原著論文

理学療法・作業療法学生に対する人体解剖見学実習の導入に伴う教育効果について

EDUCATIONAL EFFECTS OF INTRODUCING THE HUMAN DISSECTION TOURS FOR PHYSICAL THERAPY AND OCCUPATIONAL THERAPY STUDENTS

大和田宏美[1)]，　山口志津枝[2)]，　大友　篤[1)]，　村上　賢治[1)]，　鈴木　裕治[1)]

Hiromi OWADA, Shizue YAMAGUCHI, Atsushi OTOMO, Kenji MURAKAMI, Yuji SUZUKI

キーワード：理学療法学生・作業療法学生、人体解剖見学実習、教育効果

Key words：Physical Therapy and Occupational Therapy Students, Human Dissection Tours, Educational Effects

要　旨

今回、リハビリテーション学科を開設してから初めての人体解剖見学実習の導入を試みた。本研究は、人体解剖見学実習前後において、人体解剖見学実習に対する興味（関心度）や実習見学の印象の変化、学習意欲の変化、人体解剖見学実習の必要性について調査した。リハビリテーション学科に在籍する１年生の理学療法学専攻学生84名、作業療法学専攻学生21名の105名を対象とした。東北大学歯学研究科において３時間の人体解剖見学実習を行い、見学の前後にアンケート調査を実施した。その結果、人体解剖見学実習前の見学実習に対する関心度は高い傾向にあり、人体解剖見学実習後に学習意欲や倫理観の向上が明らかとなった。また、ほとんどの学生が人体解剖見学実習の必要性も感じていることが明らかとなった。人体解剖見学実習の導入は、解剖学だけでなく、理学療法学・作業療法学を学んでいく上でも教育効果があることが示唆された。

Abstract

Since we founded Department of Rehabilitation, we tried to introduce the human dissection tours to our curriculum. This study was undertaken to investigate the changes of students in their impression of the human dissection, motivation of learning, and necessity of the human dissection tours before and after tours. The subjects were 105 students, including 84 physical therapy students and 21 occupational students. They experienced the anatomical dissection tour for several hours in Tohoku University Graduate School of Dentistry, and questionnaire survey was

１）仙台青葉学院短期大学リハビリテーション学科理学療法学専攻　２）仙台青葉学院短期大学リハビリテーション学科作業療法学専攻
受理日：2018年３月15日

performed before and after the tour. As a result, interest of students in the human anatomy was high before and after the tours, and their ethical viewpoints became markedly higher after tours. Most students felt the necessity of this tour and recommended to include it in the curriculum. It was suggested that the introduction of human dissection tours is effective for learning not only human anatomy but also physical therapy and occupational therapy.

Ⅰ. はじめに

解剖学を学ぶということは、人体の構造を知ることである。人体の構造と機能に関する科目は、対象を理解する上で最も基礎となるものであり、科学的根拠に基づいた理学療法を提供するために重要である。また、人体解剖実習は、知識の修得だけでなく医療従事者として欠かすことのできない倫理教育としての役割も果たしている。

日本理学療法士学会解剖学実習検討ワーキンググループの報告[1]によると、理学療法士養成校で、医学部または歯学部の人体解剖の見学実習をおこなっている養成校の割合は約45.5%と報告されている。松野ら[2]は、コメディカルを対象に解剖実習見学に対する意識調査を実施し、解剖見学実習前後で教育上効果的な意識の変化が認められたと報告している。

従来の解剖学の講義は、主に解剖学の教科書と解剖学アトラスや人体模型を用いた講義が主流である。しかし、人体の構造を立体的に捉え理解することは難しい。最近では、解剖学において、バーチャル教材やICT（Information and Communication Technology、情報通信技術）を用いた教育が取り入れられている[3]。また、従来、行われている受動的な講義形式から学生が能動的に授業に参加することを重視する学習者主体の学習形態のアクティブ・ラーニング（Active Learning, AL）なども導入されている[4), 5]。人体解剖見学実習も、学生が自ら解剖学を勉強し、御献体を通して臓器、筋の位置関係や重さなどを確認していく観察型の実習はALといえる。本学科では、解剖学の講義においてALを導入している。解剖学の講義では、主に人体構造のイメージ化を図ることを目的とし、骨模型標本および筋模型標本を使用している。解剖学の講義を聞いた後に骨・筋模型標本を用いて立体的な位置関係を確認し、学生間でグループワークを実施し、学生同士による共同学習の時間を設定している。また、模型等から得られた立体的なイメージをスケッチすることで自己学習習慣を身に着ける狙いがある。解剖学講義を通して、学生の自己学習活動能力と解剖学という学問に対する探究心を促すことに焦点をあてている。本学科の人体解剖見学実習もALの一環としており、リハビリテーション学科を開設してから初めての人体解剖見学実習の導入を試みた。そこで本研究の目的は、人体解剖見学実習前後で、学生の解剖学に対する興味や学習意欲がどのように変化していくのかを調査することである。

