

最終試験の結果の要旨

報告番号	保研 第 33 号	氏名	益満 智美
審査委員	主 査	中尾 優子	
	副 査	窪田 正大	副 査 木山 良二
	副 査	山下 亜矢子	副 査 根路銘 安仁

主査及び副査の5名は、2023年1月10日17:00～18:00に、学位請求者 益満智美に対し、論文の内容について質疑応答を行うと共に、関連事項について試問を行った。

具体的には、以下のような質疑応答がなされ、いずれについても満足すべき回答を得ることができた。

【質問1】睡眠の質や時間のカテゴリ分類について、どのようにしてこの分類になったのか。

（回答1）睡眠の質と時間について対象者への質問は4つのカテゴリで調査しているが、先行研究のカテゴリ分類を参考にしながら、なるべく3分位に近くなるように分類した。

【質問2】なぜ睡眠時間が長くなると炎症を促進するのか、その機序を説明せよ。

（回答2）長い睡眠と炎症との関連について、まだ十分に明らかになっていないが、睡眠の断片化や夜間覚醒があると睡眠時間が長くなることが報告されている。睡眠の断片化や夜間覚醒により交感神経が活性化するためサイトカインが放出され、炎症マーカーが高くなることが言われている。その他にも睡眠は細胞の修復や免疫機能を維持する機能があるため、睡眠の断片化などがあると免疫力が低下し、サイトカインを抑制する働きが弱くなり炎症マーカーが高くなるという可能性も考えられる。

【質問3】今回の対象者のCAVIは、一般的な値であったか。

（回答3）高齢者としては、平均的な値であった。

【質問4】本研究において、8時間以上の睡眠群は、睡眠の断片化や睡眠効率が悪かったのか。

（回答4）今回の調査では睡眠の質を主観的に調査しており、客観的に調査できていない。睡眠の断片化や効率は睡眠時間に影響するものなので、今後の客観的な調査で検討していきたい。

【質問5】8時間以上の睡眠群では睡眠の質が良いと答えている対象者が多かったが、主観的なデータは実際の質と違う場合があるのか。

（回答5）現在、客観的に調査しているが、主観的な睡眠の質と違いがある対象者もいる。また、途中覚醒があってもすぐ眠れる場合は、睡眠の質が良いと答えている場合もある。

【質問6】8時間以上の睡眠群に睡眠の質が良好と不良な対象者がいることについてどう考えるか。

（回答6）ご指摘の通りであり、対象者が増えてくると睡眠時間の長い群の中でも質の良好群と不良群に分けて分析すると新たな知見が得られるのではないかと考えている。

【質問7】考察で糖尿病をもつ対象者の睡眠について述べているが、糖尿病と睡眠との関連はあるのか。

（回答7）睡眠時間が長い群に心血管疾患が多いことと同様に糖尿病も多いことが報告されている。

【質問8】アクチグラムを使用した先行研究で睡眠の質に関してノンレム睡眠との関連などについて述べているものがあるか。

（回答8）アクチグラムは体動で睡眠状況を判断するのでノンレム睡眠やレム睡眠を評価できない。

【質問9】65歳以上の高齢者にとって必要な睡眠時間は少なく、おそらく平均6時間を切っていると思うが、実際どのくらいの睡眠時間があれば睡眠の質がよいと判断されるのか。

（回答9）高齢者は活動量が減り、基礎代謝も低くなるので必要な睡眠時間は短くなるが、これまでの習慣で睡眠時間を長くとっていたら長いままになっているとの報告もある。

【質問10】高齢者において、CAVIなどの動脈硬化の数値が上がっていくと実際の睡眠時間が長くなる傾向があるといった関連の報告はあるか。

(回答10) CAVIでの報告はない。高齢者での報告ではないが、動脈硬化のもう一つの指標であるbaPWVでは睡眠時間と血管の硬化度の関連は報告されている。ただし、血圧の影響を受けている可能性はある。

【質問11】動脈硬化がある高齢者を対象としているので、睡眠によって動脈硬化が進行するのではなく、動脈硬化があるので睡眠時間が長くなることや質が悪くなるということも考えられ、先行研究の比較的若い年齢層を対象とした結果とは異なる可能性もあるのではないか。

