

日常的な立位・歩行によって維持されることが明らかになった。この現象は脊髄完全損傷患者の場合にもあてはまる。装具歩行中に認められた麻痺筋の周期的筋活動電位は、歩行動作に伴う末梢受容器からの求心性入力から脊髄 CPG 活動を喚起させた結果生じるとの視座に立てば、歩行訓練が脊髄損傷後の脊髄残余機能の維持に貢献すると考えられる。

脊髄反射の測定から得られるパラメータは、健常者と脊髄損傷者間の差異を反映し、特徴的な変動を示した。両群間の差異はとりもなおさず脊髄損傷者と正常レベルとの差異を示すものであり、リハビリテーション訓練は、正常レベルへの到達を目指す活動と捉えることができる。すなわち本研究が明らかとした、脊髄運動ニューロンプール興奮性の評価、反射感受性の評価は従来不明であった脊髄損傷後の残余脊髄反射機能そのものの評価を行うための新しい評価法を提示するもので、リハビリテーション訓練の評価尺度、成就尺度としても意義がある評価法であることが判明した。

本研究で実施した脊髄反射測定と評価法の提案は、現状の立位・歩行動作の可否に関する神経生理学的根拠を提示するもので、また、リハビリテーション後の運動機能改善の予測を可能とするものであることが確認された。この医学的判断はリハビリテーションの新しい方法を作る骨格となる重要な意義を持つものである。

E. 結論

1. 脊髄損傷後の脊髄反射特性

本研究を通して、脊髄損傷の脊髄反射亢進には下行性指令の障害、損傷後の麻痺筋反射感受性の変化の双方が影響することが明らかとなった。また、損傷部位以下の脊髄における残余機能は、日常的な立位・歩行の実施によりその機能を維持することが可能であることが示唆された。

2. 歩行様筋活動に影響する要因

WBC 装具歩行中に観察されたヒラメ筋 EMG 活動は足関節の変位と関連を持たなかった一方で、股関節の変位および地面反力と高い関連を持った。この結果は、従来より提唱されている歩行中の脊髄 CPG 活動の喚起に荷重、股関節変位の情報が貢献しているとの見解と一致した。

3. H/M 比の評価、及び股関節伸展運動と床反力との評価法から、後天性脊髄機能障害者の立位・歩行能力の残存している水準の評価と、訓練による回復の可能性、及び訓練の合理的な到達目標を組み込んだ新しいリハビリテーションプログラムを作成することが可能となった。

脊髄損傷予後の神経メカニズムを解明することは

単に脊髄損傷の病理・病態の解明に止まらず、損傷後の残余機能維持・改善に関する新しい生理学的、また機能的な、体系化されたリハビリテーションプログラムの開発に最も大切であることが明らかになった。今回検討した脊髄反射に関わる H 反射、伸張反射のパラメータはリハビリテーション訓練の評価尺度となるもので、これまでの研究で確認した evidence のもとに、これらのパラメータを基軸とした区外的なリハビリテーションプログラムを作成して、これにそった訓練を実施し、実用的で合理的な新しい脊髄損傷者の訓練体系を確立する予定である。

F. 研究論文発表

1. 論文発表

- Dietz, V., Kowalewski, R., Nakazawa, K., Colombo, G. Effects of changing stance conditions on anticipatory postural adjustment and reaction time to voluntary arm movement in humans. *J Physiol (Lond)* 542, 617-627, 2000
- Popovic M.R. Pappas I.P.I. Nakazawa K. Keller T. Morari M. and Dietz V. Stability Criterion for Controlling Standing in Able-Bodied Subjects. *J Biomech.* 33,1359-1368, 2000
- T. Sato, T. Miyoshi, H. Sekiguchi, K. Yamanaka, M. Miyazaki, K. Nakazawa, S. Igawa, H. Yano and H. Takeoka, H-reflex and motor evoked potential changes during head down bed rest, *Journal of Gravitational Physiology*, 7(2), 117-118, 2000
- T. Miyoshi, T. Satoh, K. Yamanaka, H. Sekiguchi, M. Miyazaki, S. Igawa, T. Kemuriyama, T. Komeda, K. Nakazawa, H. Yano, Effects of long-term bed rest on activation of the human soleus muscles during walking, *Electrophysiology and Kinesiology*, Yukio Mano, Morihiko Okada (eds), A625C0092, 639-642, 2000

2. 学会発表

- T. Sato, T. Miyoshi, H. Sekiguchi, K. Yamanaka, M. Miyazaki, K. Nakazawa, S. Igawa, H. Yano and H. Takeoka, H-reflex and motor evoked potential changing during head-down bed rest, 2000.4.3-8, Nagoya, 21st Annual International Gravitational Physiology Meeting, Book of Abstracts P.141
- H. Yano, K. Nakazawa, W. Kakihana, H. Iwasaki, T. Kikuchi, H. Seki, T. Takashima, Possibility of orthotic gait as a tool for locomotor training in patient with spinal cord injury, *Spinal injury;New horizons*, June,2-3,2000

- K. Nakazawa, H. Yano, W. Kakihana, H. Iwasaki, T. Kikuchi, H. Seki, T. Takashima, Bio mechanical comparison of two different types of orthosis for spinal cord injury patient, Spinal injury;New horizons, June,2-3,2000
- 中澤公孝、脊髄損傷者のための装具歩行訓練：その生理学的効果と意義、日本バイオメカニクス学会、日本運動生理学会合同大会、大阪、2000
- K. Nakazawa, Neuromusclar control in spinal cord injured persons, Workshop in Japanease Sciety of Biomechanics, Osaka, 28, July, 2000
- Nakazawa, K., Kakihana, W., Yano, H. Locomotor-like EMG activity in paraplegic persons during a novel orthotic gait ?implication for locomotor rehabilitation ?, New Millennium Asian Symposium on Rehabilitation Medicine, Feb. 17-18, 2001, Tokyo

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

(資料-1)

脊髄性運動麻痺障害者(脊髄損傷)の 医学調査報告書

脊髄機能検査結果 ・ データベース

脊髄機能検査結果

氏名 O.H.

年齢 66

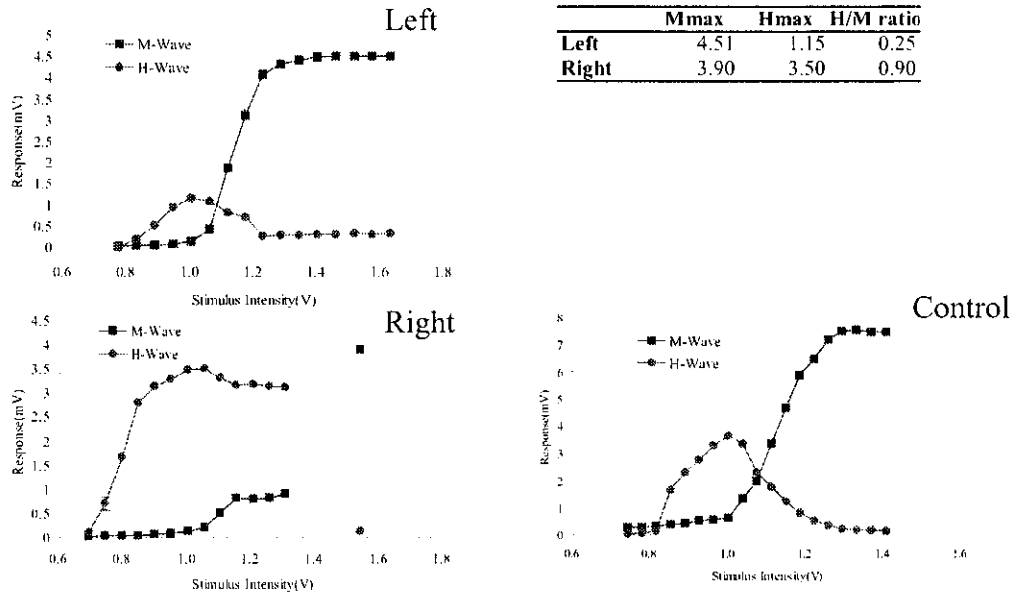
損傷部位 C3(Incomplete)

性別 M

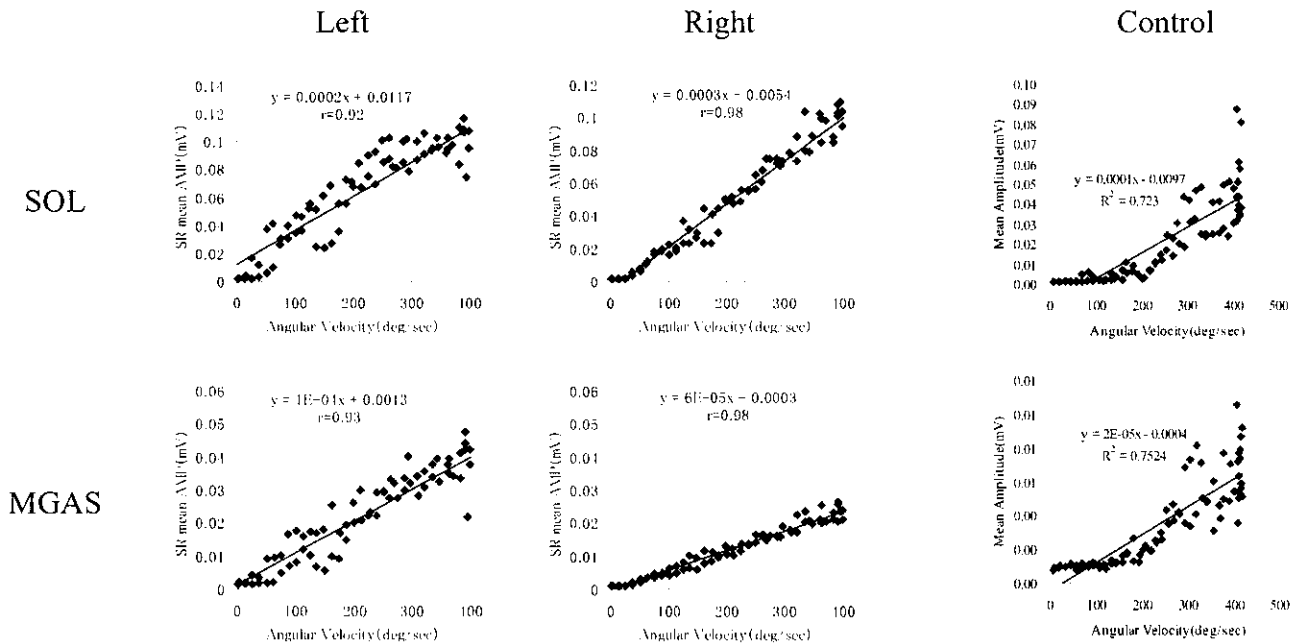
ASIAスコア C

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex



2. Stretch reflex



検査結果：H反射、伸張反射とも、正常に発現。脊髄損傷者の特徴である反射亢進の傾向が若干認められます。

医学的判断：脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、今後の継続的な立位・歩行により維持されていくものと考えられる。歩行訓練を充実させて、毎日少しずつ、しかし、絶えず歩く生活を維持させることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 T.N.

