



Комбинированные/ассоциированные переломы таза: тактика лечения, ожидания и прогнозы

С.В. Донченко

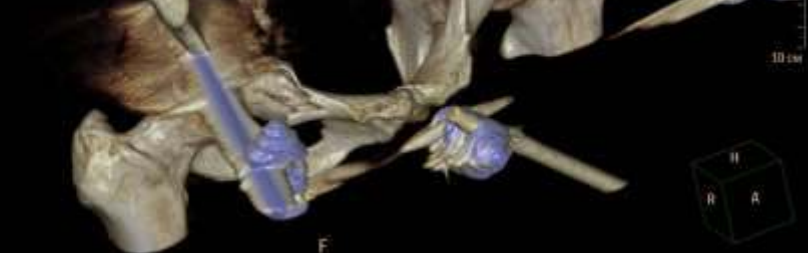
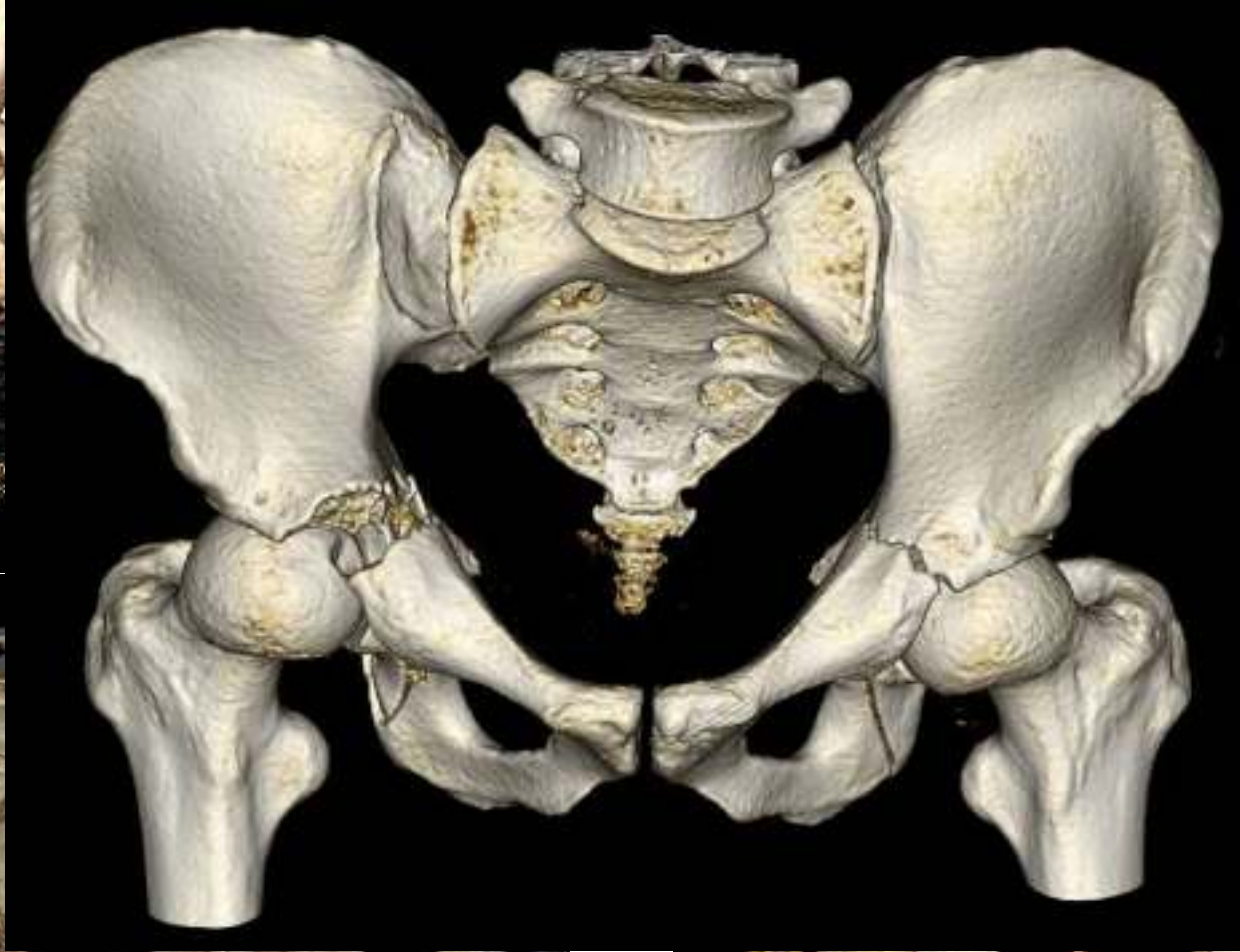
Кафедра травматологии и ортопедии РМАПО,
ГКБ имени С.П.Боткина

14 апреля 2016г. Мурманск

**Pelvic fractures
bleed to death**

**Acetabular fractures
limp till death**

Marvine Tile



ЦЕЛЬ

- Дать представление о комбинированных повреждениях костей тазового кольца, как о внутрисуставных переломах в сочетании с повреждениями других анатомических областей таза.
- Знать механизм травмы и правильно использовать разные классификации – Letourne! E. и M.Tile
- Уметь обосновывать выбор доступа и применять его

Переломы вертлужной впадины – внутрисуставные переломы

«Степень восстановления функции сустава
прямо пропорциональна точности
анатомического восстановления
поврежденной кости и конгруэнтности
суставных поверхностей»

Каплан А.В. 1979

Цели лечения

- Анатомическая репозиция
- Восстановление нормальной механики сустава
- Стабильная фиксация сустава и тазового кольца
- Ранняя мобилизация конечности и сустава
- Мобилизация пациента
- Долгосрочный клинический результат

Комбинированные/ассоциированные повреждения таза

- Восстановление вертлужной впадины должно всегда иметь приоритет
- Незначительная неправильная репозиция тазового кольца может привести к недопустимым смещениям вертлужной впадины

Комбинированные/ассоциированные повреждения таза

- 3 варианта
- Переломы вертлужной впадины
 - повреждение заднего и переднего кольца таза
 - повреждение только заднего полукольца таза
 - повреждение только переднего полукольца таза
- каждый из них может привести к различной хирургической тактике

Классификация Летурнеля

Простые переломы



**Posterior
Wall**



**Posterior
Column**



**Anterior
Wall**



**Anterior
Column**



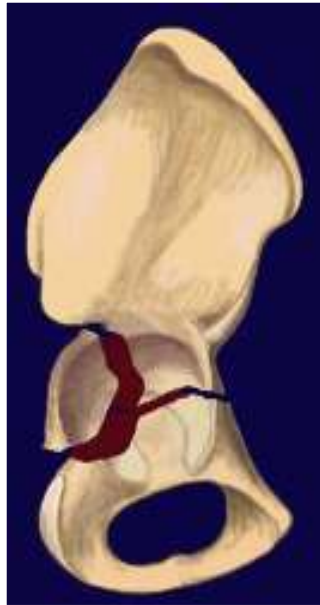
Transverse

Классификация Летурнеля

Сложные (ассоциированные) переломы



**Posterior
Wall
Posterior
Column**



**Transverse
+
Posterior
Wall**



T- Shaped



**Anterior
Column
+ posterior
hemi-
transverse**



**Both
Columns**

Классификация

Tile (1980)

Тип А. Стабильные

- А1 – переломы без смещения тазового кольца
- А2 – переломы с минимальным смещением кольца таза

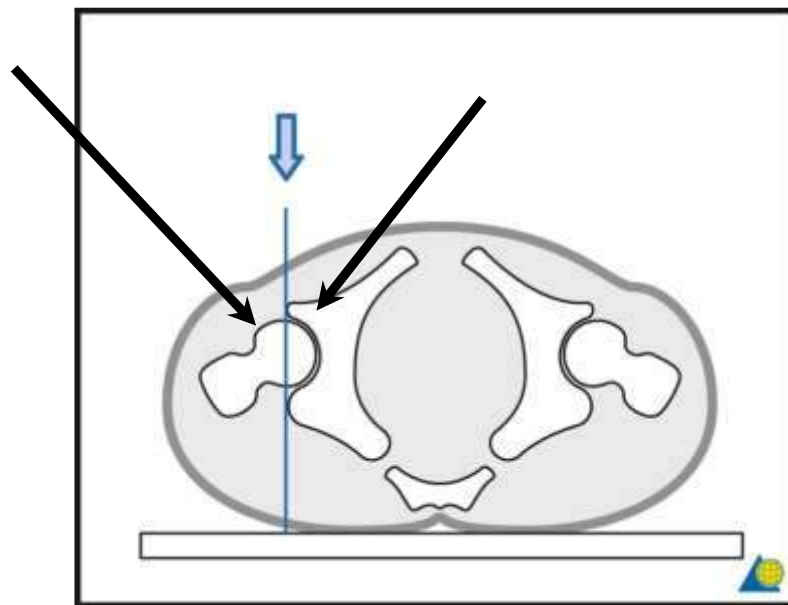
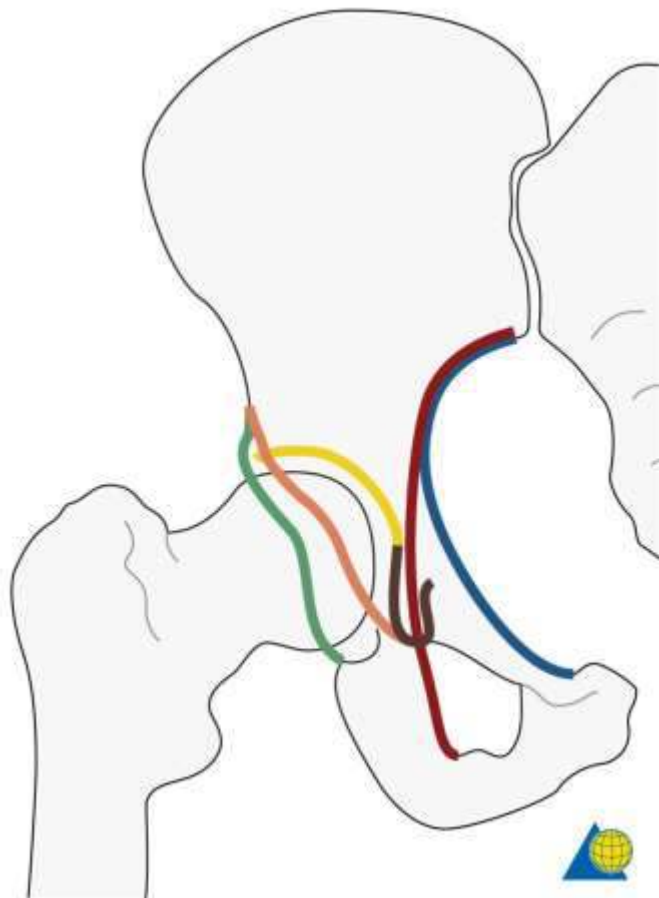
Тип В. Ротационно нестабильные, вертикально стабильные

- В1 – тип перелома “открытая книга”
- В2 - от односторонней наружной компрессии
- В3 – от двусторонней наружной компрессии

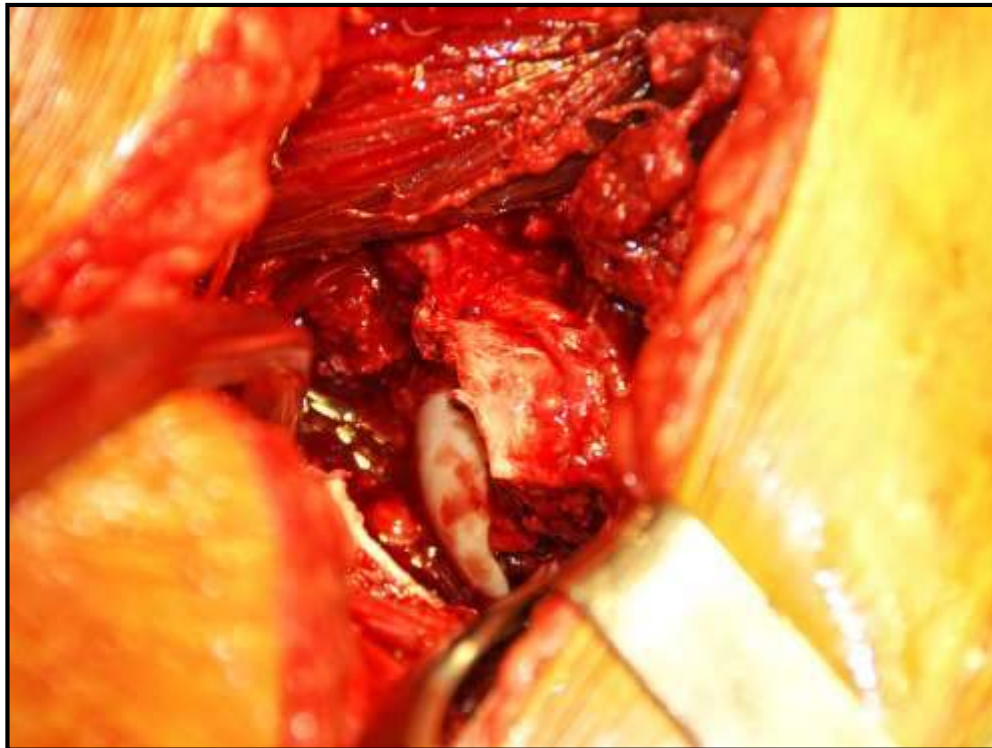
Тип С. Ротационно и вертикально нестабильные

- С1- односторонние
- С2 – двусторонние
- С3 – сочетанные с переломами вертлужной впадины.

