

質問①（呼吸機能）  
2017年12月20日

検査項目にある**%1秒量**についてですが、この計算に必要な1秒量の予測値の計算式は、過去に使われてきたBerglund式で計算したものか、2001年に呼吸器学会が発表した日本人のデータから求めた予測値の計算式によるものかをお教え頂きますでしょうか？

日本呼吸器学会肺生理専門委員会（2001）の予測式によるもの、すなわちご質問の后者です。

質問②（呼吸機能）

2018年4月9日

呼吸機能（スパイロメトリー）の3行中の I、第1行目では1秒率（%）が70.0以上ならA判定、69.9以下ならD判定です。  
 II、一方で第2行目では%1秒量（予測1秒量に対する%）80.0以上（1秒率70.0%以上）ならA判定、80.0%以上で（1秒率が69.9%以下）ならC判定、79.9%以下ならD判定になります。  
 しかし、これでは1秒率が69.9%以下の受診者の判定がCとDのいずれにもなりません。  
 端的に言うと %VC100、%1秒量85%、1秒率65%というデータの受診者は IではD判定に、IIではC判定になってしまいましたでしょうか？

回答

呼吸機能のみならず、肝臓検査（AST, ALTなど）も1検査項目の判定でなく、検査群として判定されているかと思えます。各項目がB判定、C判定、D判定が混在していても、最終的にはもっとも悪い判定をもって、その検査の判定といたします。

質問③（呼吸機能）

2018年5月16日

%肺活量の算出には実測肺活量÷予測肺活量×100だと思いますが、その際の実測肺活量とは努力性肺活量（FVC）と肺活量（VC）のどちらを用いるべきでしょうか？

%肺活量 = 肺活量 ÷ 肺活量予測値 × 100 (%)  
 引用文献  
 呼吸機能検査：「人間ドック健診の実際」（文光堂）135ページ  
 監修 日本人間ドック学会 2017年

質問④（呼吸機能）

2024年1月9日

回答

平成30年12月14日発の「肺機能の判定区分の基準値」についての問い合わせです。過去は、1秒率と肺活量で、正常値、閉塞性、拘束性、混合性の区分と理解をしていましたが、1秒率と%1秒量での判定区分になっていますが、検査機器では1秒率と%肺活量で上記の正常値、閉塞性、拘束性、混合性のグラフ及び数値が自動にて表示されます。%1秒量と%肺活量は基本的に同じものではないと理解しております。また、なぜ**%1秒量**が必要であるのかが理解できません。

呼吸機能検査の評価は、2007年に日本呼吸器学会から発表された下記の区分に従っています。詳細については、日本呼吸器学会にお問い合わせください。

[https://www.jrs.or.jp/modules/citizen/index.php?content\\_id=138](https://www.jrs.or.jp/modules/citizen/index.php?content_id=138)

[https://www.jrs.or.jp/modules/citizen/index.php?content\\_id=102](https://www.jrs.or.jp/modules/citizen/index.php?content_id=102)

[http://www.gold-jac.jp/about\\_copd/test.html](http://www.gold-jac.jp/about_copd/test.html)

現在の呼吸機能検査装置では下URLの3ページのように、%1秒量判定がでできます。

<http://www.jrs.or.jp/uploads/uploads/files/photos/342.pdf>

検査結果に対応して表示されるコメント

<p>Ⓐ</p> <p>異常なし</p>	<p>肺疾患の可能性は低いです。同性同年代の平均値に比べて数値が良く、今後も定期的な呼吸機能検査を続けて健康を維持してください。</p>	<p>一秒率が70%以上で %一秒量が100%以上</p>
<p>Ⓑ</p> <p>境界領域 (現時点では異常なし)</p>	<p>同性同世代の平均値に比べ数値がやや悪く、今後も定期的な呼吸機能検査を続ける必要があります。</p>	<p>一秒率が70%以上で %一秒量が80%以上 100%未満</p>
<p>Ⓒ</p> <p>肺疾患の疑い &lt;要精検&gt;</p>	<p>COPDの可能性は低いです。同性同世代の平均値に比べて数値が悪く、他の肺疾患の疑いがあります。専門医による再検査が必要です。</p>	<p>一秒率が70%以上で %一秒量が80%未満</p>
<p>Ⓓ</p> <p>COPDの疑い &lt;要経過観察/ 生活改善&gt;</p>	<p>軽症COPDの疑い。現段階で自覚症状が無くても放置すると重症化する恐れがあります。専門医による再検査が必要です。</p>	<p>一秒率が70%未満で %一秒量が80%以上</p>
<p>Ⓔ</p> <p>COPDの疑い &lt;要医療/精検&gt;</p>	<p>中等症以上のCOPDの疑い。専門医による再検査が必須です。適切な治療を早期に行う事で症状を改善し、疾患の進行を抑制することができます。</p>	<p>一秒率が70%未満で %一秒量が80%未満</p>

