống nước giữa các nhóm sỏi



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

AN MAN	CORRECTED RESULTS					Total
	acid uric	hydroxy..	struvite	weddell..	whewell..	
0	16	70	12	27	135	260
	12.8	64.1	11.4	27.8	143.9	260.0
1	2	20	4	12	67	105
	5.2	25.9	4.6	11.2	58.1	105.0
Total	18	90	16	39	202	365
	18.0	90.0	16.0	39.0	202.0	365.0

Pearson chi2(4) = 6.7162 Pr = 0.152

Fisher's exact = 0.154

→ Không có mối liên hệ giữa việc ăn mặn giữa các nhóm sỏi



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

NHIEU DAM	CORRECTED RESULTS					Total
	acid uric	hydroxy..	struvite	weddell..	whewell..	
0	15 13.0	70 65.1	12 11.6	22 28.2	145 146.1	264 264.0
1	3 5.0	20 24.9	4 4.4	17 10.8	57 55.9	101 101.0
Total	18 18.0	90 90.0	16 16.0	39 39.0	202 202.0	365 365.0

Pearson chi2(4) = 7.4493 Pr = 0.114

Fisher's exact = 0.133

→ Không có mối liên hệ giữa việc ăn nhiều đạm giữa các nhóm sỏi



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

Family	CORRECTED RESULTS									Total
	acid uric	ammoniu..	brushite	cystine	hydroxy..	struvite	weddell..	whewell..		
0	13	2	2	4	72	13	31	176	313	
1	5	0	0	2	18	3	8	26	62	
Total	18	2	2	6	90	16	39	202	375	

row	col					Total
	1	2	3	4	5	
1	176	31	13	72	13	305
	168.8	32.6	13.4	75.2	15.0	305.0
2	26	8	3	18	5	60
	33.2	6.4	2.6	14.8	3.0	60.0
Total	202	39	16	90	18	365
	202.0	39.0	16.0	90.0	18.0	365.0

Pearson chi2(4) = 4.9208 Pr = 0.296
 Fisher's exact = 0.231

→ Không có mối liên hệ giữa tiền căn gia đình giữa các nhóm sỏi



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

SỰ TÁI PHÁT

recurrent	CORRECTED RESULTS									Total
	acid uric	ammoniu..	brushite	cystine	hydroxy..	struvite	weddell..	whewell..		
0	12	2	2	2	66	6	24	148	262	
1	6	0	0	4	24	10	15	54	113	
Total	18	2	2	6	90	16	39	202	375	

row	col					Total
	1	2	3	4	5	
1	6 5.4	24 26.9	10 4.8	15 11.6	54 60.3	109 109.0
2	12 12.6	66 63.1	6 11.2	24 27.4	148 141.7	256 256.0
Total	18 18.0	90 90.0	16 16.0	39 39.0	202 202.0	365 365.0

Pearson chi2(4) = 11.0011 P = 0.027
 Fisher's exact = 0.033



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

SỰ TÁI PHÁT

Stone Type	Test	Chi-square Statistic	p-value
acid uric	Chi-square Test	0.004	0.948
hydroxyapatite	Chi-square Test	0.398	0.528
struvite	Fisher Exact Test	N/A	0.009
weddellite	Chi-square Test	1.116	0.291
whewellite	Chi-square Test	1.795	0.180

→ Sỏi struvite có nguy cơ tái phát cao khi có yếu tố gia đình



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

SỎI NGUYÊN/SỎI ĐÃ TÁN

CORRECTED RESULTS	intact stone/fragmented stone		Total
	0	1	
acid uric	2 2.6	16 15.4	18 18.0
hydroxyapatite	10 12.8	80 77.2	90 90.0
struvite	5 2.3	11 13.7	16 16.0
weddellite	9 5.6	30 33.4	39 39.0
whewellite	26 28.8	176 173.2	202 202.0
Total	52 52.0	313 313.0	365 365.0

Pearson chi2(4) = 7.4575 Pr = 0.114
Fisher's exact = 0.118

→ Không có mối liên hệ giữa tình trạng sỏi (nguyên vẹn hay được tán vỡ) giữa các nhóm sỏi



