

令和4年度 愛知県臨床検査精度管理調査報告 — 生殖医学検査部門 —

精度管理事業担当者 小笠原恵(社会医療法人財団新和会 八千代病院 中央検査部)
実務分担者 宮井 秀峰(可世木レディースクリニック培養室)
平松博子(トヨタ記念病院 臨床検査科)
藤田京子(小牧市民病院 臨床検査科)

利益相反の有無 : 無

この演題に関連し、開示すべきCOI関係にある企業等はありません

●はじめに

生殖医学検査において検体検査である精液一般検査に関わる文章設問および今年度初となるフォトサーベイを出題した。

●対象項目

回答選択式の文章問題を実施した。

●参加施設

生殖医学検査部門への参加は16施設

●評価基準

正解を「A評価」不正解を「D評価」とした。

● 調査結果

	正解	正解率
設問1	4	83.3%
設問2	5	100%
設問3	2	100%
設問4	1	100%
設問5	5	100%
設問6	3	100%

● 設問 1

次の文章の()内にあてはまる語句の組み合わせで正しいものを選択してください。

ヒトの成熟精巣の容量は、約(a)mLで全体が白膜で覆われている。精巣の精細管で形成された精子は、精巣輸出管経由で精巣上体管へと移行する。精細管は基底膜によって囲まれ、筋様細胞、(b)細胞および各段階の精細胞が存在する精子形成の場である。間質組織には、(c)細胞があり、(d)の産生がみられる。

- | | | | | |
|----|-------|----------|----------|----------------------------|
| 1. | a. 10 | b. ライディヒ | c. セルトリ | d. インヒビン |
| 2. | a. 20 | b. ライディヒ | c. セルトリ | d. インヒビン |
| 3. | a. 20 | b. ライディヒ | c. セルトリ | d. テストステロン |
| 4. | a. 20 | b. セルトリ | c. ライディヒ | d. テストステロン ➡ 83.3% (15/18) |
| 5. | a. 10 | b. セルトリ | c. ライディヒ | d. テストステロン ➡ 16.7% (3/18) |

ヒト 精巣組織

容量は約20 mLで、実質は中隔によって200~300の小葉に分かれ、全体が白膜で覆われている。1つの小葉には3、4本の精細管があり、互いに吻合している。

曲精細管
(精子形成)

