看護学生の腰痛と精神的背景との関連について
―不安と仮面うつの評価から―

池永　純香，喜多島　奈緒，舘　侑希，若林　理絵，金森　昌彦

富山大学医学部看護学科人間科学１講座

要　　旨

看護学生を対象に腰痛と精神的ストレスの実態をアンケートにより調査した．腰痛の頻度は 49.2％であり，精神的ストレスを自覚する者は 48.1％であった（オッズ比：2.46，$p < 0.01$）. JOABPEQ（Japanese Orthopedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire）における心理的障害の項目は腰痛の程度（Visual Analogue Scale: VAS）を反映した（$r=-0.290$, $p < 0.05$）．また State-Trait Anxiety Inventory（STAI）における状態不安の評価は平均 43.4 ± 9.1 点，特性不安は平均 48.8 ± 9.5 点，Self-Rated Questionnaire for Depression（SRQ-D）は平均 9.6 ± 5.5 点で，これらの精神的評価も腰下肢症状における VAS との関連性があった（いずれも $r > 0.2$，$p < 0.05$）．また腰痛と仮面うつの評価のオッズ比は 2.59 であった（$p < 0.01$）．以上のことから腰下肢症状と精神的状態が呼応することが示された．

キーワード

腰痛，看護学生，不安，うつ状態

はじめに

我が国における有訴者率において最も上位が腰痛で，人口の約 10％程度である [1]．多くの調査において，対象者の 15 ～ 30％が腰痛を自覚しているとされ，生涯有病率は 50 ～ 80％と言われている [2,3]．しかし腰痛の背景は複雑であり，脊椎の老化変性という解剖学的な変化だけでは説明できない．手術対象になる器質的疾患においてでさえ，ある程度の精神的背景が関与する [4]．

思春期から成人に移行する大学生においても学業に支障のある腰痛，およびそれに関連する下肢症状を自覚していることが身近にも経験される．その原因には大学生を含めた若者特有のものがあり，過度の運動や長時間の座学や実習という身体的ストレス，また心のストレスなどの精神的要因が腰痛の原因として挙げられている [5]．医学生を対象にした先行研究 [6] では半数以上の学生に腰下肢症状（腰痛、殿部から下肢の疼痛やしびれ）が認められており，不安や仮面うつという精神的背景との関連性が示された．これまでにも看護学生に関する腰痛の報告 [7,8] はあるが，身体的評価が中心であり，精神的背景との関連性には注目されてこなかった．

そこで，我々は看護学生を対象に，腰下肢症状と精神的背景との関連性について実態調査を行った．

対象と方法

調査は201X年に行い，対象は「A大学に在籍する看護学科の学生（1年～3年）」とした．無記名のアンケートにより，対象者の背景，自覚する腰下肢症状の程度，腰痛の性質，不安と仮面うつの評価を行った．回答を得たのは185例（男9例，女176例，平均年齢19.4歳）であった．

1）対象者の背景

対象者の背景として，属性（性別・年齢），腰痛の原因となる疾患の有無，精神的ストレスの有無（有の場合はその具体的内容も含む）を最初に記載してもらった．

2）自覚する腰下肢症状の程度

腰下肢症状の程度は，腰痛，殿部･下肢痛，殿部･下肢のしびれの程度の3つに分け、Visual Analog Scale（VAS）[9]を用いて，「痛み（しびれ）が全くない状態」を0，「想像できるもっとも激しい痛み（しびれ）」を10と考えて，最近1週間で最も症状のひどい時の痛み（しびれ）の程度を0から10（cm）の間で記載してもらった．

3）自覚する腰痛の性質

腰痛の性質を分析するために，日本整形外科学会が作成したJOABPEQ（Japanese Orthopedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire）[10-13]を用いた．JOABPEQは疼痛関連障害，腰椎機能障害，歩行機能障害，社会生活障害および心理的障害の5つのドメインからなる．因子毎に重症度を100点満点で表し，各評価値が高いほど良好であることを示す．

4）不安の評価

不安の評価にはSTAI（State-Trait Anxiety Inventory）を用いた．これはSpielberger[14]の「不安の状態・特性モデル」に基づいて開発されたもので、アンケートには日本版尺度[15]を用いた．STAIは状態不安と特性不安に分けられている．状態不安は一過性の不安を示し，特性不安は比較的安定した個人としての性格不安のことで，各20項目の全40項目で評価される．

5）仮面うつの評価

仮面うつの評価にはSRQ-D（Self-Rated Questionnaire for Depression）を用いた．SRQ-DはRockliff[16]により開発され，18項目からなるが，そのうちの12項目を各項目4段階（0～3点）評価する方法で，16点以上を「うつ病の疑いあり」，11点～15点を「境界型」，10点以下を「正常」と判断するアンケートで，日本語版[17]によるものを用いた．