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

ĐTĐ

Chi-square Statistic: 4.622

- **p-value: 0.328**
- **Degrees of Freedom: 4**

Stone Type	Test	Chi-square Statistic	p-value
whewellite	Chi-square Test	0.0	1.000
hydroxyapatite	Chi-square Test	0.399	0.528
acid uric	Fisher Exact Test	N/A	0.212
struvite	Fisher Exact Test	N/A	1.000
weddellite	Chi-square Test	2.099	0.147

→ Không có mối liên hệ giữa ĐTĐ giữa các nhóm sỏi



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG

<18.5: suy dinh dưỡng
18.5-<23: bình thường
23-24.9: thừa cân
≥ 25: béo phì

Chi-square statistic (χ^2): 4.75
• **P-value: 0.784**

→ Không có mối liên hệ giữa tình trạng dinh dưỡng và các nhóm sỏi



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

BMI

Corrected_Results	Summary of BMI		
	Mean	Std. Dev.	Freq.
acid uric	23.315	2.5583178	18
ammonium hydrogen ur..	22.25	.35355339	2
brushite	23.1	.70710678	2
cystine	23.116667	3.0082664	6
hydroxyapatite	23.451932	3.1068548	88
struvite	23.48125	2.5654676	16
weddellite	22.322632	2.764701	38
whewellite	23.54185	3.3561128	200
Total	23.365324	3.1542753	370

Source	Analysis of Variance				
	SS	df	MS	F	Prob > F
Between groups	51.4665276	7	7.35236108	0.74	0.6422
Within groups	3619.88142	362	9.99967243		
Total	3671.34795	369	9.94945243		

Bartlett's test for equal variances: $\chi^2(7) = 9.6053$ Prob> $\chi^2 = 0.212$

→ Không có khác biệt về BMI giữa các nhóm sỏi

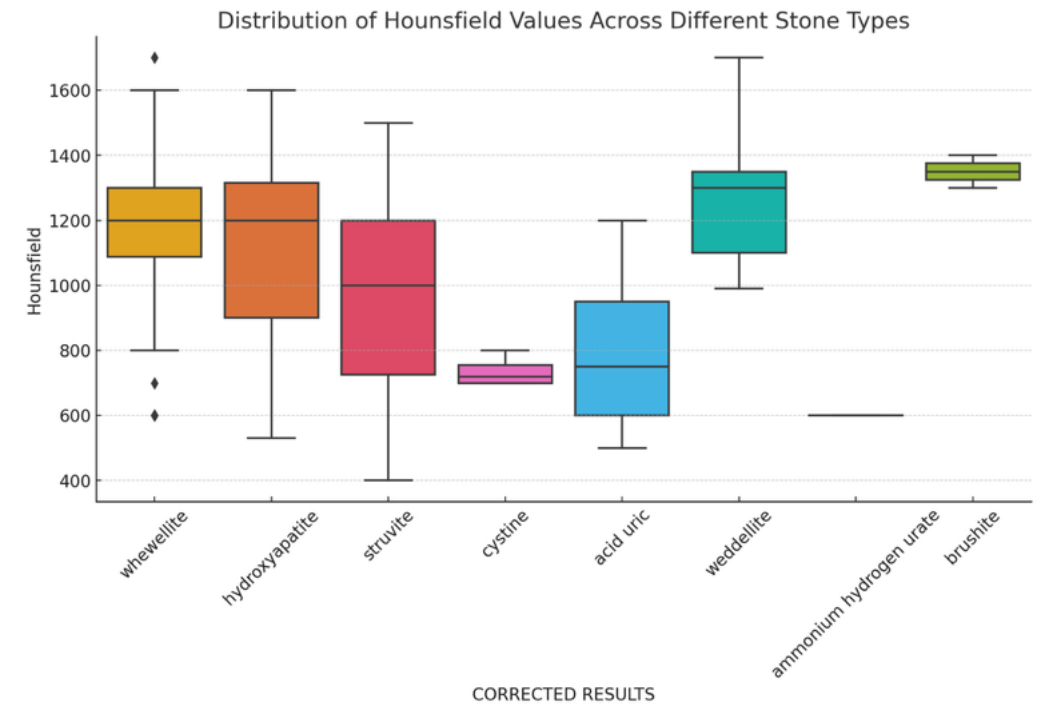


KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

CẬN LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

HOUNSFIELD

Stone Type	Observations	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
Acid uric	10	780.00	248.55	500	1200
Ammonium hydrogen urate	1	600.00	NaN	600	600
Brushite	2	1350.00	70.71	1300	1400
Cystine	4	735.00	47.26	700	800
Hydroxyapatite	56	1122.32	269.80	530	1600
Struvite	10	965.00	374.20	400	1500
Weddellite	21	1267.52	164.28	990	1700
Whewellite	131	1192.49	213.31	600	1700





KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

CẬN LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

HOUNSFIELD

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

correctedres~s	Obs	Rank Sum
acid uric	10	341.50
hydroxyapatite	56	6119.00
struvite	10	817.50
weddellite	21	2950.50
whewellite	131	15877.50

chi-squared = 22.271 with 4 d.f.
probability = 0.0002

chi-squared with ties = 22.521 with 4 d.f.
probability = 0.0002



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

CẬN LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

HOUNSFIELD

Mann-Whitney Stone Types Comparison

Stone Type	U-statistic	Mann-Whitney P-value
Whewellite	7231.5	0.073141
Hydroxyapatite	4523.0	0.492669
Struvite	762.5	0.106917
Acid uric	286.5	0.000075
Weddellite	2719.5	0.056834

→ Sỏi acid uric có HU khác biệt so với các nhóm sỏi khác



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

CẬN LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

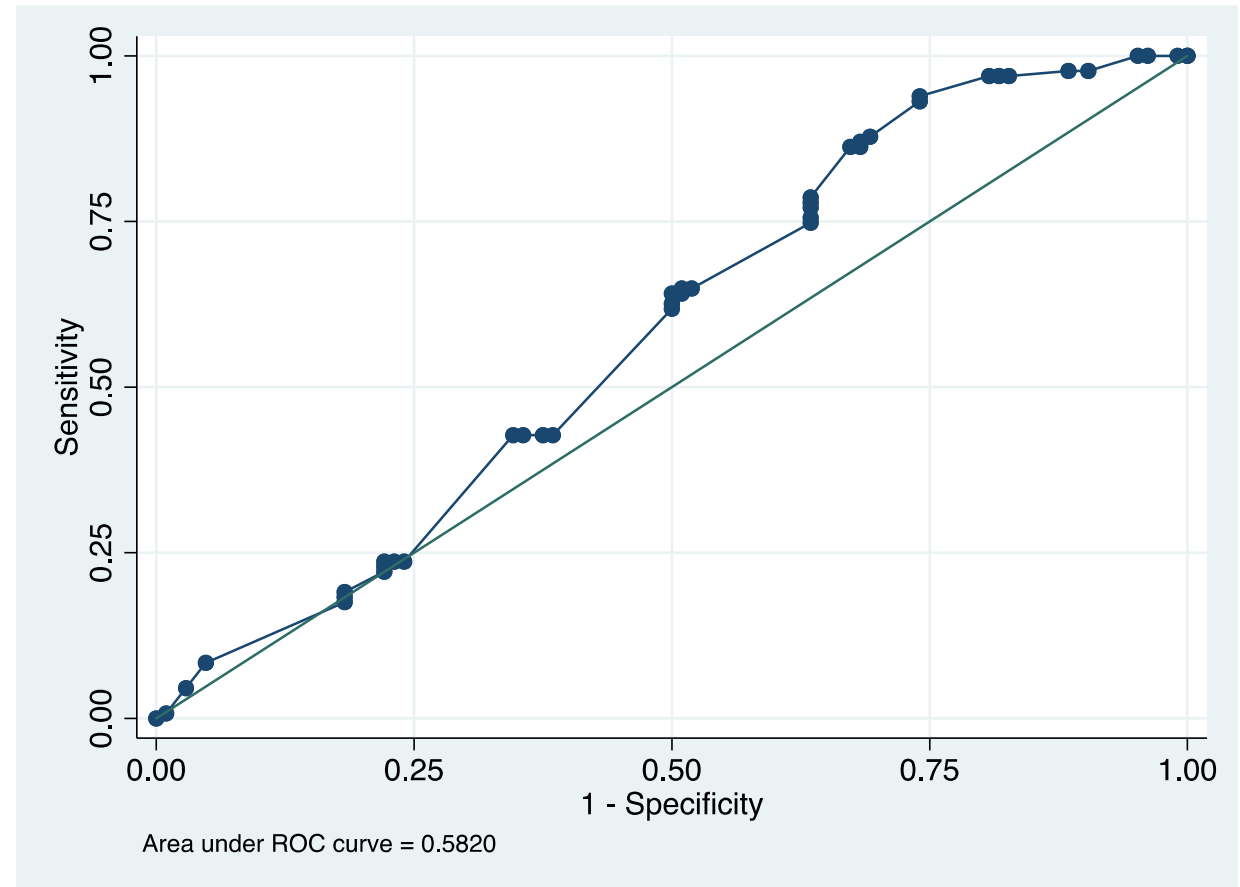
HOUNSFIELD

```
. logit whewellite hounsfie
```

```
Iteration 0: log likelihood = -161.33509
Iteration 1: log likelihood = -156.53635
Iteration 2: log likelihood = -156.53223
Iteration 3: log likelihood = -156.53223
```

```
Logistic regression           Number of obs   =      235
                              LR chi2(1)           =       9.61
                              Prob > chi2          =      0.0019
Log likelihood = -156.53223    Pseudo R2      =      0.0298
```