精細胞、筋様細胞、セルトリ細胞

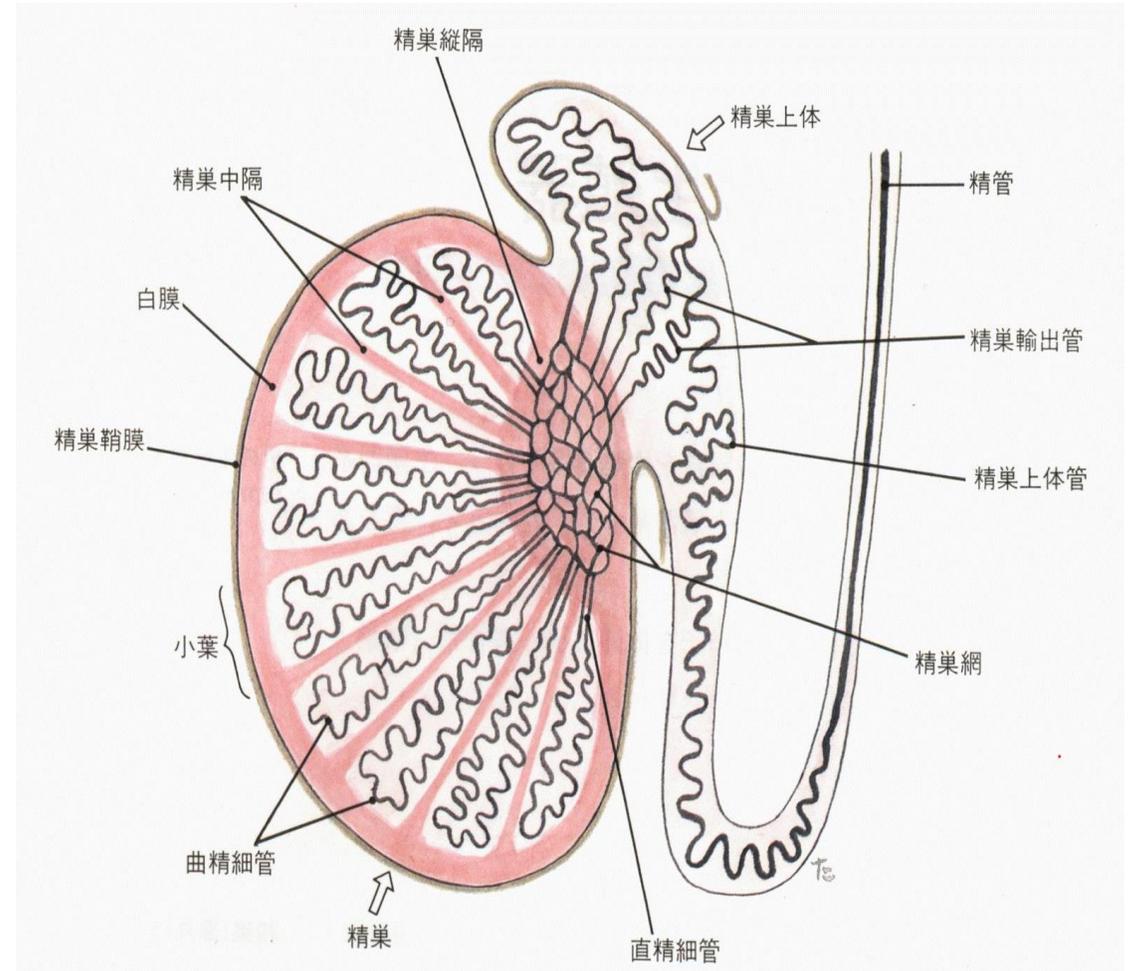
↓
直精細管

↓
精巣網

↓
精巣輸出管

↓
精巣上体管
(精子貯蔵)

間質組織: ライディッヒ細胞
→ テストステロン産生



引用) 牛木辰男 入門組織学、南江堂

● 設問 2

精液の採取・提出方法について正しいものを選択してください。

1. 顕微授精をする目的で精子数がかなり少ない症例では、十分な精子数を確保するため、禁欲期間を2ヶ月程度とする。
2. 精液の施設内採取ができない場合、採取した検体は37℃以上に保った状態で保温する必要がある。
3. 用手法での採精が難しい場合、例外的にラテックスコンドームの使用が認められている。
4. 精液は無菌的ではないため、射精後すぐに検査することが望ましい。
5. 採精時、初期射精は精子濃度、運動能ともに高いため、前半をこぼすと検査値が低く出る傾向がある。➡ 100% (18/18)