Ⅱ. 方法

1. 対象者

リハビリテーション学科に在籍する1年生の理学療法学専攻学生84名、作業療法学専攻学生21名の105名を対象とした。男女比は、男性52名、女性53名、平均年齢は19.4±2.3歳であった。

2. 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に沿った研究として実施した。対象者への説明と同意は、調査研究の概要を書面および口頭にて説明し、プライバシーに十分配慮することを伝え、得られたデータは研究の目的以外に使用しないこと、また、調査研究への参加は自由意志であることを説明し同意を得て実施した。

3. 人体解剖見学実習の方法

1）解剖学講義と人体解剖実習見学の位置付け

解剖学の講義は、専門支持科目である解剖学Ⅰと解剖学Ⅱがある。解剖学Ⅰでは、2単

位50時間（25コマ）、解剖学Ⅱでは1単位20時間（10コマ）の講義がある。解剖学Ⅰでは、人体の構造を理解するために骨の名称、筋の名称、筋の起始・停止、筋の作用や支配神経を学習する。講義を実施した後、骨模型や筋模型で骨や筋の位置関係を確認し、スケッチをしてグループワークを実施する。解剖学Ⅱでは、解剖学Ⅰで学んだ骨や筋の位置関係を確認し、各部位毎に触診していく実技主体の講義である。

人体解剖見学実習は、東北大学歯学部の協力を得て、解剖学Ⅰの25コマのうちの3コマをあてている。今回の人体解剖見学実習は、解剖学Ⅰおよび解剖学Ⅱに関する講義を学修した上で行った。実習形態は、105名の学生を3群に分けて、各群の人体解剖見学実習時間は3時間とした。見学方法は、観察内容が異なる実習体（御献体）についてローテーション方式で大学教授および解剖実習スタッフより見学するポイントを提示され説明を受けた後に実際の観察を行った。その後、見学実習終了時間まで自由見学時間を設けた。なお、この人体解剖見学実習は、歯学部生の実習が行われていない時間帯に見学を行う教員指導型の実習形式で行った。

2）人体解剖見学実習前後のオリエンテーションと学習課題

人体解剖見学実習をする前に、オリエンテーションを2回実施した。1回目のオリエンテーションは、本学にて解剖学見学実習における注意事項や解剖学に関する事前学習内容についてのオリエンテーションを実施した。2回目のオリエンテーションは、人体解剖見学実習の当日に、東北大学歯学部解剖学教授より、解剖学実習の意義、篤志献体について、守秘義務や生命・医の倫理についてなどの説明を受けた。将来、医療従事者となりうる学生に対し、医学を学ぶことの動機づけを深め、医療従事者になるための倫理観を養うことを目的としている。人体解剖見学実習終了後は、東北大学慰霊碑に行き献花をおこなった。また、帰学後は、人体解剖見学実習で学んだことをまとめるようレポート課題を課した。

3）アンケート調査の方法と項目

調査実施期間は、平成29年7月から9月に実施した。アンケート調査は、人体解剖見学実習終了後1ヶ月以内を期限とし回収した。

学生に対するアンケートの調査内容は、人体解剖見学実習前のアンケート調査と人体解剖見学実習後に分けて、調査を実施した。調査項目は、⑴人体解剖見学実習の印象について、⑵人体解剖見学実習に対する興味（関心度）、⑶人体解剖見学実習が学習意欲に与えた影響、⑷人体解剖見学実習の必要性などについて、5件法で回答を求めた。また、⑴人体解剖見学実習前後における見学実習の印象については、記述式で自由回答を求めた（表1）。