whewellite	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
hounsfie	.0016119	.0005336	3.02	0.003	.000566	.0026578
_cons	-1.610688	.6234454	-2.58	0.010	-2.832618	-.3887573





KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

CẬN LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

HOUNSFIELD

500 HU : 34, 86% acid uric

```
. logit aciduric hounsfeld
```

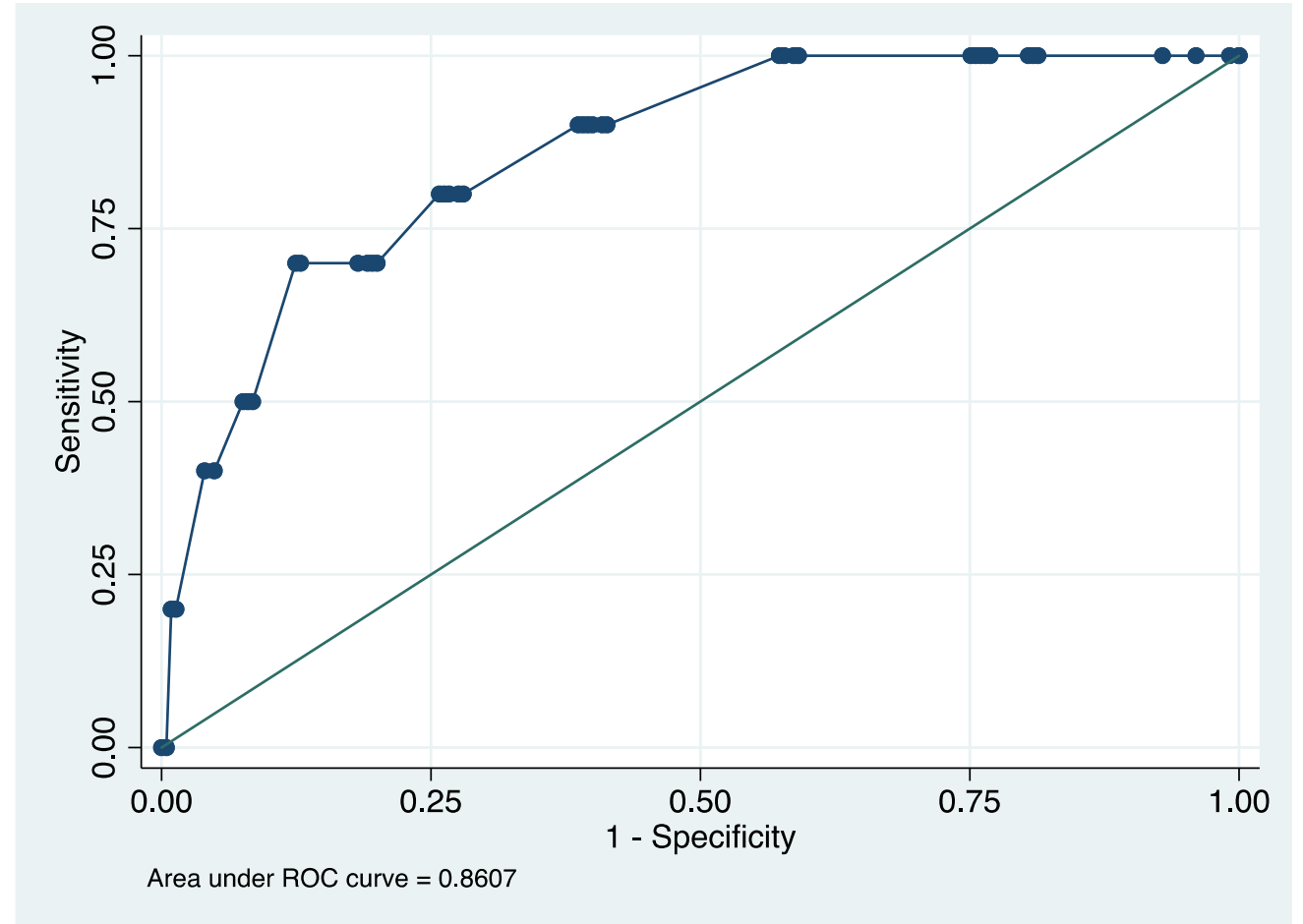
```
Iteration 0: log likelihood = -41.354154  
Iteration 1: log likelihood = -38.019704  
Iteration 2: log likelihood = -32.086491  
Iteration 3: log likelihood = -31.986799  
Iteration 4: log likelihood = -31.986763  
Iteration 5: log likelihood = -31.986763
```

```
Logistic regression
```

```
Number of obs   =    235  
LR chi2(1)      =    18.73  
Prob > chi2     =    0.0000  
Pseudo R2      =    0.2265
```

```
Log likelihood = -31.986763
```