AiCCLS 愛知県臨床検査標準化協議会 leaflet 精液検査 ～精液の採取に関して～

- 禁欲期間

2日(48時間)以上5日以内とする。

- 採取後1時間以内に検査する

脱水や温度による変化を最小限にする

- 精液容器の蓋はしっかり閉めて提出する。

- 採取した精液は20°Cから30°C程度に保った状態で運搬する。

20°C以下や40°C以上になると運動率が低下することが報告されている。

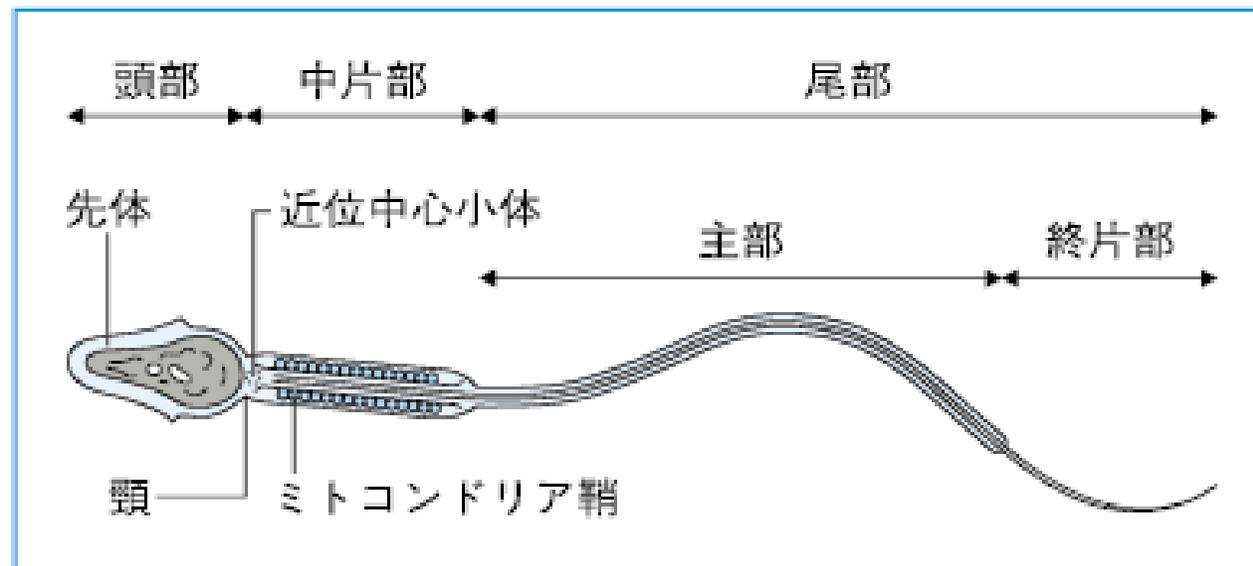
- 精液全量採取採取できなかった場合は検査報告書に記載する。

● 設問 3

正常形態精子について間違っているものを選択してください。

1. 正常と考えられる精子は、頭部と尾部いずれも正常でなければならない。
2. 精子の尾部は一定の太さで中片部より細く、約90 μ m(頭部の20倍程度の長さ)である。
→ 100%(18/18)
3. 精子の中片部は細長く、通常頭部と同程度の長さであり、頭部と中片部の主軸が整列していなければならない。
4. 先体部には大きな空砲や2個以上の小さな空砲を含まず、これらが精子の頭部の20%以上を占めてはならない。
5. 精子は頭部、頸部、中片部、尾部および終部から成る。

精子は頭部、頸部、中片部、尾部および終部から成る。正常と考えられる精子は頭部と尾部いずれも正常でなければならない。わずかでも正常との判断に迷う場合、異常と判別する。常に精子の尾部は一定の太さで中片部よりも細く、約 $45 \mu\text{m}$ である。精子の中片部は細長く、通常頭部と同程度の長さである。また、頭部と中片部の主軸が整列していなければならない。中片部に精子頭部の3分の1以上の大きさの細胞質の残留があるものは、異常の1つと考えられる。



引用) 滝賢一・日比初紀:精液検査法、検査と技術 34巻 第12号

● 設問 4

精液所見と精液性状に関連する学術用語について、正しいものを選択してください。

1. 精液が射出できない、あるいは逆行性射精は、無精液症に分類される。 ➡ 100% (18/18)
2. 精液1ml中の精子が10万未満は、無精子症に分類される。
3. 精液1ml中の精子が3000万未満は、乏精子症に分類される。
4. 正常形態率が50%未満は、奇形精子症に分類される。
5. 射出精液中に赤血球が認められた場合は、膿精液症に分類される。