В косых проекциях (по Judet) и А.Ф. Лазареву

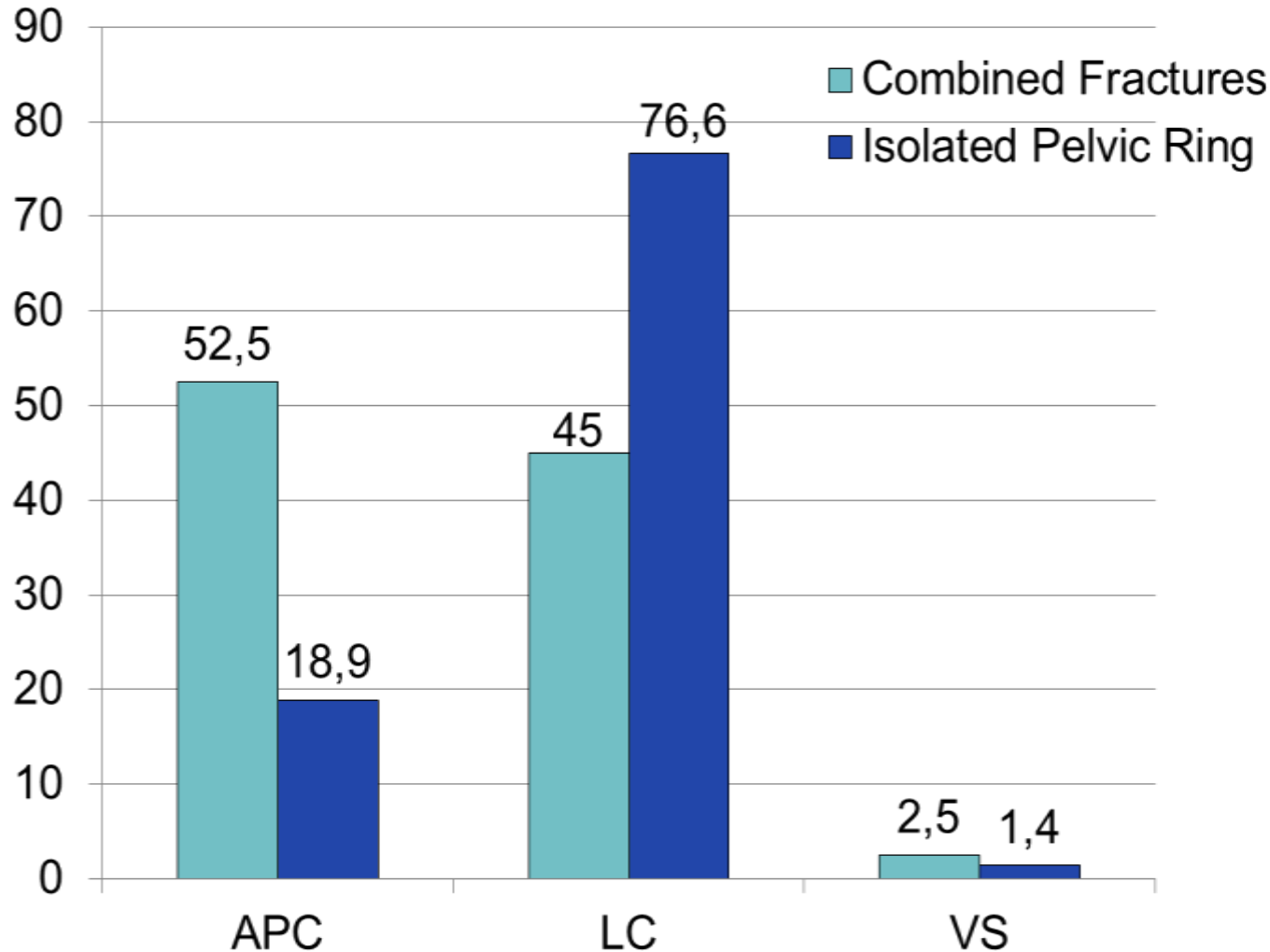


Компьютерная томография таза (КТ) 3D реконструкция



1. **Золотой стандарт** оценки травмы тазового кольца
2. Полная диагностика всех очагов повреждения
3. Наиболее достоверна при сложных многокомпонентных повреждениях

Нарушение тазового кольца при изолированной травме в сравнении с комбинированным характером повреждения



Acetabular Fractures Associated with Pelvic Ring Disruptions (n = 44)

| | LC1 (n = 14) | LC2 (n = 3) | LC3 (n = 3) | APC1 (n = 0) | APC2 (n = 21) | APC3 (n = 2) | VS (n = 1) |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|
| AW (n = 1) | | 1 | | | | | |
| AC (n = 8) | 2 | | 1 | | 5 | | |
| PW (n = 2) | 1 | | 1 | | | | |
| PC (n = 0) | | | | | | | |
| TRV (n = 9) | 2 | | 1 | | 4 | 1 | 1 |
| PC-PW (n = 0) | | | | | | | |
| TRV-PW (n = 3) | 2 | | | | 1 | | |
| AC-PHT (n = 5) | 2 | 2 | | | 1 | | |
| T (n = 10) | 2 | | | | 7 | 1 | |
| ABC (n = 6) | 3 | | | | 3 | | |

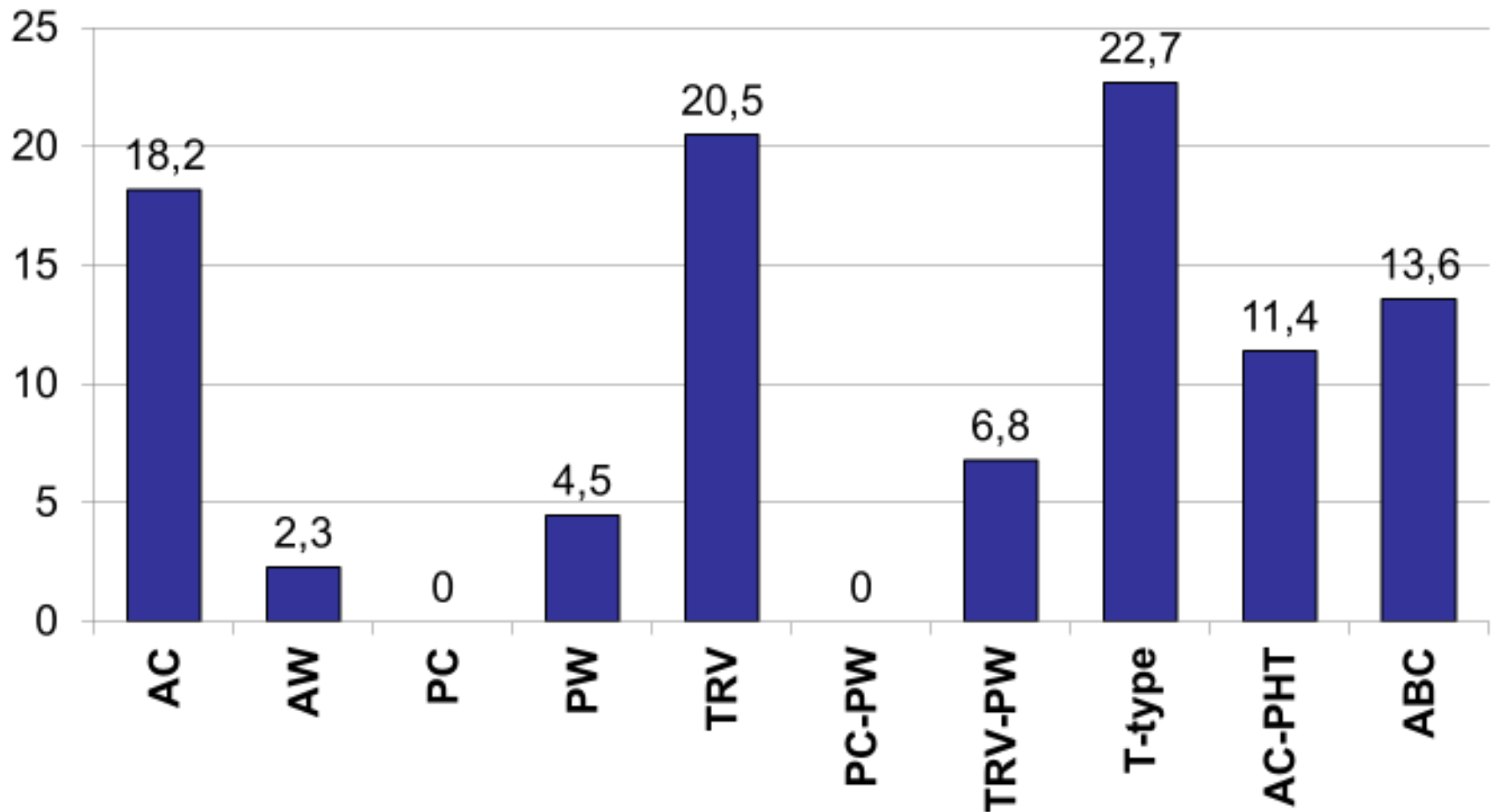
ABC, associated both-column; AC, anterior column; AC-PHT, anterior column–posterior hemitransverse; APC1, anterior–posterior compression type 1; APC2, anterior–posterior compression type 2; APC3, anterior–posterior compression type 3; AW, anterior wall; CMI, combined mechanism injury; LC1, lateral compression type 1; LC2, lateral compression type 2; LC3, lateral compression type 3; PC, posterior column; PC-PW, posterior column–posterior wall; PW, posterior wall; T, T-type; TRV, transverse; TRV-PW, transverse with associated posterior wall; VS, vertical shear.

Типы переломов в зависимости от механизма повреждения

| Elementary and Associated Acetabular Fractures with Combined Pelvic Ring Disruption (n = 44) | | | |
|--|-----------------------|------------------------|----------------------|
| | LC (n = 20) | APC (n = 23) | VS (n = 1) |
| Elementary (n = 20) | 9 | 10 | 1 |
| Associated (n = 24) | 11 | 13 | 0 |

APC, anterior–posterior compression; LC, lateral compression; VS, vertical shear.

Переломы вертлужной впадины, связанные с нарушением целостности тазового кольца



ABC, associated both-column; AC, anterior column; AC-PHT, anterior column–posterior hemitransverse; AW, anterior wall; PC, posterior column; PW, posterior wall; PC-PW, posterior column–posterior wall; TRV, transverse; TRV-PW, transverse with associated posterior wall.

Хирургическая тактика

- Переломы вертлужной впадины с повреждением переднего и заднего полуколец таза
 - заднее полукольцо таза
 - вертлужная впадина
 - переднее полукольцо таза

Распределение больных по типам перелома

| Тип перелома | Количество больных |
|---|---------------------------|
| Задний край РW, Задняя колона РС + КПС (61 В) | 12 |
| T – образные + перелом крестца | 7 |
| Передняя колона + задняя полусфера | 5 |
| Обе колонны + заднее полукольцо | 2 |
| Всего | 26 |

Хирургические доступы

| Доступы | Количество больных |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Кохера – Лангенбека | 13 |
| 2. Летурнеля (подвздошно-паховый) | 8 |
| 3. КЛ + ППД (Летурнеля) | 5 |
| Всего: | 26 |

Задачи

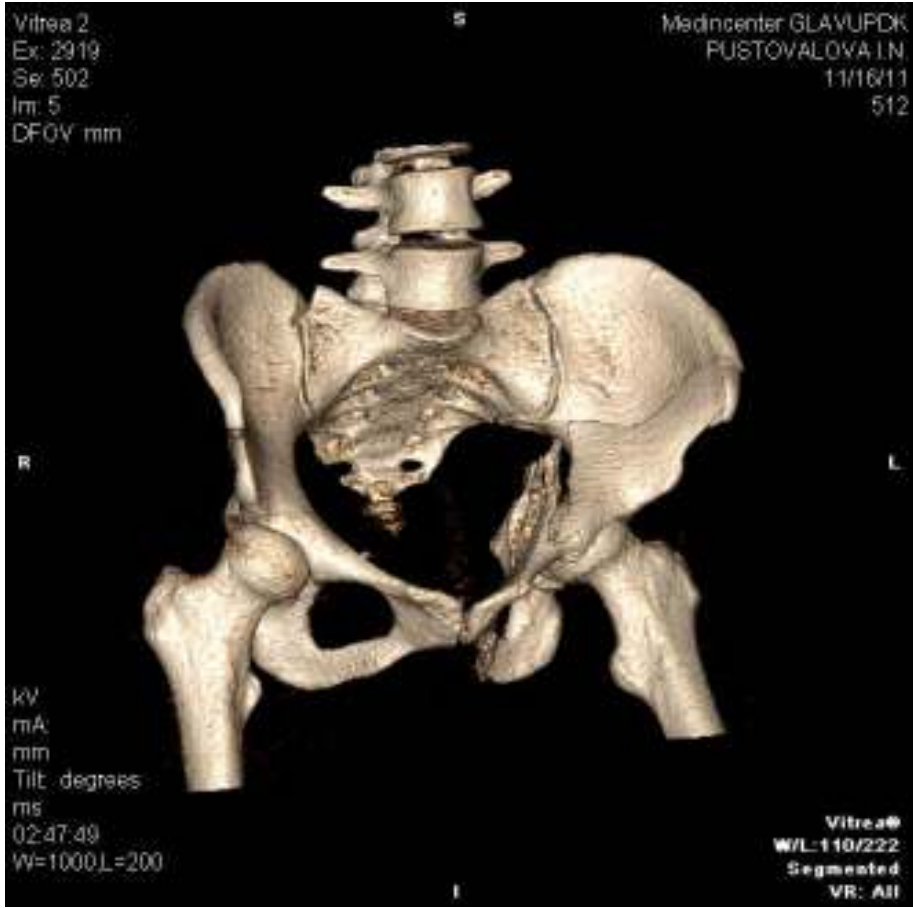
- Восстановление суставной поверхности вертлужной впадины
- Воссоздание целостности тазового кольца
- Коррекция всех видов смещения
- Устранение асимметрии половины таза

П-ка П. 32 лет. АВС - Обе колонны.
61В 2.1 Повреждение КПС.



