

円背と心身機能

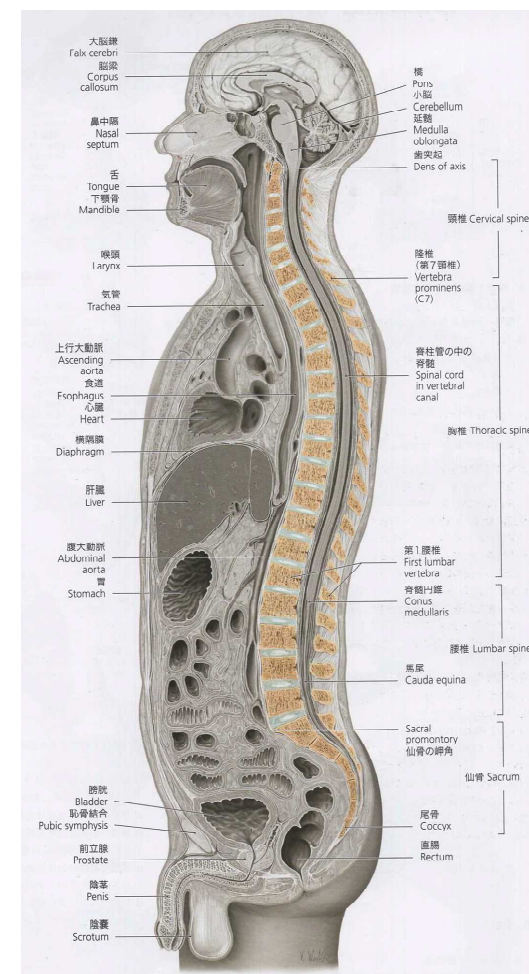
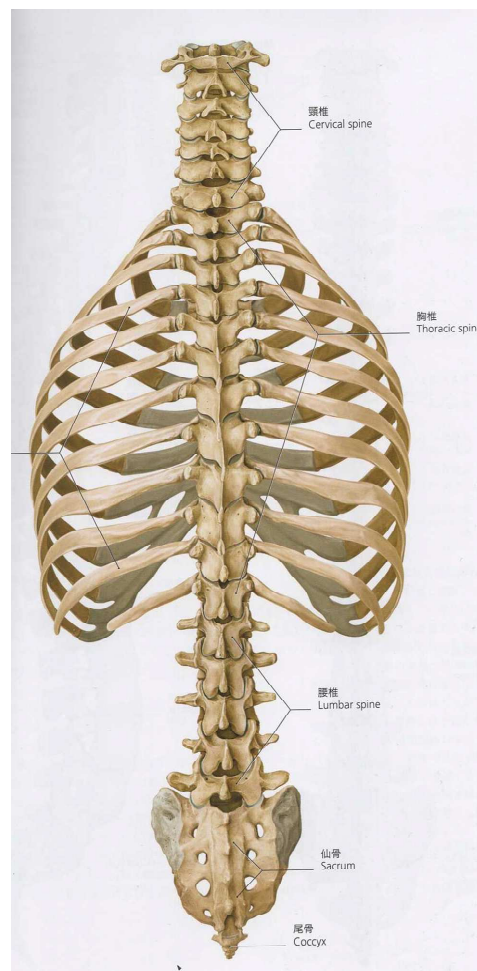
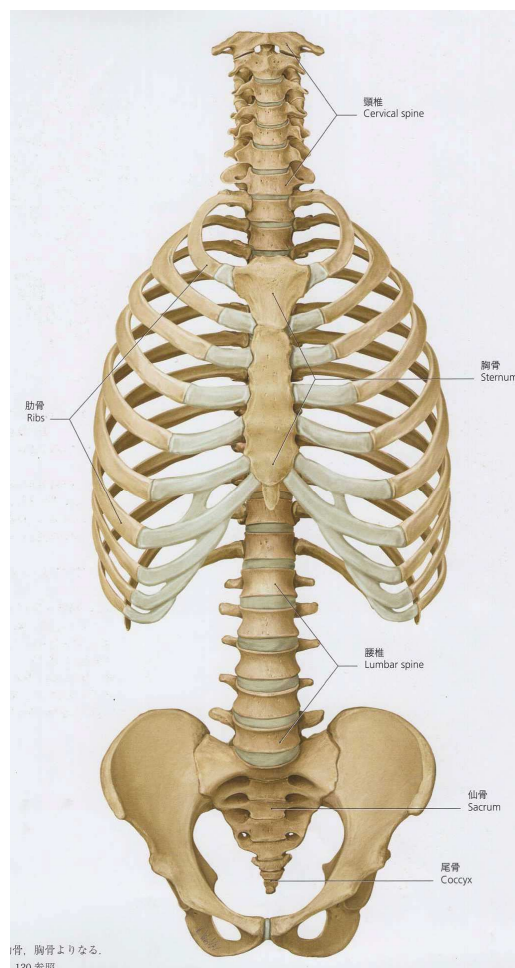
福岡県済生会大牟田病院 リハビリテーション科