6）統計学的分析

数量データの2群比較にはWelchの検定を用い、比率の2群比較にはχ^2検定を用い，$p>0.05$を有意差ありとした。またオッズ比にはWoolfの方法により95%信頼区間を求めた。

7）倫理的配慮

研究対象者に対して，調査時に研究の主旨，目的，方法，研究への参加は自由意志であること，研究への参加に同意しない場合でも不利益を受けないこと，いつでも参加を中止できること，個人情報は含まれないこと（無記名）を文章と口頭で説明し，同意を得た上で、研究を実施した．本研究実施にあたり，富山大学倫理審査委員会の承認を受けた（臨認26-395号）．

結　果

1）対象者の背景

大学入学後に腰痛を自覚した学生は91人（49.2%）で、自覚しなかった学生は94人（50.8%）であった。椎間板ヘルニアなどの器質的疾患を有する学生は12人（6.5%），そうでない学生は173人（93.5%）であった．次に，「自分のストレスとなっているものがあるか」という質問に「はい」と答えた人が89人（48.1%），「いいえ」と答え

表1．患者背景

症例数		185例
性別		男9例，女176例
年齢		平均19.4歳
腰痛		
	有	91（49.2%）
	無	94（50.8%）
精神的ストレスの自覚		
	有	89（48.1%）
	無	96（51.9%）
器質的疾患		
	有	12（6.5%）
	無	173（93.5%）

た人が 96 人（51.9%）であった（表 1）.

腰痛の有無と精神的ストレスの自覚との関係はオッズ比 2.46（95 % CI, 1.87-3.05），p ＜ 0.01 であり，精神的ストレスのある学生は有意に多く腰痛を自覚していた（表 2-1）．また腰痛の有無と器質的疾患との関係は認められなかった（表 2-2）.

精神的ストレスの原因の中で最も多かったのが「人間関係」の 57 人，次いで「勉強（授業）」の 49 人,「勉強（実技）」の 34 人,「部活動」の 33 人,「その他」は 8 人となった（複数回答含む）.「人間関係」と回答した者のうち，具体的な記述があった者として,「友人関係」が 10 人,「部活動での人間関係」が 3 人,「アルバイト先での人間関係」が 2 人であった（図 1）.

表２－１．腰痛の有無と精神的ストレスの自覚との関係（人数）

腰痛＼ストレスの自覚	有	無
有	54	37
無	35	59

オッズ比 = 2.46（95% CI, 1.87 - 3.05）

表２－２．腰痛の有無と器質的疾患との関係（人数）

腰痛＼器質的疾患	有	無
有	8	83
無	4	90

χ^2 値 = 1.57<3.84 のため有意差を認めず.

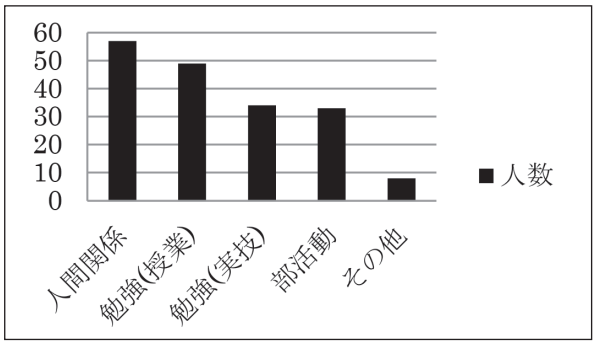

図１．ストレスの原因（複数回答可）

２）自覚する腰下肢症状の程度

VAS の数値（0 から 10 まで）は , 痛みやしびれが全くない状態を X=0 とし , 軽い痛み，しびれ（0 ＜ X ＜ 4），中程度の痛み，しびれ（4 ≦ X ＜ 7），強い痛み，しびれ（7 ≦ X ＜ 10），想像できるもっとも激しい痛みを 10，とする 5 つの段階に分類した．集計した結果を表 3 に示す．腰痛を有する学生は 49.2%，殿部・下肢痛が 30.3%，しびれは 34.6%となり，腰痛の頻度が最も多かった.

VAS の評価（cm）では , 腰痛の平均は 1.5 ± 2.0, 殿部痛の平均は 0.9 ± 1.4，しびれの平均は 0.7 ± 1.4 で，腰痛の値が最も高かった.

