



ТРЕПАНОБИПСИЯ

Выполнила студентка 435Б ЛФ СЗГМУ им. И. И. Мечникова
Компанищенко А. В.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Трепанобиопсия – вид пункционной биопсии, заключающийся во взятии кусочков костного мозга и костной ткани для гистологического исследования.

- Для трепанобиопсии используют переднюю или заднюю верхнюю ость подвздошной кости.



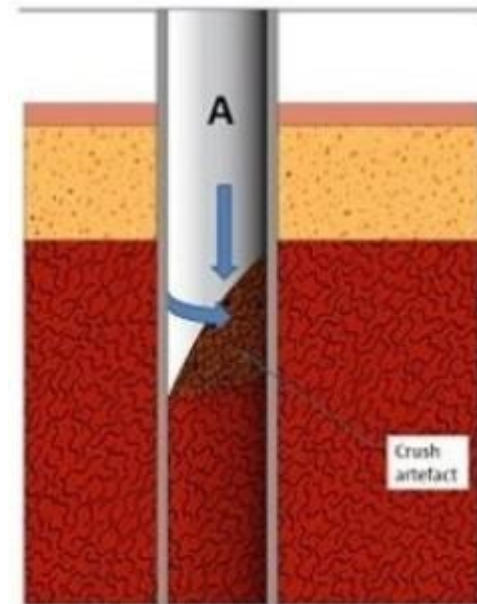
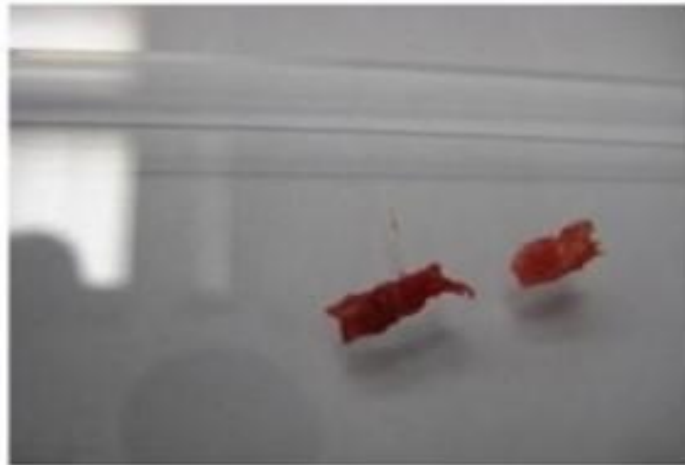
JAMSHIDI NEEDLE (CAREFUSION)



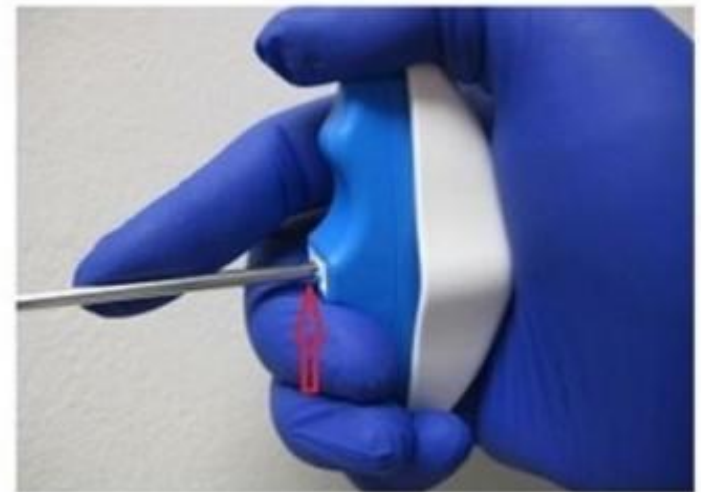
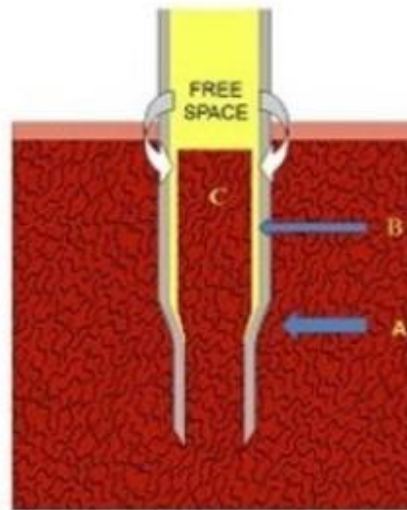
FIGURE 7-8 Jamshidi trephine needle for bone marrow biopsy.