年齢 46

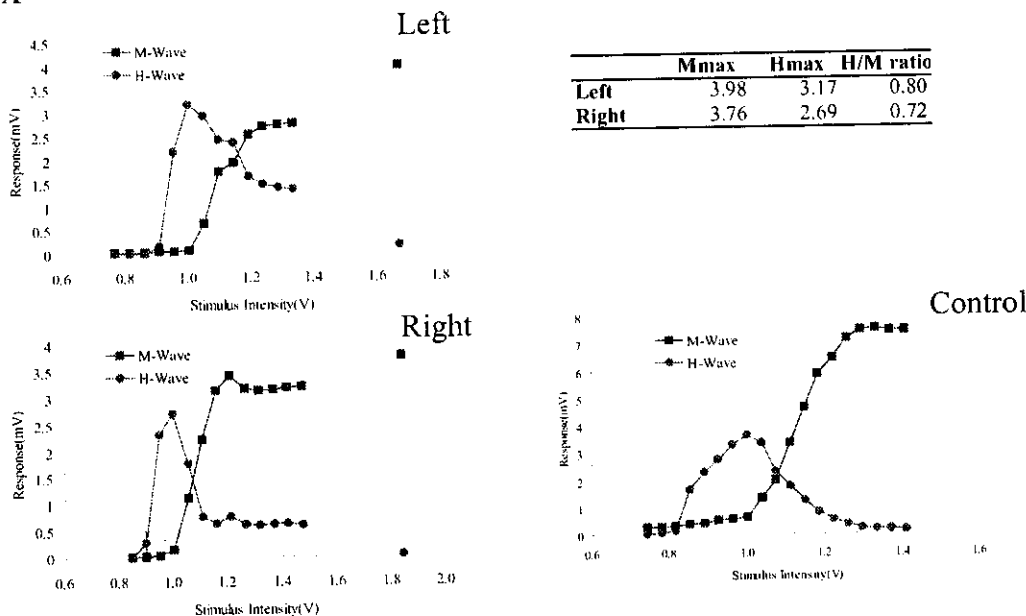
損傷部位 C5(Incomplete)

性別 M

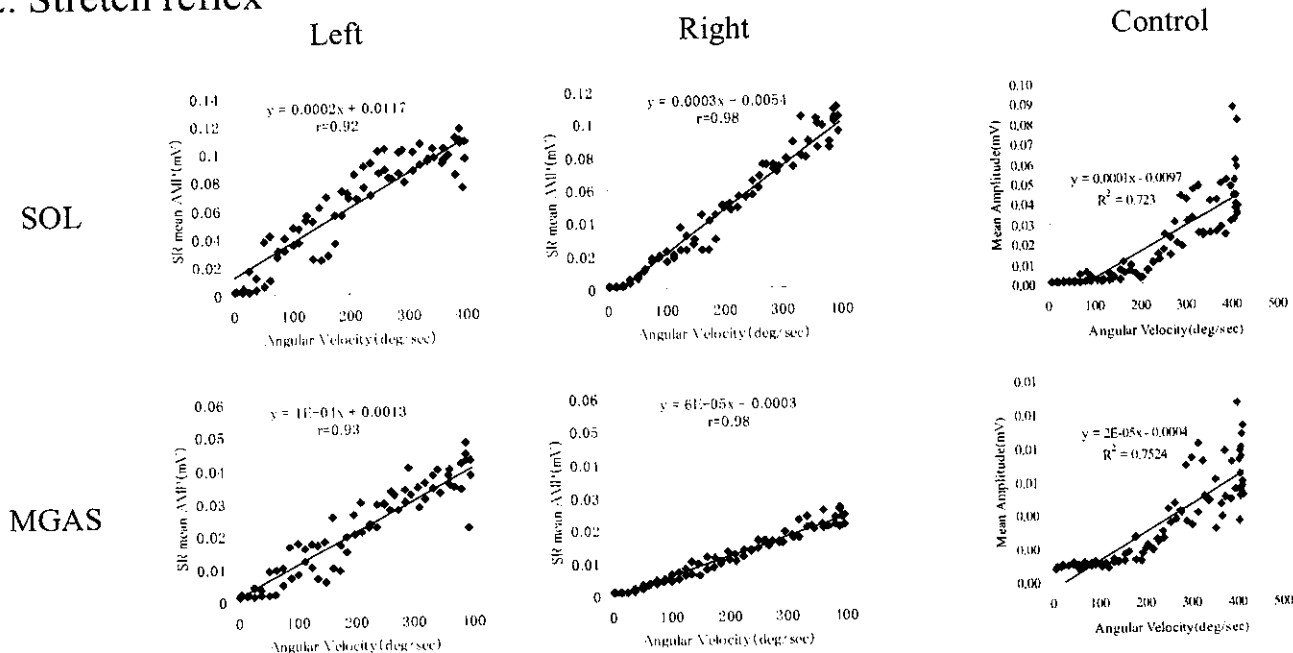
ASIAスコア C

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex



2. Stretch reflex



検査結果: H反射、伸張反射とも、正常に発現。脊髄損傷者の特徴である反射亢進の傾向が若干認められます。

医学的判断: 脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、今後の継続的な立位・歩行により維持されていくものと考えられる。歩行訓練を充実させて、毎日少しずつ、しかし、絶えず歩く生活を維持させることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 S.T.

年齢 68

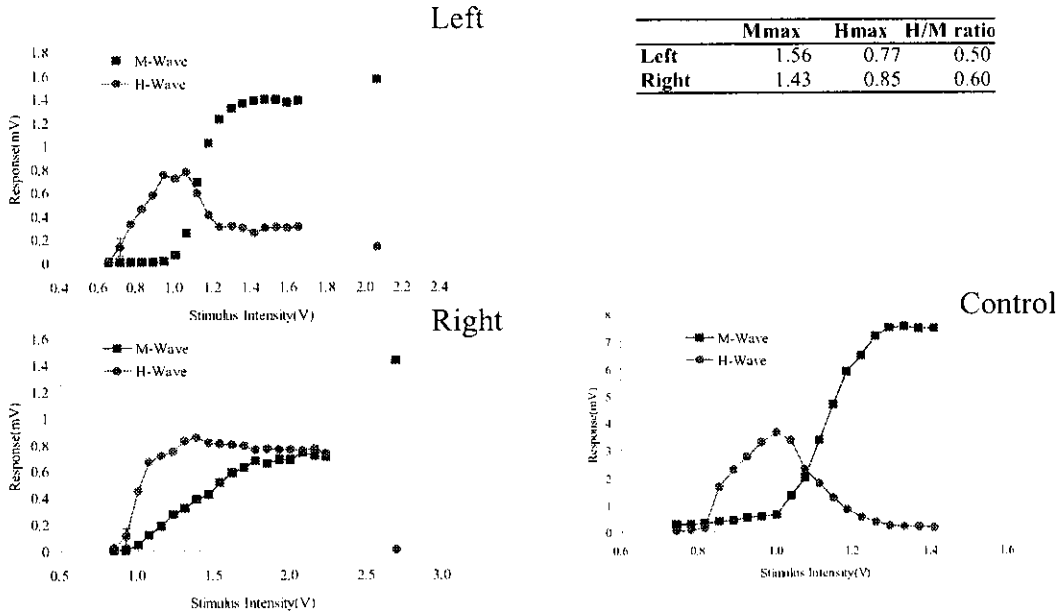
損傷部位 C5(Incomplete)