主任理学療法士 3学会合同呼吸療法認定士 介護支援専門員

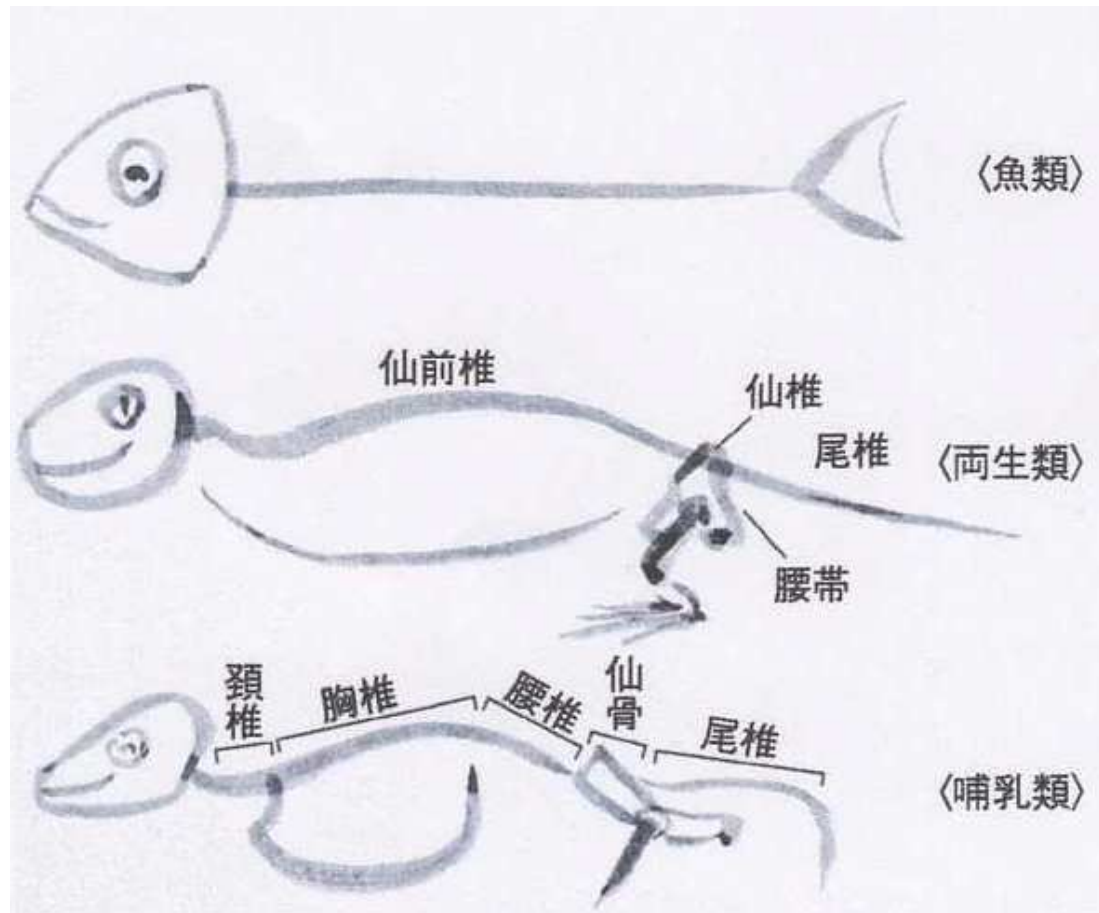
西島 涼



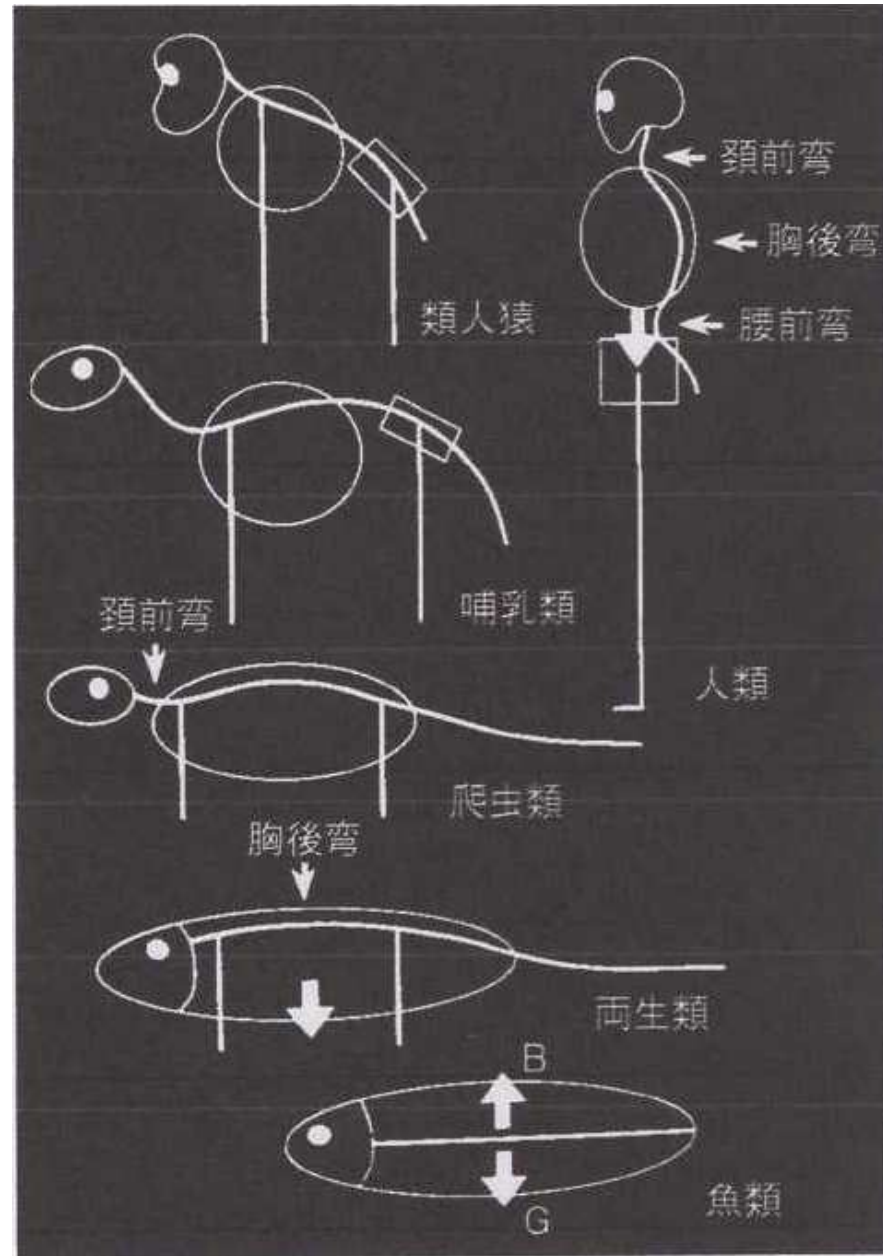
脊柱の骨学



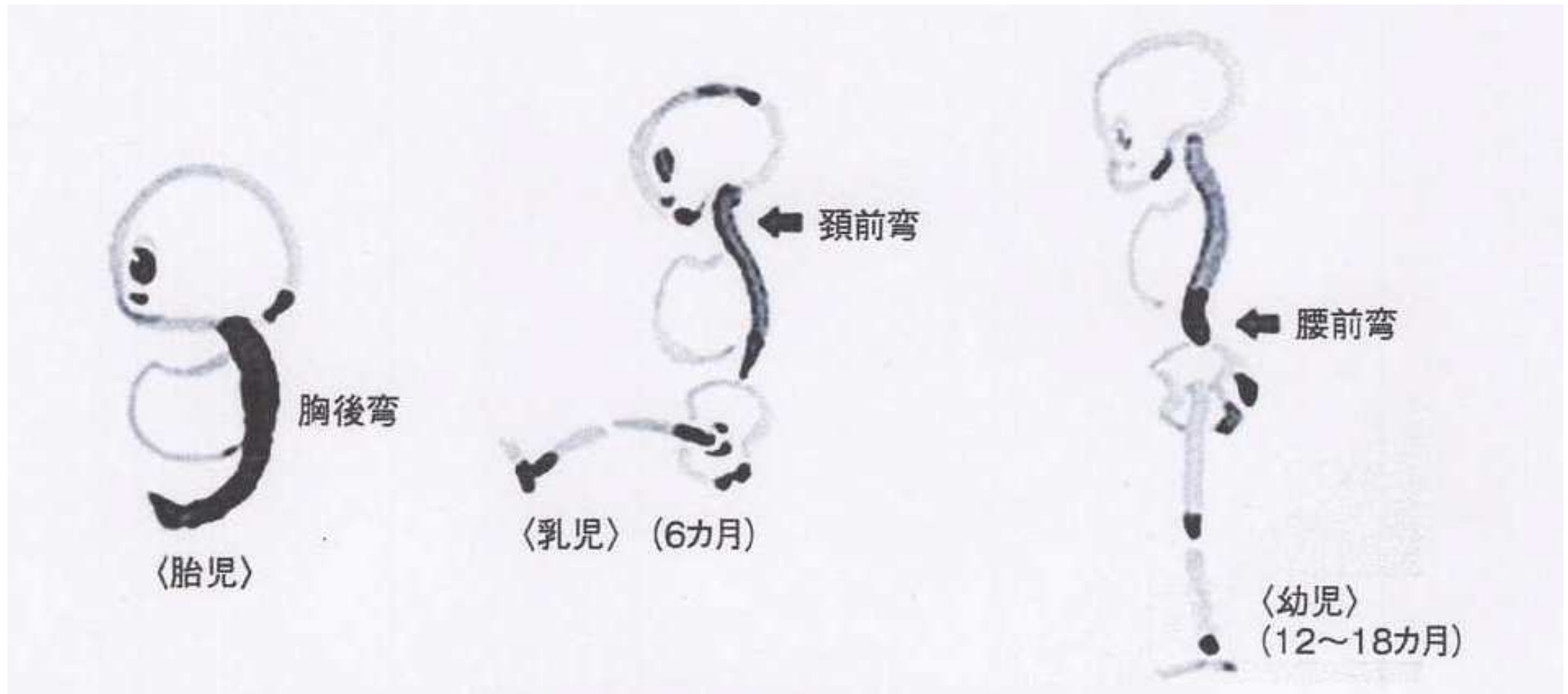
椎骨の分化



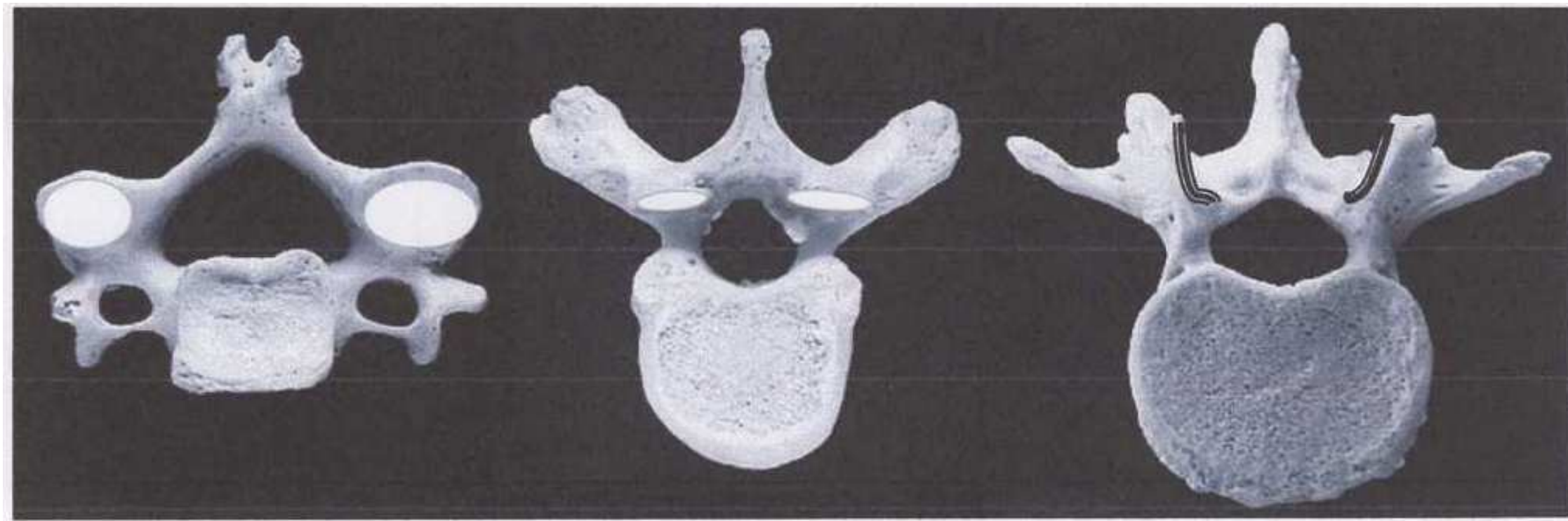
脊柱弯曲の進化



脊柱弯曲の個体発生

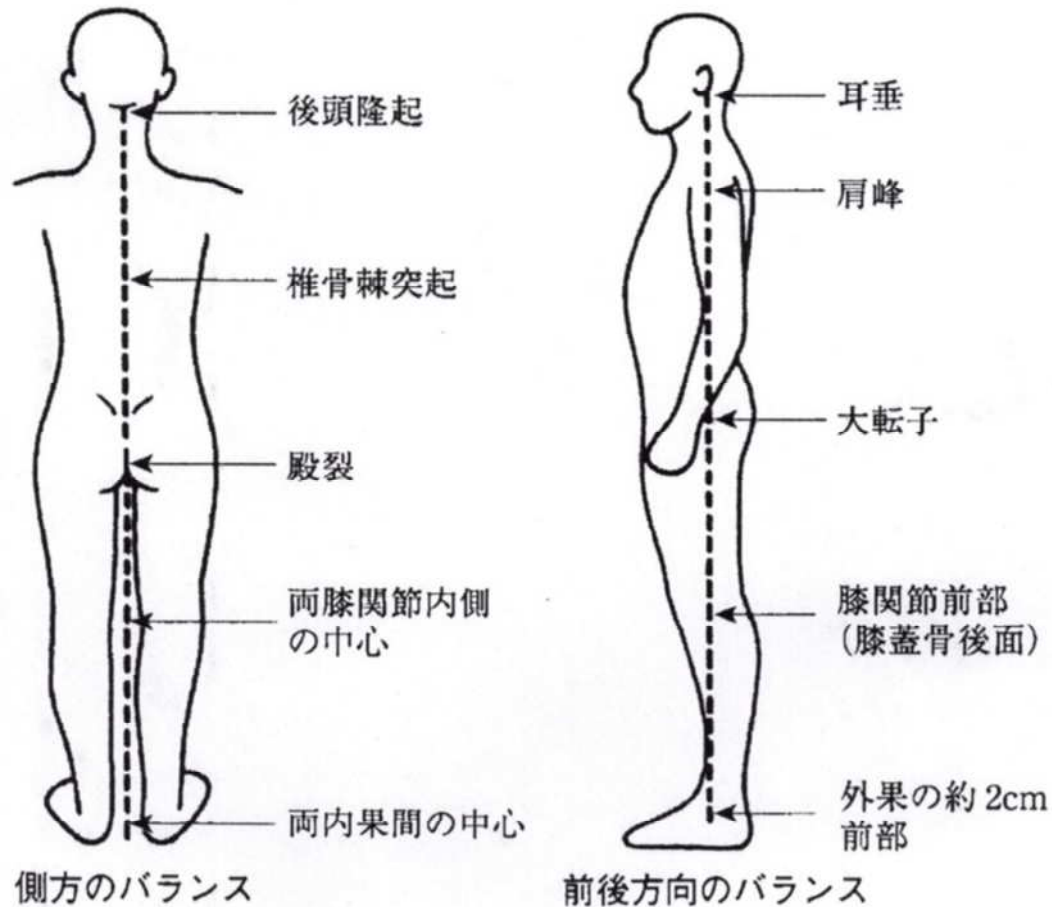