分析方法は、⑴の質問項目については、記述式による自由回答が得られた記載内容をアフターコーディングした。回答者が自由回答記述欄に記入したテキストデータの内容や単語を分類し、その回答をカテゴリー化しデータとして集計した。5件法で回答を求めた⑵、⑶、⑷の各質問項目については、Excelにて集計し割合の算出を行った。

Ⅲ．結果

アンケートの有効回収率は100％であった。表1に示したように、調査項目⑴は、質問項目を①、④とし、自由回答を求めてカテゴリー化した結果を用いた。調査項目⑵は、質問項目を②と⑤とした。調査項目⑶は、質問項目を③、⑥、⑦とした。調査項目⑷の質問項目を⑧とし、5件法による回答を集計した結果を示す。

⑴　人体解剖見学実習前後における見学実習の印象の変化について

人体解剖見学実習前後において、見学実習あるいは御献体に対する印象について、自由記述による回答が94名から得られた。質問項目①か

表１　リハビリテーション学科　人体解剖見学実習前後のアンケート調査（一部改変）

１．人体解剖見学実習前について

調査項目		質問項目
(1) 人体解剖見学実習前における見学実習の印象	①	人体解剖見学実習をする前は、見学実習に対してあるいは御献体についてどのような印象を持っていますか（自由回答）。
(2) 人体解剖見学実習に対する興味（関心度）	②	人体解剖見学実習にいきたい・関心がありますか。
(3) 人体解剖見学実習が学習意欲に与えた影響	③	人体解剖見学実習前の学習意欲はどうですか。

２．人体解剖見学実習後について

調査項目		質問項目
(1) 人体解剖見学実習前後における見学実習の印象	④	人体解剖見学実習前に比べて、人体解剖見学実習後では、見学実習に対してあるいは御献体についてはどのように思いましたか。また、大変印象に残ったことを記述してください（自由回答）。
(2) 人体解剖見学実習に対する興味（関心度）	⑤	専門分野を学んだあとで来年度以降も人体解剖見学実習にいきたいですか。
(3) 人体解剖見学実習が学習意欲に与えた影響	⑥	今後のリハビリテーション学科での勉強に役に立つと思いましたか。
	⑦	人体解剖見学実習後は、学習意欲はどうですか。
(4) 人体解剖見学実習の必要性	⑧	人体解剖見学実習の必要性を感じますか。

ら、その回答をもとに人体解剖見学実習前の印象をカテゴリー化すると、「貴重な体験」、「感謝」などのポジティブな印象のものと、「不安・心配」、「恐怖心」、「緊張感」、「抵抗感」などのややネガティブな印象に分かれた。それぞれの内訳は、「貴重な体験」24名（25%）、「感謝」10名（11%）、「不安感・心配」22名（23%）、「恐怖心」18名（19%）、「緊張感」10名（11%）、「抵抗感」10名（11%）であった（図１）。

人体解剖見学実習後では自由記述による回答が95名から得られた。質問項目④から、人体解剖見学実習後の印象をカテゴリー化すると、「感謝」、「貴重な体験」、「命の尊さ・大切さ」、「勉学意欲の向上、勉強しなければいけないという使命感」などに分類された。それぞれの内訳は、「感謝」48名（51%）、「貴重な体験」26名（27%）、「勉学意欲の向上、勉強しなければいけないという使命感」12名（13%）、「命の尊さ・大切さ」９名（9%）となり、見学実習あるいは御献体の印象が見学実習前後で大幅に変化していた（図２）。