性別 M

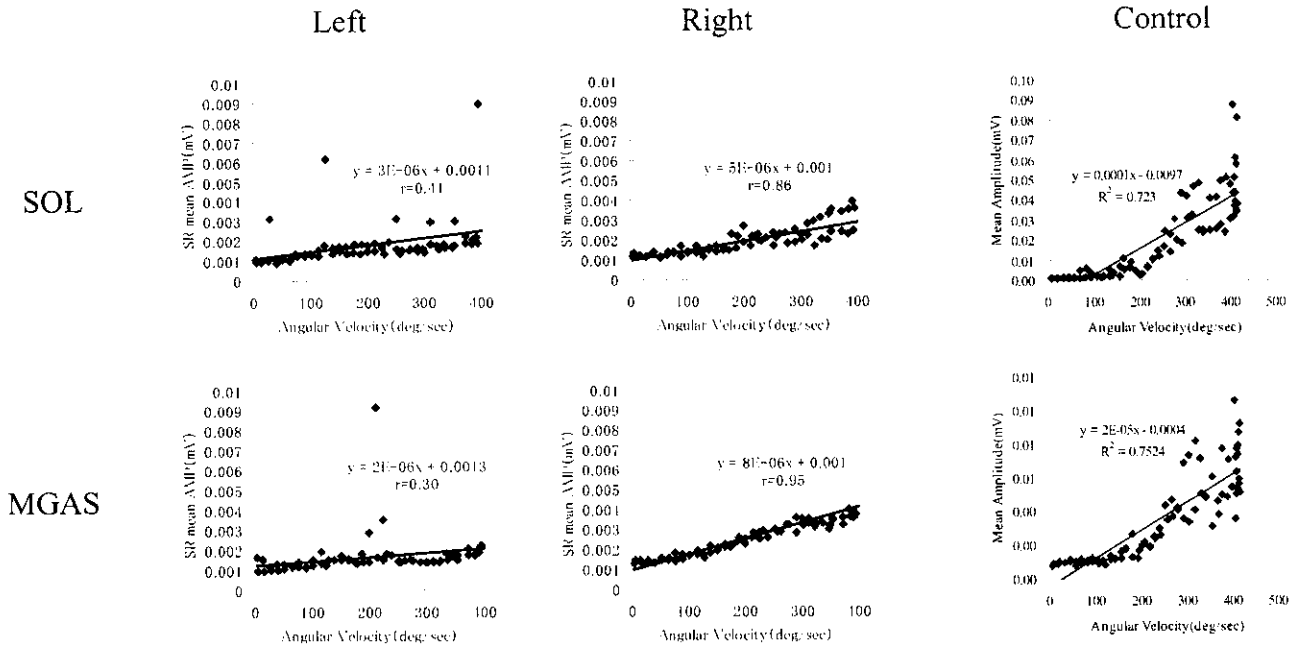
ASIAスコア C

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex



2. Stretch reflex



検査結果：H反射、伸張反射とも、ほぼ正常に発現しています。筋の萎縮によって反射全体が小さくなっています。

医学的判断：脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、立位・歩行により脊髄機能の積極的な維持を勧めます。歩行訓練を充実させて、毎日少しずつ、しかし、絶えず歩く生活を維持させることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 S.H.

年齢 69

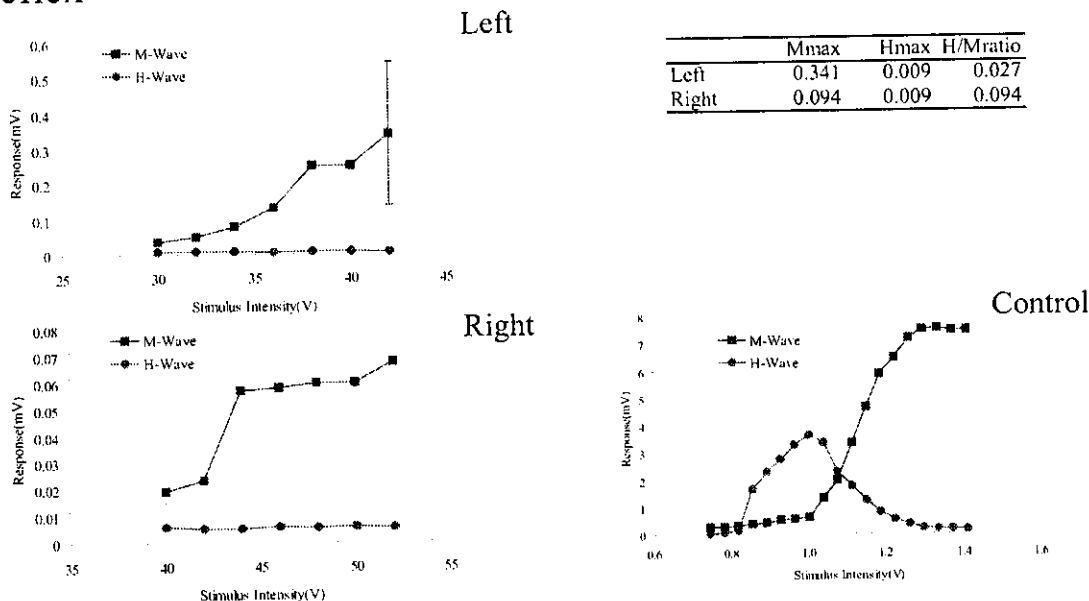
損傷部位 L4(Incomplete)

性別 M

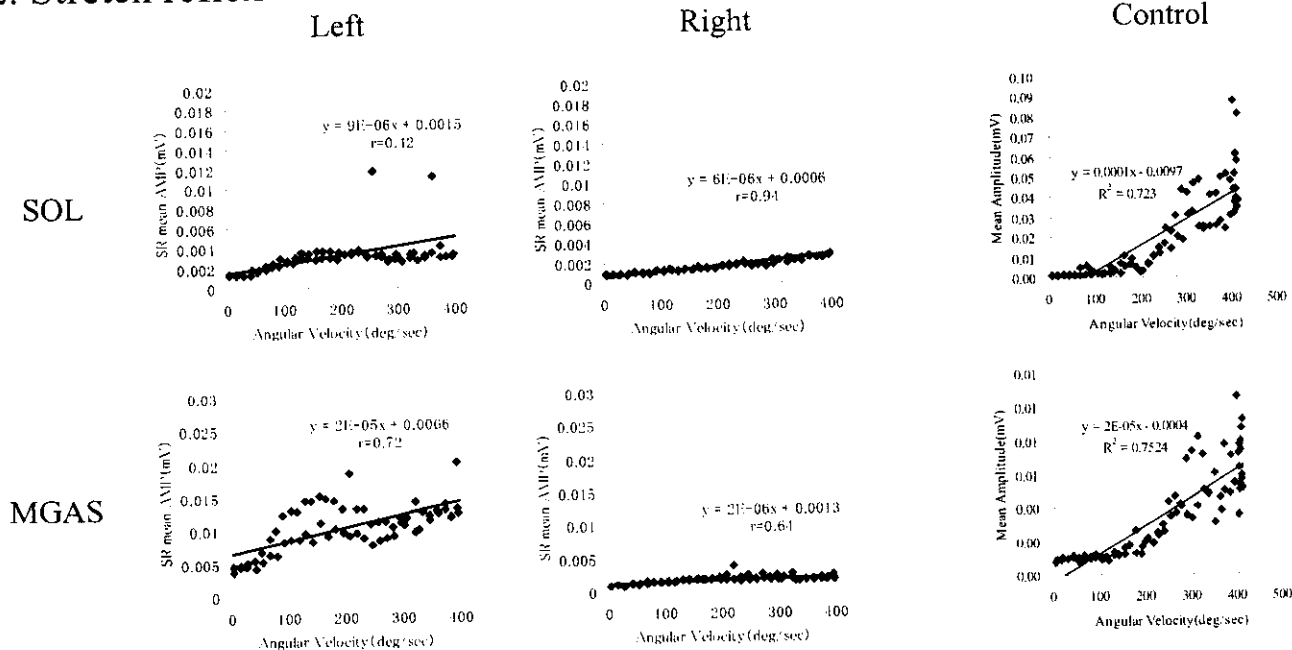
ASIAスコア D

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex



2. Stretch reflex



検査結果：H反射、伸張反射とも発現していますが、若干弱い傾向にあります。

医学的判断：脊髄反射機能は残存しておりますが、健康管理のために訓練が必要と考えられます。装具等を用いた正しい歩行訓練を行い、機能の低下を予防して下さい。毎日少しずつの訓練が原則的に大切です。

脊髄機能検査結果

氏名 K.A.

年齢 63

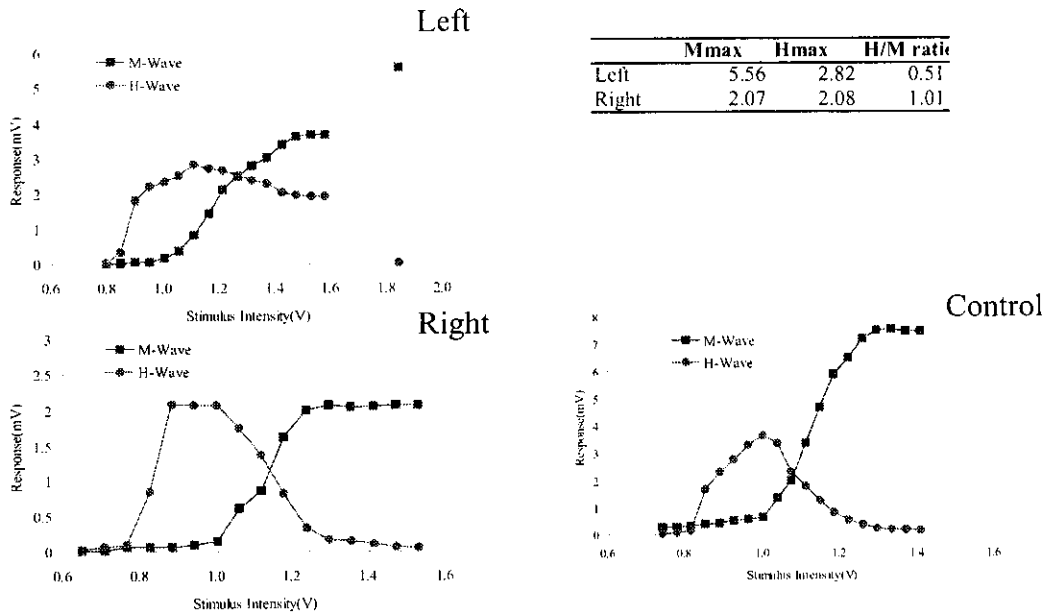
損傷部位 C3(Incomplete)