ヒトの頸椎・胸椎・腰椎における椎間関節面の向き



犬塚則久：脊柱と椎骨の形態学. Spinal Surgery28(3)239-245, 2014

正常とされる姿勢

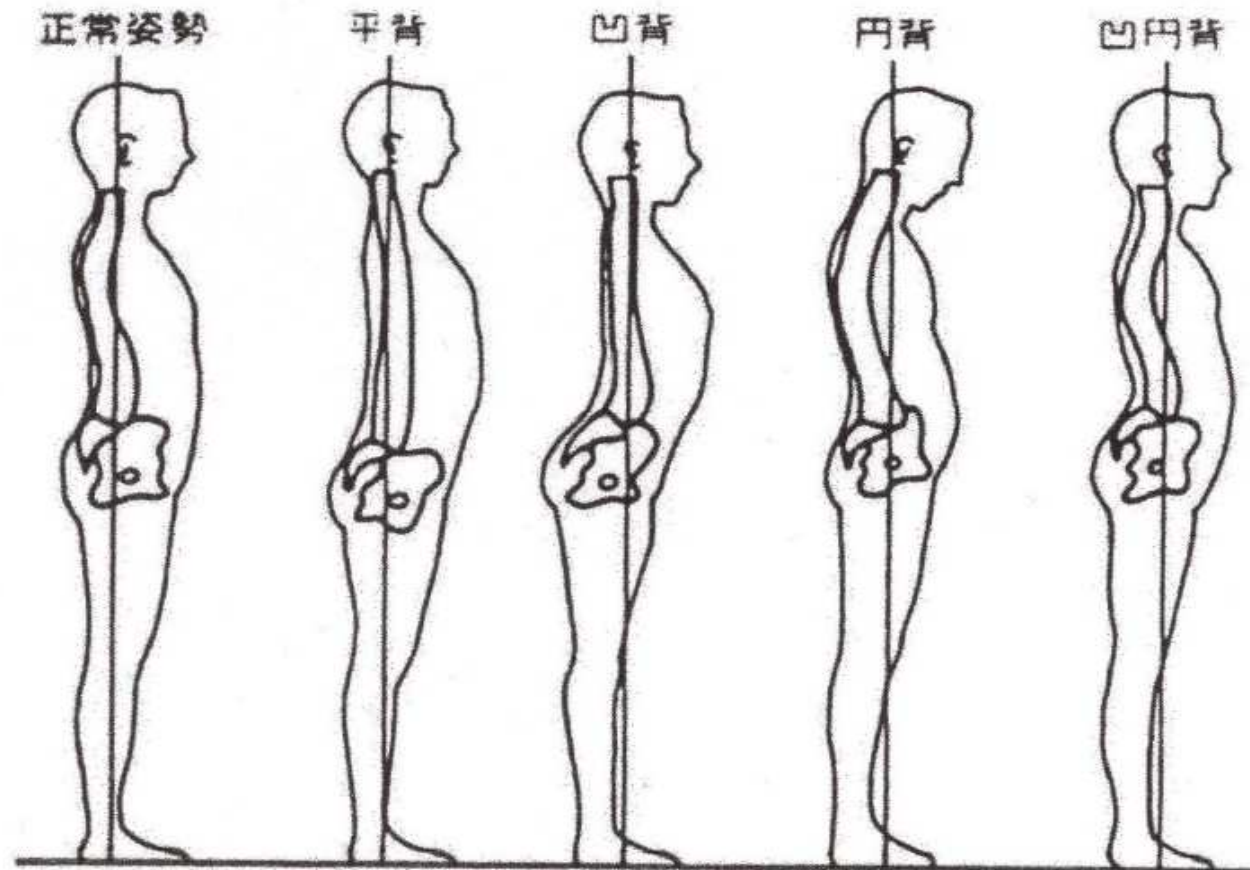


1	力学的立場	力学的に安定していること
2	生理学的立場	生理的に疲労しにくいこと
3	医学的立場	医学的に健康であること
4	心理学的立場	心理学的に心地よいこと
5	作業能率的立場	作業能率が良いこと
6	美学的立場	バランス、プロポーションから見て美しいこと

