

Apple Watch の心臓・血中酸素測定は有用

今回は数あるApple Watchの機能の中のウェルネスの中の
1月からの新機能の**心電図**と**不規則な心拍通知**とコロナに係る**血中酸素**のみ



心房細動(AFib)は、治療をせずに放置すると、
世界で2番目に多い死因の脳卒中につながる恐れ



パルスオキシメーターと同様な血中酸素測定
ウェルネス目的と明記で医療用ではない

心電図を記録する機能 Apple Watch Series 4/5/6

不規則な心拍を通知する機能 Apple Watch Series 3以降 (SEを含む)

「iOS 14.4」と「watchOS 7.3」以上

血中酸素測定 Apple Watch Series 6のみ

1.心拍数

2.心電図

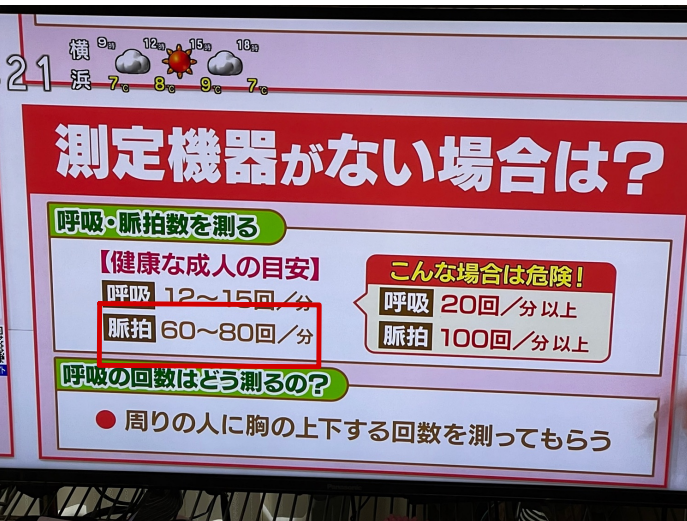
3.不規則な心拍の通知

4.心拍変動の低下でコロナ発症が分かる?!

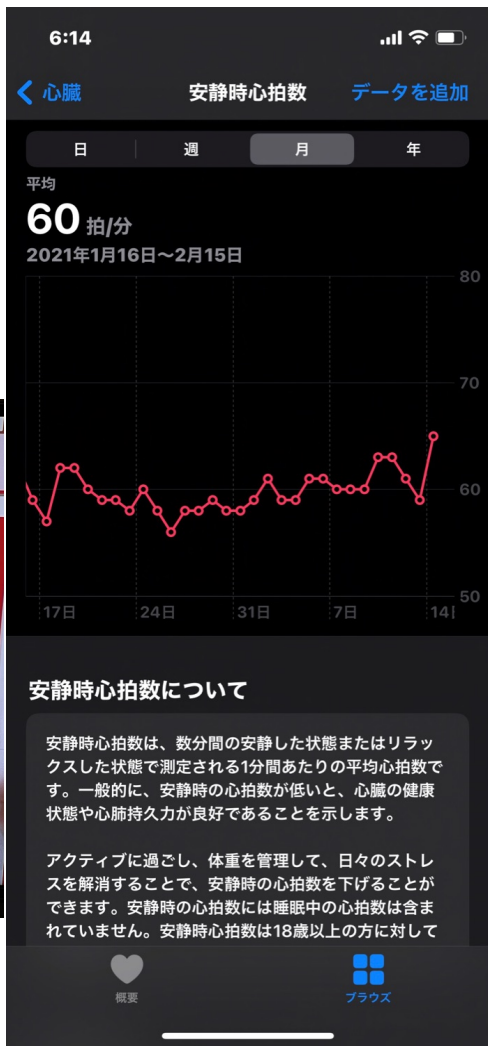
5.血中酸素

6.自分の健康データを誰に預けるか？

1.心拍数



テレビで最近出る数値



2.心電図

心電図アプリは明確に医療目的とされ、データを**医師に証拠として提示できます**

米国より2年以上遅れたのは日本の認可に時間がかかった心電図アプリが認証で機器は普通に購入出来る

ただの数値で病気の診断と治療は医師が行なうので、自己判断や無駄に症状をググったりしないように

アップルによると心房細動の分類で98.3%の感度
洞調律の分類で99.6%の特異度



吉田一視

生年月日: 1958/07/21 (年齢: 62)