３）自覚する腰痛の性質

JOABPEQ の評価において，疼痛関連障害の平均は 83.1 ± 24.7 点 , 腰椎機能障害は 95.3 ± 12.1 点 , 歩行機能障害は 96.7 ± 9.9 点、社会生活障害は 86.3 ± 49.4 点 , 心理的障害は 61.2 ± 15.5 点であり , 心理学的障害のドメインが最も低い値となった.

疼痛関連障害では，腰痛の VAS は JOABPEQ にやや相関関係（r = -0.282，p ＜ 0.05）があったが，殿部・下肢症状では相関を認めなかった．腰椎機能障害では，殿部・下肢痛，殿部・下肢のしびれで，やや相関関係（それぞれ r = -0.267，r = -0.324，ともに p ＜ 0.05）があり，歩行機能障害では，いずれも JOABPEQ にやや相関が認められた（r = -0.207 ～ -0.289, p ＜ 0.05）．社会生活障害

表３．VAS による症状の程度（人数）

程度（X cm）＼症状	腰痛		殿部・下肢痛		殿部・下肢のしびれ	
0	94（50.8%）		121（69.7%）		129（65.4%）	
0 ＜ X ＜ 4	(61)	91 49.2（%）	(51)	64 30.3（%）	(44)	56 34.6（%）
4 ≦ X ＜ 7	(28)		(9)		(11)	
7 ≦ X ＜ 10	(2)		(3)		(1)	
10	(0)		(1)		(0)	
平均	1.5 ± 2.0		0.9 ± 1.4		0.7 ± 1.4	

表４．腰下肢症状の程度（VAS）と JOABPEQ 各５因子、STAI および SRQ-D との相関係数

	腰痛	殿部・下肢痛	しびれ
疼痛関連障害	-0.282 *	-0.010	-0.025
腰椎機能障害	-0.090	-0.267 *	-0.324 *
歩行機能障害	-0.207 *	-0.289 *	-0.273 *
社会生活障害	-0.192 *	-0.034	-0.005
心理的障害	-0.290 *	-0.071	-0.027
STAI（X-Ⅰ）	0.293 *	0.309 *	0.348 *
STAI（X-Ⅱ）	0.222 *	0.211 *	0.245 *
SRQ-D	-0.338 *	-0.299 *	-0.286 *

* $p < 0.05$

に相関関係はないものと判断された（r ＜｜0.2｜）．しかし心理的障害では，腰痛の程度にやや相関関係（r = -0.290，p ＜ 0.05）が認められ，腰痛と心理的側面には関連性が認められた（表 4）．

４）不安の評価

精神的背景の分析では STAI における状態不安の評価は平均 43.4 ± 9.1 点，特性不安は 48.8 ± 9.5 点であった。VAS と STAI による粗点を比較検討すると，特性不安，状態不安ともにやや相関関係（r = 0.211 ～ 0.348, p ＜ 0.05）がみられた（表４）．