性別 M

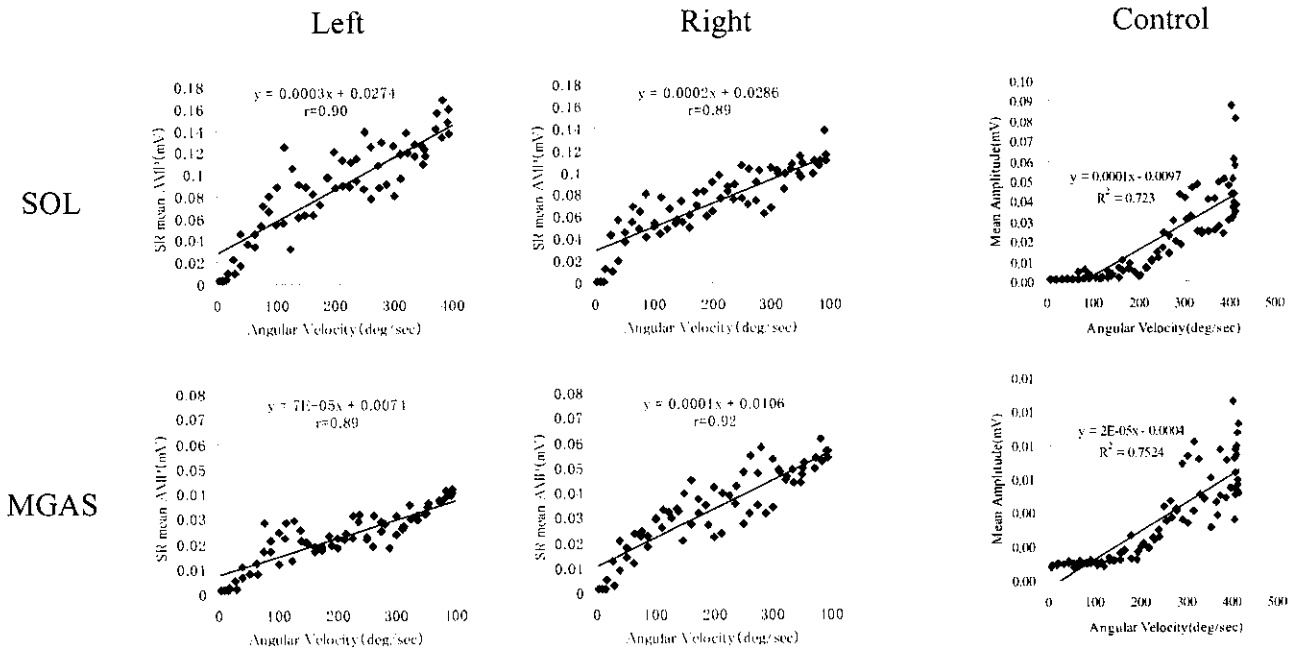
ASIAスコア B

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex



2. Stretch reflex



検査結果: H反射、伸張反射とも、ほぼ正常に発現。脊髄損傷者の特徴である反射亢進の傾向が特に右足に認められます。

医学的判断: 脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、今後の継続的な立位・歩行により維持されていくものと考えられる。歩行訓練を充実させて、毎日少しずつ、しかし、絶えず歩く生活を維持させることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 A.C.

年齢 35

損傷部位 C5(Incomplete)

性別 F

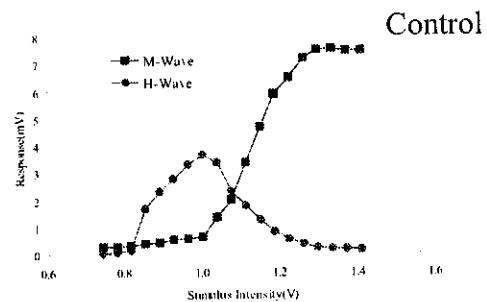
ASIAスコア A

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex

Left

Right



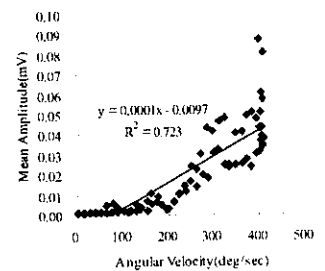
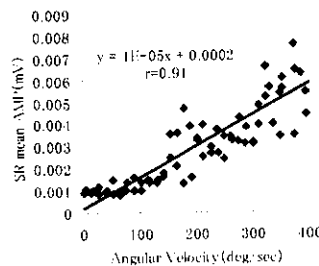
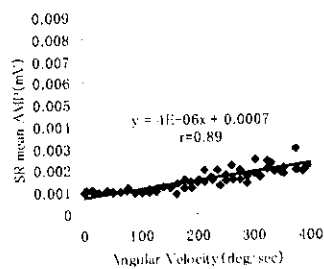
2. Stretch reflex

Left

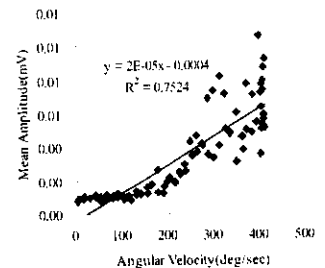
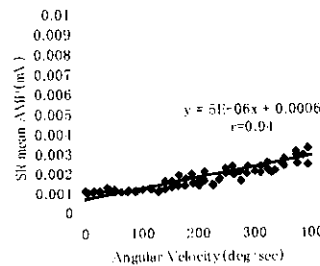
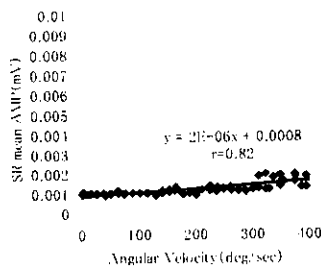
Right

Control

SOL



MGAS



検査結果：伸張反射はほぼ正常に発現。脊髄損傷後の筋の不活動の影響により反射が弱くなっています。

医学的判断：脊髄反射機能は残存しており、部分的に感覚・運動機能が残存していることから、今後は訓練によって機能維持に努められることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 M.S.

年齢 38

損傷部位 C6(Complete)

性別 M

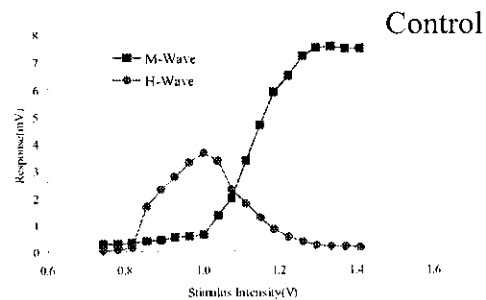
ASIAスコア A

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex

Left

Right



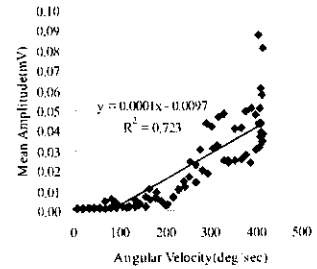
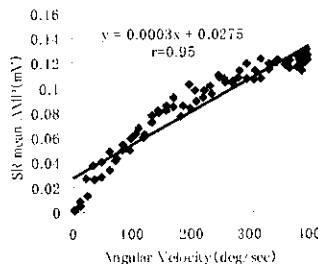
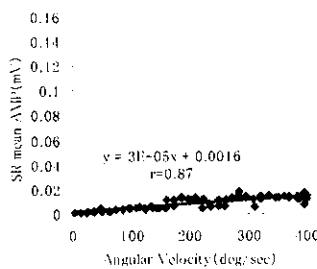
2. Stretch reflex

Left

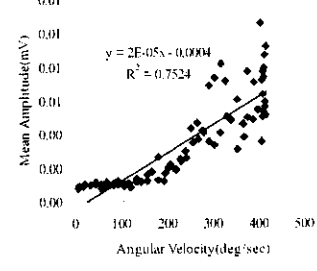
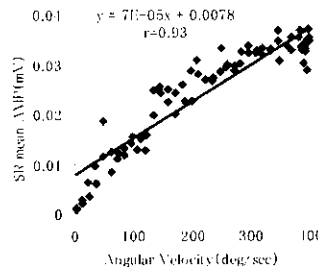
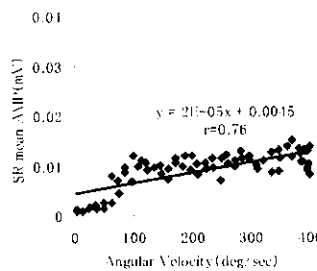
Right

Control

SOL



MGAS



検査結果: 伸張反射はほぼ正常に発現。脊髄損傷者の特徴である反射亢進の傾向が若干認められます。

医学的判断: 脊髄反射機能は残存しており、部分的に感覚・運動機能が残存していることから、今後は訓練によって機能維持に努められることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 T.T.