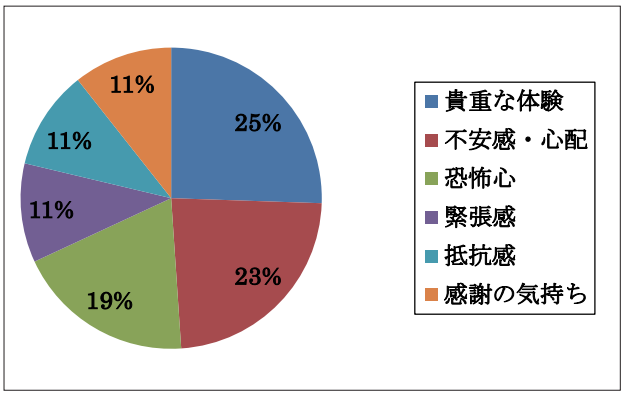

図１．人体解剖見学実習前の見学実習あるいは御献体に対する印象

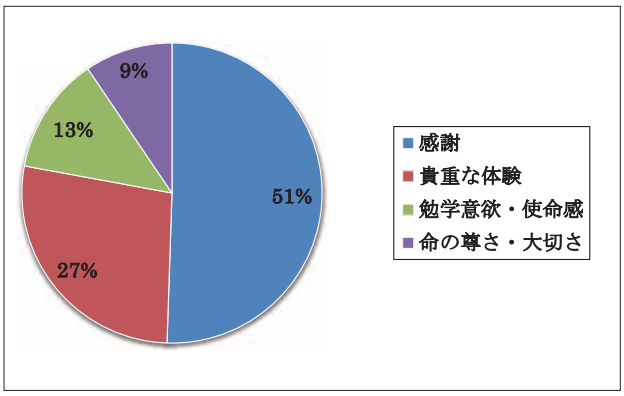

図２．人体解剖見学実習後の見学実習あるいは御献体に対する印象

⑵　人体解剖見学実習前後における興味（関心）の変化について

人体解剖見学実習前後における興味（関心）の変化について、図３に示した。人体解剖見学実習前に、質問項目②の見学実習に行きたい・関心があるかという質問項目では、105名から回答が得られた。「とても行きたい」41名（39％）、「行きたい」47名（45％）、「どちらとも思わない」13名（12％）、「あまり行きたくない」４名（４％）、「行きたくない」０名（0％）であった。

人体解剖見学実習後におこなった質問項目⑤では、100名から回答が得られた。専門分野を学んだ後に解剖見学に参加したいかという質問に対して、「とても行きたい」45名（45％）、「行きたい」43名（43％）、「どちらともいえない」10名（10％）、「あまり行きたくない」２名（２％）、「行きたくない」０名（0％）という結果であった。

⑶　人体解剖見学実習前後における学習意欲の変化について

質問項目③の人体解剖見学実習前の学習意欲については105名から回答が得られた。「大変学習意欲がある」30名（29％）、「学習意欲がある」56名（53％）、「どちらともいえない」19名（18％）、「あまり学習意欲はない」および「学習意欲がない」は０名（０％）であった。質問項目⑥の人体解剖見学実習後の学習意欲については103名から回答が得られた。「大変学習意欲がある」54名（52％）、「学習意欲がある」47名（46％）、「どちらともいえない」２名（２％）、「あまり学習意欲はない」および「学習意欲がない」０名（０％）であった。見学実習前より見学実習後の方が「大変学習意欲がある」と答えた学生の割合が増大した（図４）。また、今後のリハビリテーション学科での勉強に役立つかという質問項目⑦では、101名から回答が得られた。「大変役に立つ」90名（89％）、「役立つ」10名（10％）、「どちらともいえない」１名（１％）という結果となった。

⑷　人体解剖見学実習の必要性について

質問項目⑧の人体解剖見学実習の必要性については、103名より回答が得られた。「すごく必要である」76名（74％）、「必要である」25名（24％）、「どちらともいえない」２名（２％）、「あまり必要ない」や「まったく必要ない」は０名（０％）であった（図５）。