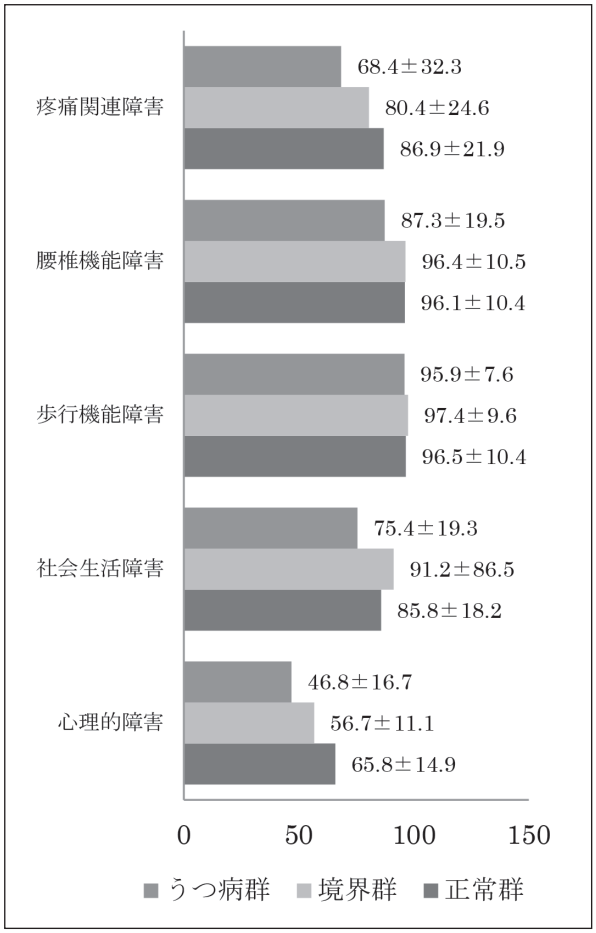

図２．SRQ-D評価の3群におけるJOABPEQ各5因子の平均点

表５．腰痛の有無とうつ状態との関係（人数）

腰痛＼うつ状態傾向	有（73 例）	無（112 例）
有（91 例）	46	45
無（94 例）	27	67

うつ状態傾向とは SRQ-D の境界型以上（11 点以上）とした．
オッズ比 = 2.53（95% CI, 1.93 - 3.14）

５）仮面うつの評価

SRQ-D スコアは平均 9.6 ± 5.5 点であり，VAS との結果と比較検討すると，相関関係（r = 0.286 ～ 0.338, p ＜ 0.05））が認められた（表 4）．

185 人中 54 人が SRQ-D における境界型であり，19 人は「うつ病の疑いあり」と推測された．このうつ病群では JOABPEQ の疼痛関連障害が 68.4 ± 32.3 点，腰椎機能障害は 87.3 ± 19.5 点，心理的障害は 46.8 ± 16.7 点であり，この 3 項目が正常群と比較して，有意に低い結果（p ＜ 0.05）となった（図 2）．

また境界型と「うつ病の疑いあり」の両者を合わせて「うつ状態傾向あり」と考え，腰痛の有無で分けて検討するとオッズ比が 2.59（95% CI, 1.93 -3.14）となり，腰痛の有無はうつ状態と関連性があることがわかった（表 5）．

考　　察

2017/18 年版の厚生の指標 [1] において，腰痛の有訴者率は 10 代では男性 12.6 人（対 1000 人），女性 15.9 人，20 代では男性 41.0 人，女性 59.6 人

である．これらの数値をもとに今回の研究対象の学生（平均 19.4 歳）を比較すると，対象の大学生の有訴者率は 49.2％であり、やや高い割合を示した．これまでに遠藤ら[5]が行った大学生の腰・背部痛の有訴者数調査では全体で 61％であり、大学生における腰痛の頻度は比較的高いと言える．

思春期・若年成人であるいわゆる adorescent young adult（AYA）世代に相当する大学生は身体的には骨格形成の終了時期であると同時に，社会的にも成人を迎える時期であるため，精神的に期待と不安が交錯するなど様々なストレスが「からだ」の痛みとなって表れやすいと考えられる．

これまでに Tetsunaga ら[18]は腰痛の重症度と精神的な健康状態との VAS を用い調査を行っている。身体的症状の評価については従来の JOA（Japanese Orthopedics Association）スコア[19]，精神的尺度については SDS（Self-rating Depression Scale）[20]を用いて実施した．この文献ではうつ病群の平均 VAS は、非うつ病群や軽度うつ病群よりも高く，平均 JOA スコアは非うつ病群より低かった．しかし，一般論として JOA スコアは医師側の評価であるため，研究実施者側のバイアスの関与は否定できない．本研究では，身体的症状の評価に患者立脚型の JOABPEQ を用いており，本人記載のアンケートであるため、結果の信頼性はより高いものと考えられた．

仮面うつ病群の JOABPEQ は、疼痛関連障害、腰椎機能障害，心理的障害において正常群よりも低く評価されたことから，仮面うつは疼痛だけでなく腰椎機能にも関連していたと言える。精神的背景を客観的にかつ個別に捉えることは困難であるものの，少なくとも不安状態とうつ状態の 2 面性から評価する必要があると我々は考えて，一連の研究を行ってきた[4,6]．今回もその両者を用いて看護学生を対象に実施したところ，腰痛のみならず下肢症状までもが精神的背景と関連していたことを示すことができた．腰痛については心身症における不定愁訴として考えられているが、下肢症状についての見解は定まっていなかったことから，新たな知見の一つと言える．

しかし本研究では、両者の因果関係を推測することは難しい．AYA 世代に相当する大学生において，腰下肢症状が発症あるいは悪化し，日常生活に支障のある程度に移行する可能性がある一方で，思春期以降の精神的不安定性が心因反応としての腰下肢症状を生じる可能性もある．また長時間授業による座位や，立位が多い実技演習などとの教育環境要因も指摘できる．さらに学外での活動（部活動やアルバイト, その他の課外活動など）でも腰下肢症状を発現する可能性があるが，他学部の学生とどの程度の差異が生じているかは今後の網羅的な研究が望まれる．

さらに看護教育に示唆を求める視点からは，看護学生特有の内容についても検討した方が良いと考えた．また短期大学や専門学校の看護学生にも対象を広げることで，看護学生の腰痛の軽減・予防につなげていきたい．

ま と め

看護学生の腰痛とストレスの自覚，腰下肢症状の程度と不安や仮面うつの分析の結果は，いずれも関連性を認めた．それらの因果関係については言及できないが，腰痛のみならず，殿部や下肢の疼痛およびしびれは看護学生の精神的背景に関連していることが示唆された．

文　献

1）一般財団法人 厚生労働統計協会：国民衛生の動向・厚生の指標 64(9), 436, 2017.