1. B.Bain, I. Bates, M. Laffan. Dacie and Lewis Practical Haematology, 12th Edition.- Elsevier Limited.- 2017.- 600: 120-125.
2. Islam A. Bone marrow solid core biopsy needle: a critical assessment of the utility, benefits and limitations of the instruments employed in current day haematology and oncology. J Clin Pathol. 2018;71(6):475-482.

J-NEEDLE (CARDINAL HEALTH)

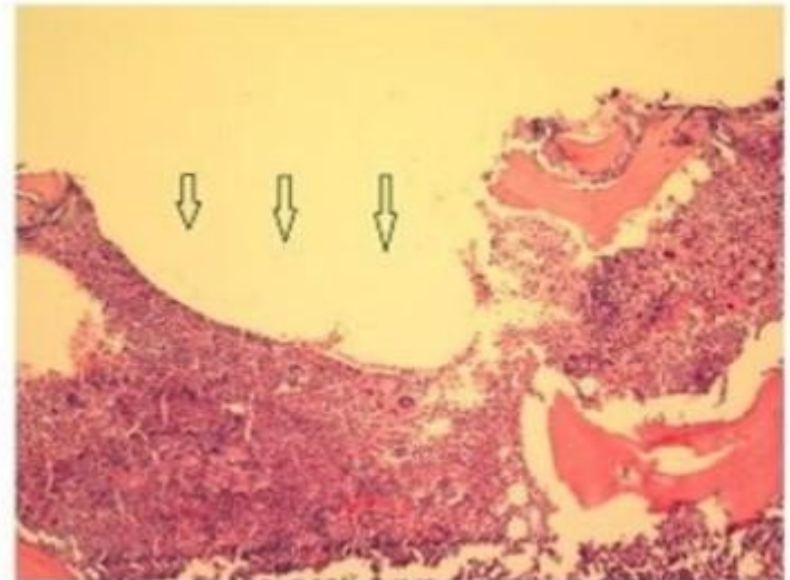


MOELLER NEEDLE



Islam A. Bone marrow solid core biopsy needle: a critical assessment of the utility, benefits and limitations of the instruments employed in current day haematology and oncology. *J Clin Pathol.* 2018;71(6):475-482.

ONCONTROL NEEDLE



Islam A. Bone marrow solid core biopsy needle: a critical assessment of the utility, benefits and limitations of the instruments employed in current day haematology and oncology. *J Clin Pathol.* 2018;71(6):475-482.

Table 1 Vishual quality of the biopsy specimen						
Sample number	1	2	3	4	5	6
Moeller needle	++	++	+++	++	+++	+++
J-needle (Cardinal)	--	--	--	+	--	--
Jamshidi needle (CareFusion)	++	+	++	++	+	++
OnControl (Vidacare)	+++	++	+++	++	++	++

Table 2 Number of pieces/fragments obtained with each needle during each attempt						
Sample number	1	2	3	4	5	6
Moeller needle	1	1	1	1	1	1
J-needle (Cardinal)	1	2	1	2	1	1
Jamshidi needle (CareFusion)	1	1	1	2	1	1
OnControl needle (Vidacare)	1	1	1	1	1	1

Table 3 Length of the biopsy specimens obtained with each needle during each attempt						
Sample number	1	2	3	4	5	6
Moeller needle	15	16	26	17	20	22
J-needle (Cardinal)	6	3 and 5	7	5 and 7	6	5
Jamshidi needle (CareFusion)	16	10	15	8 and 5	9	15
OnControl needle (Vidacare)	22	17	25	12	15	20

1. Islam A. Bone marrow solid core biopsy needle: a critical assess- ment of the utility, benefits and limitations of the instruments employed in current day haematology and oncology. *J Clin Pathol.* 2018;71(6):475-482.
2. Forwood KM, Lee E, Crispin PJ. Comparison of the bone marrow trephine sample quality between OnControl drill system and the Jamshidi needle. *Int J Lab Hematol.* 2019 Feb 19.
3. Jain S, Enzerra M, Mehta RS, Smith R, Djokic M. Bone marrow biopsies performed by both the powered OnControl drill device and the Jamshidi needle produce adequate specimens. *J Clin Pathol.* 2017;70(6):541-543

КЛИНИЧЕСКИЕ ДИАГНОЗЫ, ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТСЯ ТРЕПАНОБИОПСИЯ

- Остеомиелофиброз;
- Острые и хронические лейкозы;
- Анемии преимущественного апластического характера;
- Лимфомы разных вариантов;
- Лимфогранулематоз;
- Тромбоцитопении;
- Миелодиспластический синдром;
- Лимфопролиферативные заболевания;
- Миелома.



АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

- Воспалительные изменения кожи в месте пункции;
- Септическое состояние пациента;
- Тяжелая соматическая патология;
- Выраженное нарушение свертывающей системы крови.