ヒト精液検査と手技(WHO) 第6版 2021年

精液性状に関連する学術用語として、「無精液症」は精液無し(無し又は逆行性射精)、「無精子症」は射精液中に精子が無い(定量限界)もの、「乏精子症」は総精子数(または濃度)が基準の下限以下のもの、「奇形精子症」は形態正常精子率が基準の下限以下のもの、「膿精液症(白血球精液症)」は射精液中に基準値(1.0×10^6 /mL)以上の白血球があるもの、とされている。なお、射精液中に赤血球が含まれるものは「血精液症」とする。

精液所見に関する下限基準値	5版	6版
精液量(mL)	1.5	1.4
総精子数(百万/射精量)	39	39
精子濃度(百万/mL)	15	16
総運動率 (前進運動+非前進運動,%)	40	42
前進運動率(前進運動,%)	32	30
生存率(生存精子,%)	58	54
精子形態率(正常形態,%)	4	4

● 設問 5

次の文章のうち、間違っているものを選択してください。

1. 電気泳動法は精子DNA鎖の断片化観察に有用である。
2. 低浸透圧膨化試験(HOST)により尾部の膨化の形態を呈する精子は全て生存精子として判定する。
3. 精子の詳細な観察のためにはパパニコロー染色、シヨール染色、Diff-Quik染色が推奨される。
4. コンピューターによる精子解析装置(CASA)を用いることで精子の運動性、運動学、精子濃度の測定をすることができる。
5. アクロビーズテストは正常形態精子率を調べるもので、ビーズと精子の結合状態を観察する。

➡ 100% (18/18)

● 設問 6

写真の精子から頭部の正常形態精子を選択してください。

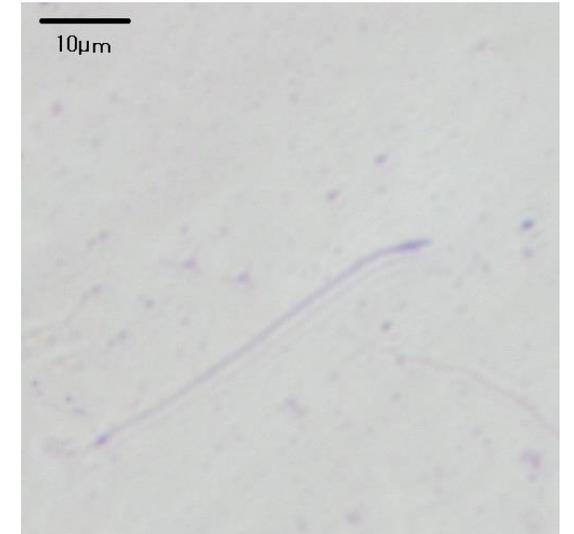
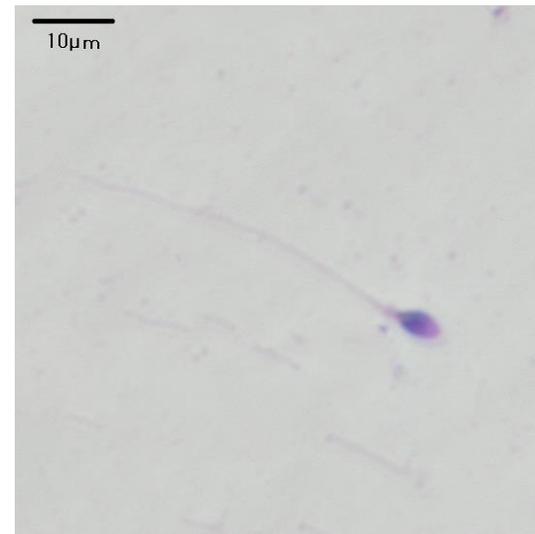
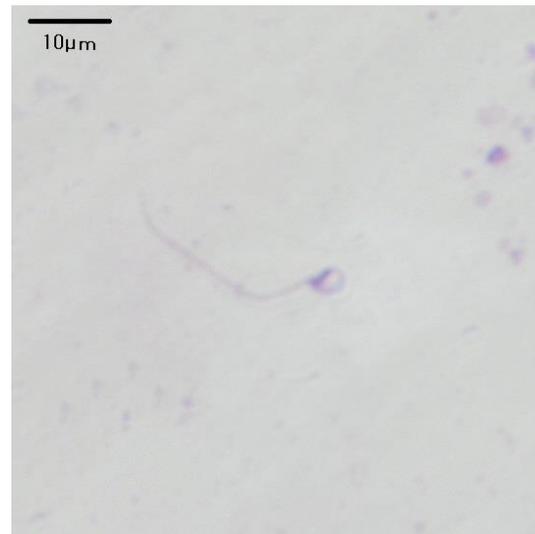
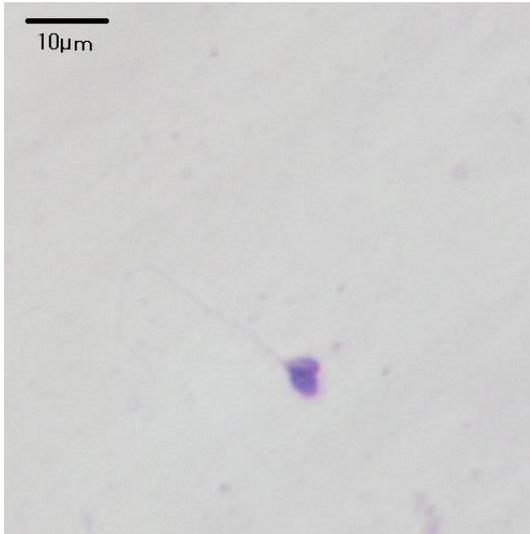
1. 写真 1