質問⑤（呼吸機能）

2019年6月10日

回答

呼吸機能検査について、研修会では転倒防止のために、**座位**で必ず実施すべきであると言っていますが、それでよいのですね。

日本呼吸器学会発行テキスト17ページ「測定手順」において、「原則的には座位または立位で測定を行う。座位以外で行った場合には、体位を記録しておく。」記録をしなくてよい通常の検査体位は座位となります。また安全性を考えれば、座位となります。

参考文献

日本呼吸器学会肺生理専門委員会：臨床呼吸機能検査 17ページ 第8版 メディカルレビュー社，2016年

質問⑥（呼吸機能）

2020年10月15日

回答

今の基準は

- 1.まず%VCと、1秒率を見る。
- 2.%VCが80を切っていたら拘束性障害でD1D2判定。
- 3.1秒率が70を切っていたら閉塞性障害で4に進む。
- 4.3のうち%1秒量が80以上ならC判定、%1秒量が80を切っていたらD1D2判定。

したがって

- 5.1秒率が70ある方は%1秒量の値いかんにかかわらず閉塞性障害ではない（さらに%VCも正常ならA判定になる）

判定区分表では、1秒率，%1秒量，%肺活量のもっとも悪い所見でもって判定します。1から4までは正しいのですが、5の表記が適切とはいえません。

1）現在（2012年～2017年版）では

1秒率が70ある方は%1秒量の値いかんにかかわらず閉塞性障害の可能性は低い。

1秒率が70ある方は%1秒量が80.0以上でC区分，79.9以下はD区分となる。

（さらに%VCも正常でも，%1秒量が79.9以下はD判定になる）

2）2018年からの判定区分は

1秒率70%以上ある方は%1秒量の値いかんにかかわらず，閉塞性障害の可能性は低い。

ただし，1秒率70%以上で%1秒量が79.9%以下では，肺疾患の疑い（下図の領域C）があるので，学会での判定はDとなる。

（さらに%VCが正常でも，%1秒量が79.9%以下ならD判定になる）

という表記になります。

「一秒率70%未満かつ%一秒量80%以上」は「判定は各項目の最も悪い判定を採用する」ので「1秒率70%未満＝D判定を採用」し，呼吸機能検査はD判定となります。

参考資料を下記に提示いたします。

引用

<http://www.med.kurume-u.ac.jp/med/imed1/hai/haiage.htm>

質問⑦（呼吸機能）

2023年4月28日

回答

判定区分表の呼吸機能検査（スパイロ）の**%1秒量**のC判定は必要なのか？昔はADの2区分でやっており、%1秒量はCOPDの発見がメインだと内科学会の論文で診たが、COPDは喫煙者がほとんどなのでたばこを吸わなければ必要ないのではないかとよくある質問もみたが、私も%1秒量の必要性がわからない。

肺活量（FVC）が同時に低下している場合は、肺機能が低下している可能性があるにもかかわらず、1秒率は正常になってしまうPRISmではCOPDの基準を満たさないため、見落とされている可能性があります。しかしPRISmを持つ参加者は、肺機能が正常な参加者に比べて気流制限（Airflow limitation：AFL）の発生率が高く、死亡率が高いことが欧米の研究で示されています。

紹介する論文では、日本人の肺機能データをもとに、正常肺機能とPRISmの参加者、COPD患者のその後の約5年間の経過をみています。

上のグラフで示されたように、PRISm（グレイ色）は軽症のCOPD（細かい破線）より5年後の生存率が有意に低下していました。

喫煙だけではなく、肥満などもPRISmの病因に関連があるといわれ、PRISmの発症や進行、治療に役立つような病態生理学的理解や研究がもっと必要と考えられます。

引用

日本人のPRISm（一秒率正常一秒量低下）における死亡と気流制限の危険性

Am J Respir Crit Care Med. 2022 Sep 1;206(5):563-572.