年齢 46

損傷部位 T2(Incomplete)

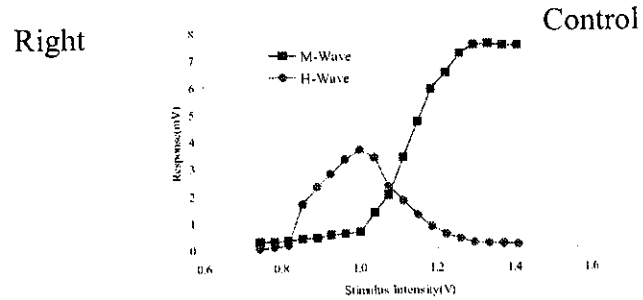
性別 M

ASIAスコア A

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex

Left



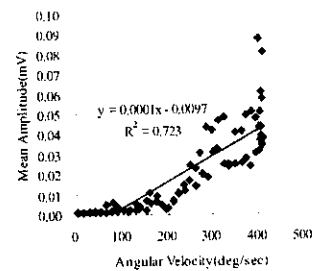
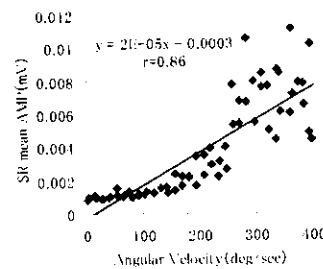
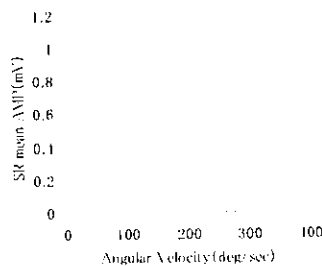
2. Stretch reflex

Left

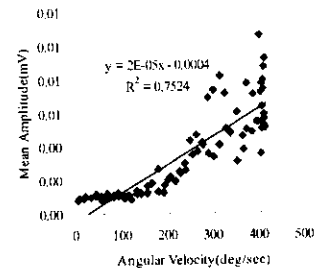
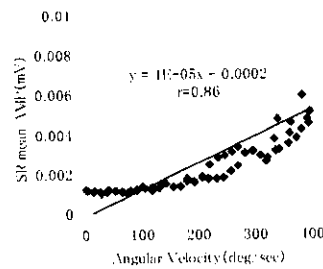
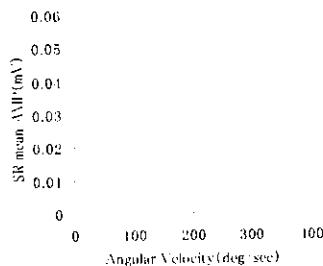
Right

Control

SOL



MGAS



検査結果：伸張反射はほぼ正常に発現。脊髄損傷後の筋の不活動の影響により反射が弱くなっています。

医学的判断：脊髄反射機能は残存しており、部分的に感覚・運動機能が残存していることから、今後は訓練によって機能維持に努められることを勧めます。

氏名 H.J.

年齢 53

損傷部位 C8(Incomplete)

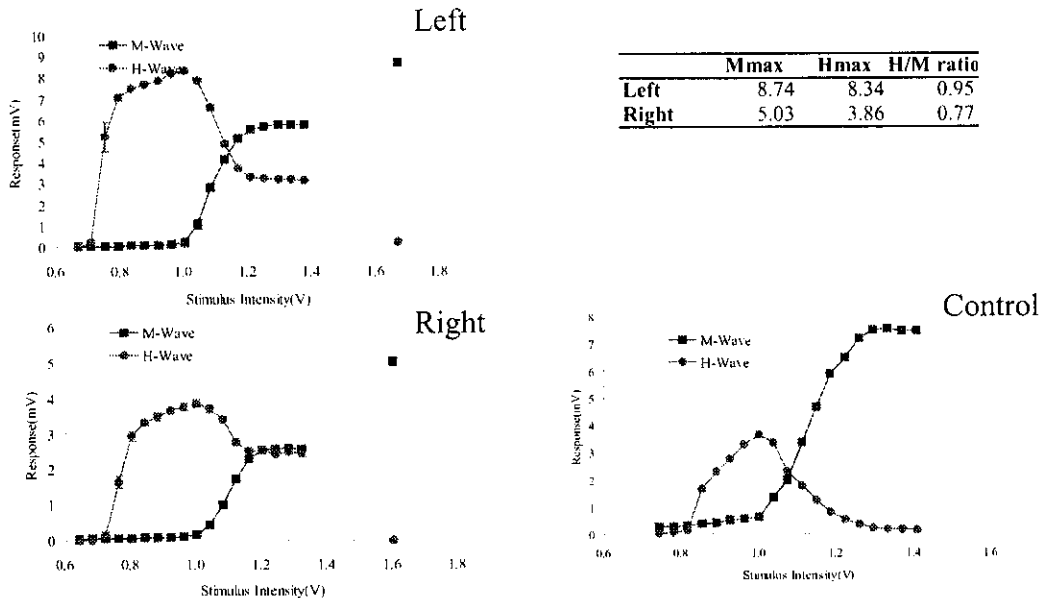
性別 F

ASIAスコア D

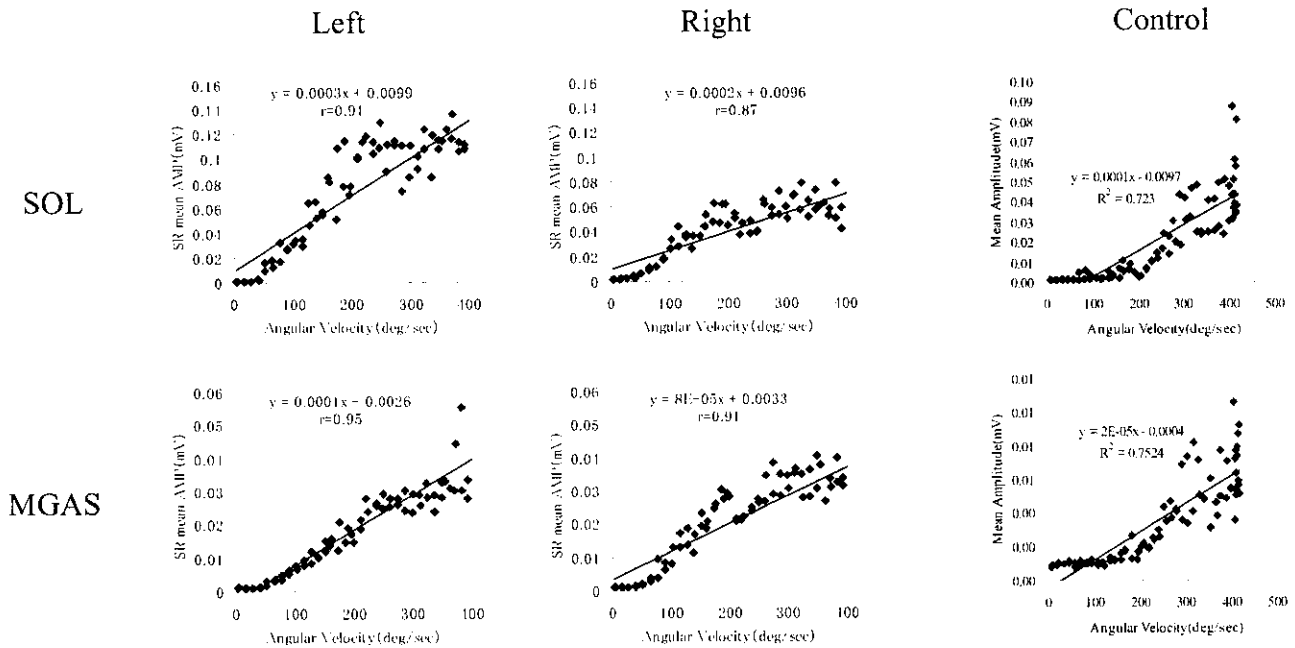
脊髄機能検査結果

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex



2. Stretch reflex



検査結果: H反射、伸張反射とも、正常に発現。脊髄損傷者の特徴である反射亢進の傾向が若干認められます。

医学的判断: 脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、今後の継続的な立位・歩行により維持されていくものと考えられる。歩行訓練を充実させて、毎日少しずつ、しかし、絶えず歩く生活を維持させることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 O.T.

年齢 37

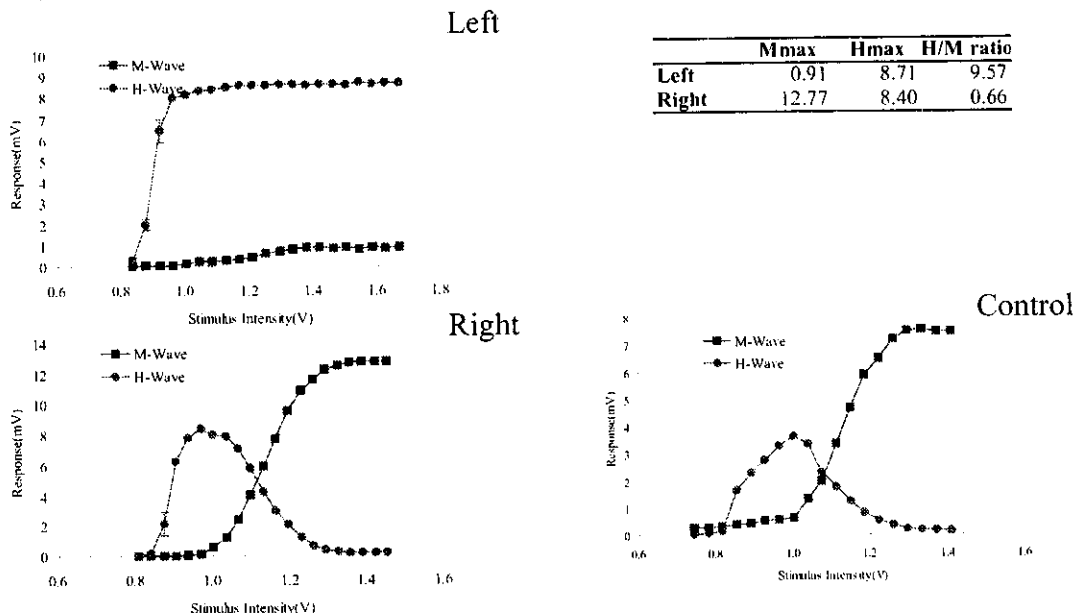
損傷部位 C8(Incomplete)