ОСЛОЖНЕНИЯ

- Частота возникновения – 0,05%;
- Кровотечение из раны, которое может приводить к таким серьезным патологическим состояниям, как синдром сдавления ягодичных нервов;
- Инфекционные осложнения;
- Крайне редко — кровотечения связаны с нарушением функции тромбоцитов, с тромбоцитопенией или дефектом какого-либо фактора свертывания;
- *Staphylococcus aureus* ассоциированный остеомиелит.

1. B.Bain, I. Bates, M. Laffan. Dacie and Lewis Practical Haematology, 12th Edition.- Elsevier Limited.- 2017.- 600: 120-125.
2. Khakwani M, Srinath S, Pratt G, Moss P. A rare complication of bone marrow aspiration and trephine biopsy: *Staphylococcus aureus* osteomyelitis and septicaemia. Br J Haematol. 2019 Jan;184(1):7

МАЗОК ОТПЕЧАТОК ОБРАЗЦА

- Костный образец с осторожностью прикладывают к предметному стеклу или прокатывают по нему. Отпечаток после этого фиксируют и окрашивают, как и мазок костного мозга.
- Получение отпечатка на стекле позволяет без промедления провести клеточный анализ и поставить предварительный диагноз.



ОБРАБОТКА ПОЛУЧЕННОГО УЧАСТКА КОСТНОГО МОЗГА

- До проведения декальцинации, дегидратации и погружения в парафин полученный при трепанобиопсии образец, как при обычном гистологическом исследовании, на 12-48 ч фиксируют в 10% нормализованном соляном буферном растворе с рН 7,0.
- Сморщивание клеток и изменение их формы во время декальцинации может приводить к искажению клеточных деталей. Этого недостатка можно избежать, используя заливку метилметакрилатом («пластиком»).