DOI: 10.1164/rccm.202110-2302OC

したがって、非喫煙者も呼吸機能検査も必要であり、%1秒量の評価・意義も徐々に確立されてきています。

質問⑧（呼吸機能）

2023年6月16日

回答

現状で、人間ドック、肺がん検診などの胸部レントゲン判定においては、2重読影、（画像がある場合は）比較読影が必要と考えられていると思います。（国立がん研究センター、日本肺癌学会などの提言を参照しました。）

人間ドック学会の胸部X線検診判定マニュアルにおいても「X線画像の良質な画質およびポジショニング確保に加えて、専門知識を備えた医師による二重読影、過去画像が存在する場合には比較読影による増大、縮小など陰影の変化に関する確認と記載が必要であり・・・」等の記載があります。

近年、**AIによる読影**の利用が可能となってきております。AIの利用によって、一次読影を医師、二次読影をAI利用、異常所見があれば医師が対応という運用（医師1人+AI、異常あった場合さらに検討）は健診として許容されるでしょうか。

現時点では、胸部X線の読影に一次読影にAI画像診断を使うことは認められません。ただし補助として使用することは問題ありません。これは同様の質問に対する機能評価認定委員会からの回答と同一にいたしました。したがって一次読影を医師、二次読影をAI利用、異常所見があれば医師が対応という運用は許容されます。

質問⑨（呼吸機能）

2023年10月2日

肺機能の**判定区分**についてですが、「80.0以上（1秒率70.0%以上）」というような書かれ方をしていますが、これは「80.0以上かつ1秒率70.0%以上」なのか「80.0以上または1秒率70.0%以上」なのかどちらでしょうか？

回答

ご質問は%1秒量の列のA区分 80.0%以上（1秒率70.0%以上）を指すものと考えお答えします。これは「%1秒量80.0以上かつ1秒率70.0%以上」を意味します。

「%1秒量80.0以上または1秒率70.0%以上」では、%1秒量単独で79.9以下であれば判定はCまたはDとなり、後者の1秒率単独で69.9%以下であればD判定になります。

参考資料

<http://www.hainenrei.net/policy/secretariat.html>

<http://www.hainenrei.net/about/comment.html>

質問⑩（呼吸機能）

2023年11月17日

人間ドックで実施する「肺活量検査」とは、『**努力性肺活量（FVC）**』を実施すれば問題ないでしょうか

1秒率を算出するために努力性肺活量（FVC）を実施します。

参考

<https://www.jrs.or.jp/citizen/faq/q29.html>

質問⑪（呼吸機能）

2023年11月29日

判定区分基準 2023年度版に、個々の項目「%肺活量」「1秒率」「%1秒量」の判定区分はそれぞれ示されておりますが、肺機能検査群として**総合判定区分**はどのようにしたらよいでしょうか？

特に、1秒率は69.9%以下（1秒率としての判定区分はD）、%1秒量は80%以上（%1秒量としての判定区分はC）の場合が、総合判定区分がDになるのかCになるのかわかりません（ちなみに%肺活量は80%以上でAです）

回答

この判定区分は日本呼吸器学会のご指導のもとに2008年に策定いたしました。1秒率は69.9%以下（1秒率としての判定区分はD）、%1秒量は80%以上（%1秒量としての判定区分はC）の場合は [https://www.jrs.or.jp/activities/guidelines/file/hainenrei\\_shiyousyo\\_11b.pdf](https://www.jrs.or.jp/activities/guidelines/file/hainenrei_shiyousyo_11b.pdf) の8ページの区分Dに相当し要経過観察・生活改善、日本人間ドック学会の判定ではCとなります。

質問⑫（呼吸機能）

2023年11月30日

基本検査項目を満たすかとのことだったので健保連に問い合わせたところ、ドック学会や呼吸器学会から（FVC）でも良いなどの見解があるかよっての判断になるとのことでした。また、**FVC**に変更しないといけない理由が不明とのこと。

日本人間ドック学会の基本検査項目は、1秒率、%肺活量、%1秒量（対標準1秒量）です。今回は検査料金も追加してお答えします。1秒率、%1秒量は「努力性肺活量」から算出し、%肺活量は、肺気量分画測定（安静換気量測定及び最大換気量測定を含む。）（健康保険点数90点）の「肺活量」から求められます。したがって、基本検査項目の3つの項目を実施するには、2種類の手法で測定し、保険点数は、90+100=190点となります。参考 <https://www.jrs.or.jp/citizen/faq/q29.html>