

精子DNA断片化指数 (sDFI) と関連する因子の探索

精子DNA断片化指数(sDFI、%)は、胚発生率・妊娠率の低下、流産率の上昇に影響します。

sDFIが高値の場合、タイミング法や人工授精よりも、体外受精（特に顕微授精）でより良好な結果が得られることが報告されています。そのため、当院では、初診の際に一般精液検査に加えて、希望される患者さまにはsDFI検査も実施させていただいております。

sDFIが高値(≥25%)の場合は、体外受精を選択するなど、治療方針の決定に利用します。

今回は、2022年1月～2023年4月にsDFI検査実施を希望された男性156症例を対象として、sDFIと、精液検査の項目や患者さまの背景などとの関連を調べました。

sDFIの結果の内訳については、右のグラフの通りです。
sDFIが高値(≥25%)だった方は、16例（10.3%）でした。

以下の2点について検討をおこないました。

【検討1】

精液検査の項目（精液量・正常形態率・総精子濃度・運動率）のうち、sDFIと関連が強い項目を見つけ出し、DFIの予測パラメーターにできないか？

【検討2】

男性のもつ背景の中で、sDFIに対して強い影響を与える要因と特定し、生活習慣の見直しなどに活用できないか？

【検討3】

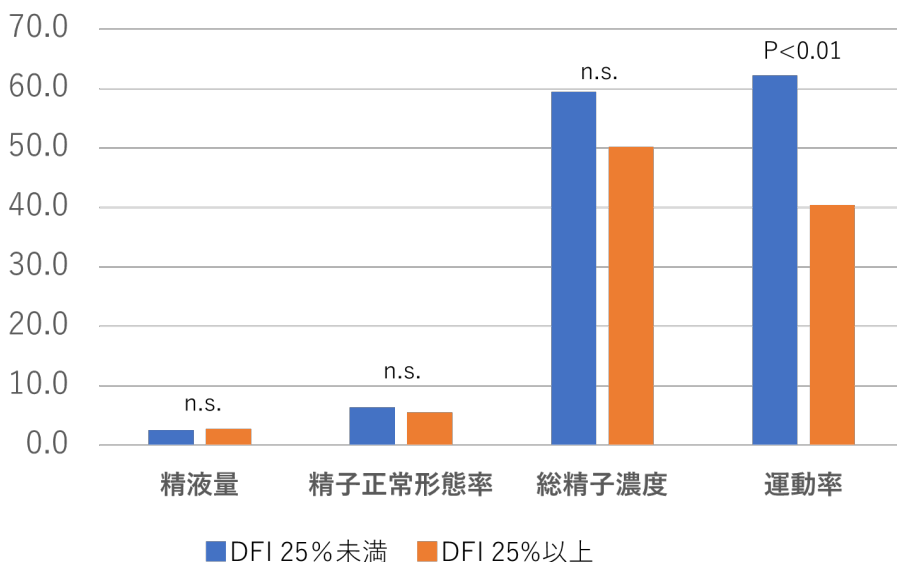
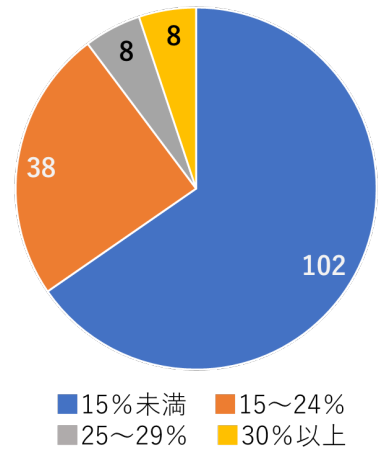
検討1・2にてsDFIと有意な関連を認めた因子について、sDFI高値(25以上)となるカットオフ値を求めました。

それぞれの検討の結果は、以下の通りです。

【検討1】

DFI25%以上と未満とに分け、精液検査の各項目（精液量・正常形態率・総精子濃度・運動率）の平均値を比較したところ、運動率でのみ、有意差が認められました。

DFI値別の内訳



次に、DFI25%以上となる場合の、精液検査の各項目、精液量・正常形態率・総精子濃度・運動率との関連について多変量ロジスティック回帰分析をおこなったところ、**運動率においてオッズ比0.946と、sDFIに対して有意に強い関連が認められました。**

【検討2】

禁欲日数(5日以内と6日以上)、年齢(40歳未満か40歳以上)、精索静脈瘤のグレードごと、喫煙の有無について、それぞれsDFIの平均値を比較したところ、**禁欲日数、年齢、Grade3の精索静脈瘤において有意差が認められました。**

		n	DFI平均値	不偏分散	p値
禁欲日数	5日以内	145	14.3	116.4	
	6日以上	8	21.3	134.6	<0.05
年齢	40歳未満	107	13.1	67.3	
	40歳以上	49	18.1	210.6	<0.01
精索静脈瘤	なし	113	14.7	130.5	
	Grade1	19	15.8	120.1	0.697
	Grade2	6	15.2	59.0	0.854
	Grade3	2	22.7	115.8	<0.01
喫煙の習慣	なし	124	14.8	109.3	
	あり	28	14.3	170.1	0.828

さらに、これらの要因の中で、sDFI高値に対して関連の強い因子をしらべるため、多変量ロジスティック回帰分析をおこなったところ、**禁欲日数でのみオッズ比1.610と、sDFIに対して有意に強い関連が認められました。**

【検討3】

検討1、2にてsDFIと有意な関連を認めた精子運動率と禁欲日数について、sDFI高値(25以上)となるカットオフ値を求めたところ、**運動率のカットオフ値は51.4%、また、禁欲日数のカットオフ値は4日**となりました。

以上の検討から、**精子運動率と禁欲日数においてsDFIと強い関連がある**ことが認められました。

精子運動率については、WHOの精液検査の基準値である、42%を満たす場合でも、カットオフ値51.4%を下回る場合はDFI高値となる可能性が考えられます。

また、禁欲日数については、患者さまのもつ背景の中ではもっともsDFIとの関連が強く、**採精時の禁欲日数は4日以内が望ましいことがわかりました。**

ぜひ、今後の治療の参考にしていただければと思います。