中村隆一編：臨床運動学 第3版，496-498．医歯薬出版，2002

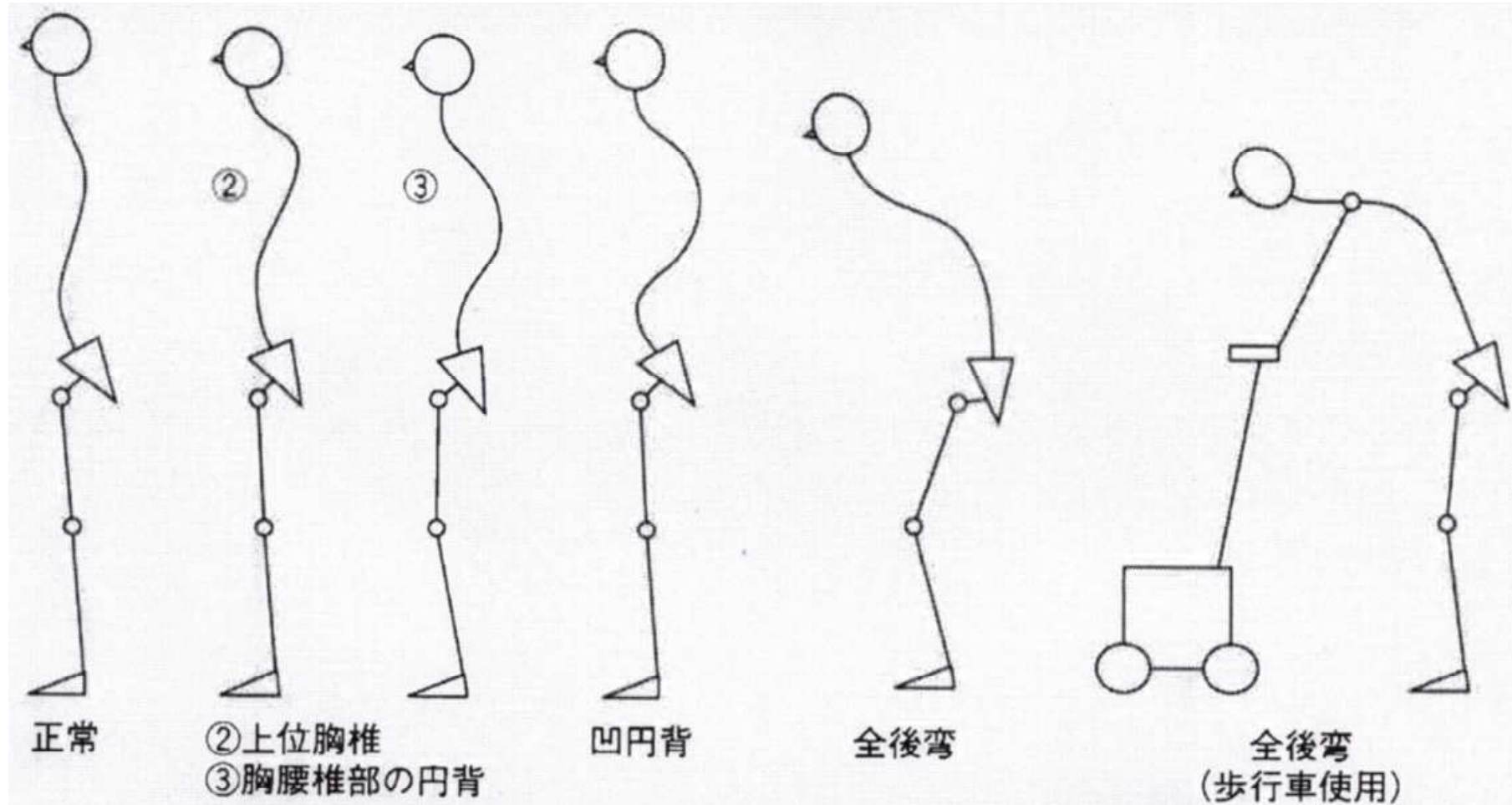
中村隆一，斎藤宏：基礎運動学 第3版，295-305．医歯薬出版，1988

いろいろな姿勢

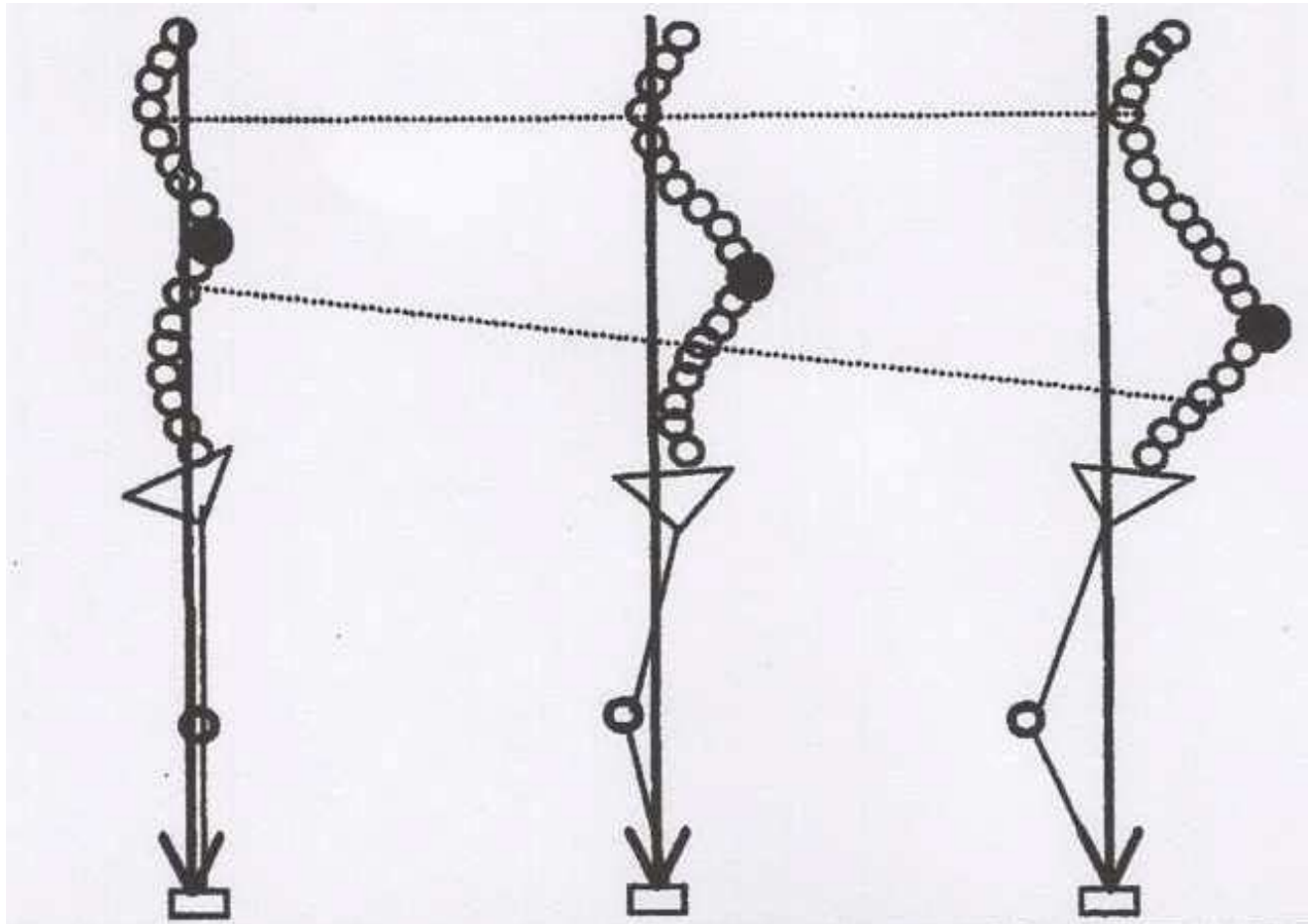


Staffelの分類

円背の種類



加齢による脊柱の変化



高井逸史、他：加齢による姿勢変化と姿勢制御. 日本生理人類学誌Vol6 No.2 2001年5月

円背の原因



骨粗鬆症



背筋群筋力低下



体幹伸展可動域制限

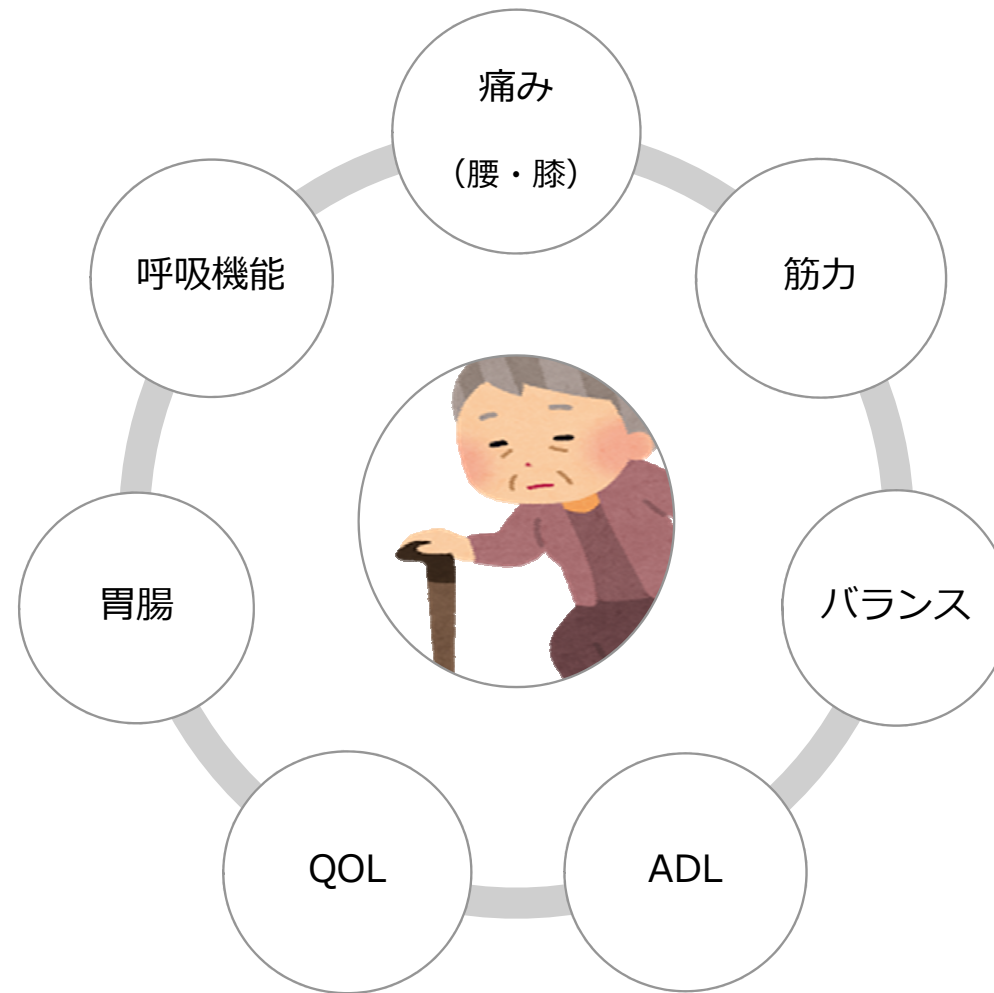


職業習慣

生活習慣

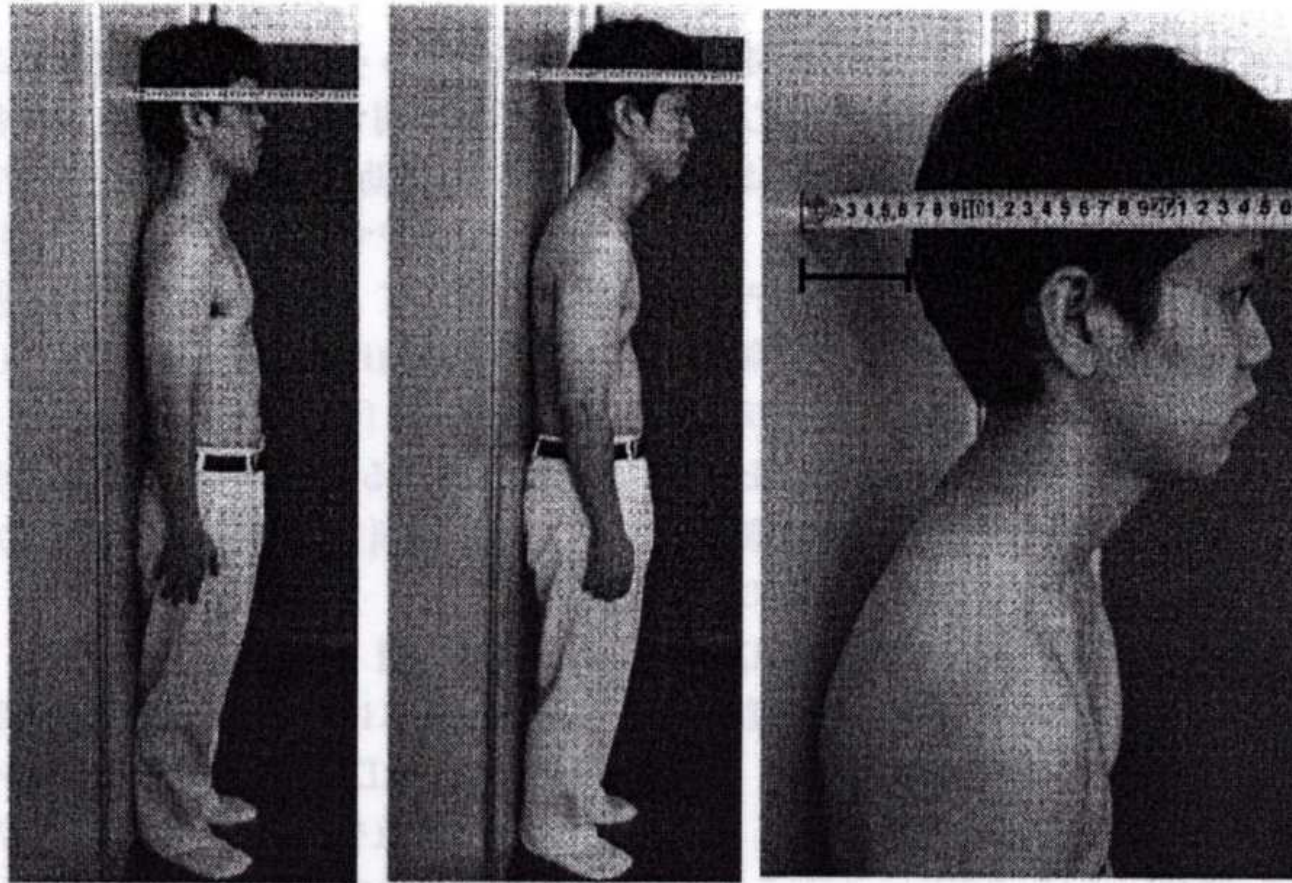
高井逸史、他：加齢による姿勢変化と姿勢制御．日本生理人類学誌Vol6 No.2 2001年5月

円背の影響



円背の測定方法①

WOD (Wall-occiput distance)

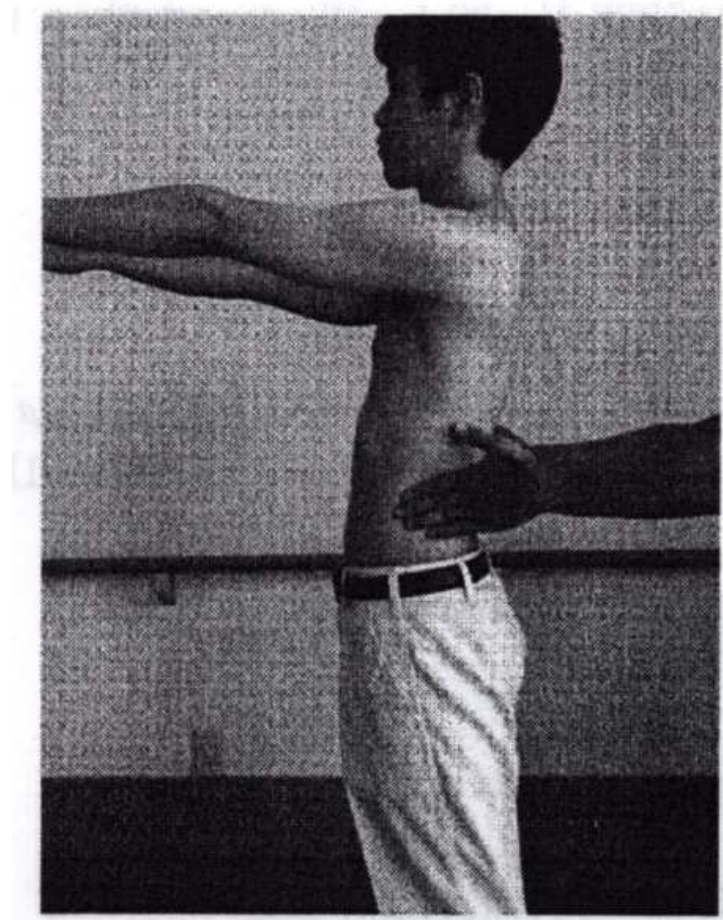


5.5cm

(5cm・8cm)

円背の測定方法②

RPD (rib-pelvic distance)