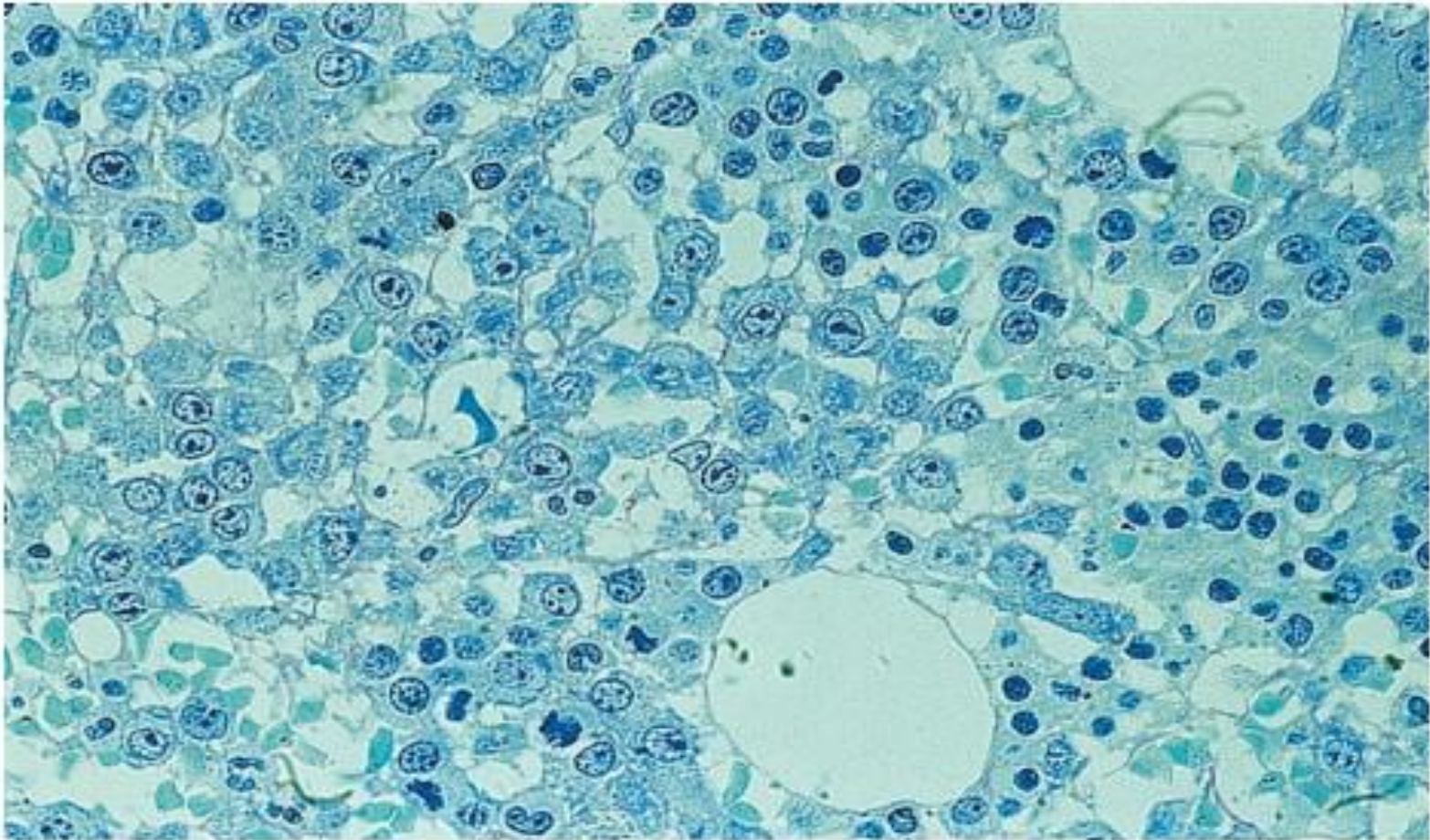
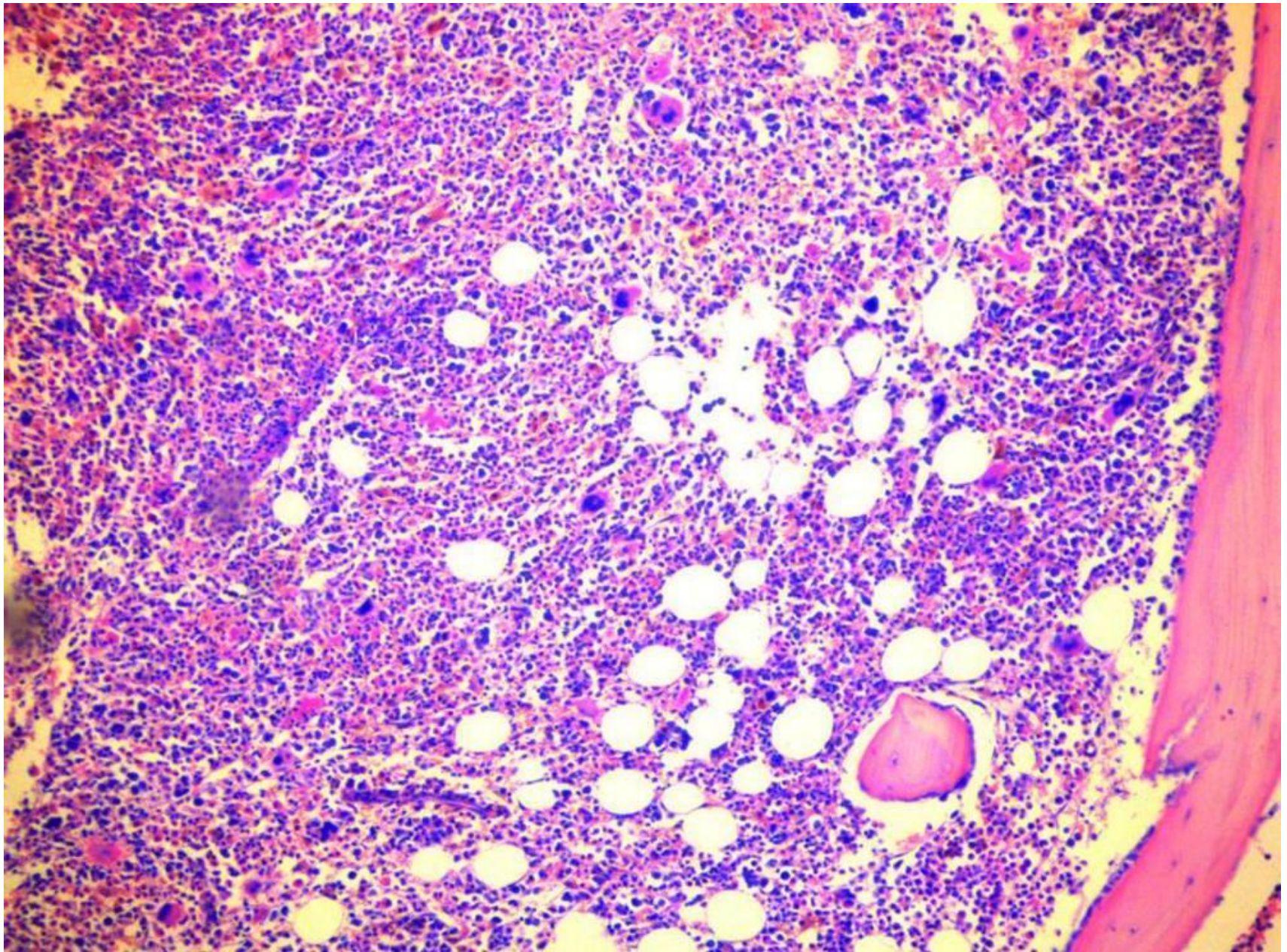


FIGURE 7-13 Photomicrograph of section of normal bone marrow. Iliac crest biopsy. Methacrylate embedding. Stained by May-Grünwald-Giemsa.