21005
1748069106





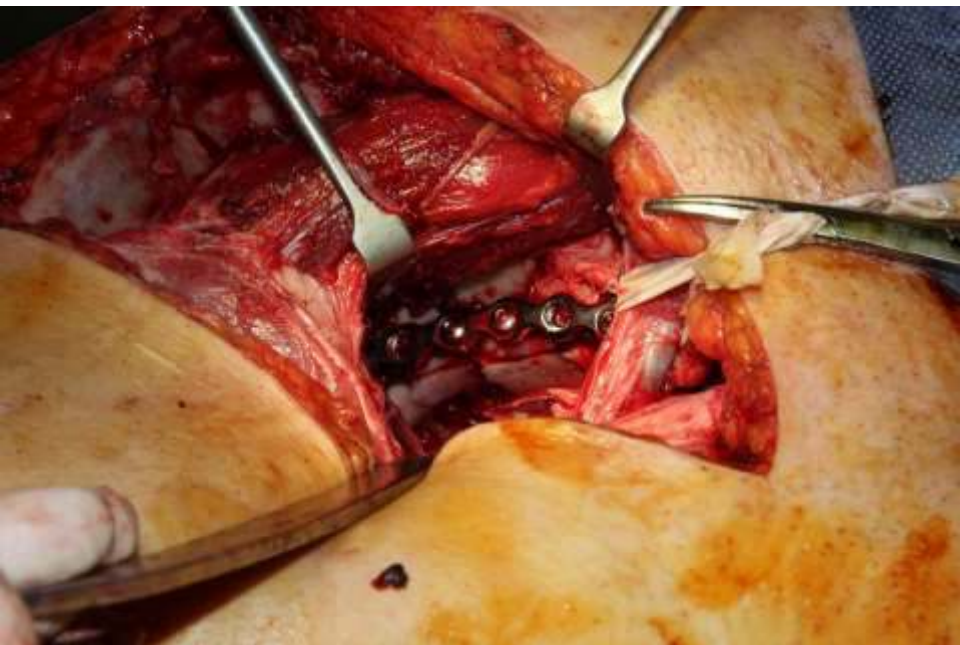
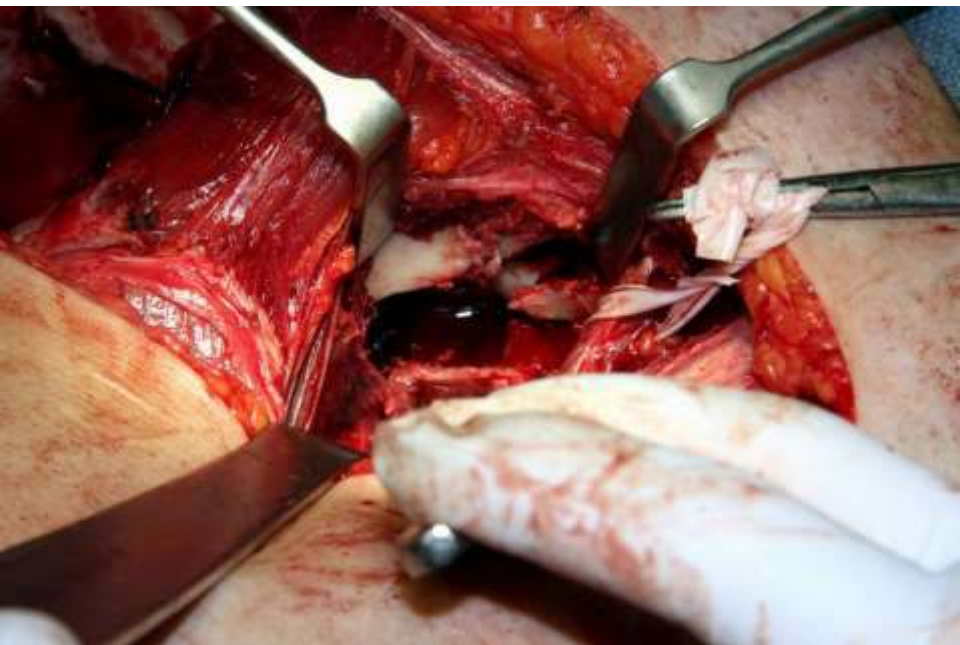
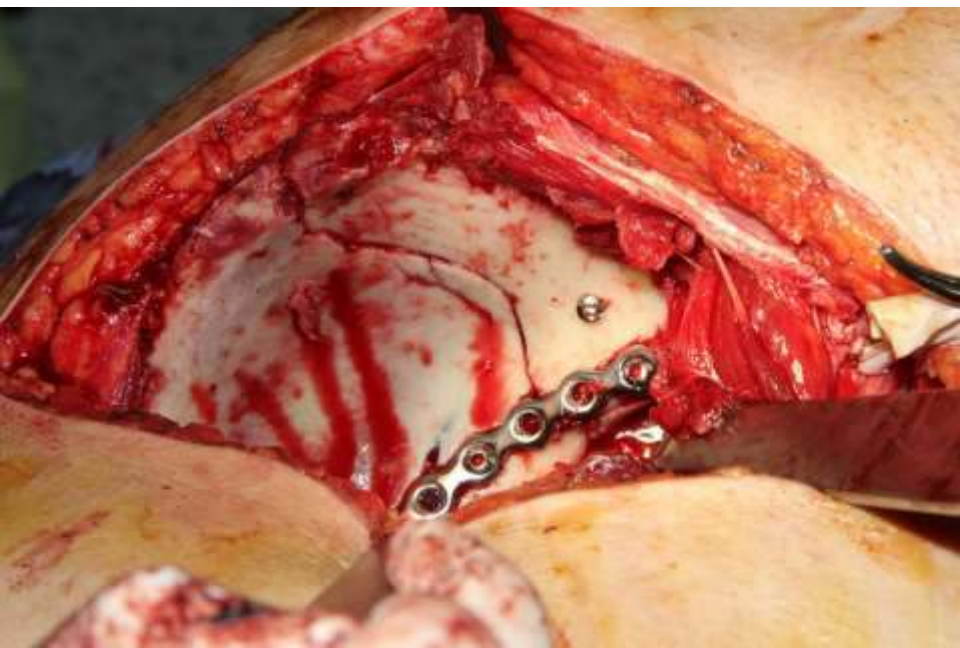
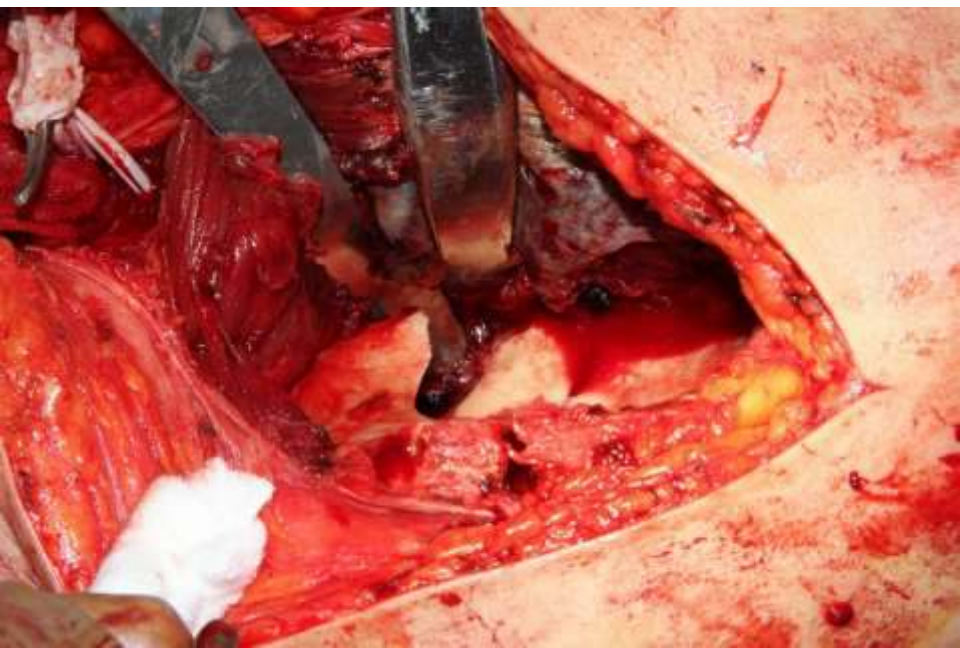
Хирургическая тактика

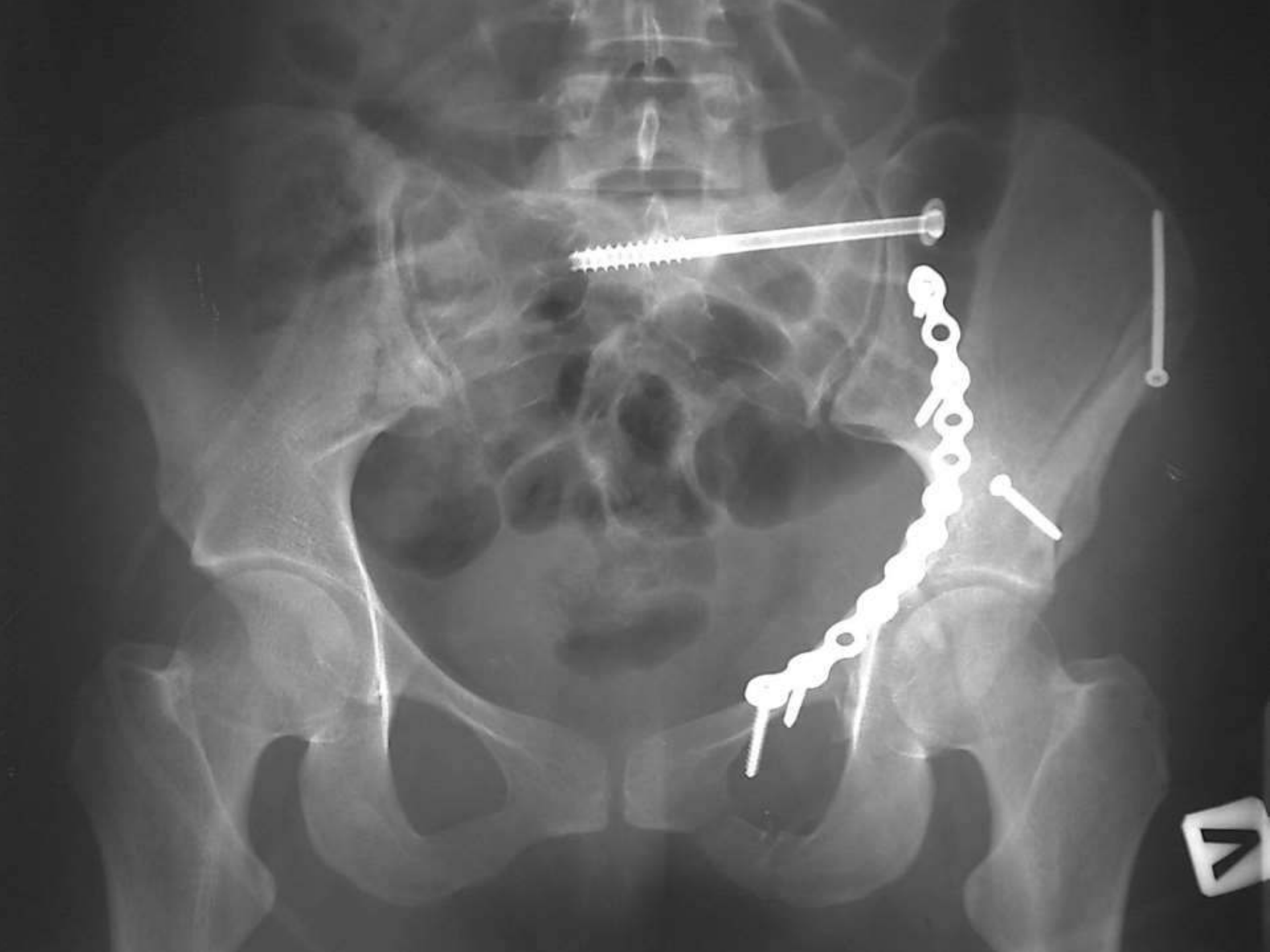
1. Подвздошно-паховый (Летурнеля)

- ORIF передней колонны

- ORIF передней стенки

2. МИРО КПС







2/20/09
T10-11
Bar 106



PUSTOVALOVA I.N.
DOB: 14.01.1979

120kV/42mAs
0.8s/12.20mm
HR630
3098

1

R



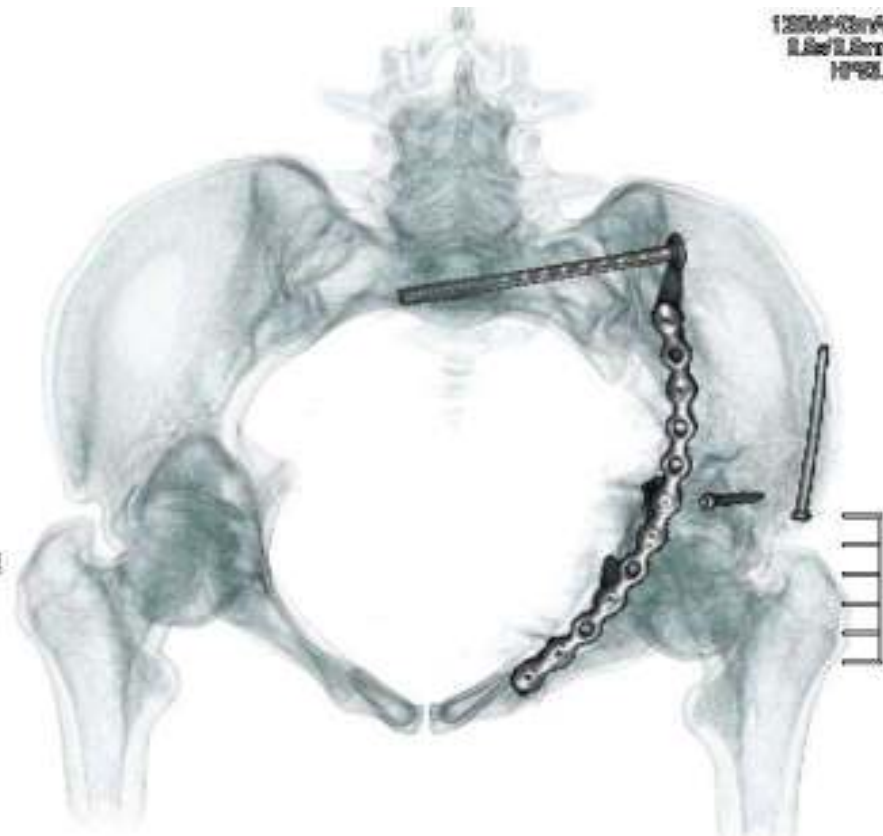
SP/mm
C124
Acquisition ONE

F

SUWFF/
INTERP-5/FC07/
Medincenter GLAMUPCK

120kV/42mAs
0.8s/12.20mm
HR630

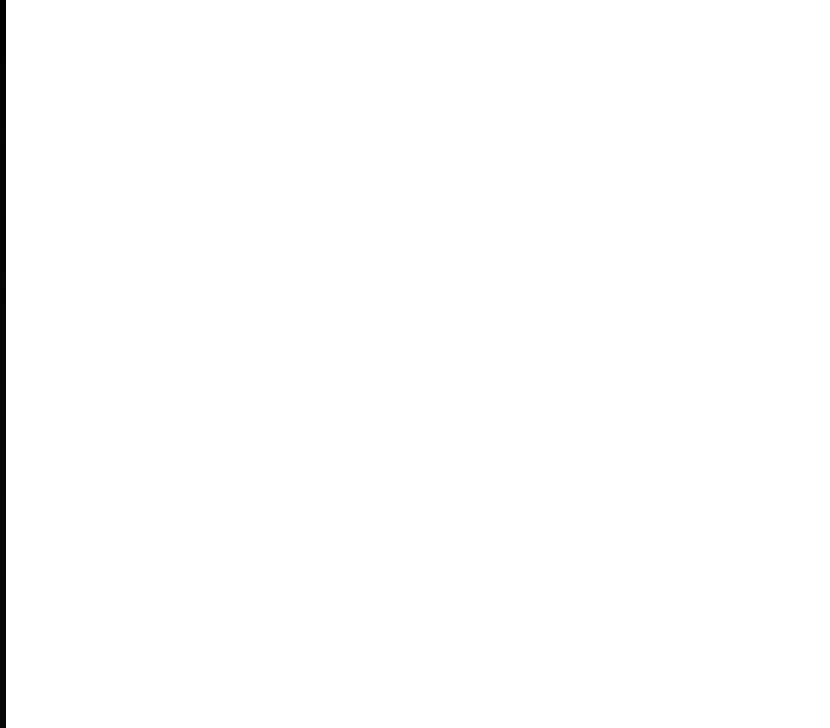
R



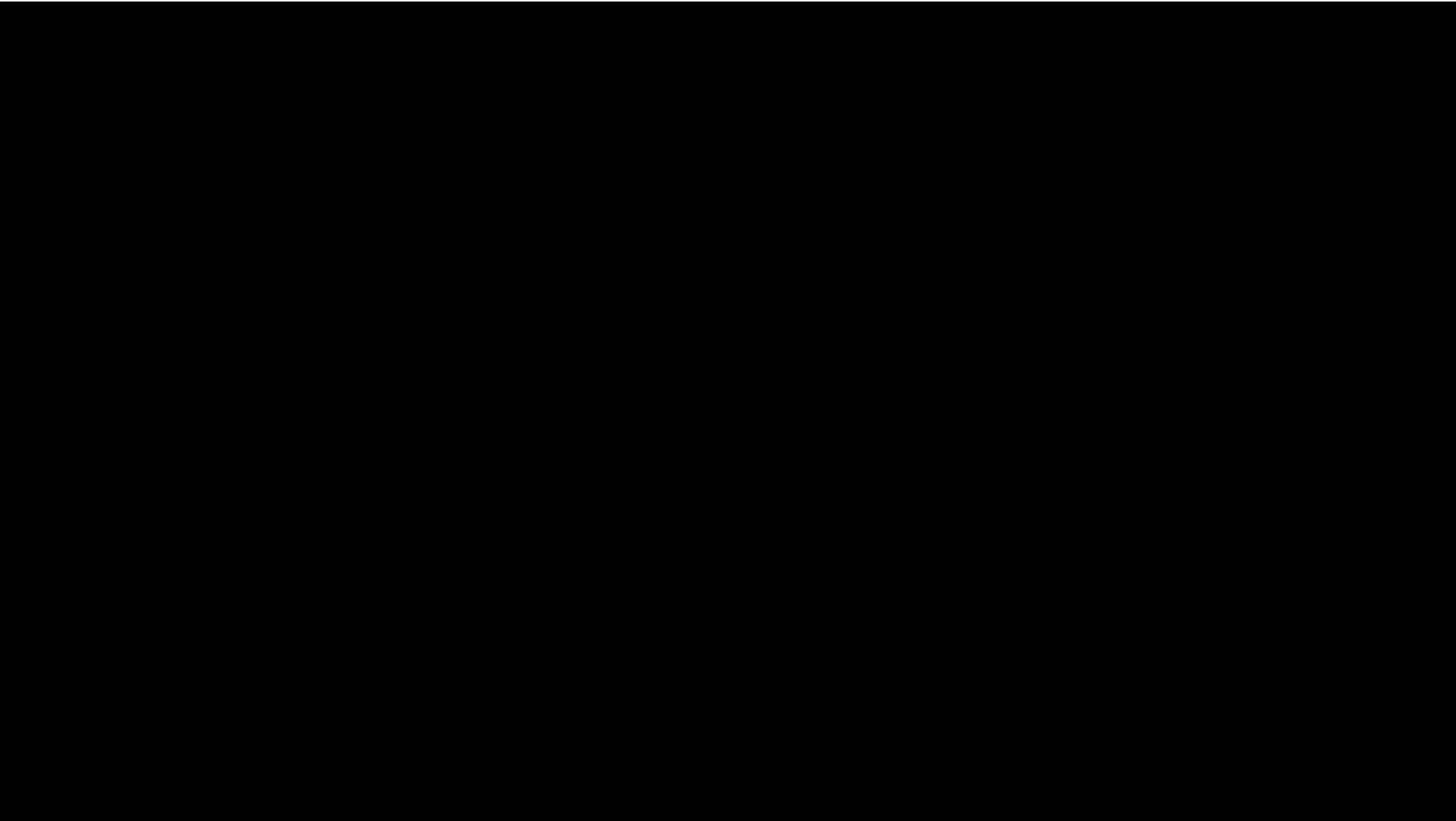
Acquisition ONE

FPA

SUWFF/
INTERP-5/FC07/
Medincenter GLAMUPCK







П-т Ш. 18 лет. РС – (Задняя колонна) + 61В1.1
Перелом крыла подвздошной кости справа