記録日時: 2021/02/12 11:58

洞調律 —❤️ 平均拍/分: 65

今回の心電図には心房細動の兆候は見られません。



25 mm/s、10 mm/mV、リードI、512Hz、iOS 14.4、watchOS 7.3、Watch6,2、アルゴリズムバージョン1 — この波形は第I誘導心電図 (Lead I ECG) と同様です。より詳しい情報は使用説明をご覧ください。

3.不規則な心拍の通知

Apple Watch 3以降に内蔵されている光学式心拍センサーを利用して、不規則な心拍の通知機能は、心房細動の兆候がないか、バックグラウンドでユーザーの心拍リズムを時折チェック

最低65分以上の時間をかけて5回の心拍リズムのチェックを行い、不規則な心拍リズムが検出されるとユーザーに通知

「不規則な心拍」の通知を受けたとき、すぐにApple Watchで心電図を記録し、そのデータをかかりつけの医師と共有



4.心拍変動の低下でコロナ発症が分かる?!

新型コロナに感染している人より陰性の人の方が心拍変動が**高くなる**

変動**高い**=心拍数が上昇ではなく、神経系が活発で適応力があり、ストレスに対して回復力がある
スタンフォード大学の研究によると、新型コロナ陽性者の81%に、発症する9日半前までに安静時心拍数の変化が見られた

慶應義塾大学病院との共同研究もスタート

心拍変動(HRV)=心拍間隔の周期的な変動

人の神経系への負担を示す自律調節活動を表す指標(不調になると自律神経失調症)

交感神経系優位

心拍数・血圧上昇
消化の抑制
食欲減衰

主に**起きて**いる

運動中・緊張・ストレス
数値**低い**

副交感神経優位

心拍数・血圧低下
消化の刺激
食欲増進

主に**就寝中**

家でくつろいでリラックスしている時
数値**高い**

日だと寝てから90分後の
深夜0時が高い
夜運動すると下がるので
良くない

健康の為心拍変動を**高く**する為には交感・副交感のバランスをコントロール

1.呼吸 交感神経系が優位の時は心拍数が上昇し呼吸が浅くなりがち

Apple Watchの呼吸や腹式呼吸やヨガで良質に出来る

スチーブジョブスも広めた禅・瞑想・マインドフルネスも呼吸が大切

2.生活習慣(バランスが取れた食事・質の高い睡眠・適度な運動)



5.血中酸素

赤血球によって全身に運ばれる酸素の量の酸素飽和度(SpO2)は、睡眠時無呼吸症候群、肺気腫、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)など、呼吸器疾患がある人の状態を監視するための重要な指標

病気や高齢者以外には、登山家、フリーダイバー、マラソン選手など、体内の酸素飽和度を低下させる可能性があるアクティビティを楽しむ人たち用



Apple Watchの精度は悪いが、運動中や就寝中に自身の血中酸素濃度がどのように変化しているかを確認する指標としては使えそう

計測をすぐしたければ15秒で出来るが、バックグラウンドで充分



6.自分の健康データを誰に預けるか？

アップルはプライバシーをブランド価値として掲げ、できるだけデータを送信せずデバイス内で処理すること、外部にデータを持ち出す際には必ず許可をユーザーに求めることなどが、iOSの仕組みとして取り入れられています。

M1等自社チップで外部からのハッカーからの攻撃がずっと困難になった

アップルは、人々が健康データを預けるに値する信頼を得る努力を続けています