2）Anderson GB. Epidemiology of low back pain. Acta Orthop Scand. Suppl 281: 28-31, 1998.

3）Cassidy JD, Cote P, Carroll LJ, et al: Incidence and course of low back pain episodes in the general population. Spine 30 (24): 2817-2823, 2005.

4）金森昌彦，安田剛敏，鈴木賀代ほか：腰椎手術患者における精神的背景の分析．整形外科 61：1261-1268，2010.

5）遠藤伸太郎 , 和秀俊 , 石渡貴之ほか：大学生の腰痛と心理的要因の関連性．体力科学 61(1)：71-78, 2012.

6）金森昌彦，安田剛敏，鈴木賀代ほか：大学生の腰痛と精神的背景について．中部整災誌 58：1185-1186，2015.
7）Kokabu H：Study of lumbago in student nurses. 滋賀看護学術研究会誌　6(1)：36-42, 2002.
8）土方浩美，武石浩之，久田満：看護短期大学生におけるアンケートによる腰痛調査．東女医大看短研究紀要 19：95-99, 1997.
9）Huskinsson EC: Measurement of pain. Lancet II: 1127-1131, 1974.
10）Kawakami M, Kikuchi S, Konno S, et al: JOA Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ)/ JOA Cervical Evaluation Questionnaire (JOACMEQ). J Jpn Orthop Assoc 82: 62-84, 2008 (in Japanese).
11）Fukui M, Chiba K, Kawakami M, et al: JOA Back Pain Evaluation Questionnaire: initial report. J Orthop Sci 12: 443–450, 2007.
12）Fukui M, Chiba K, Kawakami M, et al: Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ). Part 2. Verification of the reliability. J Orthop Sci 12: 526–532, 2007.
13）Fukui M, Chiba K, Kawakami M, et al: Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ). Part 3. Validity study and establishment the measurement scale. J Orthop Sci 13: 173-179, 2008.
14）Spielberger CD: Anxiety as an emotional state. Anxiety-current trends and theory. pp3-20, New York. Academic Press, 1996.
15）曽我祥子：STAI（The State-Trait Anxiety Inventory）について．看護研究 17(2)：107-116, 1984.
16）Rockliff BW: A brief self-rating questionnaire for depression (SRQ-D). Psychosomatics 10: 236-243, 1969.
17）阿部達夫 , 筒井末春 , 難波経彦ほか：Masked depression（仮面うつ病）の Screening test としての質問表（SRQ-D）について．精神医 12(4)：243-247, 1972.
18）Tetsunaga T, Misawa H, Tanaka M, et al: The clinical manifestations of lumbar disease are correlated with self-rating depression scale scores.　J Orthop Sci 18(3): 374-379, 2013.
19）日本整形外科学会：腰痛治療成績判定基準．日整会誌 60：391-394, 1986.
20）Zung WWK: A self-rating depression scale. Arch Gen Psychiatry 32: 63-70, 1965.

The relationship between lumbago and psychological stress
― From the view point of anxiety and masked depression ―

Sumika IKENAGA, Nao KITAJIMA, Yuki TACHI,
Rie WAKABAYASHI, Masahiko KANAMORI

School of Nursing, Faculty of Medicine, University of Toyama

Abstract

We investigated the actual situation of the relationship between lumbago and psychological stress by the self-rated questionnaires in nursing students. Frequency of lumbago was 49.2 % , and it was 48.1 % to be aware of psychological stress (odd's ratio = 2.46, $p<0.01$). The domain of the psychologic disorder in Japanese Orthopedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ) reflected the lumbago in nursing students ($r=-0.290$, $p<0.05$). The evaluations were for an average of 43.4±9.1 points of the state anxiety in State-Trait Anxiety Inventory (STAI), as for an average of 48.8±9.5 points of the trait anxiety. Self-Rated Questionnaire for Depression (SRQ-D) was an average of 9.6±5.5 points. These psychologic data were correlated to the lumbago-lower leg symptom ($r>0.2$ with VAS, $p<0.05$). The relative risk was high in view point of the lumbago and the status of depression (odds ratio: 2.53, $p<0.01$). Therefore, the relationship between lumbago-lower leg symptom and the psychological stress are shown in nursing students.

Keywords

Lumbago, Nursing students, Anxiety, Depression