性別 M

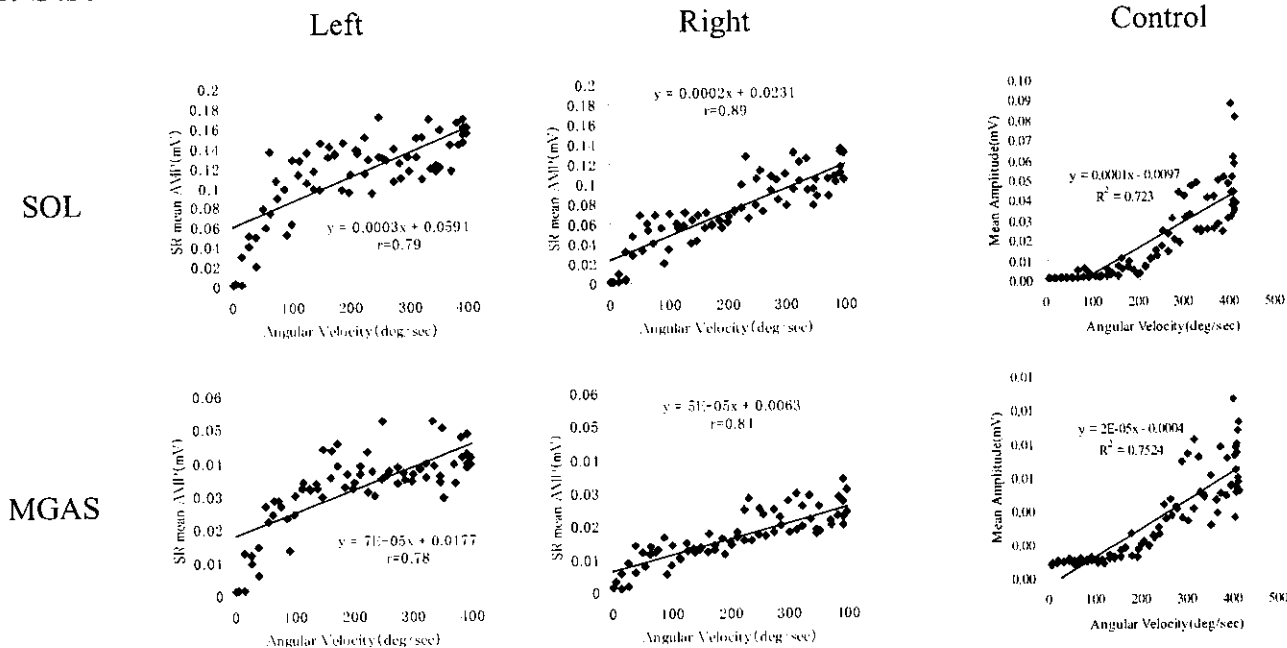
ASIAスコア E

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex



2. Stretch reflex



検査結果：右足はH反射、伸張反射とも、正常に発現。脊髄損傷者の特徴である反射亢進の傾向が若干認められます。左足に関してはH反射は測定上の問題により適切にデータがえられなかったものと思われます。

医学的判断：脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、今後の継続的な立位・歩行により維持されていくものと考えられる。歩行訓練を充実させて、毎日少しずつ、しかし、絶えず歩く生活を維持させることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 K.C.

年齢 32

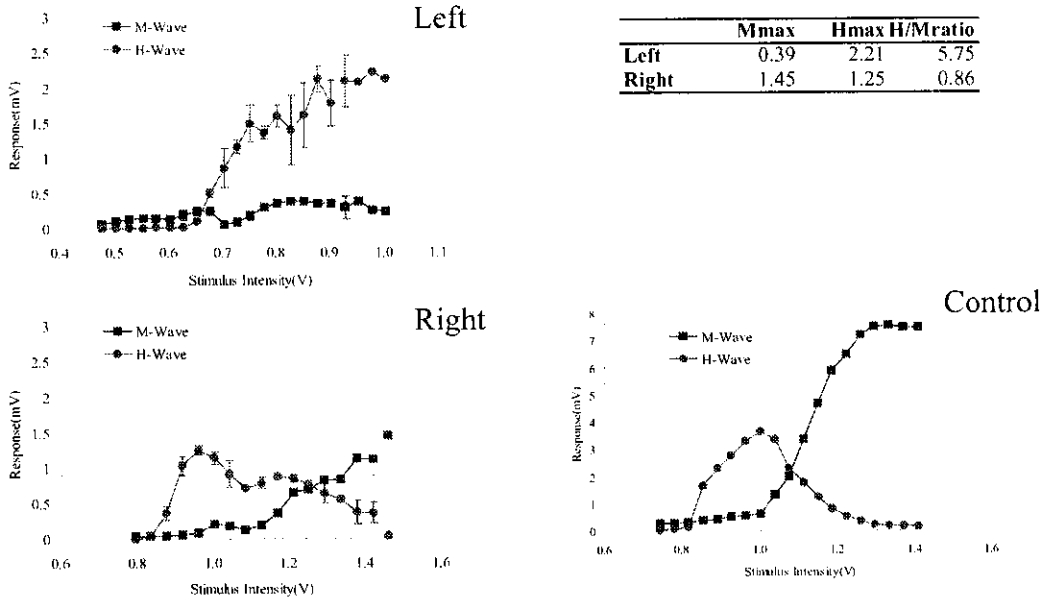
損傷部位 C8(Incomplete)

性別 F

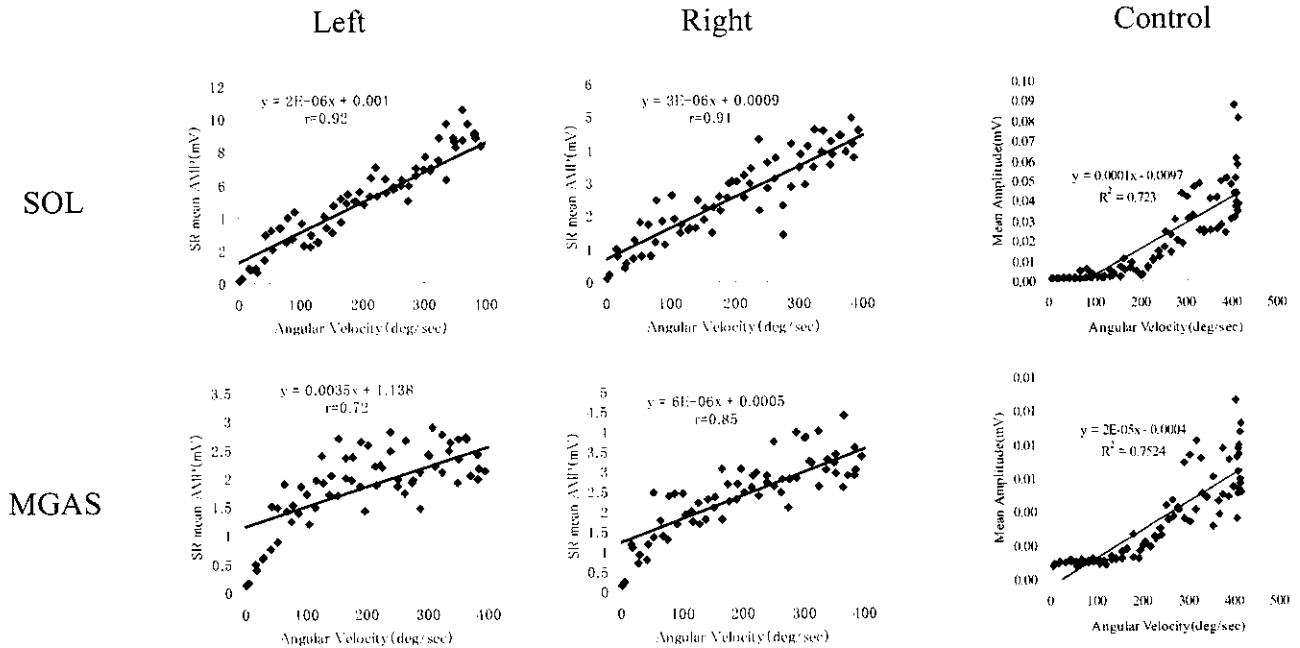
ASIAスコア B

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex



2. Stretch reflex



検査結果: H反射、伸張反射とも、正常に発現。脊髄損傷者の特徴である反射亢進の傾向が認められます。

医学的判断: 脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、今後は訓練によって機能維持に努められることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 H.K.

年齢 58

損傷部位 C5(Incomplete)

性別 M

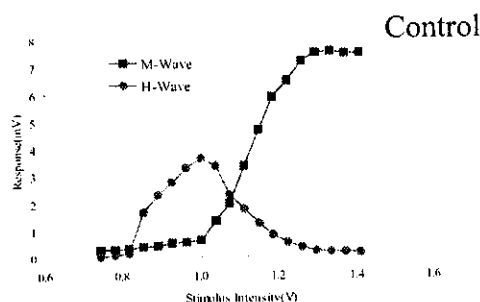
ASIAスコア A

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex

Left

Right



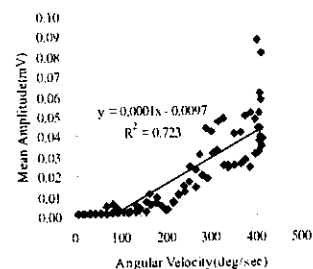
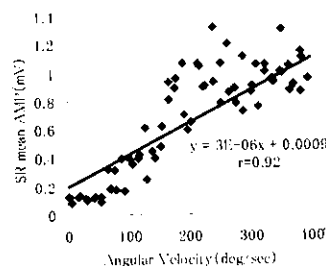
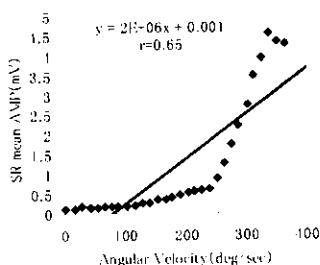
2. Stretch reflex

Left

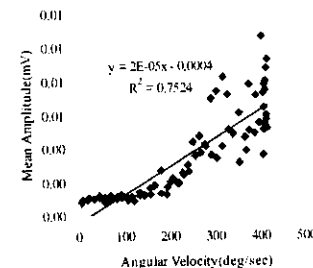
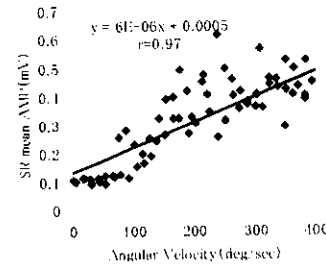
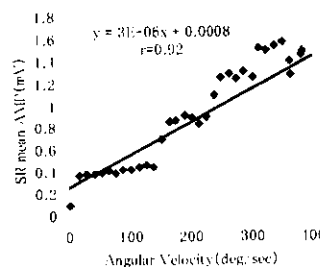
Right

Control

SOL



MGAS



検査結果：伸張反射はほぼ正常に発現。脊髄損傷者の特徴である反射亢進の傾向が認められます。

医学的判断：脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、今後は訓練によって機能維持に努められることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 H.M.