2. 写真 2

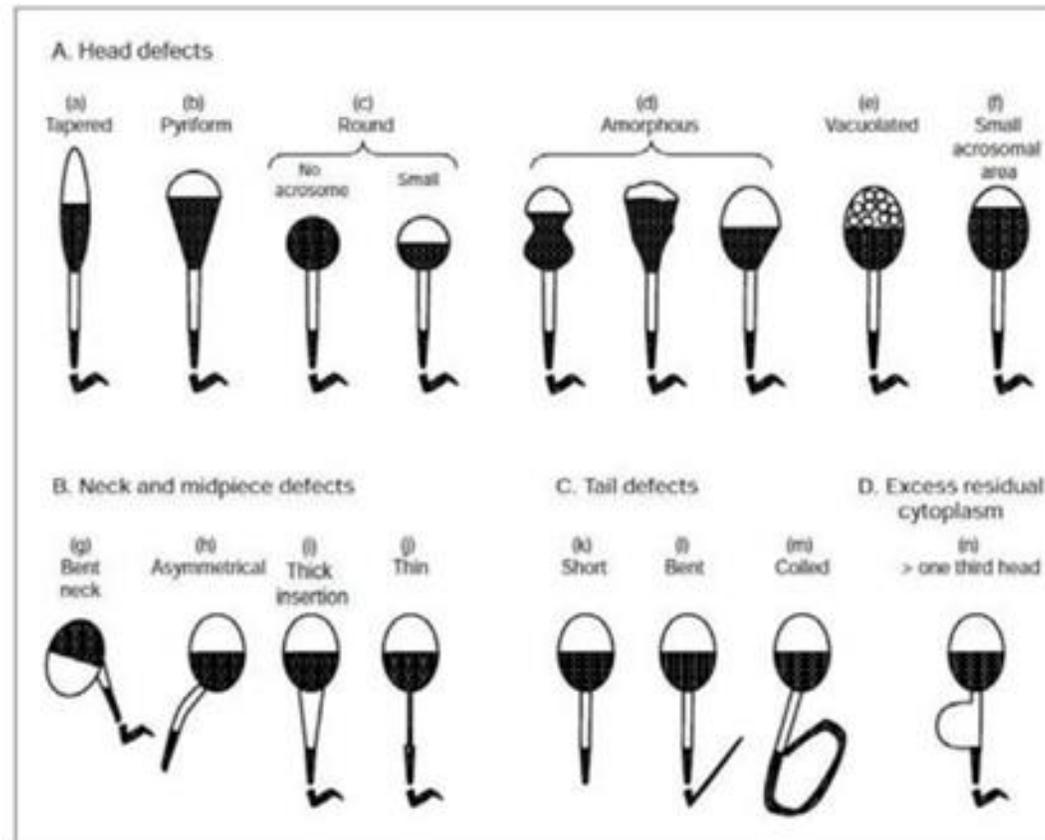
3. 写真 3

4. 写真 4

➡ 100% (18/18)