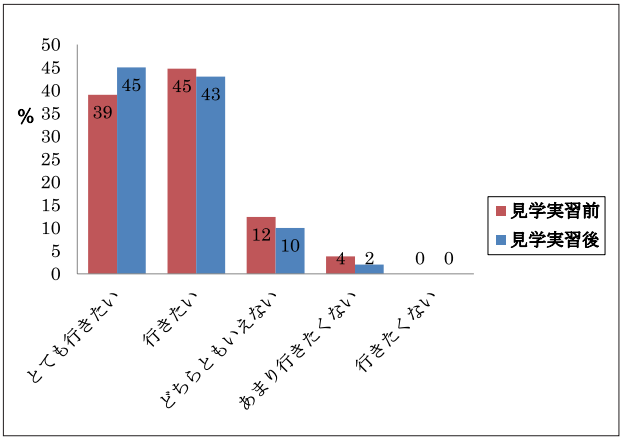

図３．人体解剖見学実習前後における興味（関心度）について

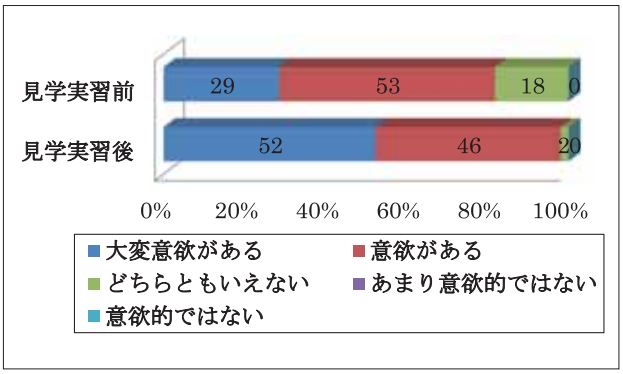

図４．人体解剖見学実習前後における学習意欲の変化

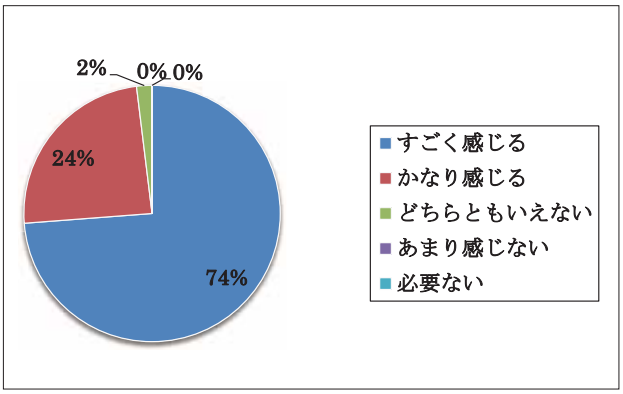

図５．人体解剖見学実習の必要性

Ⅳ．考察

1）人体解剖見学実習前後における印象（関心度）の変化

人体解剖見学実習前の実習見学に対する関心度は高い傾向にあった。しかし、見学実習前の見学実習および御献体に対する印象は、貴重な体験ができると思いつつも、未体験の領域であるので、緊張感、不安感などやきちんと対応できるか心配であるという結果となった。また、御献体に対して抵抗感があるという学生も見受けられた。人体解剖見学実習終了後は、御献体に対する感謝や命の尊さ、勉学に励まねばならないという使命感が芽生えていた。見学実習前後での印象の変化については、見学環境への順応が考えられる。また、御献体を前にしたときの未知の領域が向学心や知的好奇心をもたらし、恐怖心や不安感などの軽減につながったのではないかと推察する。また、見学実習を通して医療の発展を願い御献体をしていただいた方や家族の思いを知ることで、人間の尊さ、命の大切さ、人類に貢献することの意味を感じることができたのではないかと推察する。人体解剖見学実習は医療従事者としての自覚を芽生えさせ、倫理観の向上をもたらしたと考える。

2）人体解剖見学実習における学習意欲の変化

人体解剖見学実習前後において、人体解剖見学実習後に学習意欲が高まっていることが判明した。このことから、見学実習は学習意欲の向上に効果的であったことが推察される。従来は解剖学の教科書やアトラス、人体模型などでしか学習できなかった人体の内部の構造について、学生が能動的に主体的に観察すること（AL）で、実際に「見て」・「触れて」・「感じる」ことで、立体的なイメージがつきやすく、身体の構造が理解できたのではないかと考えられる。これは、机上の学習では学べない貴重な学習体験である。また、人体の神秘的な構造の素晴らしさを感じることでさらなる学習意欲の向上がみられ、解剖学への探究心が高まったと推察する。その他の関連科目についても解剖学を通して学習効果を及ぼすことを期待する。