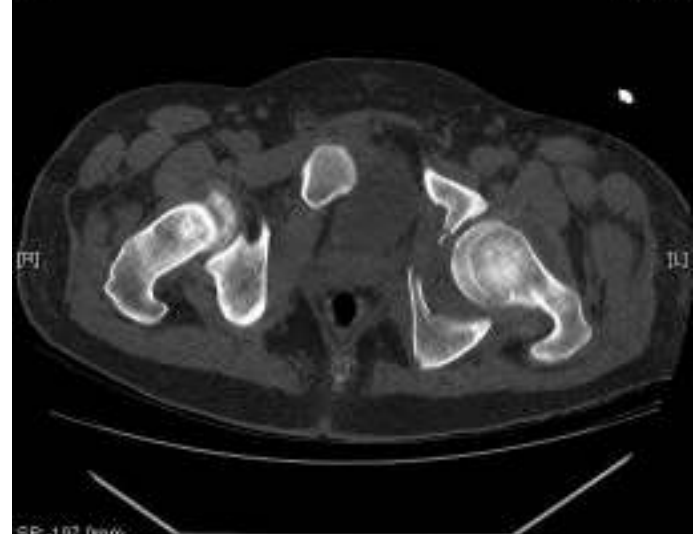


SHIN/N M.A. R PELVIS
DOB: 10.05.1993 17.08.2011
E 12:03:20



SP: mm
C309
W1142 [FA] GE MEDICAL SYSTEMS

SHIN/N M.A. R PELVIS
DOB: 10.05.1993 17.08.2011
92 12:03:20



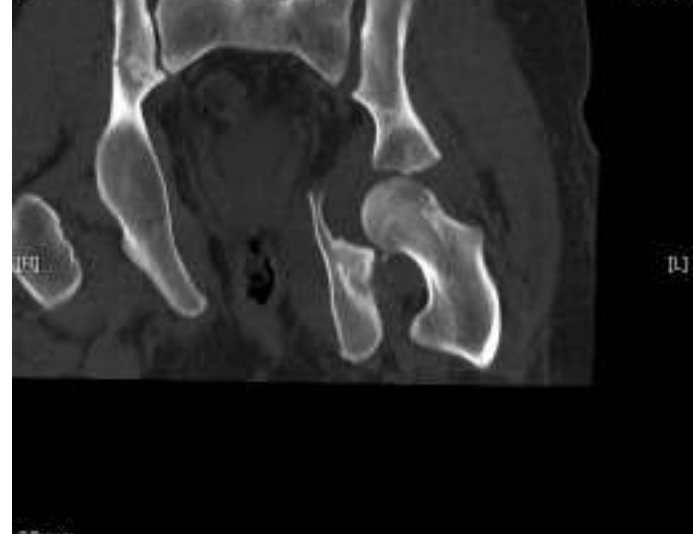
SP: -197.0mm
C254
W920 [F] GE MEDICAL SYSTEMS

SHIN/N M.A. R PELVIS
DOB: 10.05.1993 17.08.2011
9 12:03:20



SP: mm
C362
W1136 [F] GE MEDICAL SYSTEMS

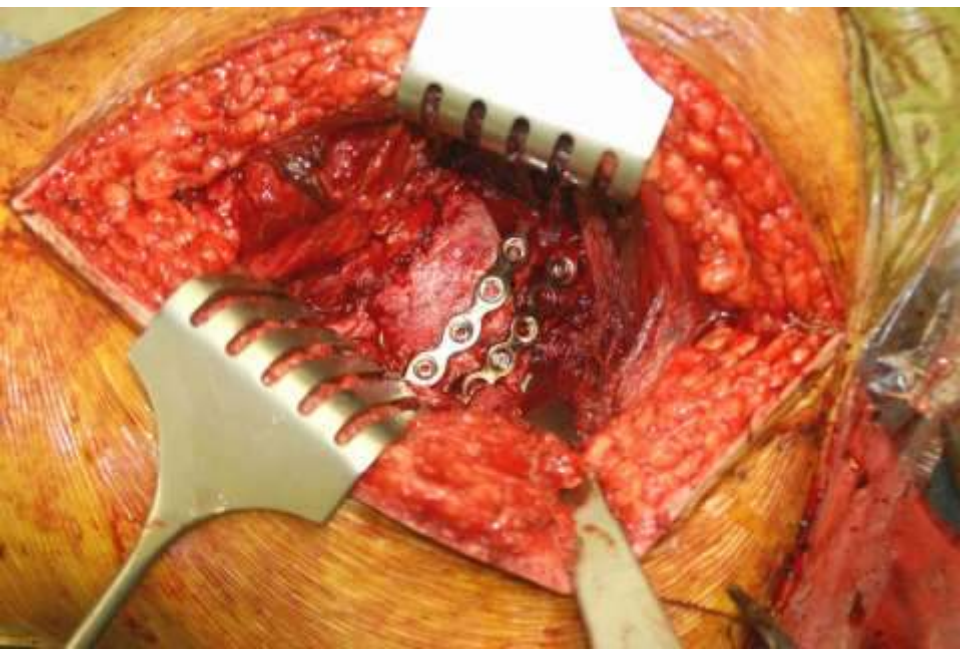
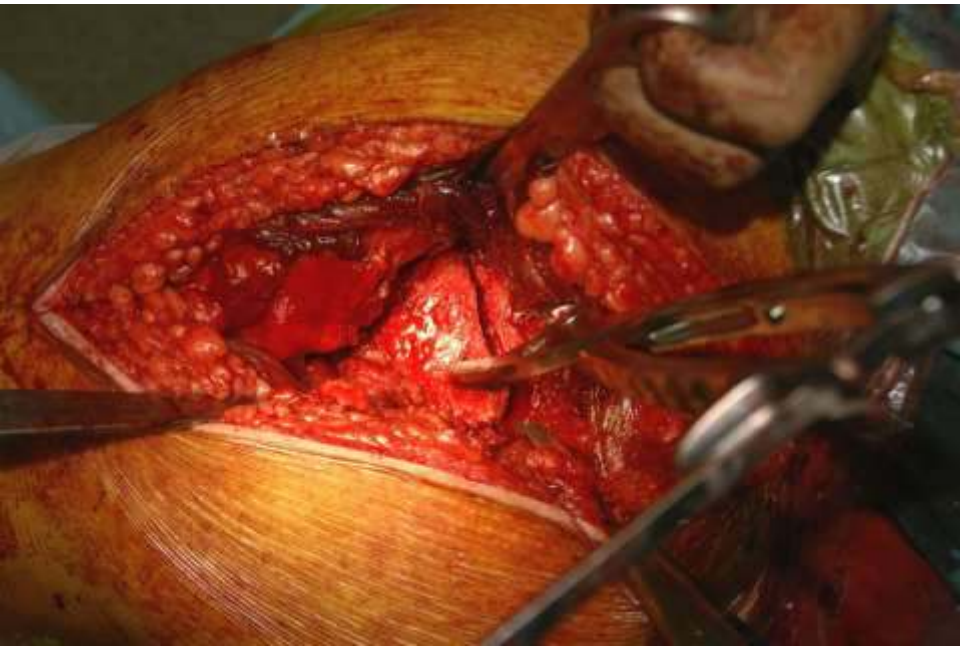
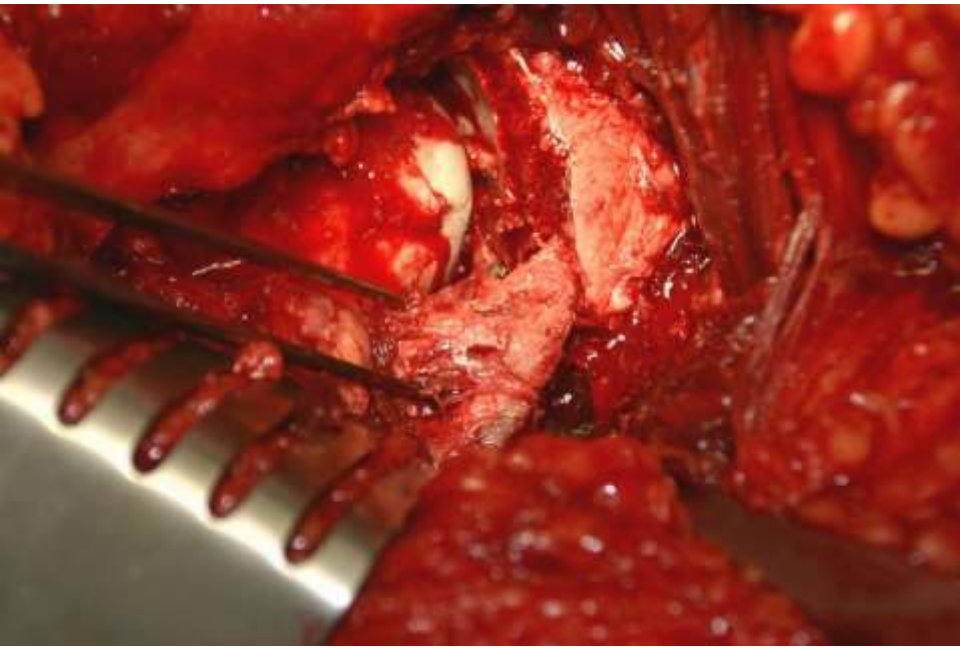
SHIN/N M.A. R PELVIS
DOB: 10.05.1993 17.08.2011
12 12:03:20

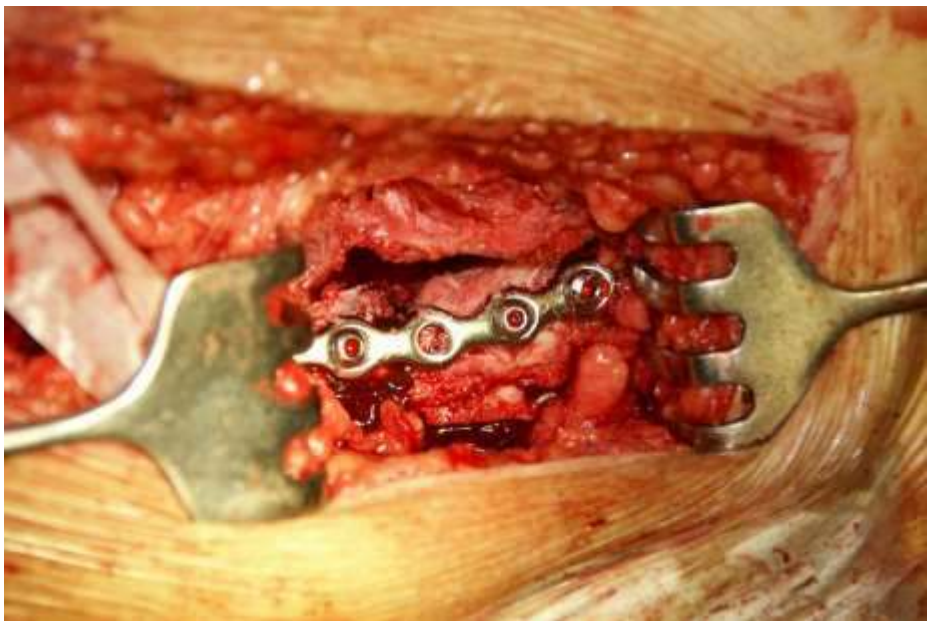


SP: mm
C462
W1409 [F] GE MEDICAL SYSTEMS

Хирургическая тактика

1. Кохер – Лангенбек
 - ORIF Задней колонны
2. MIPO КПС
3. Подвздошно-паховый (Летурнеля)
 - ORIF симфиза и передней колонны







W
Mary Elizabeth
181 N 10



May 11, 1988
18, N 369



2079 69101000
N. A. 181 / 3
1988.06.17



2.08.12 Minimally Invasive
13.4 Spine
085

7

П-т К. 43 лет, Т – (Т-образный перелом) + 61В 2.1
Разрыв ПКС слева. Парез седалищного нерва





2/4 Купцово 60.А 5732 6/05-12 937

7



KURDYUKOV YU. A
48032 27 OTD K
Age:43 years
M
06 Sep 2012
12:59:03

BOTKINSKAYA CITY HOSPITAL
CT
Body 1.0 Vol.



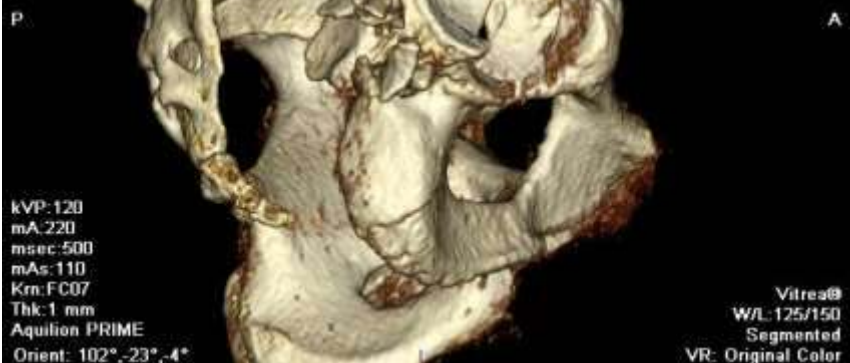
KURDYUKOV YU. A
48032 27 OTD K
Age:43 years
M
06 Sep 2012
12:59:03

BOTKINSKAYA CITY HOSPITAL
CT
Body 1.0 Vol.



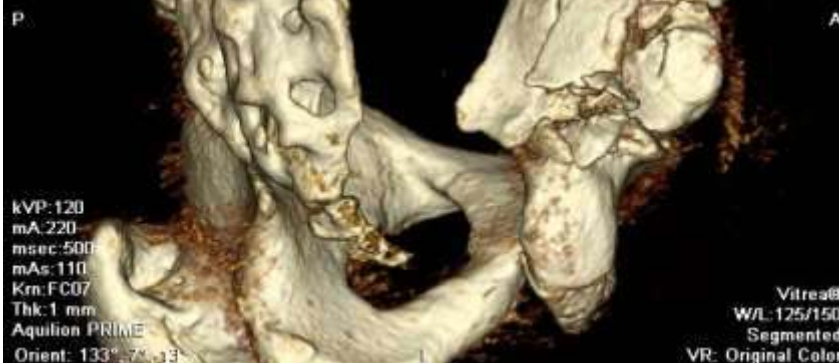
KURDYUKOV YU. A
48032 27 OTD K
Age:43 years
M
06 Sep 2012
12:59:03

BOTKINSKAYA CITY HOSPITAL
CT
Body 1.0 Vol.