年齢 53

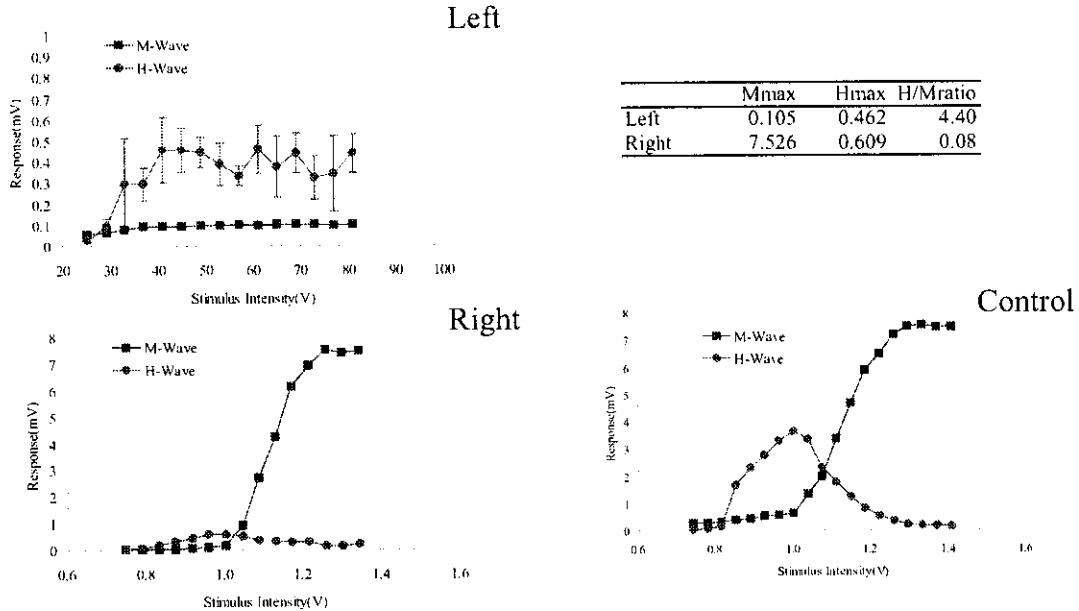
損傷部位 C7(Incomplete)

性別 F

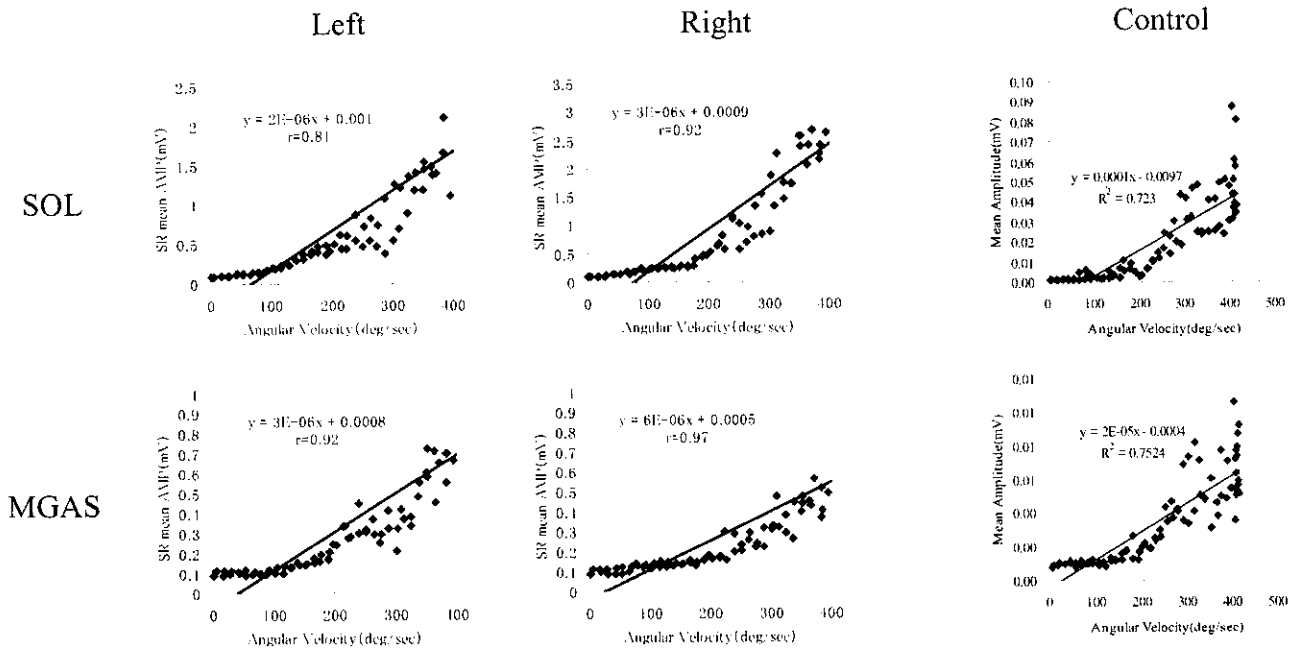
ASIAスコア D

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex



2. Stretch reflex



検査結果：H反射、伸張反射とも、正常に発現。脊髄損傷者の特徴である反射亢進の傾向が若干認められます。

医学的判断：脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、今後の継続的な立位・歩行により維持されていくものと考えられる。歩行訓練を充実させて、毎日少しずつ、しかし、絶えず歩く生活を維持させることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 K.K.

年齢 30

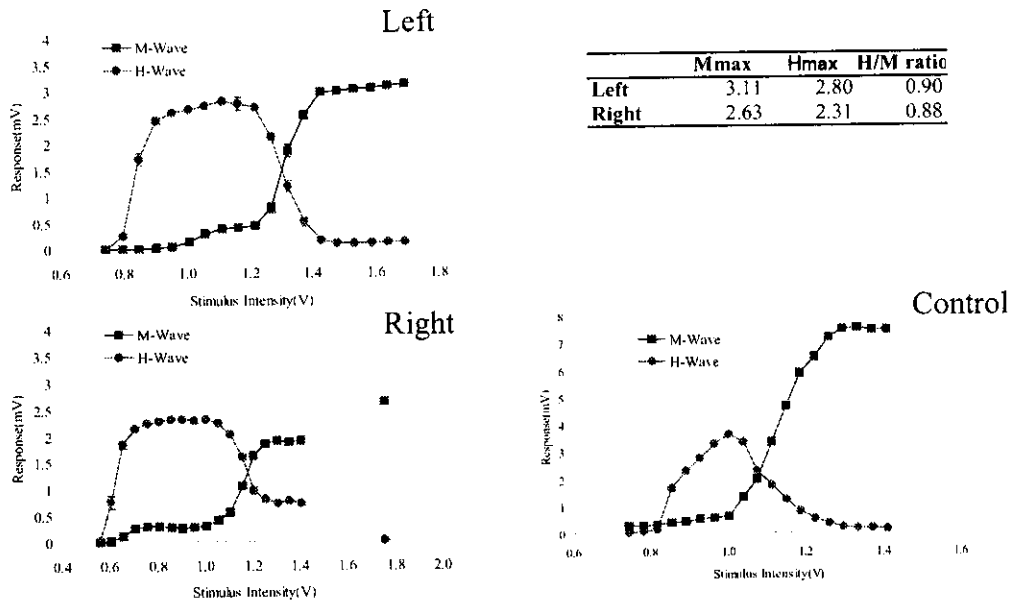
損傷部位 T6(Incomplete)

性別 M

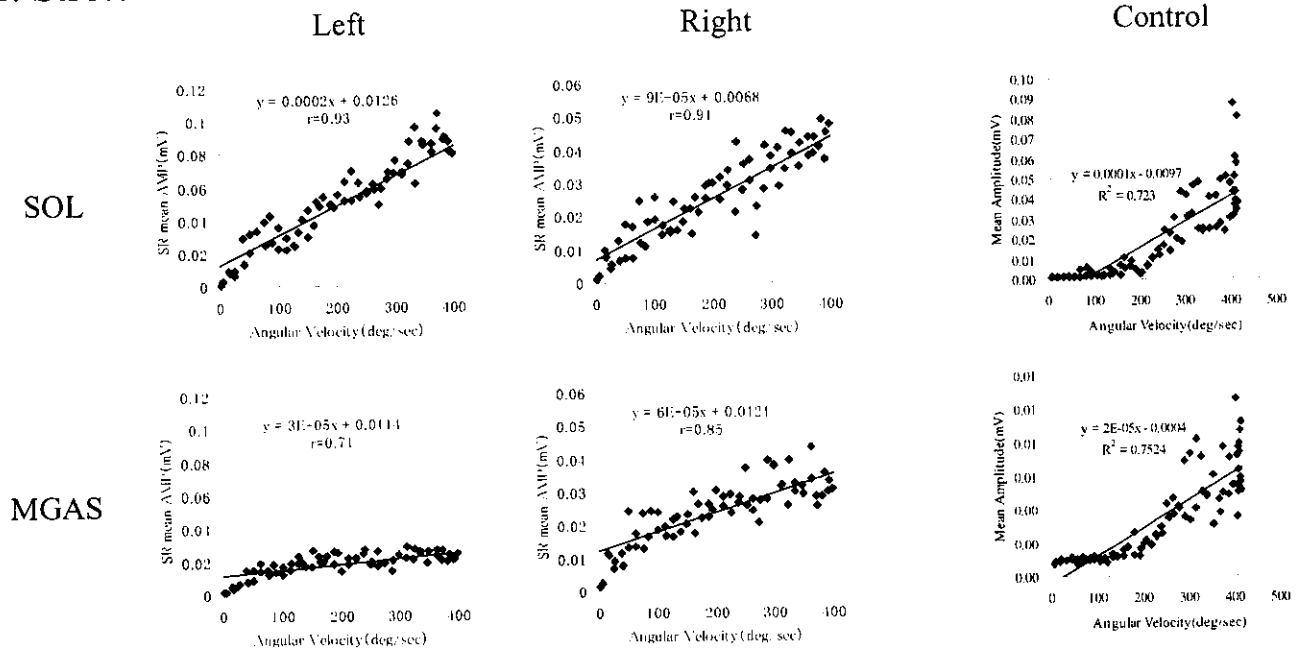
ASIAスコア A

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex



2. Stretch reflex



検査結果：伸張反射はほぼ正常に発現。脊髄損傷者の特徴である反射亢進の傾向が認められます。

医学的判断：脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、今後は訓練によって機能維持に努められることを勧めます。

氏名 M.M.