ヒト精子の異常形態図

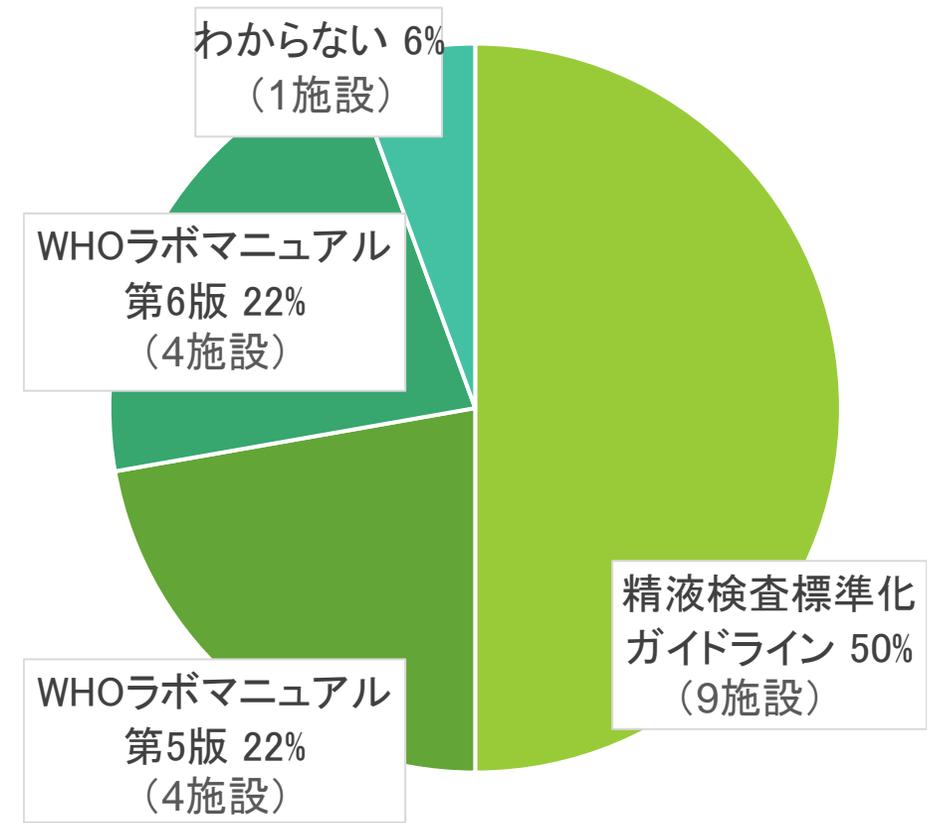


Kruer et al., 1993提供

引用) 荒木康久ほか「ヒト精液検査と手技」WHOラボマニュアル第5版、高度生殖医療技術研究所

アンケート 設問 1

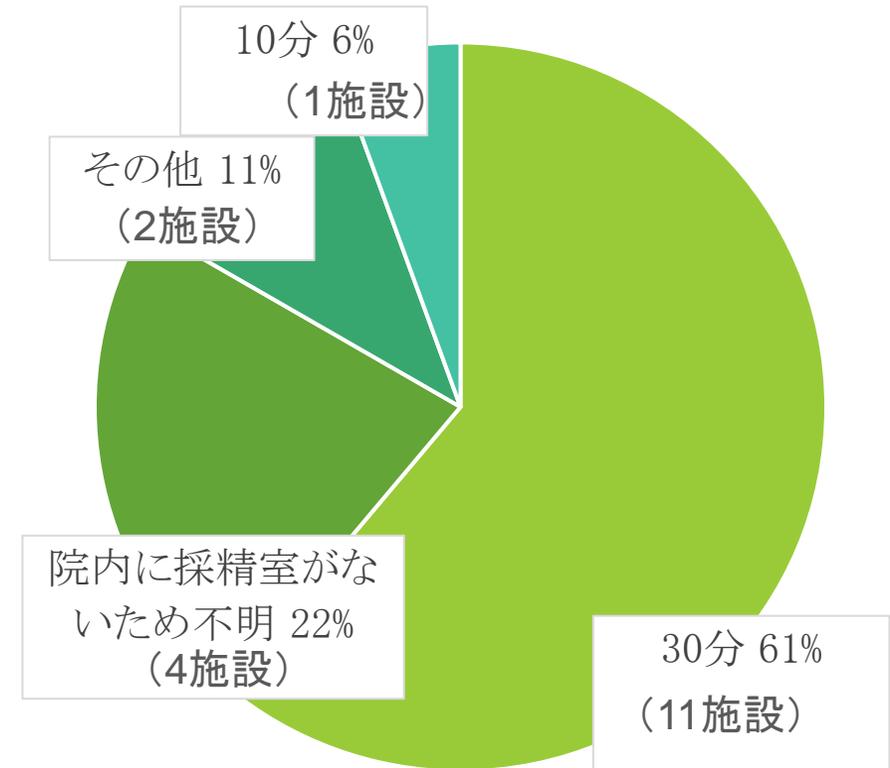
1. 精液検査基準値について、参考としている基準値はありますか。(18施設)
2. WHOラボマニュアル第5版