ОКРАСКА СРЕЗОВ (1)

- Окраска гематоксилин-эозином оптимально подходит для определения цитоза и структуры костного мозга, выявления патологических изменений (фиброз, наличие гранулемных и опухолевых клеток), миелофиброз и миелосклероз.





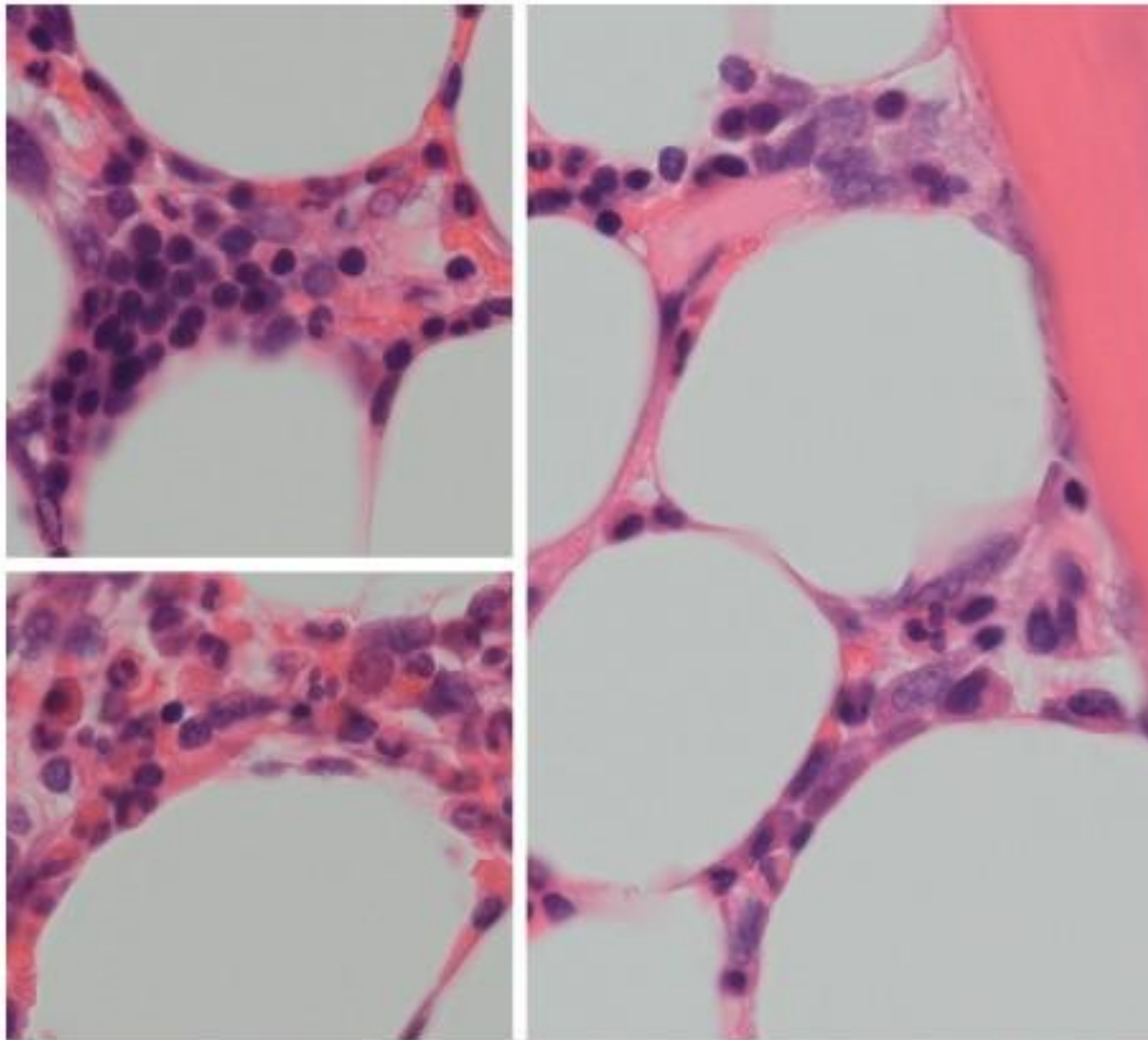


FIGURE 7-10 Areas of bone marrow trephine biopsy section stained with haematoxylin and eosin (H&E) showing an erythroid island (*upper left*), maturing myeloid lineage cells (*lower left*) and the paratrabecular area with early precursor cells (*right*).