aciduric	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
hounsfeld	-.0052541	.0013639	-3.85	0.000	-.0079273 - .0025809
_cons	2.00177	1.164844	1.72	0.086	-.2812823 4.284823



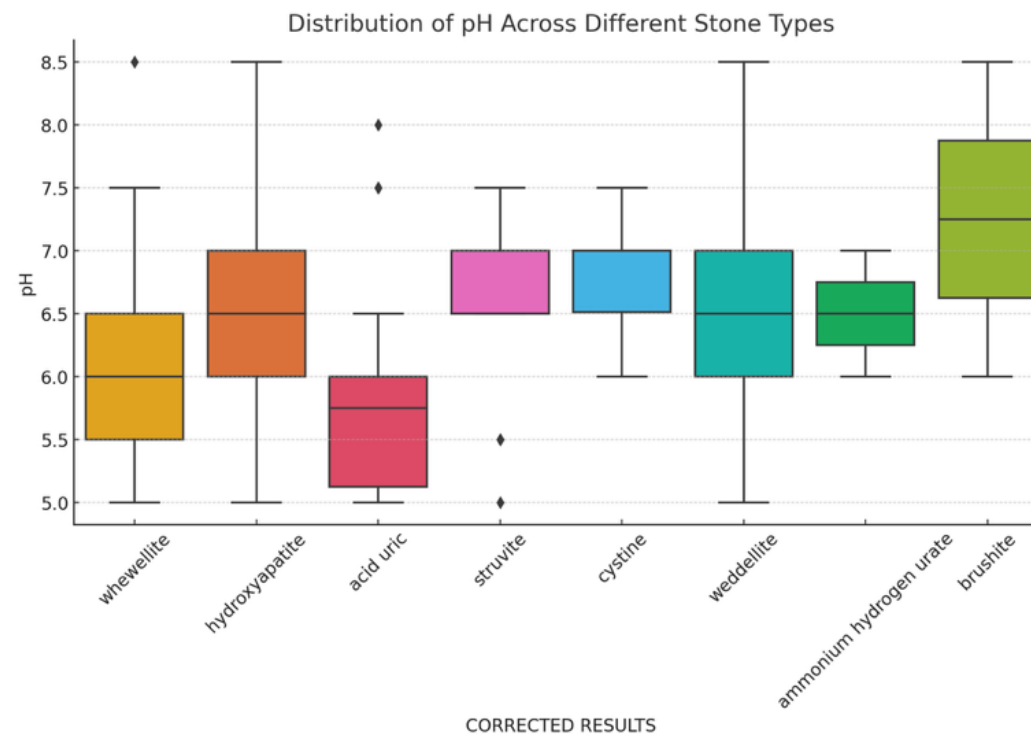


KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

CẬN LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

pH

CORRECTED RESULTS	count	mean	std	min	max
acid uric	18	5.92	0.93	5.0	8.0
ammonium hydrogen urate	2	6.50	0.71	6.0	7.0
brushite	2	7.25	1.77	6.0	8.5
cystine	6	6.81	0.54	6.0	7.5
hydroxyapatite	88	6.42	0.69	5.0	8.5
struvite	15	6.54	0.77	5.0	7.5
weddellite	39	6.54	0.85	5.0	8.5
whewellite	197	6.16	0.67	5.0	8.5





KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

CẬN LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

pH

Acidic: pH < 5.5

Neutral to Slightly Acidic: $5.5 \leq \text{pH} < 6.5$

Neutral: $6.5 \leq \text{pH} \leq 7$

Alkaline: pH > 7

CORRECTED RESULTS	pH range				Total
	Acidic	Alkaline	Neutral	Neutral..	
acid uric	5	3	1	9	18
hydroxyapatite	3	11	37	37	88
struvite	1	4	8	2	15
weddellite	1	9	14	15	39
whewellite	7	15	68	107	197
Total	17	42	128	170	357



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

CẬN LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

pH

standardized residual

Stone Type	Acidic	Alkaline	Neutral	Neutral to Slightly Acidic
acid uric	4.157	-0.841	-4.791	-0.116
hydroxyapatite	-1.597	0.497	0.410	0.096
struvite	-0.601	-0.618	0.077	-2.253
weddellite	-1.036	1.102	-0.734	-1.398
whewellite	2.604	1.186	3.692	1.624

Chi-square statistic (χ^2): 47.78

p-value: <0.001



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