3. WHOラボマニュアル第6版
4. 精液検査標準化ガイドライン
5. わからない
6. その他



アンケート 設問 2

院内の採精室にて採取した精液は、精液の液化を確認する必要があります。具体的には何分後に検査を実施しますか。(18施設)

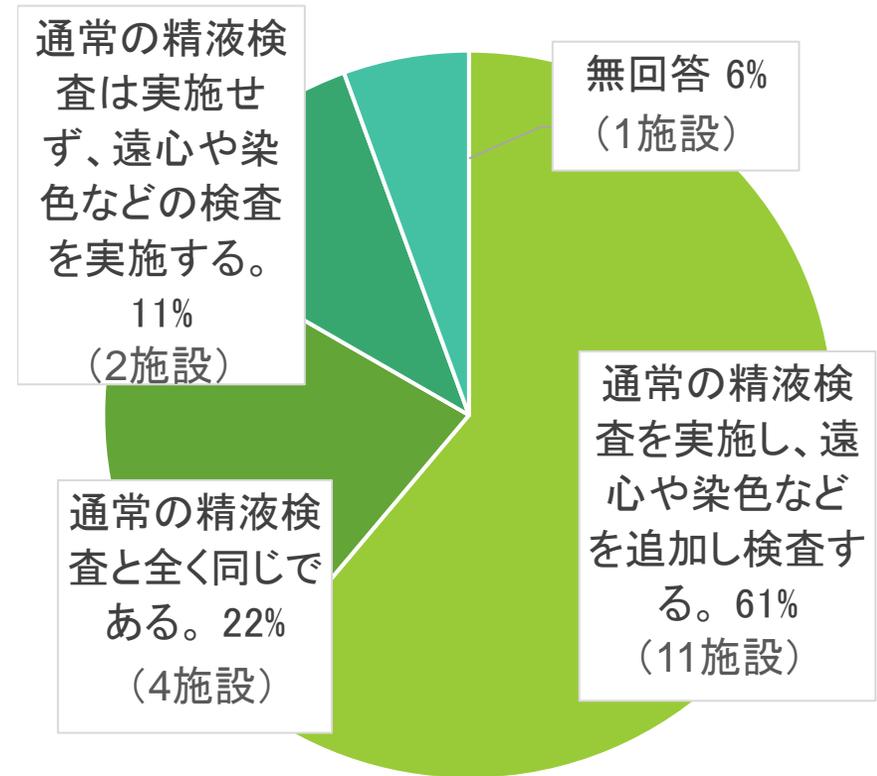
1. 0分(提出後すぐに検査を実施する)
2. 10分
3. 30分
4. 60分
5. わからない
6. その他