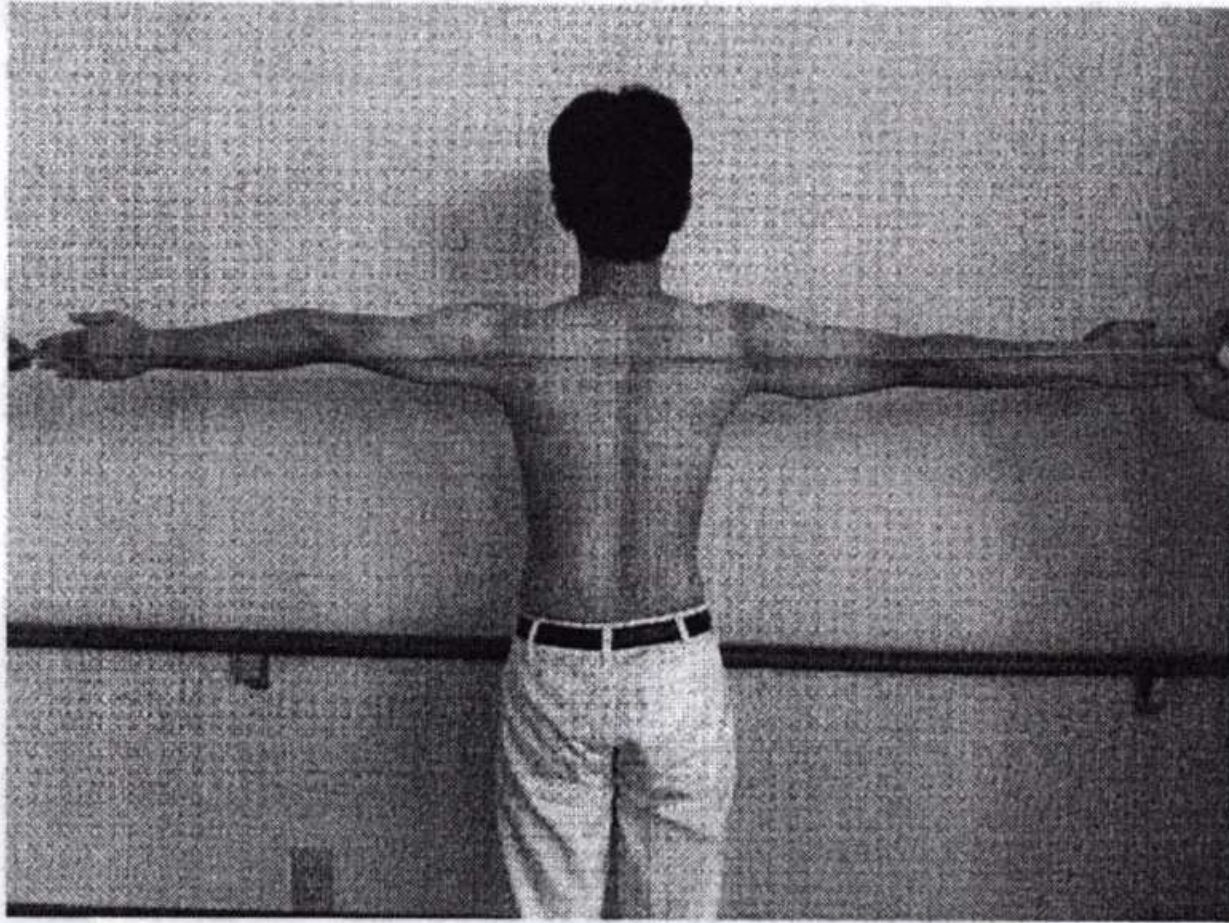


2横指

岡部拓大、他：高齢女性における各種脊柱後彎変形簡易評価法の妥当性に関する研究．日本作業療法研究学会雑誌 17(2)1-6, 2014

円背の測定方法③

AHD (arm span-height difference)



4cm

岡部拓大、他：高齢女性における各種脊柱後彎変形簡易評価法の妥当性に関する研究. 日本作業療法研究学会雑誌 17(2)1-6, 2014

円背の測定方法④

円背指数 (Kyphosis index; KI)



$$\text{円背指数} = \frac{H}{L} \times 100 \text{ (Milneら)}$$

寺垣、他：脊柱後彎評価を目的とした座位円背指数計測の信頼性と妥当性。理学療法科学 19(2)：137-140, 2004

円背指数の基準値

■正常： 9.2 ± 2.5

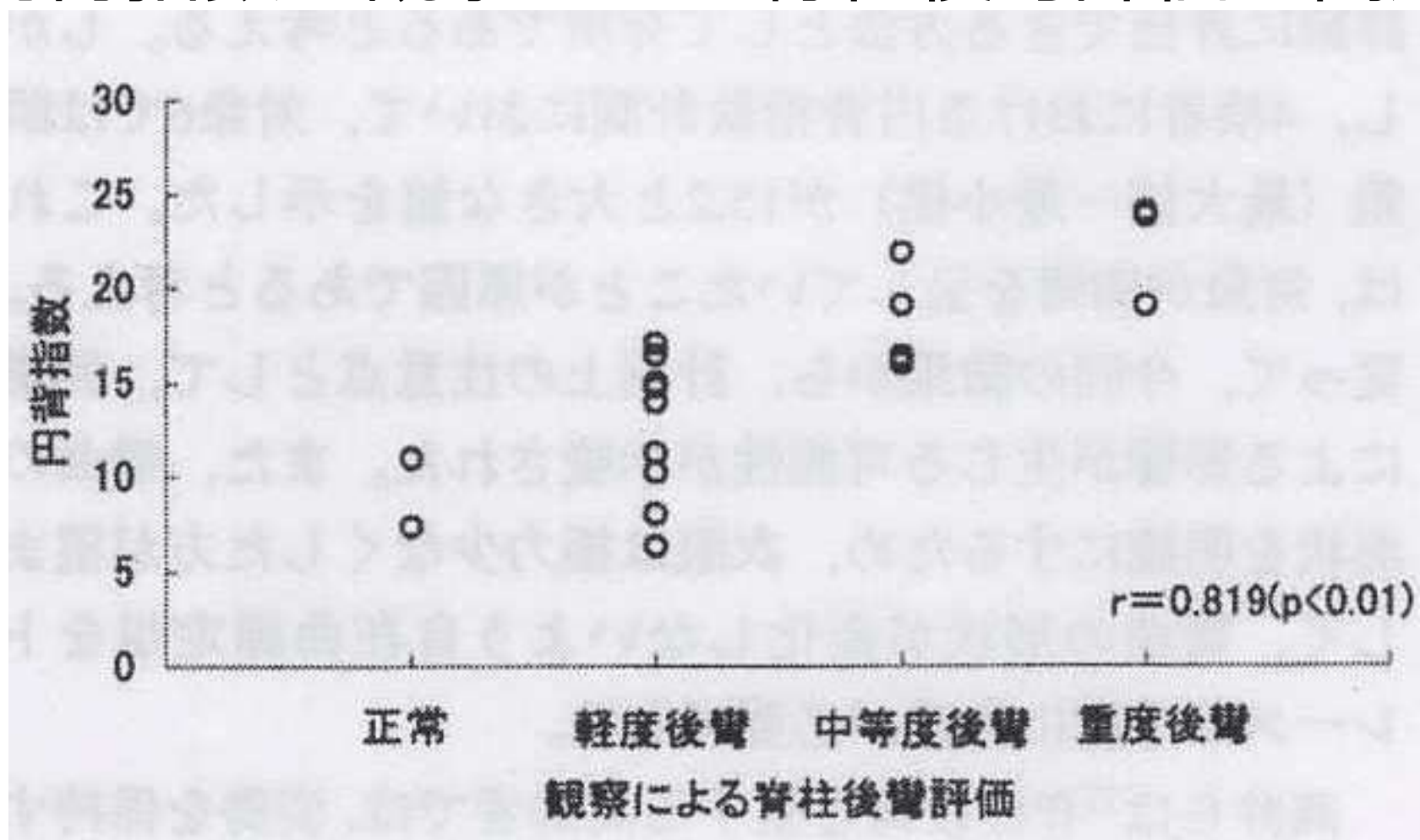
■軽度後彎： 12.7 ± 3.6

■中等度後彎： 17.9 ± 2.5

■重度後彎： 22.3 ± 2.5

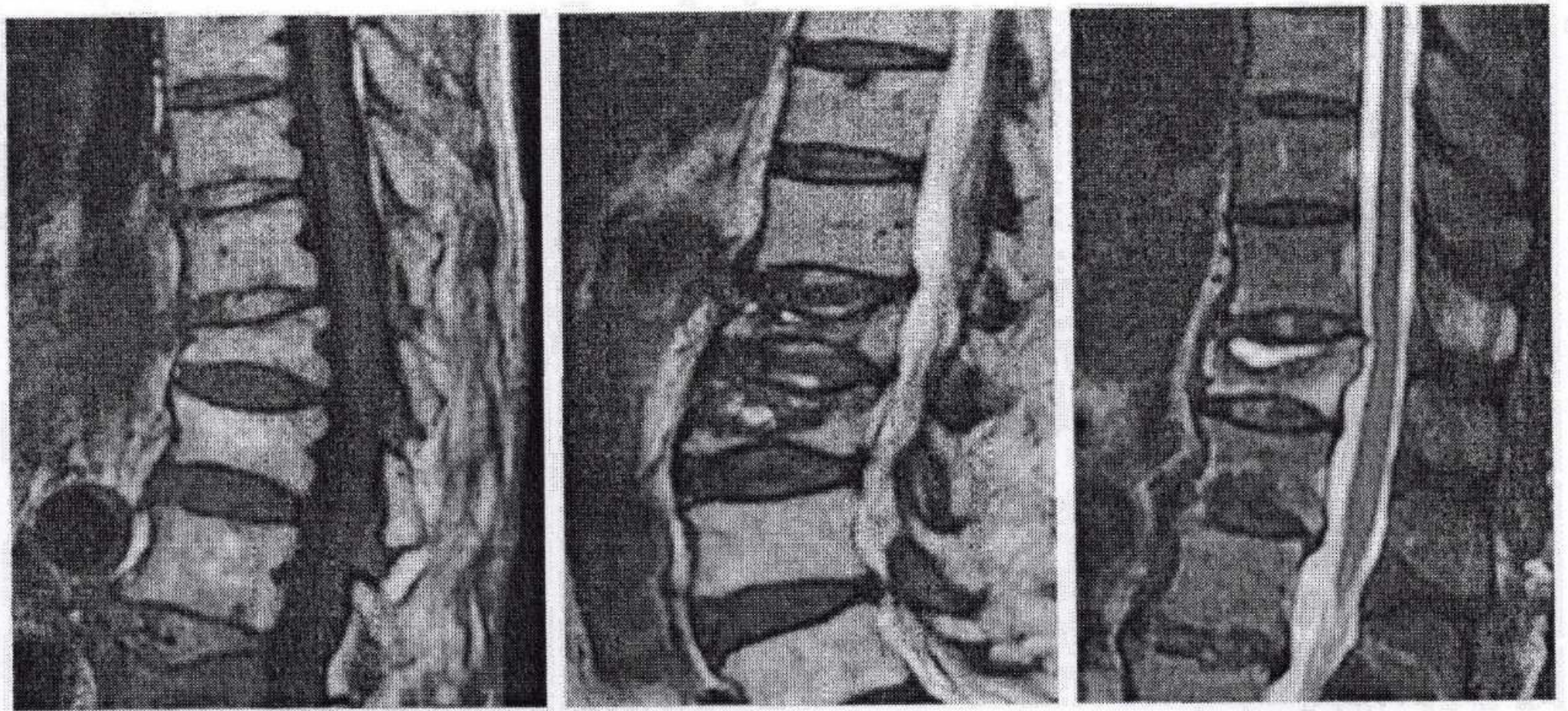
寺垣、他：脊柱後彎評価を目的とした座位円背指数計測の信頼性と妥当性．理学療法科学 19(2)：137-140, 2004