KURDYUKOV YU. A
48032 27 OTD K
Age:43 years
M
06 Sep 2012
12:59:03

BOTKINSKAYA CITY HOSPITAL
CT
Body 1.0 Vol.



KURDYUKOV YU A
48032 27 OTD K
Age: 43 years
M
06 Sep 2012
12:59:02

S

BOTKINSKAYA CITY HOSPITAL

CT

Body 1.0 Vnl.



KVP:120
mA:220
msec:900
mAs:110
Kn:FC017
Thk:1 mm

Aquilion PRIME

Vitreau®

WL:2000/500

Coronal

KURDYUKOV YU A
48032 27 OTD K
Age: 43 years
M
06 Sep 2012
12:59:02

S

BOTKINSKAYA CITY HOSPITAL

CT

Body 1.0 Vnl.



KVP:120
mA:220
msec:900
mAs:110
Kn:FC017
Thk:1 mm

Aquilion PRIME

Vitreau®

WL:2000/500

Coronal

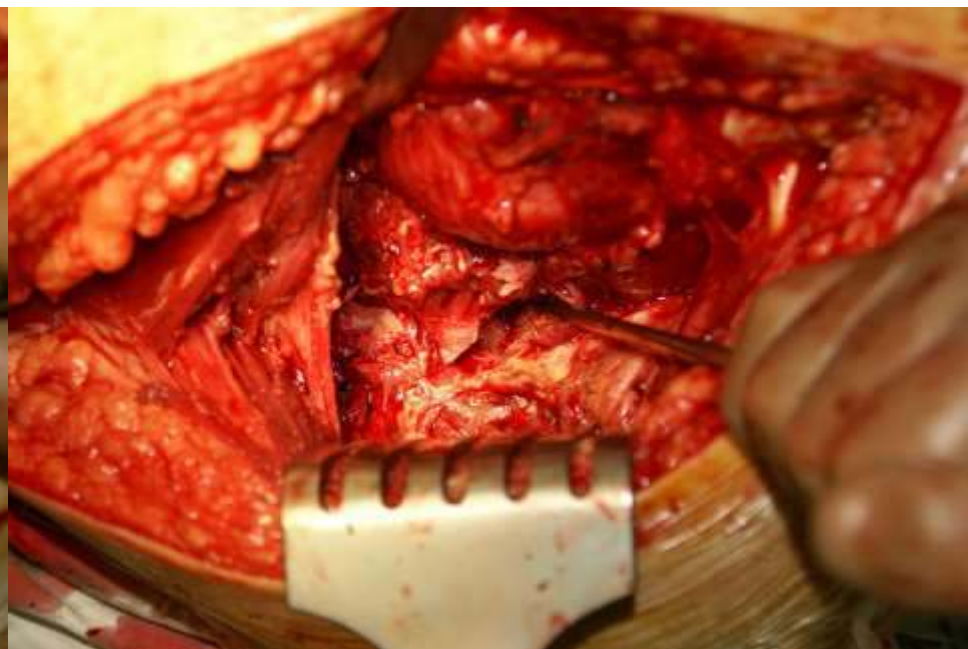
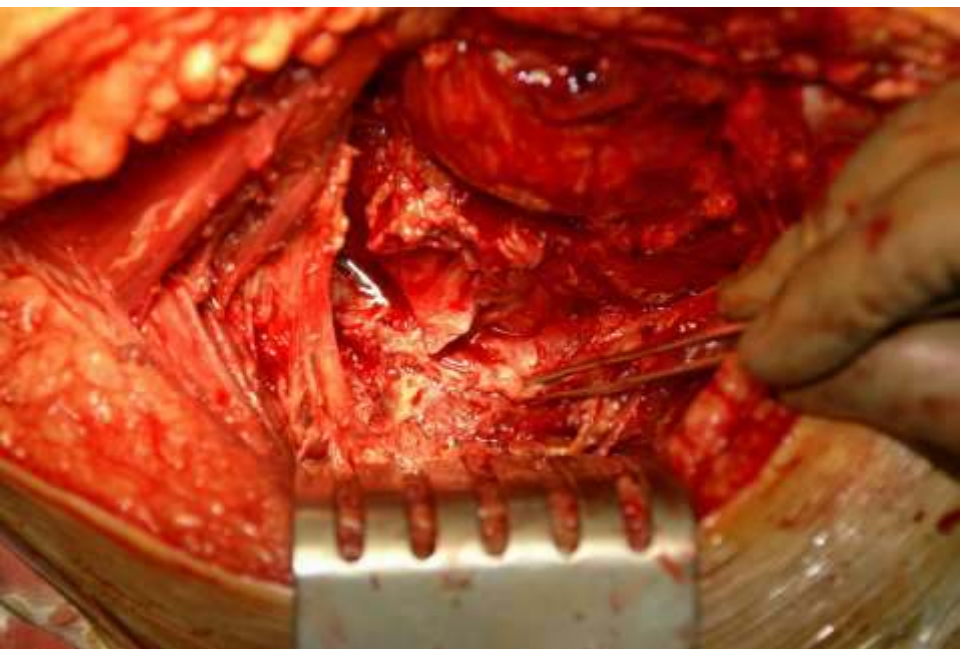
Хирургическая тактика

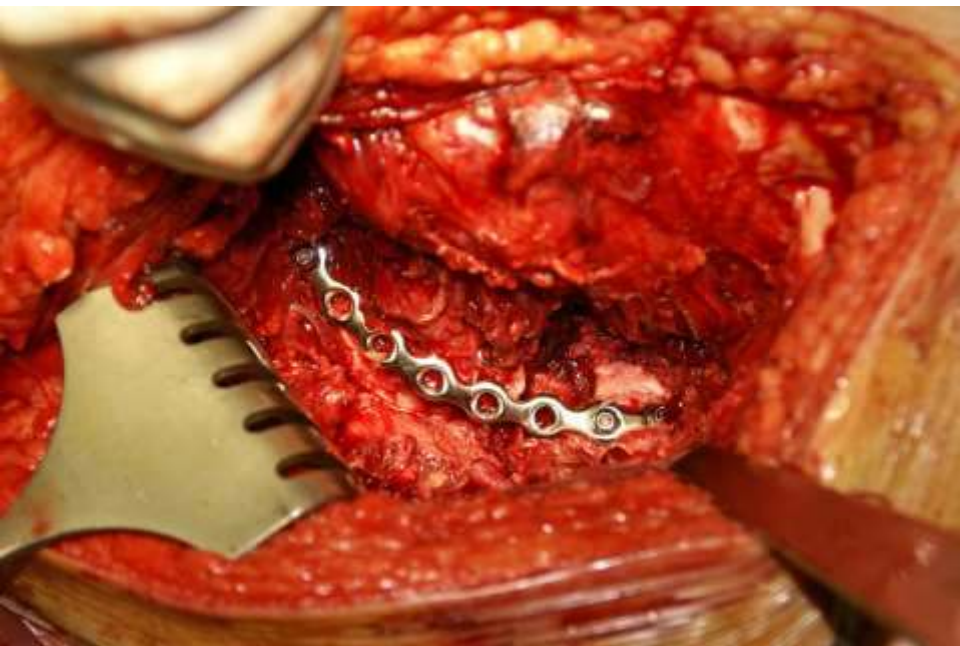
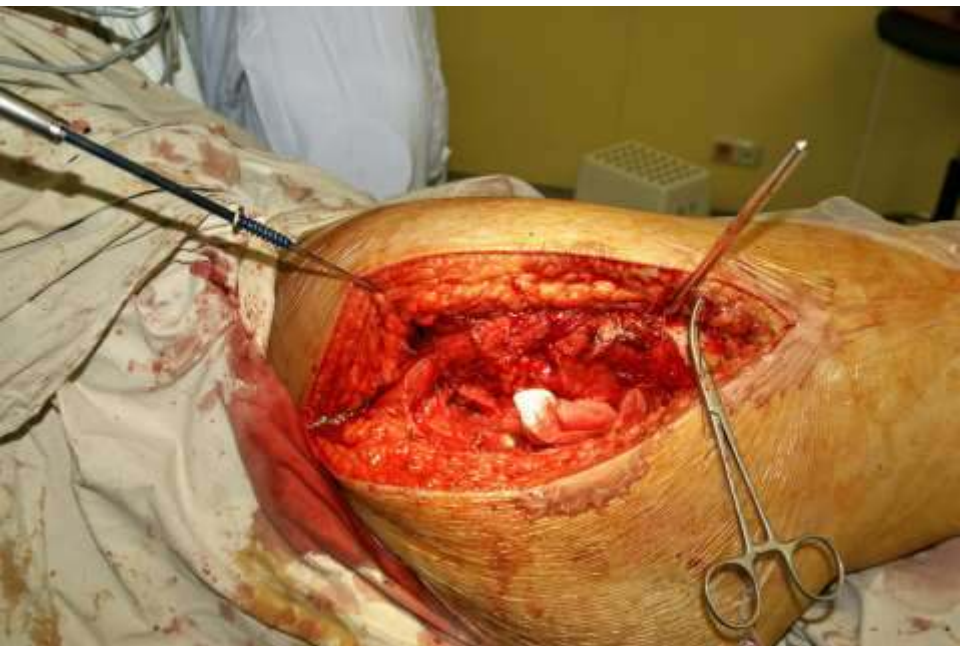
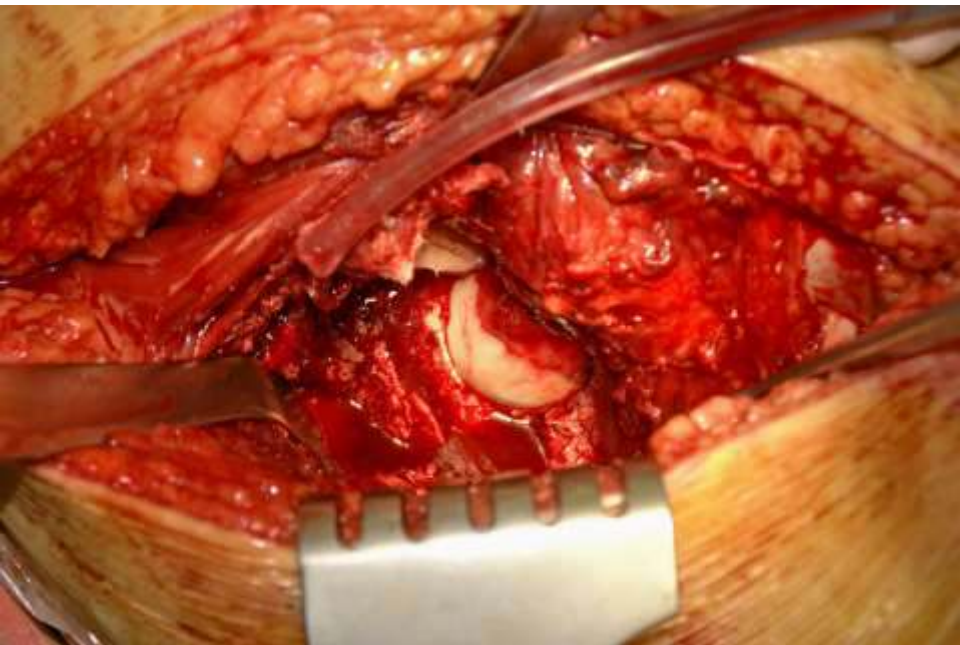
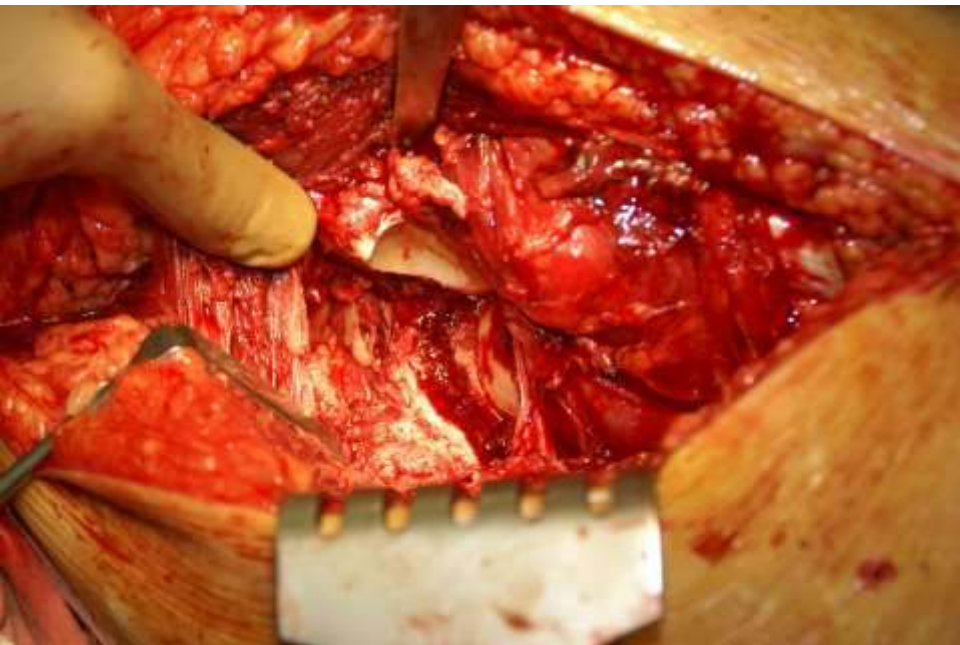
1. МІРО КПС

