

骨髓検査の説明

骨髓検査には「穿刺吸引検査」と「骨髓生検」があります。

「穿刺吸引検査」は胸骨や腸骨の骨髓から骨髓液を 0.5-1cc ほど採取してガラス板へ引き延ばして血液細胞を検査します。一部は染色体検査、細胞免疫検査、あるいは病理標本を作製して病理診断を行う場合があります。「骨髓生検」はお尻の骨（腸骨）から骨髓組織（長さ 1cm 以下、太さはボールペンの芯ぐらい）を採取して検査します。

〔原理〕

血液は黄色い血漿と呼ばれる液体に白血球・赤血球・血小板と呼ばれる3種類の血液細胞が浮かんだものです。血液の赤い色は赤血球の色です。

血液細胞は生きた細胞であるため、一定の寿命で死んでいきます。このため、全身の骨の中央部の海綿状になった骨髓と呼ばれるところで毎日新しい血液細胞が産生されています。ここでは、通常の血液検査では見られない様々な成熟段階の血液細胞がみられます。

貧血・白血球減少・血小板減少などがあって原因がすぐに分からないときには、骨髓で血液細胞が正常に作られているかを検討する必要があります。骨髓で造血細胞の産生が低下しているときと骨髓では産生が正常なときでは病気の原因が全く異なり、したがって治療法が変わってきます。また、血液の腫瘍では通常の血液検査ではみられない腫瘍細胞が骨髓に見いだされることがあります。

ときに穿刺吸引検査では骨髓標本が採取できないことがあります。このときには、骨髓そのものを採取する骨髓生検を行います。

〔目的〕

通常の血液検査でみとめられた異常が骨髓の異常に基づくか否かを検討します。たとえば、次のような場合です。

- ① 造血能(血液細胞を作る力)をみる。再生不良性貧血、原因不明の血液異常
- ② 腫瘍細胞の骨髓への浸潤の有無をみる。悪性リンパ腫など
- ③ 腫瘍細胞の残存の程度をみる。白血病など

〔手順〕

- ① 検査をする場所の皮膚を茶色のイソジンで消毒します。
- ② 穿刺針を刺す部分の皮膚直下に局所麻酔薬で麻酔をします。

- ③ そのまま針をすすめて骨の表面の骨膜に麻酔をします。
- ④ 麻酔が充分効いていることを確認してから、太さ 1.5mm 程度の骨髓穿刺針を皮膚・皮下組織・骨膜へ勧めたのちに、やや力を入れて硬い骨皮質へと進めます。この際には医師は針に軽く体重をかけ回転させるために押さえつけられるような感じを受けるでしょう。また、骨を貫くゴリゴリした感じを受けることもあります。強い痛みは通常ありません。
- ⑤ 針先が骨髓に達したときに医師は骨の固い抵抗感がなくなるために骨髓に到達したことがわかります。針が骨髓に入ったときに患者さんは少し痛みを訴えることがあります。
- ⑥ 医師は針の内筒を抜き注射器を付けます。
- ⑦ 注射器に陰圧をかけて約 0.5-1cc の骨髓液を吸引します。このとき、引っ張られるような比較的強い痛みが走ります。医師が、「いち・に・さん」と声をかけますので、「さん」のところで一瞬息をこらえるようにすると痛みが軽減します。
- ⑦ 終了後、採取した骨髓をベットサイドで処理をしますが、この間約数分間患者さんは安静にしてください。処理がおわると穿刺部分を消毒しガーゼをあて検査を終了します。
- ⑧ 15 分ほどベッドで休んでいただきますが、その後は特に安静の必要はありません。ただし、穿刺部位の感染や再出血を少なくするためにその日は激しい運動や入浴を控えた方がよいと思います。

骨髓生検の場合：④のところで、数ミリの皮膚切開をした後で、太さ約 3mm の針を同様に骨皮質まで進めます。ここで針の内筒を抜き、さらに 1-2cm 程度外筒を進めると、この外筒の中に骨髓組織が取れてきます。外筒を回転しながら抜いてきます。⑦⑧は同じです。

〔合併症〕

通常は重篤な合併症はありません。しかし、非常にまれに穿刺部位が適切でなかったり、骨粗鬆症で骨が非常にもろくなっていたりする場合は胸骨を貫通して心臓、大動脈、肺等に傷をつけることが報告されています。このために、通常は後腸骨稜で検査を最初に行います。腸骨骨髓では加齢とともに脂肪に置き替わっていくために骨耳細胞が採取できない場合があります。また、肥満等で骨髓採取の部位の判断が難しい場合があります。また、通常の針が届かないために長い骨髓穿刺針を使用せざるを得

ない場合があります。腸骨で診断に必要な標本が採取できない場合、あるいは骨髄が低形成で細胞数の最も多い胸骨の骨髄の評価が必要な場合には胸骨にて検査を行います。なお、骨髄線維化、腫瘍細胞の浸潤等で骨髄細胞が採取できない場合もあります。

- 局所麻酔でショックその他のアレルギーの出たことのある人は申し出てください。
- 検査後数日間穿刺部位が痛いことがあります。
- 穿刺部位が腫れて痛くなったり、出血が止まらなくなったりしたときは申し出てください。

〔結 果〕

骨髄穿刺吸引検査は2-3日、骨髄生検は1-2週間で結果が出ます。細胞免疫検査をした場合には数日で、染色体検査を行っている場合には約3週間で結果がでます。一部の染色体検査（FISH検査など）は2週間程度で結果が出る場合があります。病理標本を作製した場合は現在他院の検査室で検査をしているために1か月以上待つ場合があります。