円背指数と観察による脊柱後彎評価の関連性



寺垣、他：脊柱後彎評価を目的とした座位円背指数計測の信頼性と妥当性。理学療法科学 19(2)：137-140, 2004

画像所見



高見澤一樹、他：高齢者の脊椎圧迫骨折の理学療法. 理学療法 28巻7号,2011

引用文献

- 坂井建雄・他：プロメテウス解剖学アトラス 解剖学総論／運動器系．株式会社 医学書院 2007
- 犬塚則久：脊柱と椎骨の形態学．Spinal Surgery28(3)239-245, 2014
- 厚生労働省：平成28年人口動態統計月報年計（概数）の概況．<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai16/index.html>
- 田口孝行、他：加齢に伴うバランス能力低下と理学療法．理学療法33巻6号 2016年6月
- 高井逸史、他：加齢による姿勢変化と姿勢制御．日本生理人類学誌Vol6 No.2 2001年5月
- 岡部拓大、他：高齢女性における各種脊柱後彎変形簡易評価法の妥当性に関する研究．日本作業療法研究学会雑誌 17(2)1-6, 2014
- 仲田和正・他：高齢者の姿勢．別冊整形外科, 12 : 2-6, 1987
- 立野伸一：椎体骨折の理学療法プログラム．理学療法 25(1)100, 2007
- 寺垣、他：脊柱後彎評価を目的とした座位円背指数計測の信頼性と妥当性．理学療法科学 19(2) : 137-140, 2004
- 中村隆一、斎藤宏：基礎運動学 第3版, 295-305. 医歯薬出版, 1988
- 中村隆一編：臨床運動学 第3版, 496-498. 医歯薬出版, 2002
- 高見澤一樹、他：高齢者の脊椎圧迫骨折の理学療法．理学療法 28巻7号,2011
- 鈴木哲、他：股関節屈曲角度が棒体操時の 胸椎後彎角度に与える影響．理学療法科学 27（6） : 641-644, 2012
- 藤本鎮也、他：体幹と理学療法．理学療法—臨床・研究・教育 20 : 7-14, 2013.
- Itoi E,et al : Effect of back-strengthening exercise on posture in healthy woman 49 to 65 years of age .Mayo clin Proc, 69 : 1054-1059,1994.
- 本郷道生、他：骨粗鬆症患者に対する背筋運動療法の腰背痛と脊柱弯曲に及ぼす効果．J Spine Res,5 : 901-904, 2014.
- Miyakoshi N, et al : Effects of a Simple, Low-intensity Back Extension Exercise on Quality of Life and Back Extensor Strength in Patients with Osteoporosis and Vertebral Fractures : A 6-month Randomized Controlled Trial. J Bone Miner Res,25 : S342,2010.
- 山岸恵理子、他：体幹伸展筋の筋力トレーニング方法の相違による筋活動の比較．理学療法—臨床・研究・教育 17 : 22-26, 2010.
- 中村朋朗、他：脊柱後彎変形患者に対する長期的な背筋エクササイズの効果．理学療法の臨床と研究 24 : 25-27, 2015

円背と運動

福岡県済生会大牟田病院 リハビリテーション科

主任理学療法士 3学会合同呼吸療法認定士 介護支援専門員

西島 涼



ご清聴ありがとうございました



円背と運動

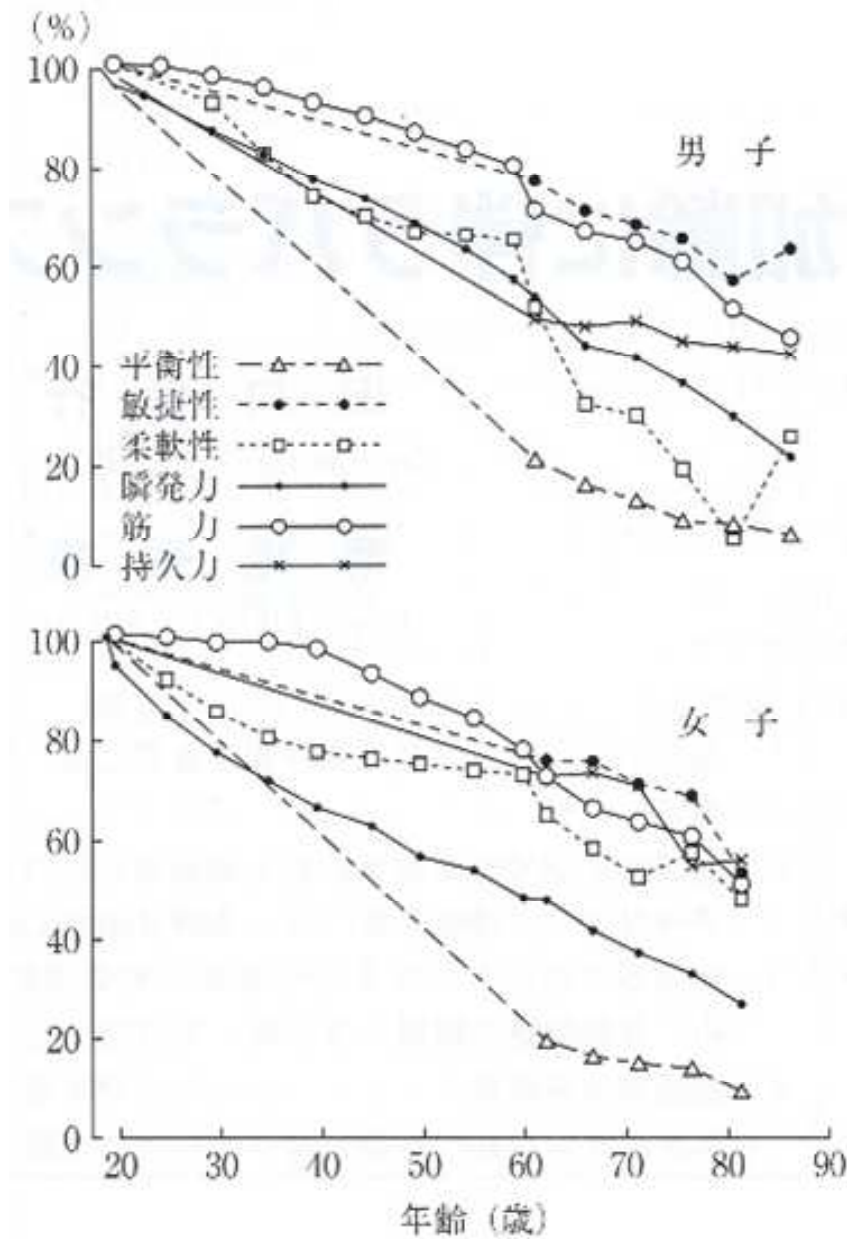
福岡県済生会大牟田病院 リハビリテーション科

主任理学療法士 3学会合同呼吸療法認定士 介護支援専門員

西島 涼



身体機能の加齢変化



田口孝行、他：加齢に伴うバランス能力低下と理学療法。理学療法33巻6号 2016年6月

要介護度別に見た介護が必要となった主な原因（上位3位）

（単位：%）

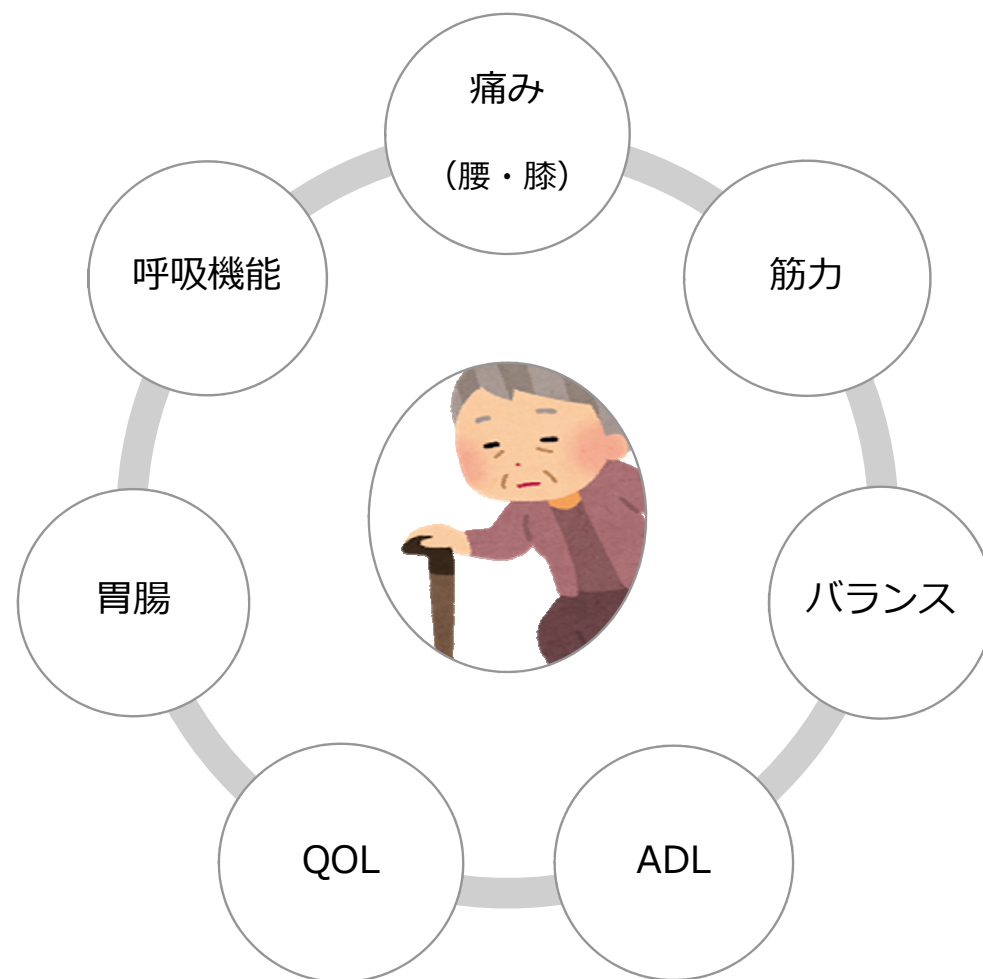
平成25年

要介護度	第1位		第2位		第3位	
総数	脳血管疾患(脳卒中)	18.5	認知症	15.8	高齢による衰弱	13.4
要支援者	関節疾患	20.7	高齢による衰弱	15.4	骨折・転倒	14.6
要支援1	関節疾患	23.5	高齢による衰弱	17.3	骨折・転倒	11.3
要支援2	関節疾患	18.2	骨折・転倒	17.6	脳血管疾患(脳卒中)	14.1
要介護者	脳血管疾患(脳卒中)	21.7	認知症	21.4	高齢による衰弱	12.6
要介護1	認知症	22.6	高齢による衰弱	16.1	脳血管疾患(脳卒中)	13.9
要介護2	認知症	19.2	脳血管疾患(脳卒中)	18.9	高齢による衰弱	13.8
要介護3	認知症	24.8	脳血管疾患(脳卒中)	23.5	高齢による衰弱	10.2
要介護4	脳血管疾患(脳卒中)	30.9	認知症	17.3	骨折・転倒	14.0
要介護5	脳血管疾患(脳卒中)	34.5	認知症	23.7	高齢による衰弱	8.7