2. Кохер – Лангенбек

- ORIF Задней стенки

- ORIF передней колонны







Dr. Kyprianos ID. A

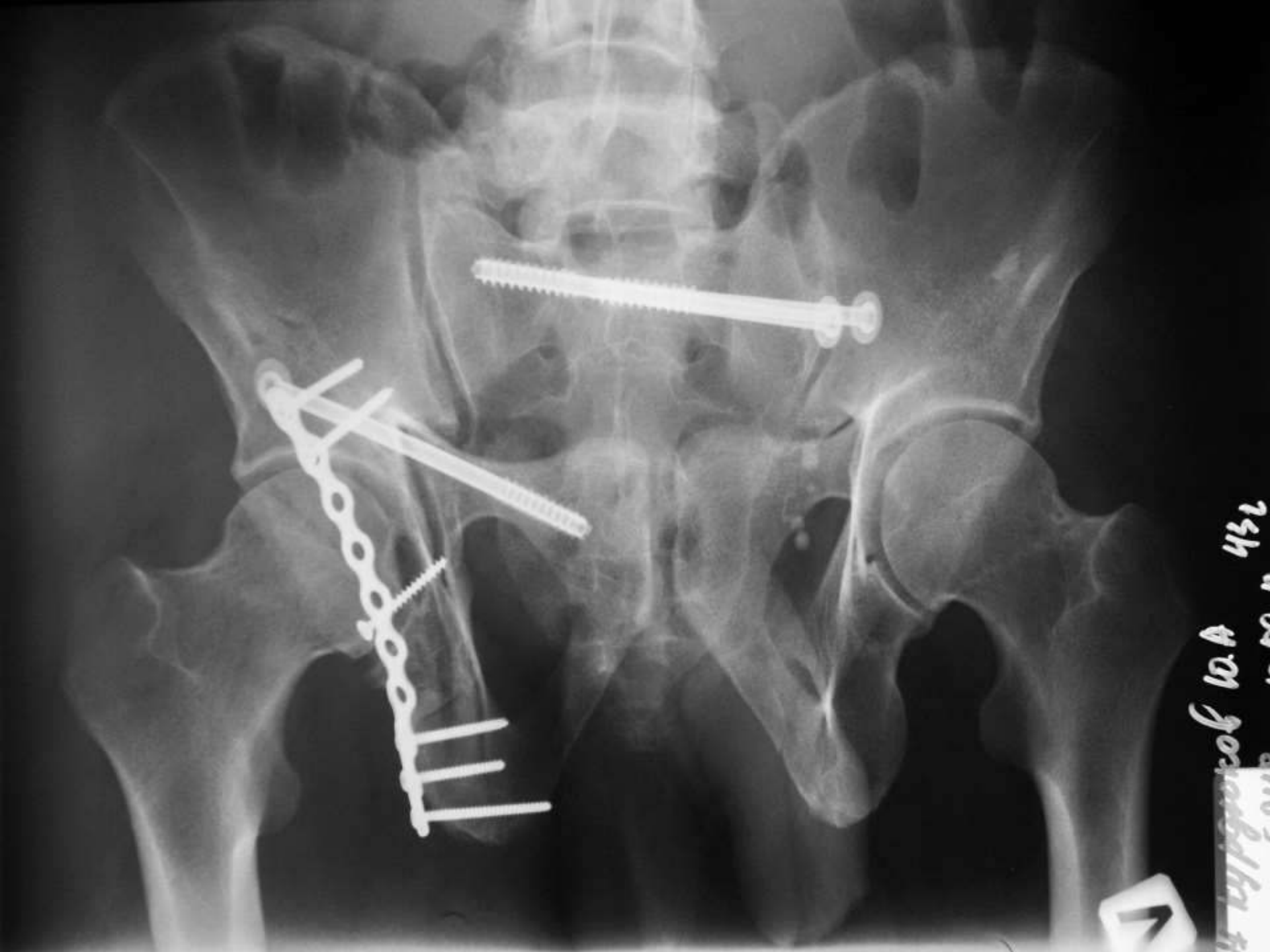
5245 13.09.12
432

7



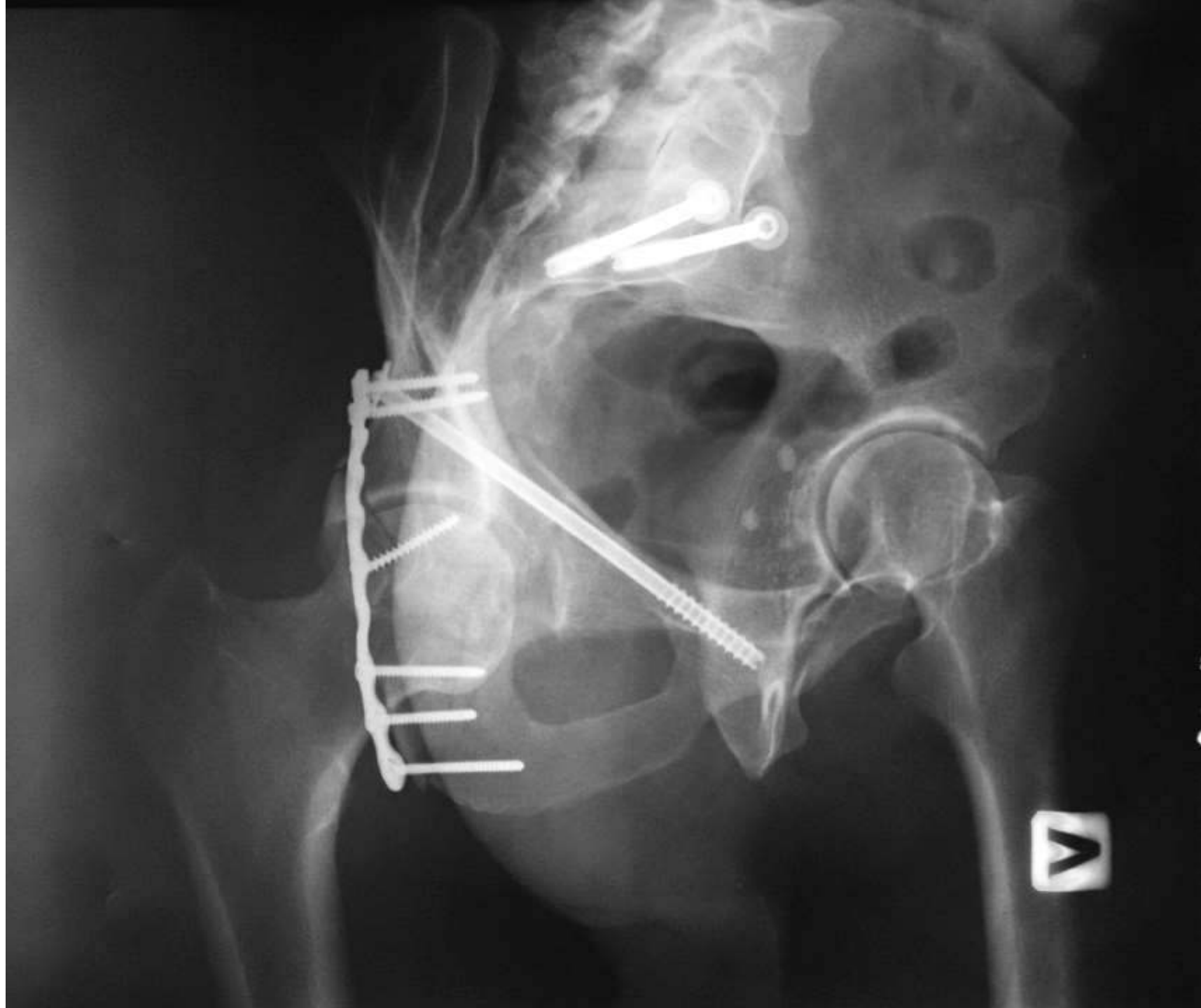
Mr. Ky Pgnob 10. A
432 5246 12.09.12

7



25h
A 01
10A
432





К. 30 лет ABC - Перелом обеих колонн (Both Columns)
Denis II. 61B1.2. 32-B3 Floating hip injury.





No: 401
W: 120
H: 150
Rot: 0, 90z, HE: 13, Gnev rot
1.3mm 1.37011/L.2op
Tilt: 0.0
02:09:05 PM
M = 5614 L = 586

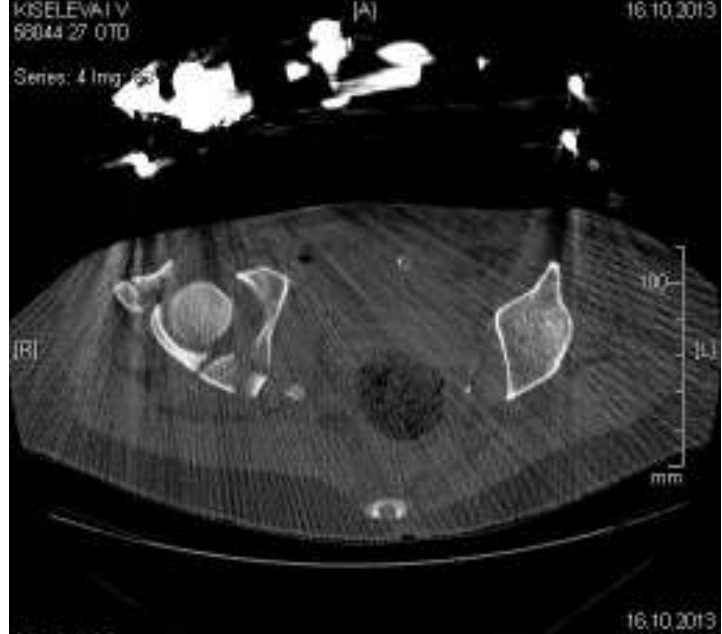


No: 401
W: 120
H: 150
Rot: 0, 90z, HE: 13, Gnev rot
1.3mm 1.37011/L.2op
Tilt: 0.0
02:09:05 PM
M = 5628 L = 571



SP: 10mm
ST: 3.0mm
W: 1445 C: 301

16.10.2013
14:09:05
LightSpeed16
GKB im. Botkina /ct04



SP: 10-114.0mm
ST: 1.3mm
W: 1445 C: 301

16.10.2013
14:09:05
LightSpeed16
GKB im. Botkina /ct04

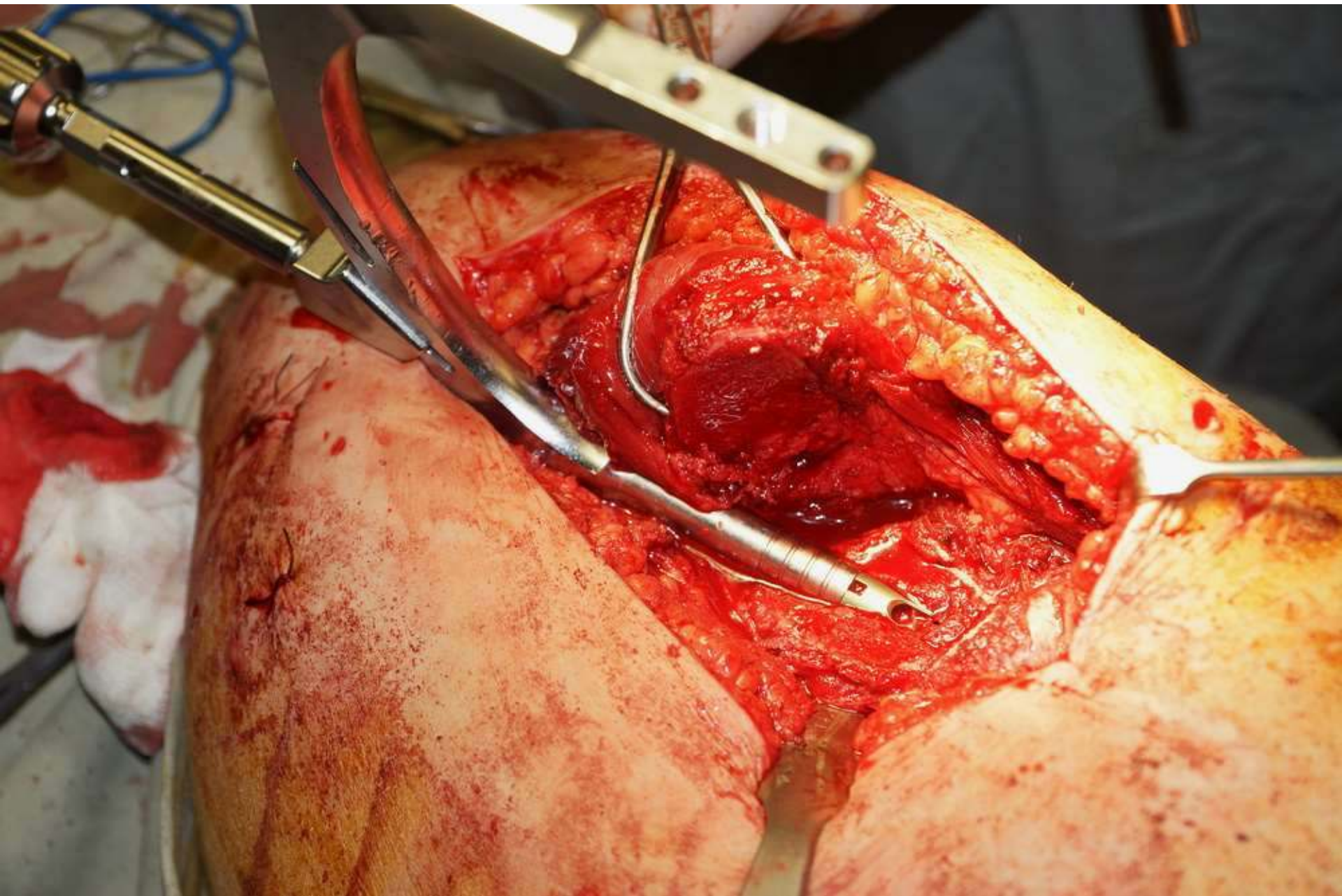
Хирургическая тактика

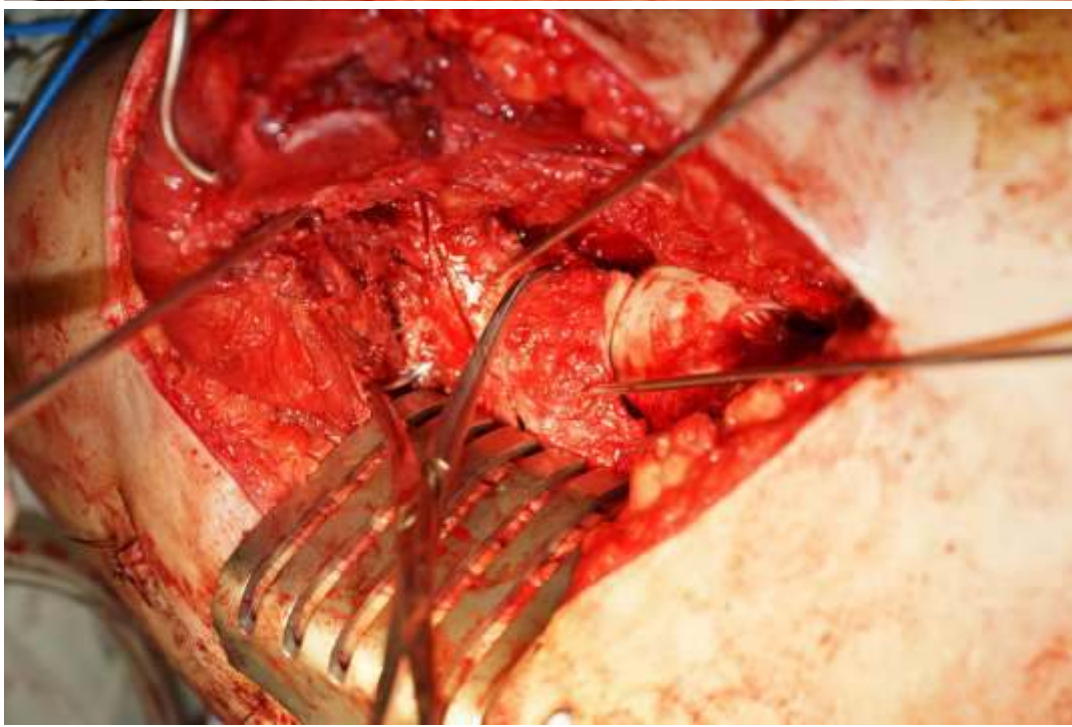
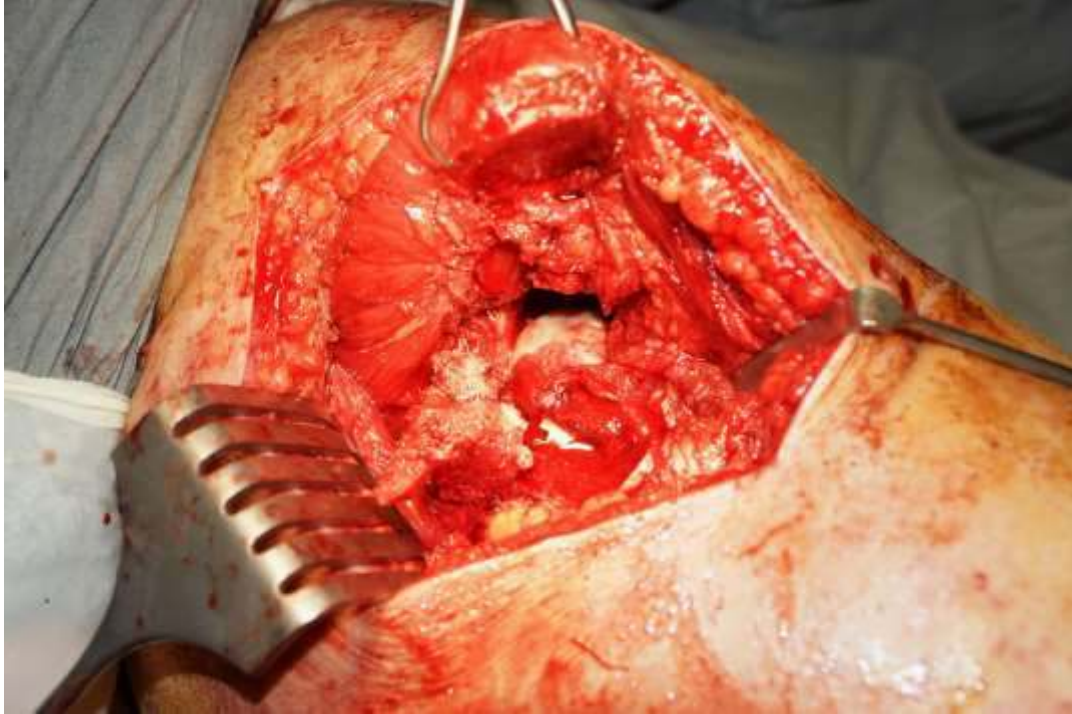
1. МИРО КПС