(回答11) 若年者を対象とした先行研究では、睡眠時間とCAVIの関係はU字型を示したが、本研究では65歳以上でCAVIの値からみても動脈硬化が進んでいるので、血管の硬化度が低くなる睡眠時間群もCAVIが高値を示したため、U字型を示さなかったと考えられる。

【質問12】今回の研究の結果を受けて、看護として住民にどのように助言していくのか。

(回答12) 今回の研究は横断研究であることから、すぐに住民の方に助言していくことはできないが、今後縦断的研究などを重ねて生活習慣の睡眠でどのようなことに気を付けていけばよいということが明らかになると考える。

【質問13】睡眠の質や睡眠の時間の主観的評価をどのように質問したのか説明せよ。

(回答13) 睡眠の状態について期間は決めずにその時の主観で回答して頂いた。睡眠の質は「よく眠れますか」という問いに「よく眠れる、まあまあ眠れる、あまり眠れない、ほとんど眠れない」で回答を求めた。睡眠時間は「一日どのくらい眠りますか」という問いに「4時間未満、4-6時間、6-8時間、8時間以上」で回答を求めた。

【質問14】動脈硬化リスクが高いと考えられる集団であるが、除外基準で既往症など検討したか。

(回答14) 既往症については自己申告のため、今回は除外基準に含めなかった。2019年に調査した622名では採血データがあり、血糖や脂質などの項目を加えて分析したが、今回と同様の結果であった。

【質問15】高齢者を対象に調査しているが、若年層と比較してどのような違いが言えるか。

(回答15) 高齢者は加齢による動脈硬化があり、睡眠が変調しやすいことなどが若年層との違いである。若年層で血管の硬化度が一番低くなると報告されている睡眠時間群において、高齢者では有意に低くならなかったのは、睡眠だけの影響ではなく加齢による動脈硬化の影響も受けていると考える。

【質問16】昼寝の時間は、睡眠時間に含まれるか。昼寝の時間が夜の睡眠時間に影響するのではないか。

(回答16) 昼寝の時間は睡眠時間に含まれていない。昼寝の時間が長くなると夜間の睡眠時間に影響すると考える。しかし、今回は多変量分析をする際に昼寝の時間を調整変数として加えても、8時間以上の睡眠と血管の硬化度は関連していた。

【質問17】夜間眠れていないから昼寝をしている場合があり、昼寝したほうが良いのか、悪いのか。看護ケアをする上でどのように考えるか。

(回答17) 高齢になると体力低下や病気のために昼寝をすることが必要である方もいる。夜間眠れない場合を含めて、必要に応じて昼寝をすることは良いと考える。しかし、必要以上の昼寝や夕方以降の昼寝は夜間の睡眠に影響を与え、生活が不規則になるので注意が必要である。

【質問18】ABIが0.9未満を除外した理由について説明せよ。

(回答18) 心房細動は心拍出量が一定でないため、脈波も一定でないこと、ABIの0.9未満は下肢動脈の閉塞や狭窄が疑われ、脈波伝播速度が遅くなることから、正確にCAVIを測定することができないため、除外した。

【質問19】CAVIが血圧の影響を受けない理由を説明せよ。

(回答19) CAVIの計算式は、脈波伝播速度だけでなく血圧で算出しているため血圧の影響を受けにくい。

【質問20】baPWVとCAVIとの違いについて説明せよ。

(回答20) 測定の簡便さは変わらない。baPWVは測定時の血圧変動の影響を受けるが、CAVIは血圧変動の影響を受けにくいいため、今後血管の硬化度の指標はCAVIが主流になると考える。

【質問21】CAVIは日内変動があるか。

(回答21) 通常CAVIには日内変動はない。ただし、喫煙や震災後の強い精神的ストレスなどで一時的に上昇するとの報告はある。

以上の結果から、5名の審査委員は本人が大学院博士課程修了者としての学力と識見を十分に具備しているものと判断し、博士(保健学)の学位を与えるに足る資格をもつものと認めた。