3）人体解剖見学実習の必要性

人体解剖見学実習の必要性に関する項目では、ほとんどの学生で見学実習の必要性があるという結果となった。穴原ら[6),7)]は、理学療法士養成過程の学生に対して複数回の肉眼解剖の見学実習の機会を与えることでさらに学習意欲の向上および医療従事者の自覚が高まると報告している。しかし、今回の人体解剖見学実習は、限られた時間の中での見学実習であった。教員指導型の実習で、見学するポイントの提示と説明を受けた後に実際の観察を行った。このような見学実習は、解剖学を深く理解するには不十分であるが、学習意欲や医療従事者としての倫理観など学生に与える影響は大きく大変有意義な見学実習となった。複数回の見学実習が実施できれば更に学習効果は高まるであろうが、他大学の受け入れ協力のもとに限られた解剖見学実習の機会であるためこれ以上の人体解剖見学実習回数の増加は難しい。一方で、木村ら[8)]は、理学・作業療法学科の学生に対する効率的な人体解剖見学実習の有効性について検討し、短時間の見学実習でも学生の学習意欲、献体制度や守秘義務の理解度も高いと報告している。我々にできることは、今後も継続して解剖学の講義の一環として人体解剖見学実習を取り入れていく必要がある。また、教育効果を高めるために積極的に教育カリキュラムに解剖見学を導入し、他科目との連携・強化を図っていく必要がある。

Ⅴ．結論

本学科では、解剖学の講義に初めて人体解剖見学実習の導入を試みた。見学実習を通して、1）実際に御献体に触れて観察することで、人体の構造を立体的に捉えることができたこと、2）解剖実習が献体制度で支えられており、献体者やその家族への感謝、御献体を通して命の大切さ、人間の尊さなど人間の尊厳について考える機会が得られたこと、3）医療従事者としての自覚と倫理観

が芽生えたこと、４）今後の学習意欲にも繋がったこと、が人体解剖見学実習の効果と考えられる。

理学療法士・作業療法士を目指す学生は、自分自身が怪我や病気をしたり、親族がリハビリテーションを受けていたなどを志望動機にすることが多い。将来、理学療法士・作業療法士として仕事をしていくためには、人体の構造を理解しておく必要があり、障害を理解する上で重要である。本学では、入学早々に解剖学の講義を実施している。初年次教育の重要性は、今後の学習意欲や継続にも影響を及ぼす。解剖学講義の AL の一環として人体解剖見学実習での学習成果が、今後、基礎医学教育から臨床医学教育、理学療法・作業療法の専門教育への礎となっていくことを期待する。

本研究では、人体解剖見学実習に対する興味（関心度）や人体解剖見学実習前後における見学実習と御献体に対する印象の変化、学習意欲の変化、人体解剖見学実習の必要性について調査した。本研究の成果を今後の解剖学教育に活かしながら、講義や実習などの教材の工夫・開発を行い、さらなる学生の学習成果に結びつくよう今後も取り組んでいきたい。

Ⅵ. 謝辞

本論文を作成するにあたって、本学学生の人体解剖見学実習のご協力をいただいた東北大学歯学部口腔解剖学分野教室のスタッフの皆様に感謝するとともに、医学教育と研究のために御献体いただいた白菊会会員の皆様ならびに御家族の皆様に厚く御礼申し上げます。

Ⅶ. 参考文献

１）日本理学療法士学会解剖学実習検討ワーキンググループ：人体解剖学実習に関するアンケート調査. 2017年６月１日.
http://www.japanpt.or.jp/upload/japanpt/obj/files/chosa/zintaikabo_Q_2017.pdf より引用.（最終閲覧日：平成30年１月29日）

２）松野義晴、小宮山政敏、他：千葉大学におけるコメディカル学生の解剖実習見学に対する意識調査.解剖学雑誌. 2002；77 ⑷：77-80.

３）糸数昌史、久保　晃、他：バーチャル教材を用いた解剖学演習後の学生の解剖学への興味と苦手意識の変化. 理学療法科学. 2016；31 ⑸：715-717.

４）古谷肇子、野村幸子、他：看護学科学生の解剖見学実習の意義. 大阪青山大学紀要. 2015；8：97-105.

５）一條裕之、中村友也、他：統合型カリキュラムにおける能動的学修：解剖学実習を活用した展開. 医学教育. 201；47 ⑹：343-351.

６）穴原玲子、川城由紀子 他：理学療法士養成課程学生の解剖学に対する意識変化について. 解剖学雑誌. 2008；83 ⑶：81-86.

７）河原俊彦、穴原玲子、他：理学療法士養成課程学生における複数回の肉眼解剖実習見学による教育効果の検討.了徳寺大学研究紀要１. 2007：133-140.

８）木村智子、松田和郎、他：理学・作業療法学科の学生に対する効率的人体解剖見学実習　―その有効性と意義－. 形態・機能. 2012；11 ⑴：24-31.