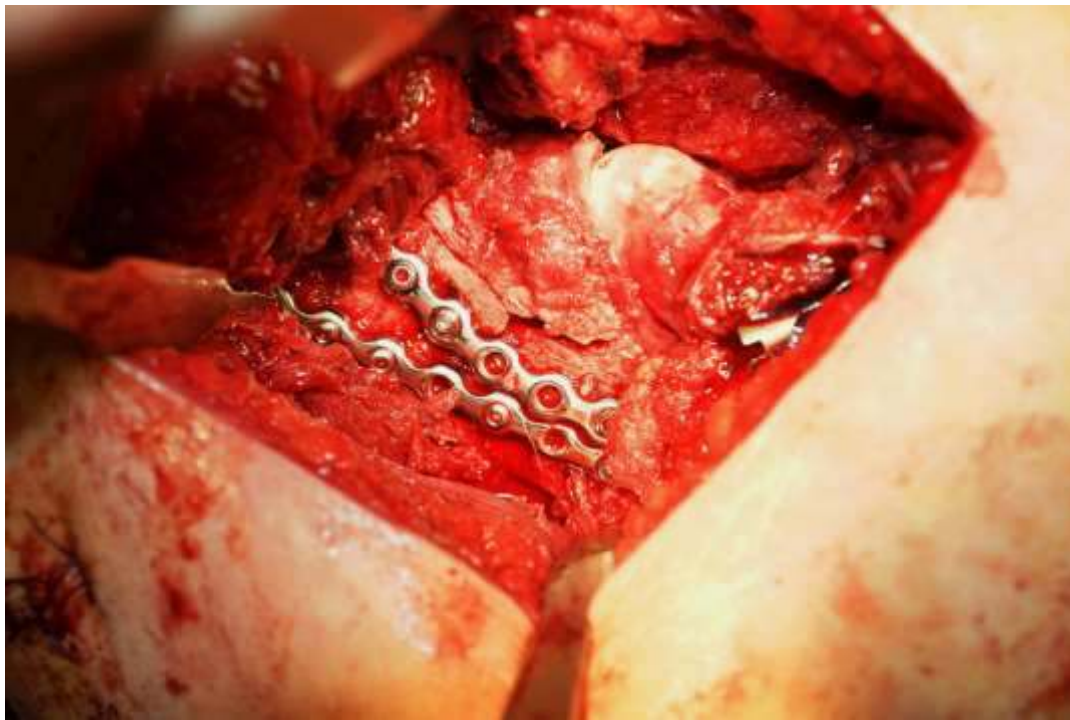
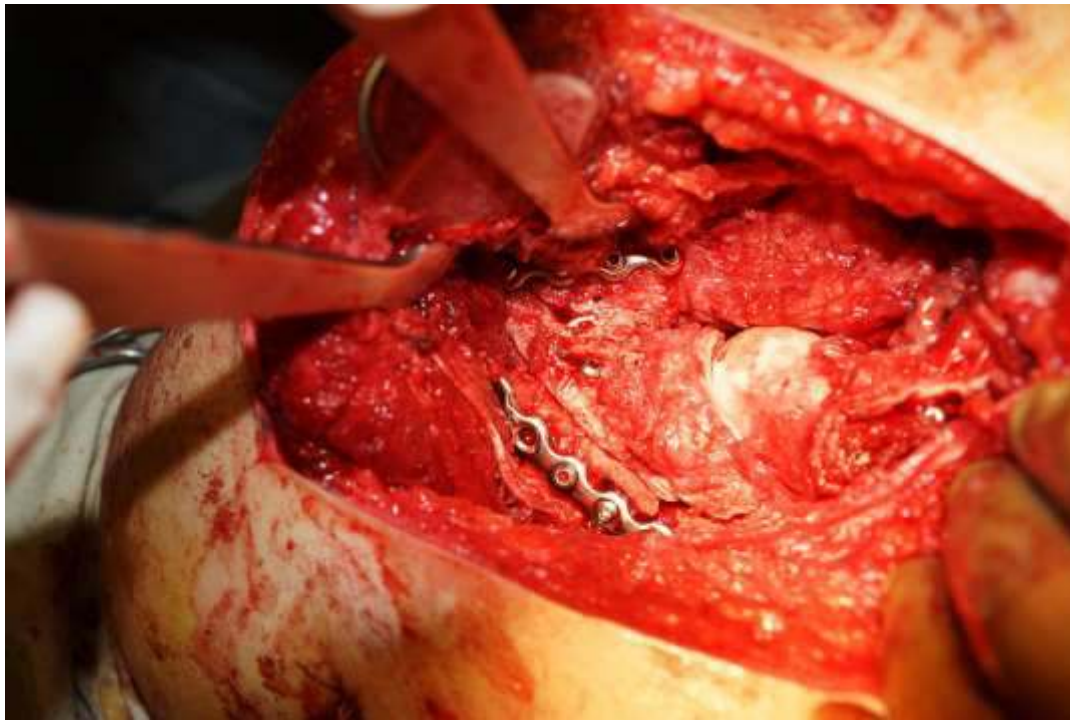
2. Боковой доступ (Хардинга) с остеотомией большого вертела.

- ORIF бедренной кости
- Реконструкция вертлужной впадины
- Стабилизация переднего полукольца таза

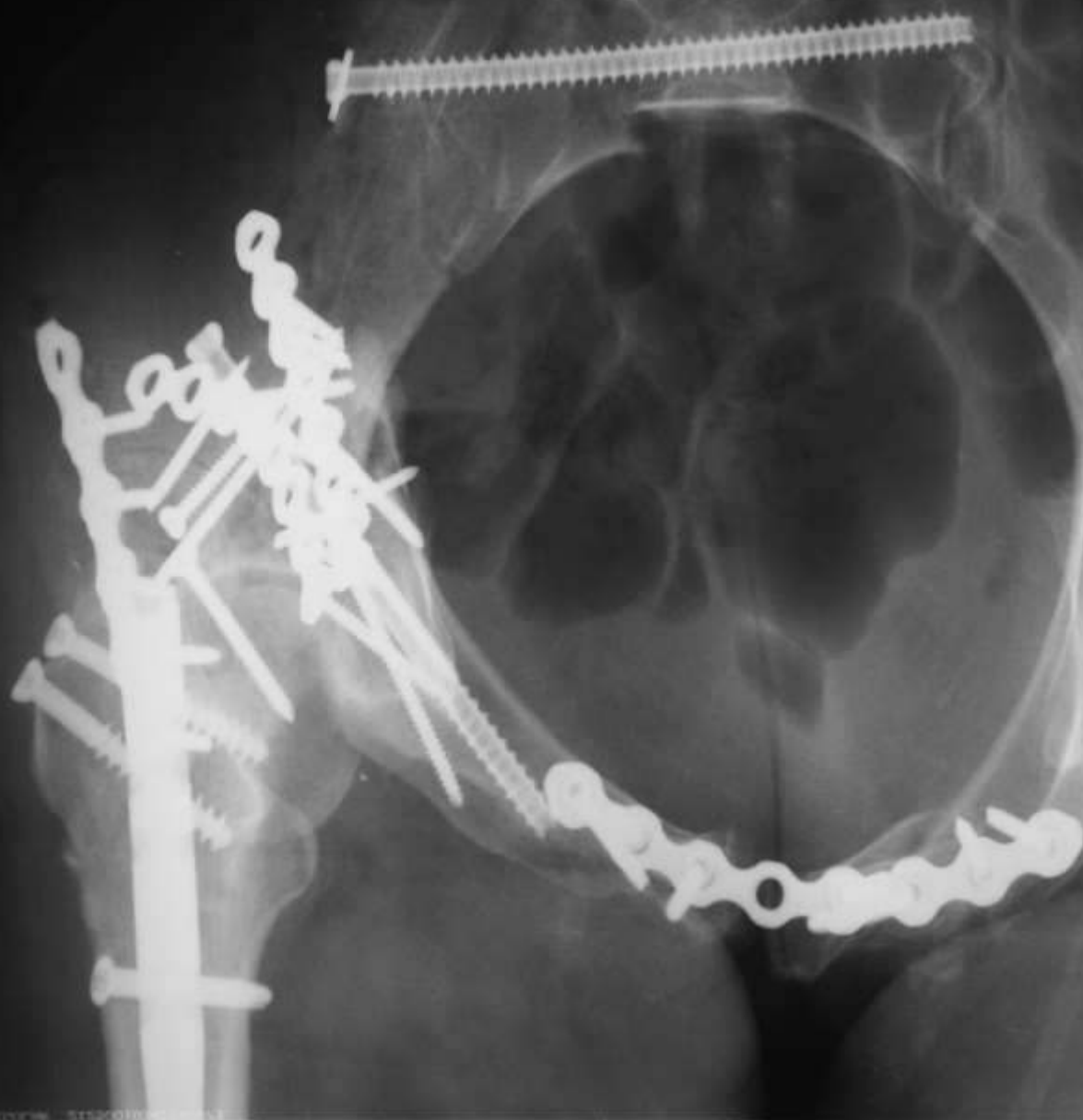








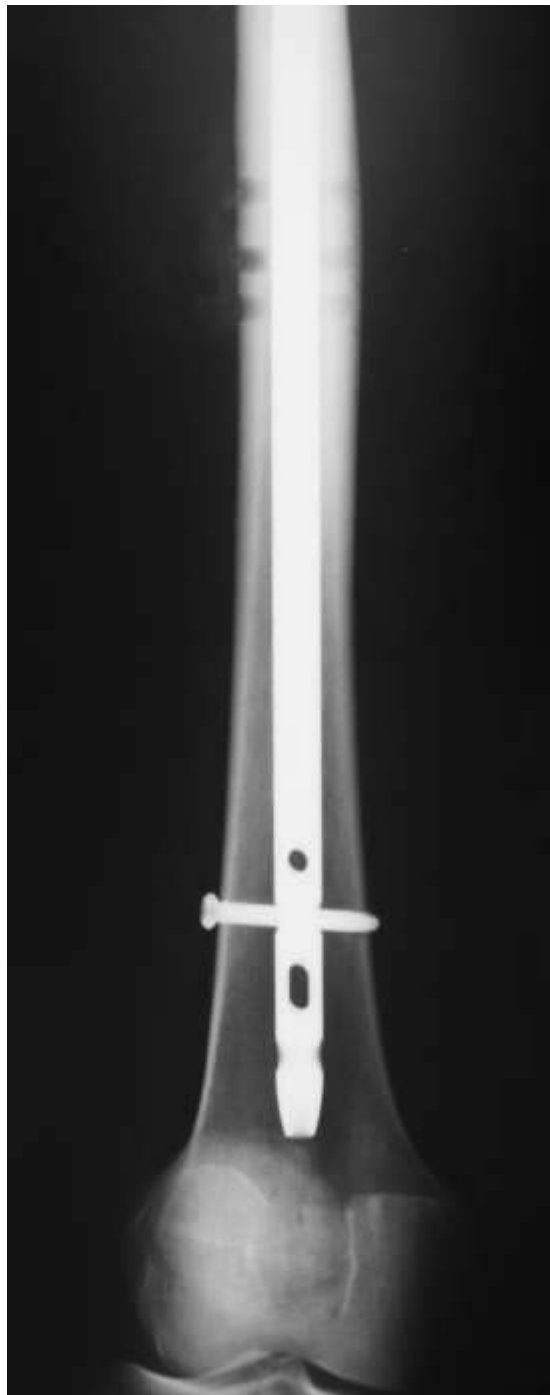












Заключение

1. Комбинированные/ассоциированные повреждения таза – внутрисуставные сложные переломы, требующие анатомичной репозиции, дополнительных доступов и нескольких этапов.
2. Знание и понимание классификаций дает возможность принять правильное решение и выбрать оптимальный для пациента хирургический доступ.
3. При решении проблемы стабилизации тазового кольца ключевым является фиксация его задних отделов.