厚生労働省：平成28年人口動態統計月報年計（概数）の概況。

<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai16/index.html>

円背の影響



報告者 (年)	対 象	人数 (介入／対照)	頻度／期間	運動内容	後弯計測法	結果
Itoi E and Sinaki M (1994) ⁹⁾	閉経後健常女性	32/28	週 5 日／2 年間	腹臥位でバック バックを背負って 背筋運動	X線立位側面像	後弯強い患者中、 筋力増加群が後弯 減少
Greendale GA, et al(2009) ⁸⁾	60 歳以上、後弯 40° 以上	58/60	週 3 日／24 週間	ヨガ、様々な体操	体表胸椎後弯角 計測	胸椎後弯減少
Kuo YL, et al (2009) ¹¹⁾	60 歳以上	30/NA	週 2 日／10 週間	ピラティス運動	Photometric	胸椎後弯改善
Benedetti MG, et al(2008) ¹¹⁾	65 歳以上、後弯 あり	15/13	週 2 日／3 か月間	背筋力増強運動、 肘・肩運動、仰臥 位骨盤運動	Occiput-to- wall distance	Occiput-to-wall distance 減少
Katzman WB, et al (2007) ¹⁰⁾	65 歳以上、後弯 50° 以上	21/NA	週 2 日／12 週間	腹臥位背筋、上肢 訓練、下肢訓練、 姿勢指導訓練	体表胸椎後弯角 計測(T2-T12)	胸椎後弯減少
Ball JM, et al (2009) ⁸⁾	50～59 歳女性	35/46	週 3 回／1 年間	9 種類の脊柱伸展 運動プログラム	Cervical depth	Cervical depth 改 善
自験例(2014) ¹²⁾	閉経後女性、 平均 67 歳	38/42	週 5 日／4 か月間	腹臥位低負荷背筋 運動	Spinalmouse®	腰椎前弯増加

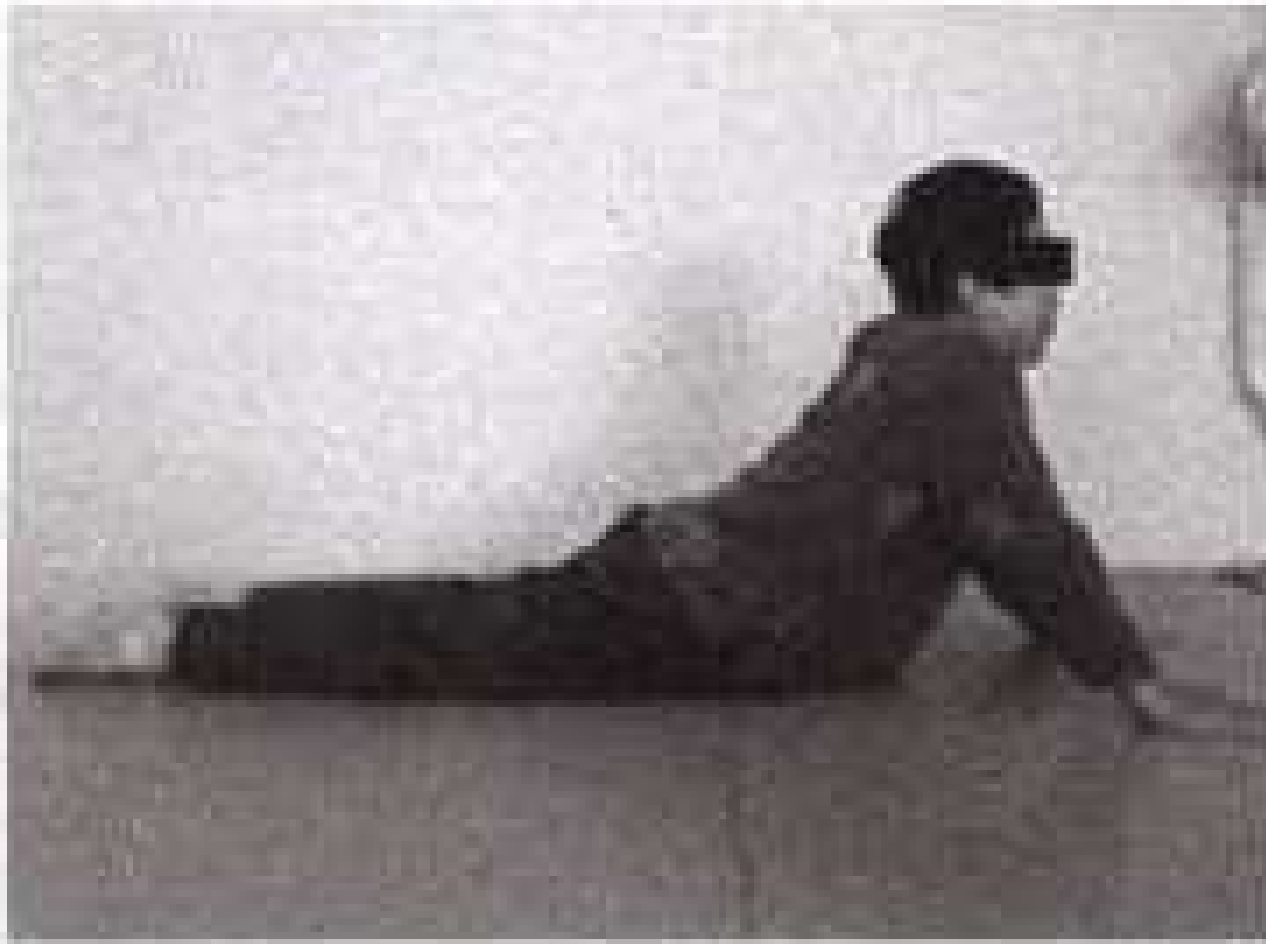
本郷道生、他：骨粗鬆症患者に対する背筋運動療法の腰背痛と脊柱弯曲に及ぼす効果。J Spine Res,5：901-904，2014.

両上肢挙上による体幹伸展運動



鈴木哲、他：股関節屈曲角度が棒体操時の 胸椎後彎角度に与える影響. 理学療法科学 27 (6) : 641-644, 2012

On hands push upによる体幹伸展運動



5秒10回

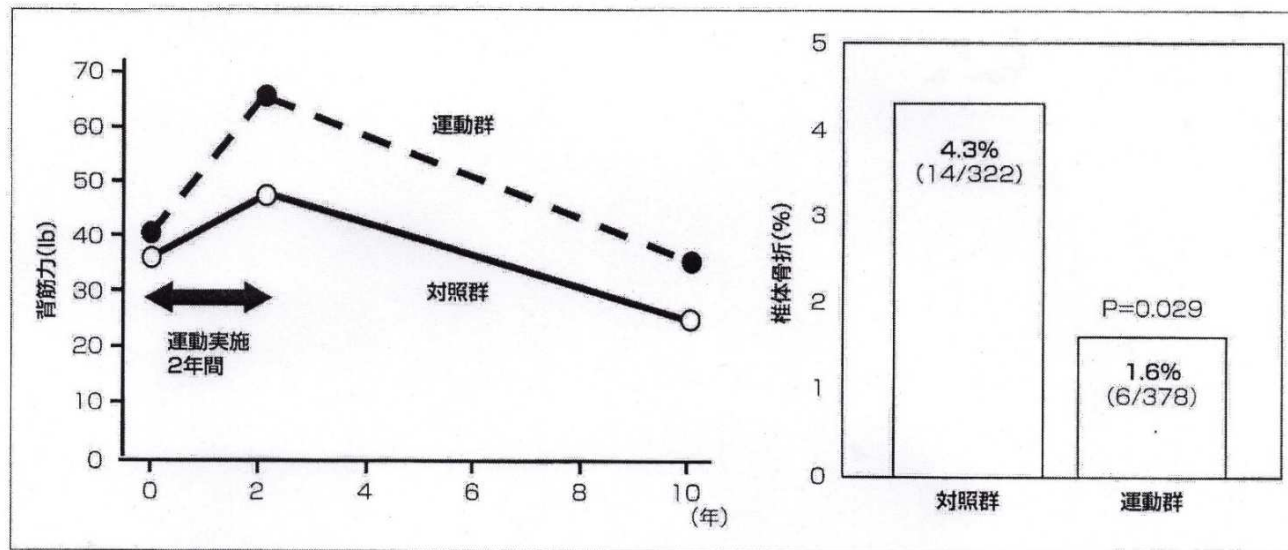
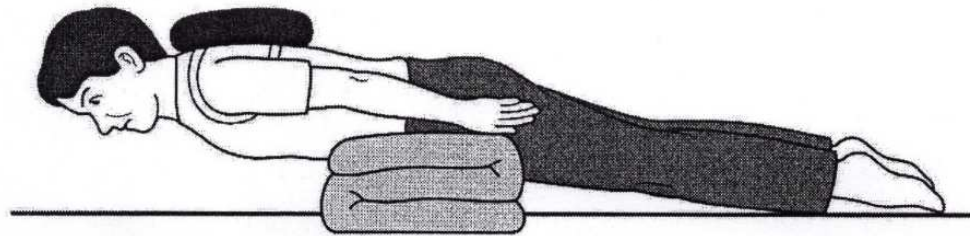
中村朋朗、他：脊柱後弯変形患者に対する長期的な背筋エクササイズの効果．理学療法の臨床と研究 24：25-27，2015

肩甲骨内転運動



藤本鎮也、他：体幹と理学療法．理学療法—臨床・研究・教育 20：7-14, 2013.

背筋運動

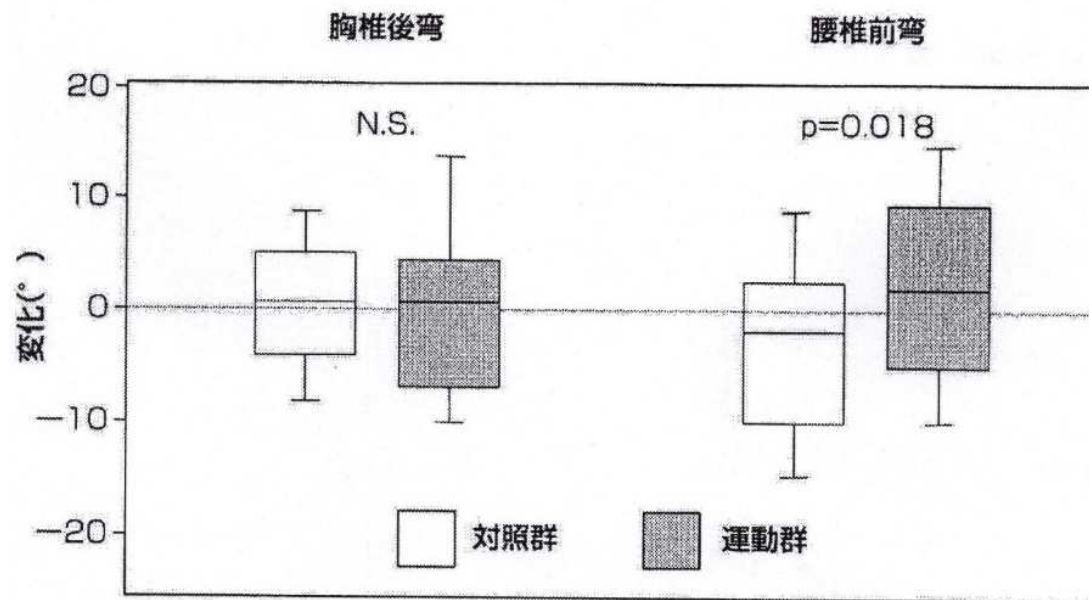


Itoi E, et al : Effect of back-strengthening exercise on posture in healthy woman 49 to 65 years of age .Mayo clin Proc, 69 : 1054-1059,1994.