アンケート 設問 3

無精子症の疑いのある精液検査実施について、どのように検査をしていますか。(18施設)

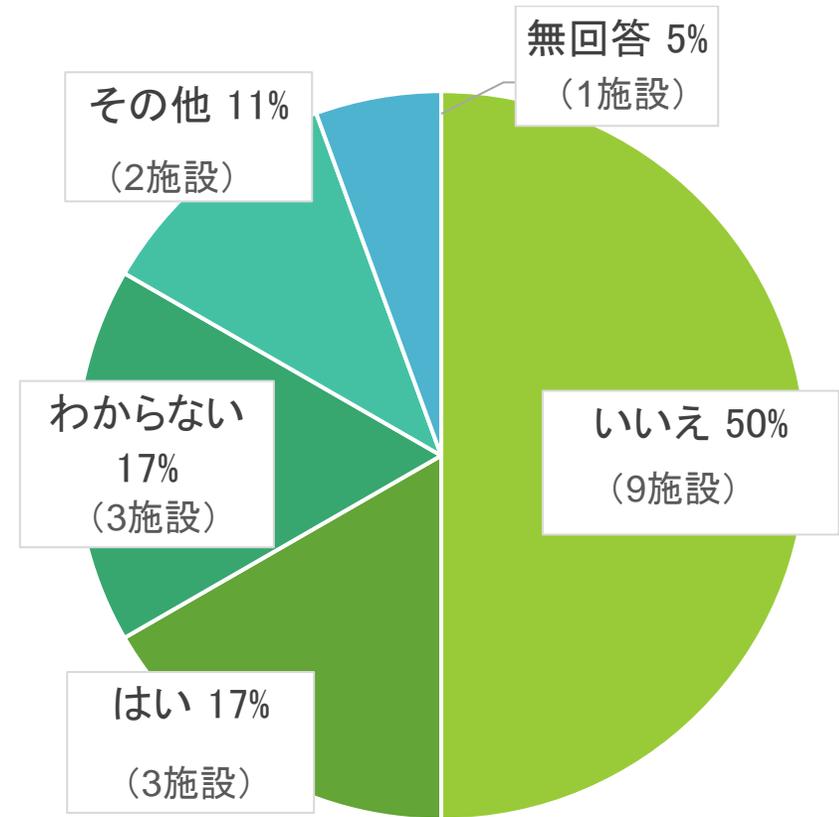
1. 通常の前液検査と全く同じである。
2. 通常の前液検査を実施し、遠心や染色などを追加し検査する。
3. 通常の前液検査は実施せず、遠心や染色などの検査を実施する。
4. わからない
5. その他



アンケート 設問 4

自施設において、精巣上体および精巣内精子の採取は実施していますか。(18施設)

1. はい
2. いいえ
3. 検討中である
4. わからない
5. その他



●まとめ

- 今年度は、精液一般検査に関する基礎知識や実際の検査業務で必要な手技・知識を問う設問を出題した。対象外設問以外は概ね良好な調査結果となった。
- 精液一般検査の結果は、それをもとに治療方針が決定することも多くあることから、臨床との連携も重要である。特に、精子形態や運動性の判別については個人の主観的な要素に依存する面が大きく、各施設で基準を決めておくことが必要である。
- 各施設においてはこの調査結果、研究会、関連学会などを参考に更なる知識向上につなげていただきたい。