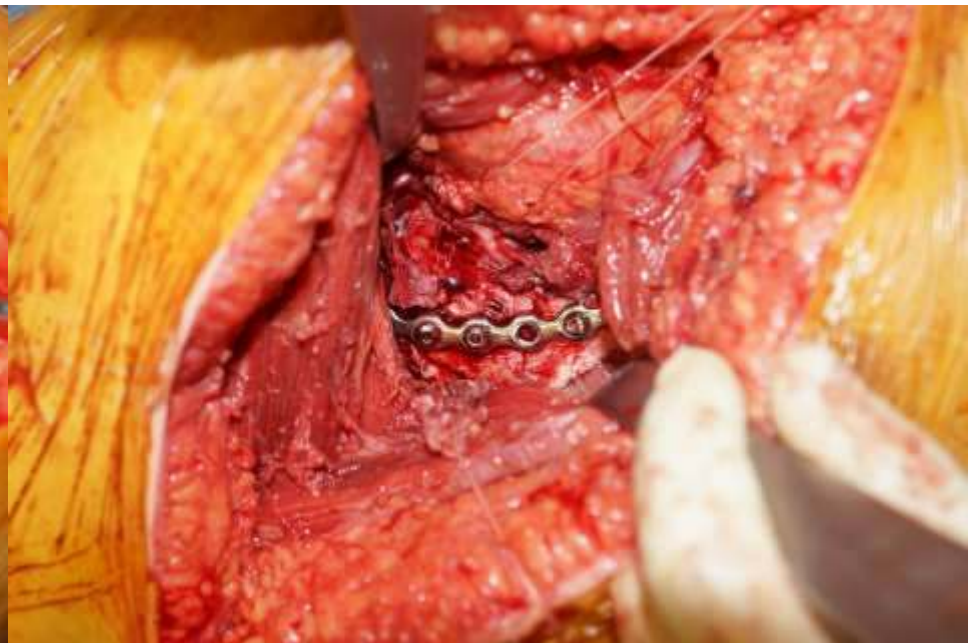
*Благодарю за
внимание*



π

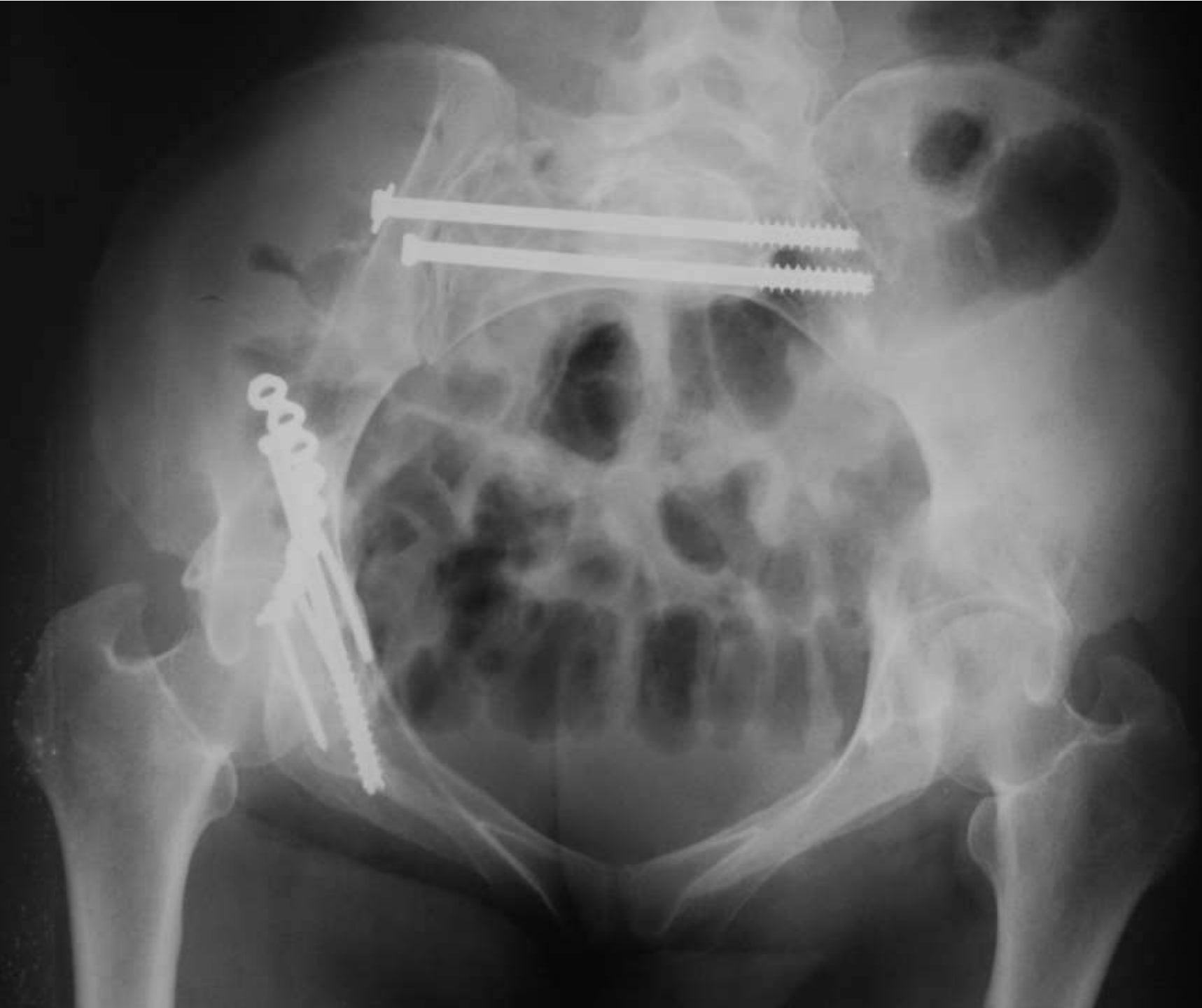


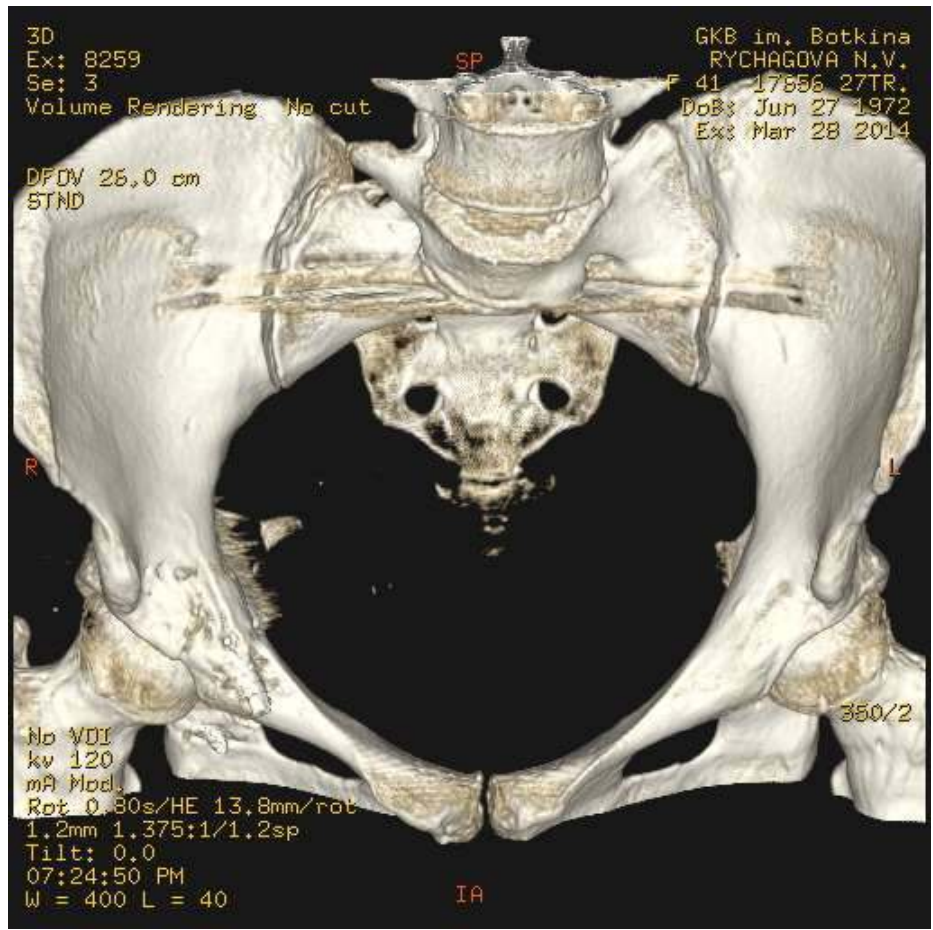
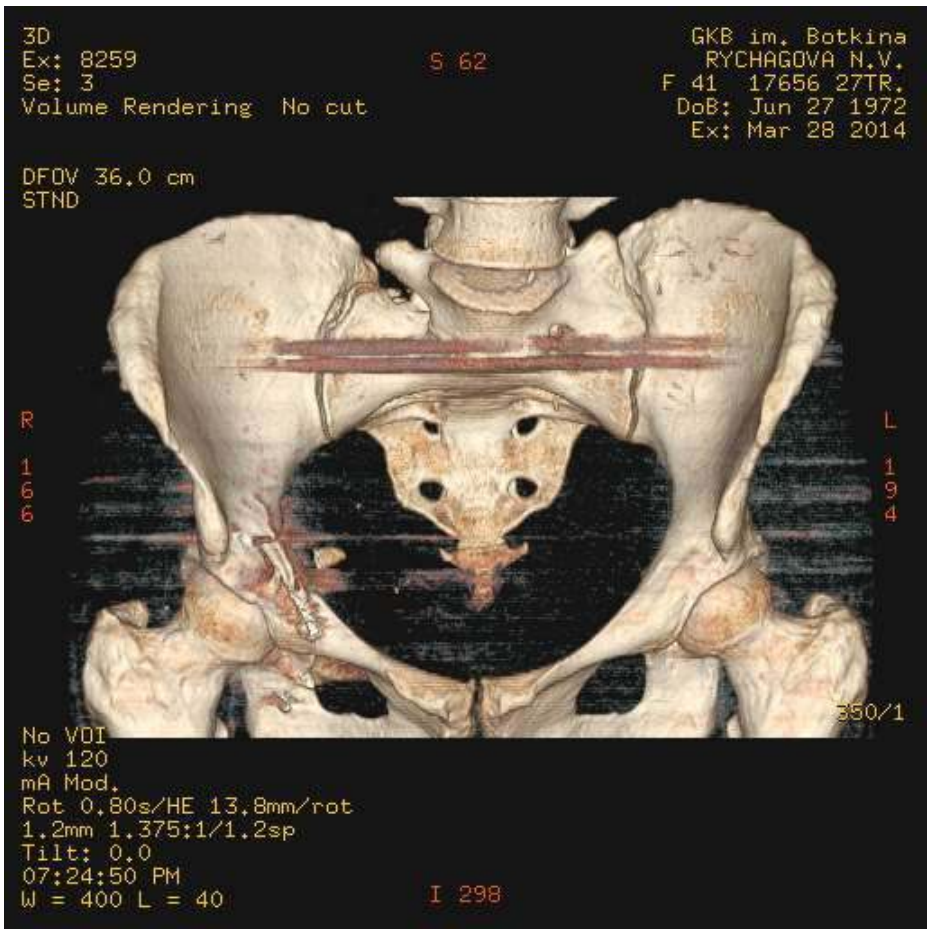




Anteroposterior
4/20





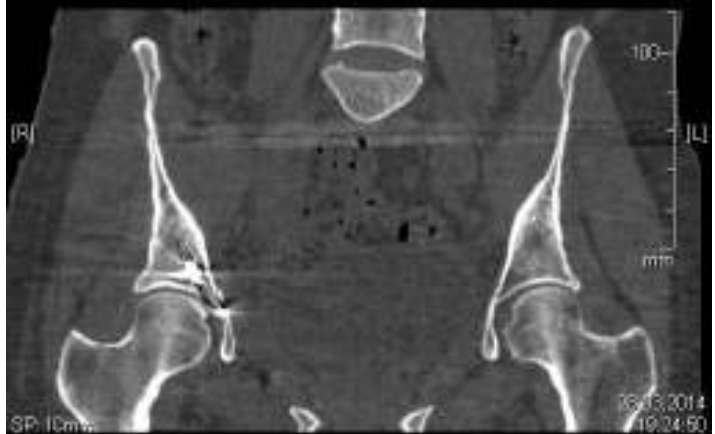


RYCHAGOVA N.V. [H] 28.03.2014
17656 27TR.
27.06.1992
Series: 361 Img: 14



38.03.2014 19:24:50
SP: 10mm
ST: 0.7mm
W: 1204 C: 302
LightSpeed16
GKB im. Botkina /ct04 [F]

RYCHAGOVA N.V. [H] 28.03.2014
17656 27TR.
27.06.1992
Series: 361 Img: 21



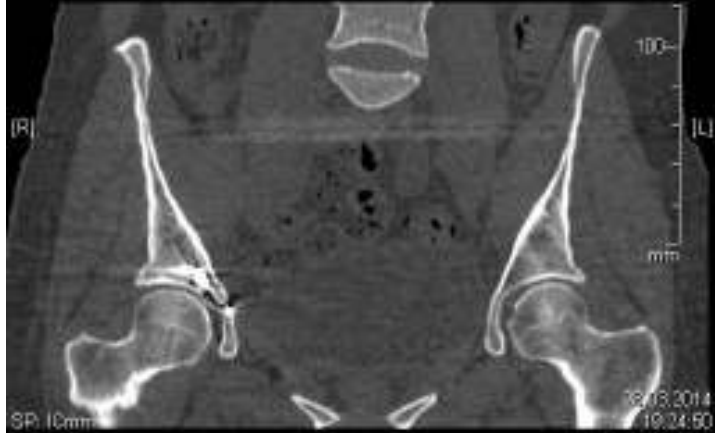
38.03.2014 19:24:50
SP: 10mm
ST: 0.7mm
W: 1363 C: 302
LightSpeed16
GKB im. Botkina /ct04 [F]

RYCHAGOVA N.V. [H] 28.03.2014
17656 27TR.
27.06.1992
Series: 361 Img: 15



38.03.2014 19:24:50
SP: 10mm
ST: 0.7mm
W: 1261 C: 278
LightSpeed16
GKB im. Botkina /ct04 [F]

RYCHAGOVA N.V. [H] 28.03.2014
17656 27TR.
27.06.1992
Series: 361 Img: 22



38.03.2014 19:24:50
SP: 10mm
ST: 0.7mm
W: 1363 C: 302
LightSpeed16
GKB im. Botkina /ct04 [F]

RYCHAGOVA N.V.
17656 27TR.
27.06.1992
Series: 3 Img. 50

[A]

26.03.2014



SP: IC-71.3mm
ST: 1.3mm
W: 3490 C: 923

[P]

26.03.2014
19:24:50
LightSpeed16
GKB im. Botkina /ct04

RYCHAGOVA N.V.
17656 27TR.
27.06.1992
Series: 3 Img. 52

[A]

26.03.2014



SP: IC-73.6mm
ST: 1.3mm
W: 3190 C: 854

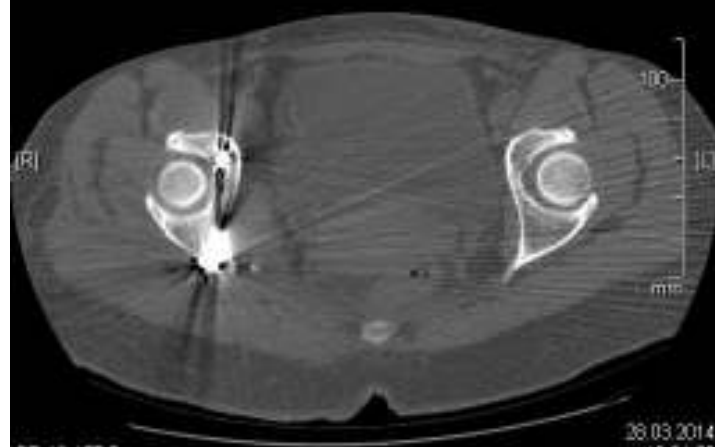
[P]

26.03.2014
19:24:50
LightSpeed16
GKB im. Botkina /ct04

RYCHAGOVA N.V.
17656 27TR.
27.06.1992
Series: 3 Img. 119

[A]

26.03.2014



SP: IC-157.5mm
ST: 1.3mm
W: 1263 C: 193

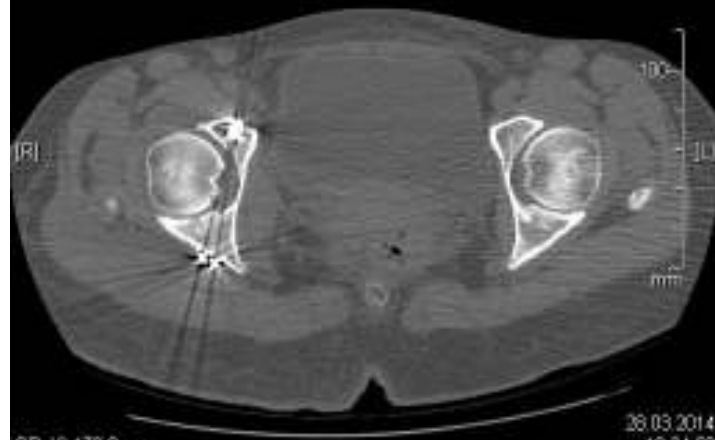
[P]

26.03.2014
19:24:50
LightSpeed16
GKB im. Botkina /ct04

RYCHAGOVA N.V.
17656 27TR.
27.06.1992
Series: 3 Img. 129

[A]

26.03.2014



SP: IC-170.0mm
ST: 1.3mm
W: 1145 C: 133

[P]

26.03.2014
19:24:50
LightSpeed16
GKB im. Botkina /ct04