背筋運動

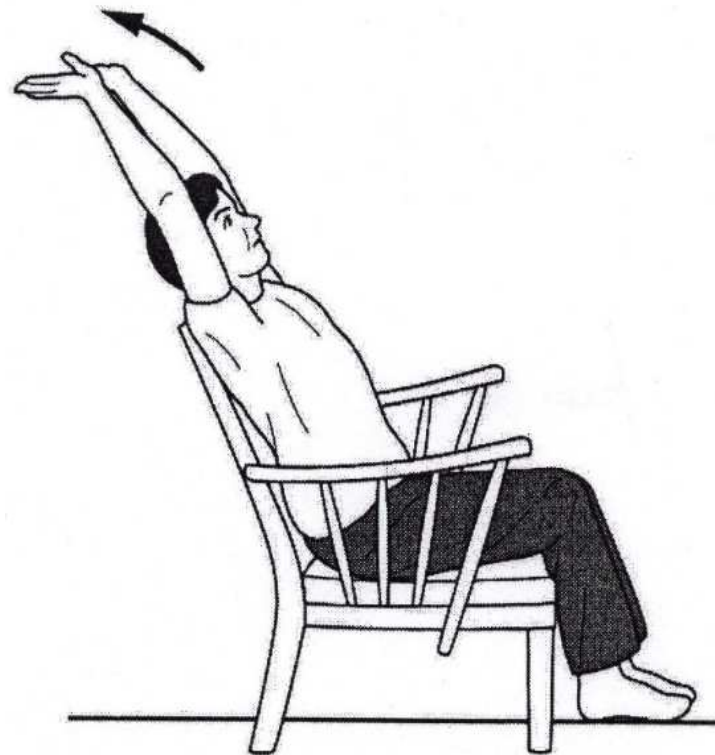
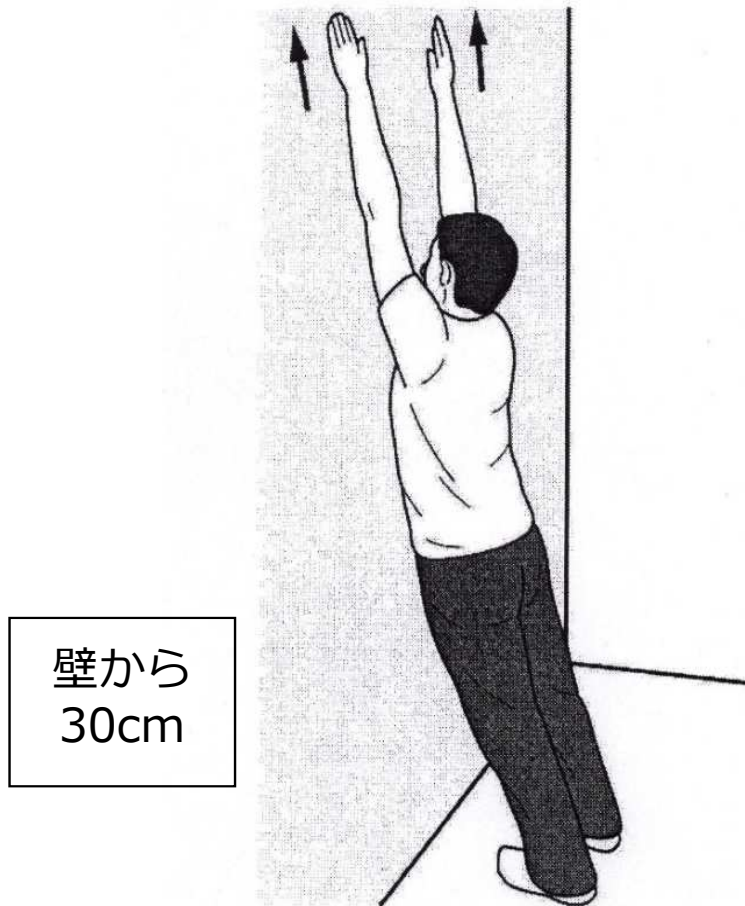


5秒10回
週5回



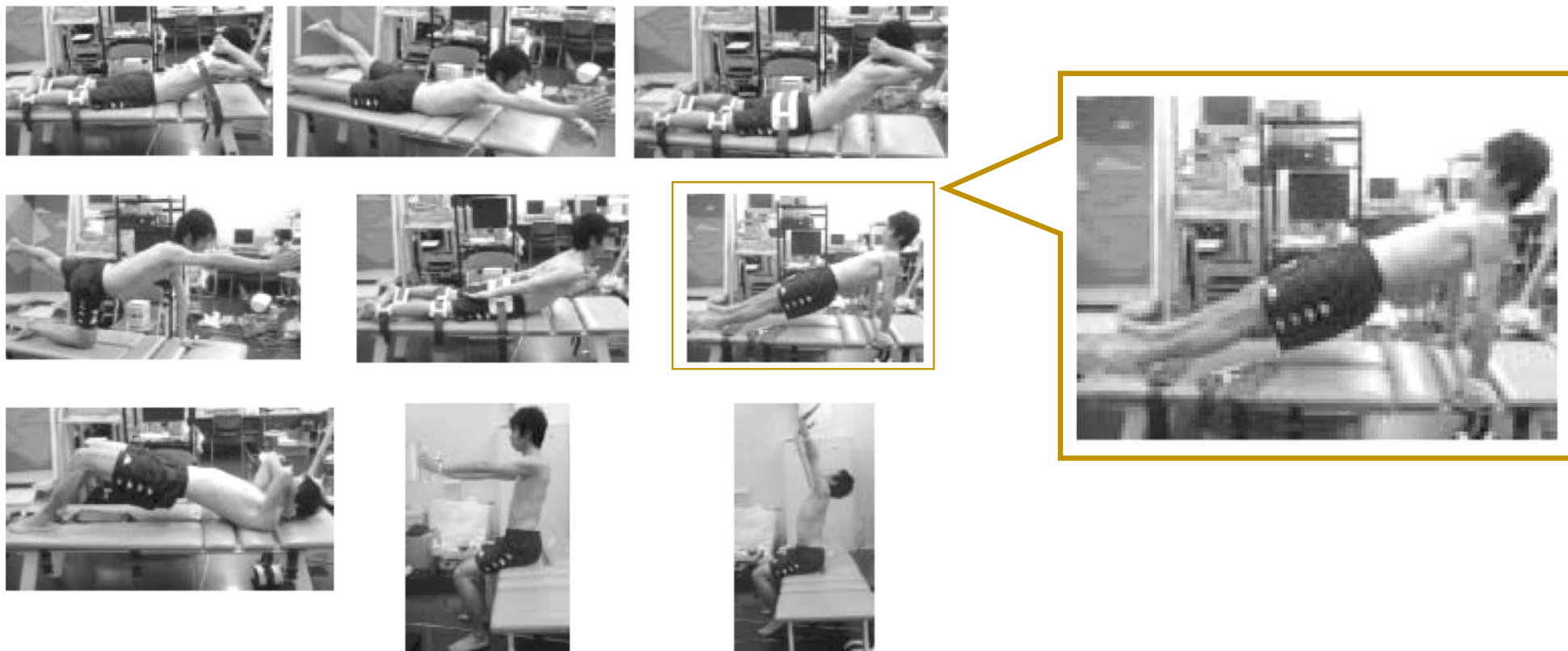
本郷道生、他：骨粗鬆症患者に対する背筋運動療法の腰背痛と脊柱弯曲に及ぼす効果. J Spine Res, 5 : 901-904, 2014.

背筋運動



Miyakoshi N, et al : Effects of a Simple, Low-intensity Back Extension Exercise on Quality of Life and Back Extensor Strength in Patients with Osteoporosis and Vertebral Fractures : A 6-month Randomized Controlled Trial. J Bone Miner Res,25 : S342,2010.

筋電図による背筋運動パターンの検討



山岸恵理子、他：体幹伸展筋の筋力トレーニング方法の相違による筋活動の比較．理学療法—臨床・研究・教育 17：22-26，2010.

引用文献

- 坂井建雄・他：プロメテウス解剖学アトラス 解剖学総論／運動器系. 株式会社 医学書院 2007
- 犬塚則久：脊柱と椎骨の形態学. Spinal Surgery28(3)239-245, 2014
- 厚生労働省：平成28年人口動態統計月報年計（概数）の概況. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai16/index.html>
- 田口孝行、他：加齢に伴うバランス能力低下と理学療法. 理学療法33巻6号 2016年6月
- 高井逸史、他：加齢による姿勢変化と姿勢制御. 日本生理人類学誌Vol6 No.2 2001年5月
- 岡部拓大、他：高齢女性における各種脊柱後彎変形簡易評価法の妥当性に関する研究. 日本作業療法研究学会雑誌 17(2)1-6, 2014
- 仲田和正・他：高齢者の姿勢. 別冊整形外科, 12 : 2-6, 1987
- 立野伸一：椎体骨折の理学療法プログラム. 理学療法 25(1)100, 2007
- 寺垣、他：脊柱後彎評価を目的とした座位円背指数計測の信頼性と妥当性. 理学療法科学 19(2) : 137-140, 2004
- 中村隆一、斎藤宏：基礎運動学 第3版, 295-305. 医歯薬出版, 1988
- 中村隆一編：臨床運動学 第3版, 496-498. 医歯薬出版, 2002
- 高見澤一樹、他：高齢者の脊椎圧迫骨折の理学療法. 理学療法 28巻7号,2011
- 鈴木哲、他：股関節屈曲角度が棒体操時の 胸椎後彎角度に与える影響. 理学療法科学 27（6） : 641-644, 2012
- 藤本鎮也、他：体幹と理学療法. 理学療法—臨床・研究・教育 20 : 7-14, 2013.
- Itoi E,et al : Effect of back-strengthening exercise on posture in healthy woman 49 to 65 years of age .Mayo clin Proc, 69 : 1054-1059,1994.
- 本郷道生、他：骨粗鬆症患者に対する背筋運動療法の腰背痛と脊柱弯曲に及ぼす効果. J Spine Res,5 : 901-904, 2014.
- Miyakoshi N, et al : Effects of a Simple, Low-intensity Back Extension Exercise on Quality of Life and Back Extensor Strength in Patients with Osteoporosis and Vertebral Fractures : A 6-month Randomized Controlled Trial. J Bone Miner Res,25 : S342,2010.
- 山岸恵理子、他：体幹伸展筋の筋力トレーニング方法の相違による筋活動の比較. 理学療法—臨床・研究・教育 17 : 22-26, 2010.
- 中村朋朗、他：脊柱後彎変形患者に対する長期的な背筋エクササイズの効果. 理学療法の臨床と研究 24 : 25-27, 2015

ご清聴ありがとうございました



リハビリテーション科 健康教室開催のお知らせ

6月 健康教室



内部障害と足のリハビリ

2019年6月5日（水）

11：00～11：30

2019年6月19日（水）

場所：福岡県済生会大牟田病院リハビリテーション室

講師：須崎 裕一

（主任理学療法士・日本糖尿病療養指導士・代謝認定理学療法士）

どなたでもご自由にご参加いただけます