ОКРАСКА СРЕЗОВ (2)

- Метод импрегнации серебром для выявления ретикулина
- Избыточное отложение ретикулина встречается при миелопролиферативных заболеваниях, в особенности связанных с пролиферацией мегакариоцитов, при лимфопролиферативных нарушениях, вторичной карциноме с инфильтрацией костного мозга.



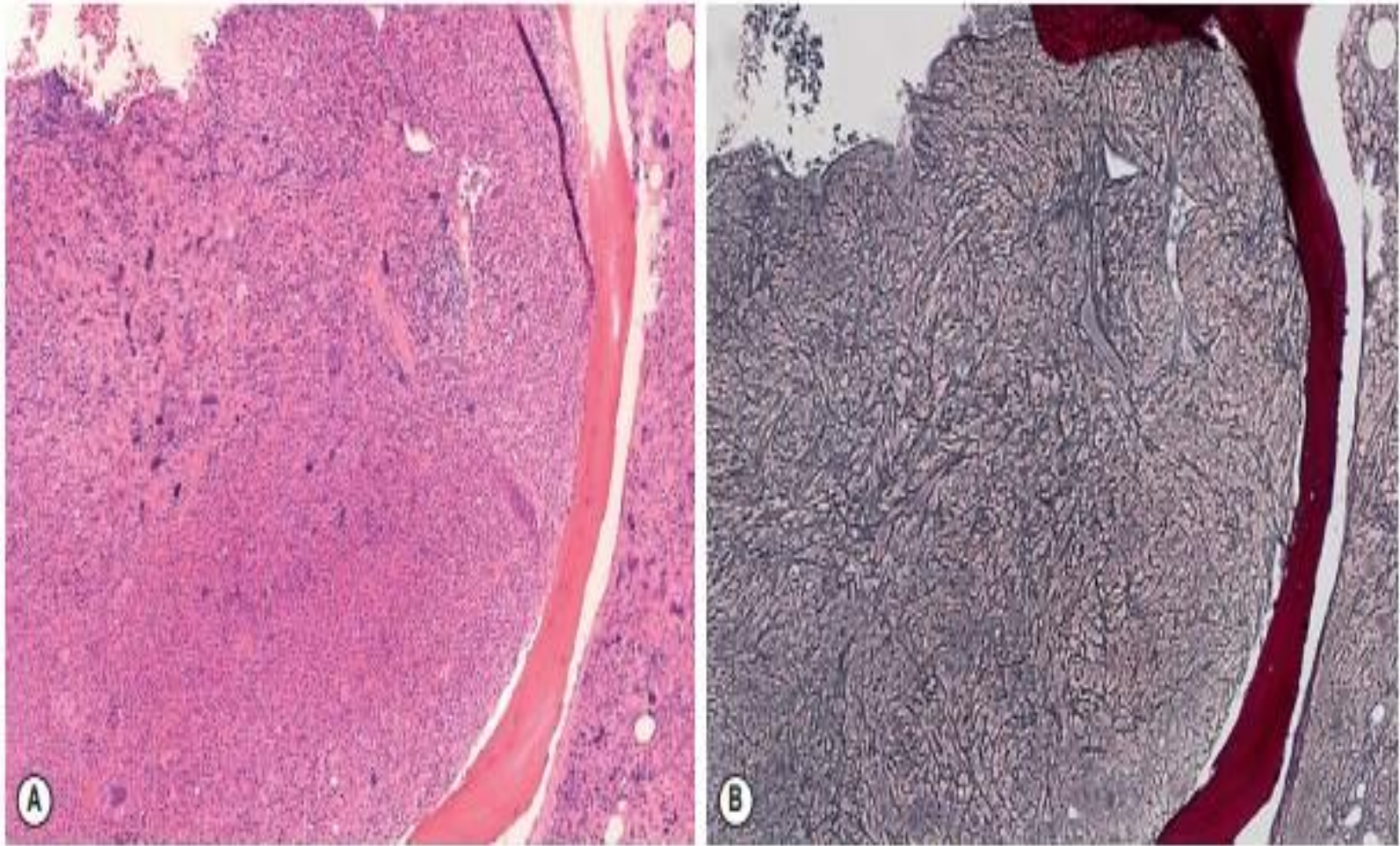
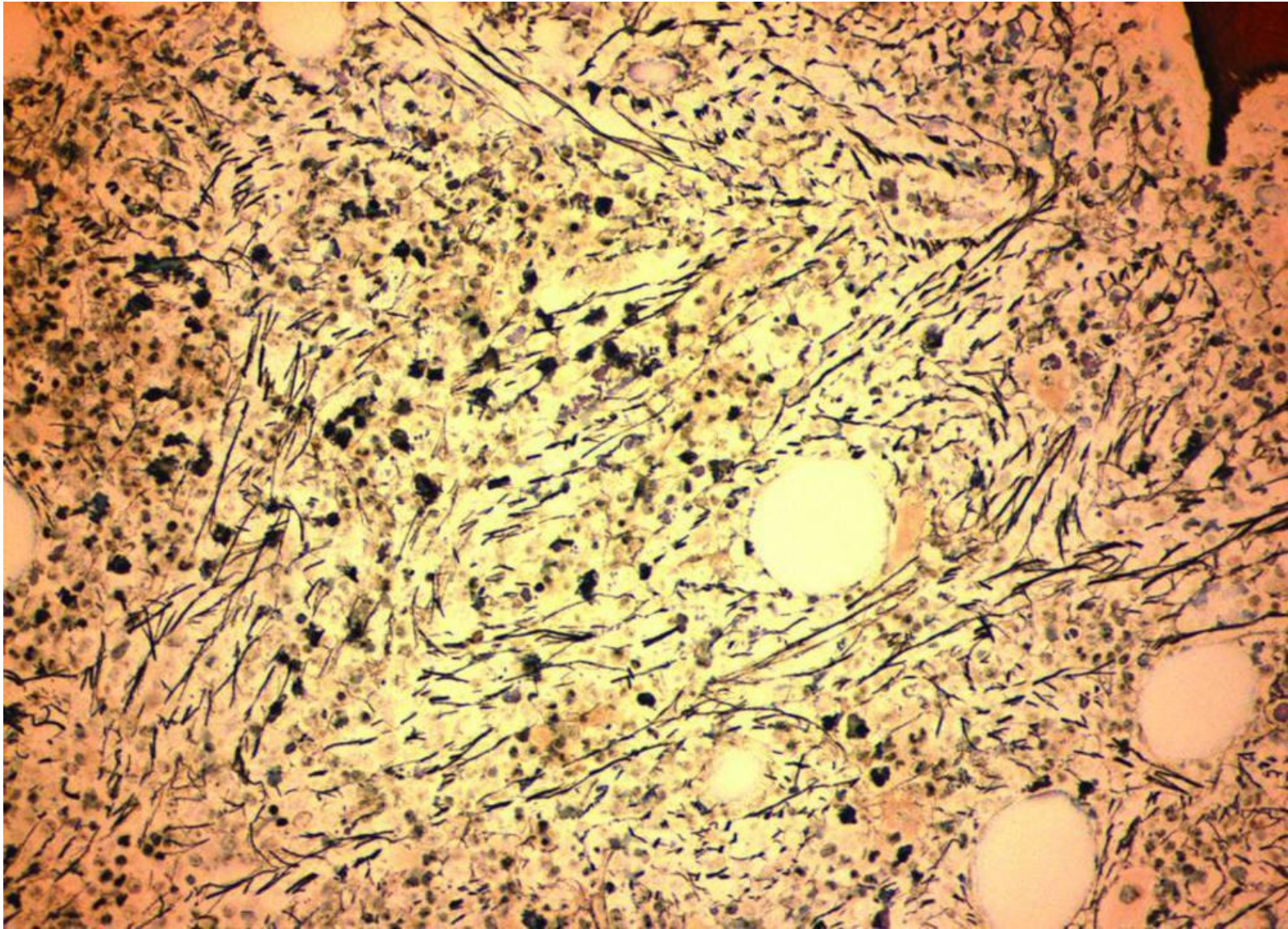