CẶN LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

CANXI MÁU

Stone Type	Observation Count	Mean (MMOL/L)	Standard Deviation (MMOL/L)
acid uric	14	1.107	0.063
hydroxyapatite	49	1.113	0.094
struvite	10	1.135	0.087
weddellite	21	1.160	0.084
whewellite	104	10.821	98.830



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

CẬN LÂM SÀNG VÀ THÀNH PHẦN SỎI

CANXI MÁU

Shapiro-Wilk Normality Test Results

Test Statistic: 0.0449

P-value: <0.001

Kruskal-Wallis H Test Results

- **Test Statistic:** 8.34

- **p-value:** 0.0798

→ Không có mối liên hệ giữa canxi máu giữa các nhóm sỏi



TAKES HOME MESSAGES

- 375 mẫu sỏi: canxi oxalat 64.27%, gồm whewellite (calcium oxalat monohydrate) 52.87% và weddellite (calcium oxalat dihydrate) 10.4%. Sỏi phosphat chiếm 24.53% gồm hydroxyapatite chiếm 24% và Brushite 0.53%. Sỏi axit uric chỉ chiếm 4.8%. Sỏi nhiễm khuẩn gồm struvite chiếm 4.27% và ammonium hydrogen urate chiếm 0.53%. Sỏi hiếm cystine là 1.6%.
- Nam giới có khuynh hướng cao hơn bị các loại sỏi canxi oxalat nói chung và sỏi whewellite nói riêng. Phụ nữ có khuynh hướng bị sỏi hydroxyapatite và struvite cao hơn.
- Sỏi canxi oxalat thường phổ biến ở nhóm cao tuổi (40-70), sỏi hydroxyapatite thường gặp ở nhóm 20-29, sỏi axit uric thì gia tăng ở nhóm ≥ 70
- Sỏi struvite có nguy cơ tái phát cao khi có yếu tố gia đình.
- Hounsfield của sỏi acid uric khác biệt có ý nghĩa thống kê so với các loại sỏi khác.
- Sỏi whewellite và acid uric có xu hướng xuất hiện ở môi trường nước tiểu axit và trung tính. Sỏi struvite ít có xu hướng xuất hiện ở môi trường nước tiểu trung tính đến axit nhẹ

thank
you