FIGURE 7-15 Photomicrographs of sections of bone marrow. Iliac crest biopsy. Stained for reticulin by silver impregnation method. (A) Appearances of H&E-stained sections in primary myelofibrosis. (B) The same specimen stained for reticulin using silver impregnation.

ОСТЕОМИЕЛОФИБРОЗ

- В начальной стадии выявляется трехростковая гиперплазия с отчетливой картиной дисплазии мегакариоцитов, с формированием кластеров из 5–10 клеток.
- При прогрессировании заболевания в КМ появляется, а затем стремительно нарастает разрастание фибро-ретикулярной ткани, значительное утолщение костных балок.
- В финале болезни КМ практически полностью замещен фиброзной тканью, среди волокон которой выявляются единичные клетки КМ.



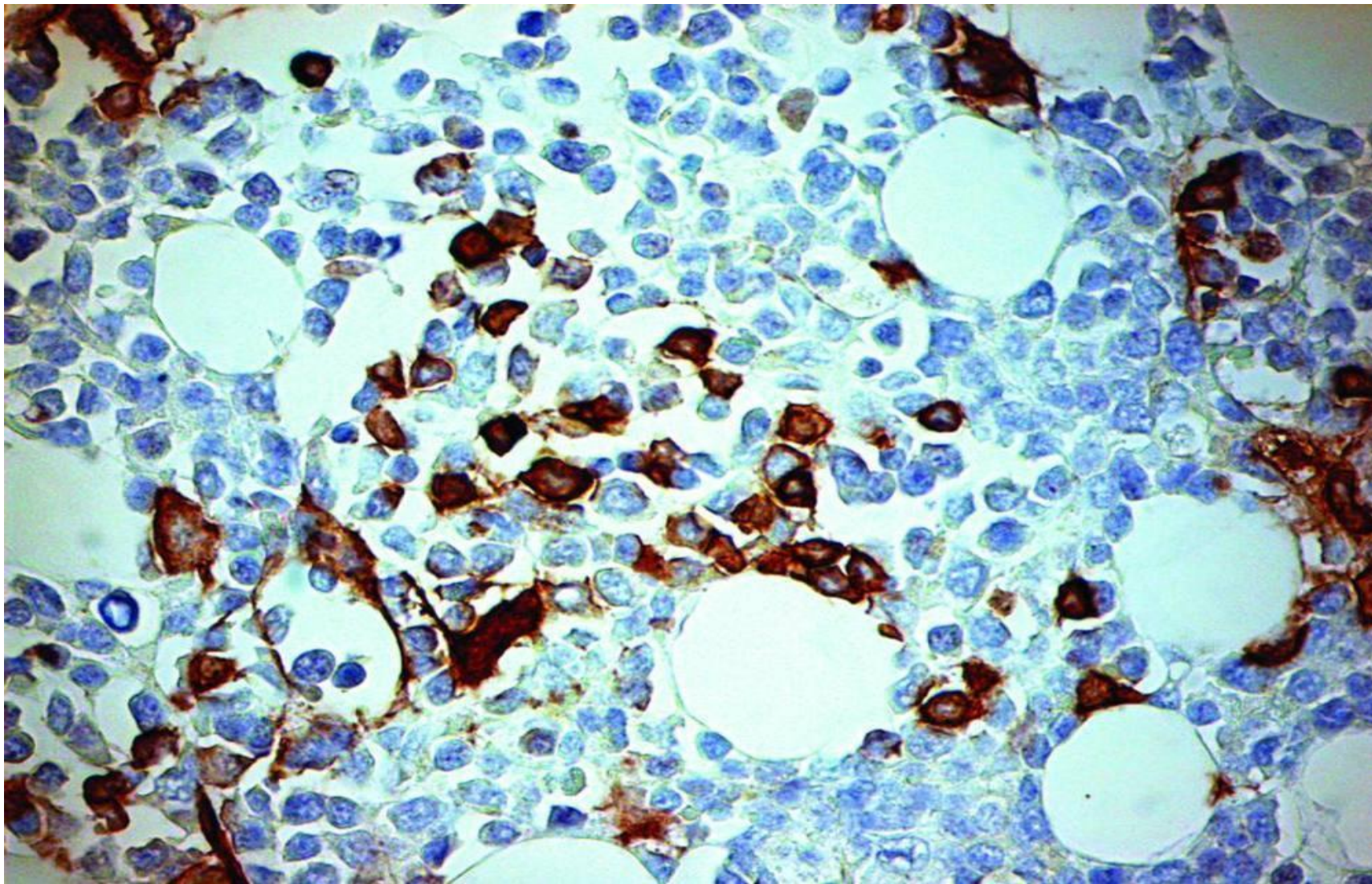
МДС. Трепанобиопсия костного мозга. Выраженный ретикулиновый фиброз стромы костного мозга. Окраска по Гомори на ретикулин. $\times 200$.



ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

- Оценка эффективности лечения миеломной болезни. В этих случаях выявляются миеломные клетки с использованием МКА к CD38, CD138, IgG, IgM, MUM1.
- Дифференциальной диагностики с опухолью КМ является миелоидная саркома (солидная пролиферация опухолевых клеток миелоидного ростка). Для её верификации используется МКА к миелопероксидазе.





МДС. Трепанобиопсия костного мозга. Большие скопления бластных клеток CD34-позитивных в центральных отделах костномозговых полостей. ИГХ-исследование. ×400.

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!