年齢 41

損傷部位 C7(Incomplete)

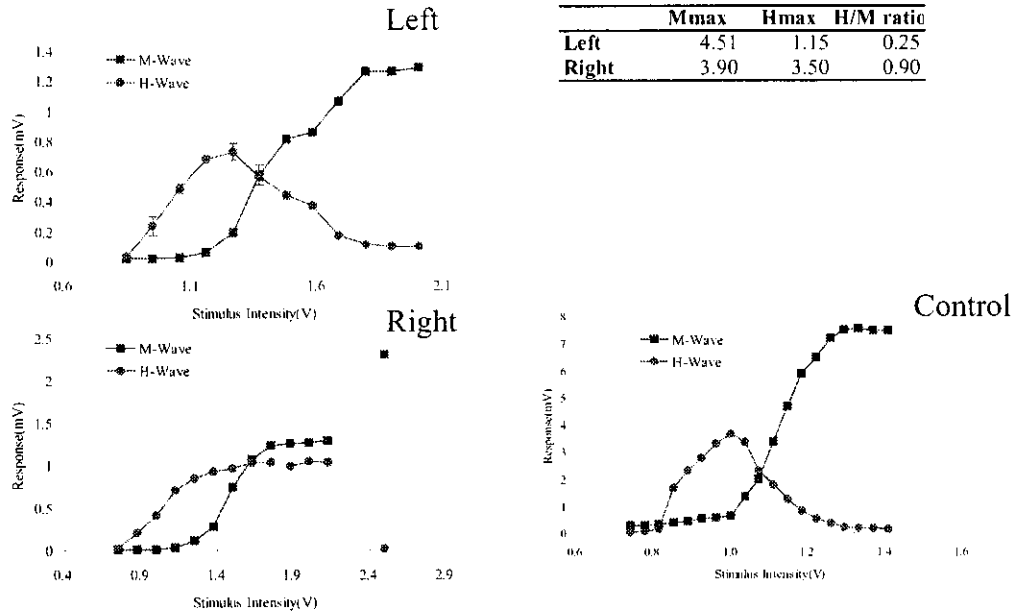
性別 F

ASIAスコア B

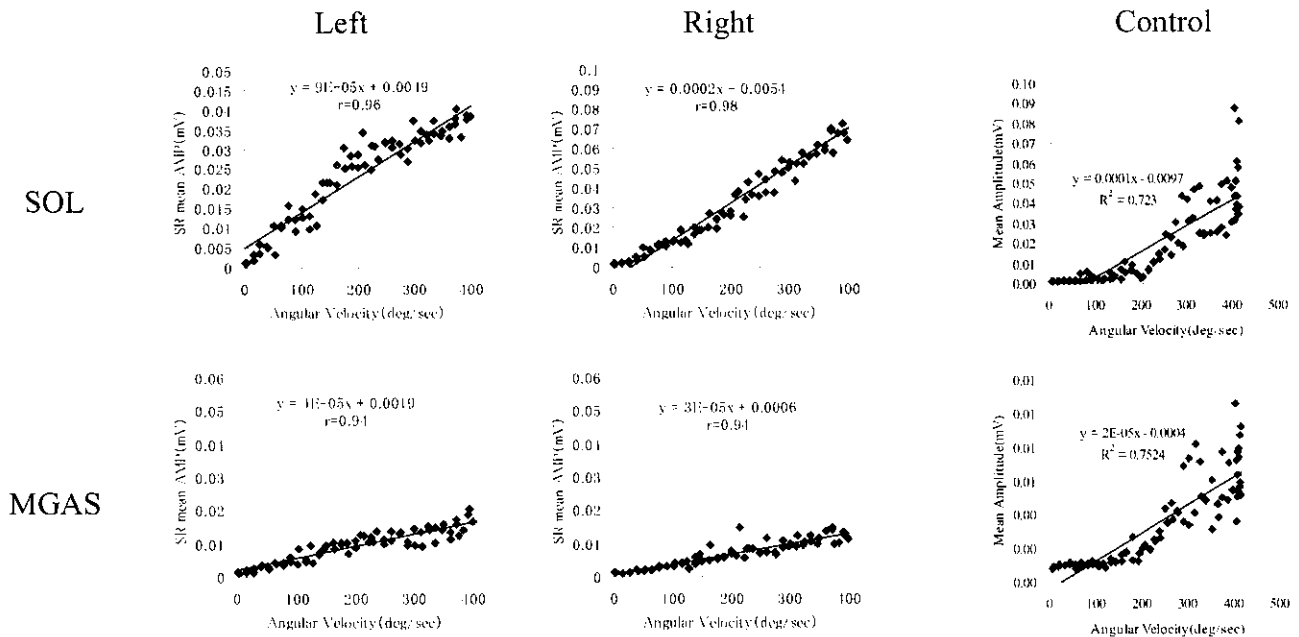
脊髄機能検査結果

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex



2. Stretch reflex



検査結果: H反射、伸張反射とも、正常に発現。脊髄損傷者の特徴である反射亢進の傾向が若干認められます。

医学的判断: 脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、装具を用いて歩行ができる可能性が高いものと考えられます。訓練を充実させて残存している機能の維持に努めることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 M.K.

年齢 51

損傷部位 C7(Incomplete)

性別 M

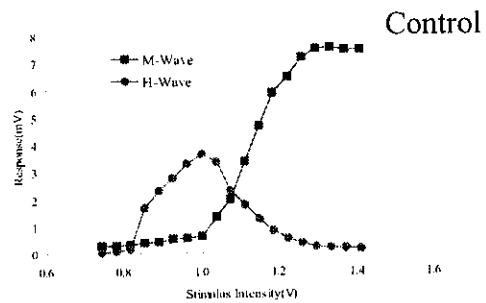
ASIAスコア B

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰髄4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex

Left

Right



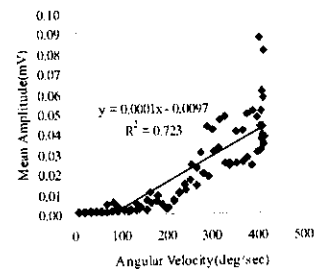
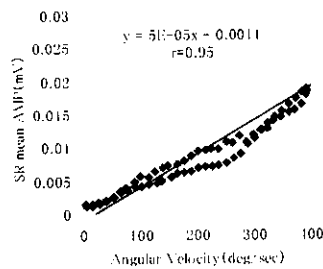
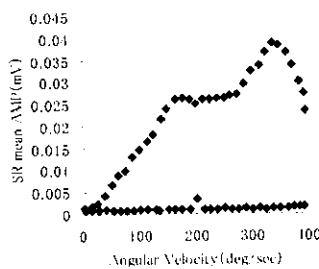
2. Stretch reflex

Left

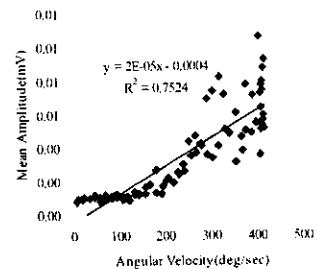
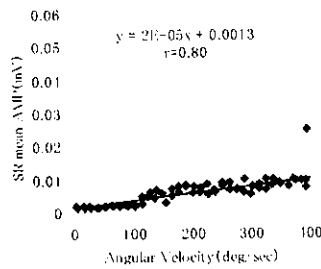
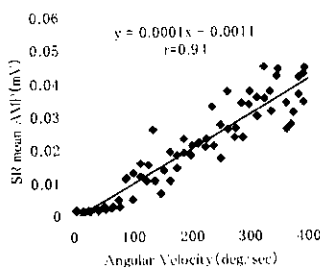
Right

Control

SOL



MGAS



検査結果：伸張反射はほぼ正常に発現しています。

医学的判断：脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、装具を用いて歩行ができる可能性が高いものと考えられます。訓練を充実させて残存している機能の維持に努めることを勧めます。

脊髄機能検査結果

氏名 Y.T.

年齢 52

損傷部位 C7(Incomplete)

性別 M

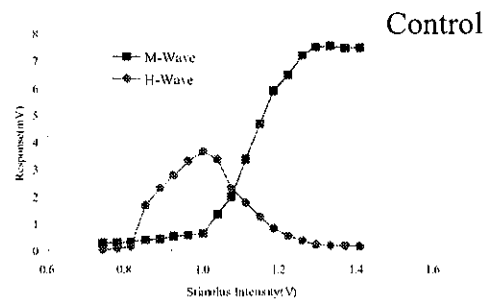
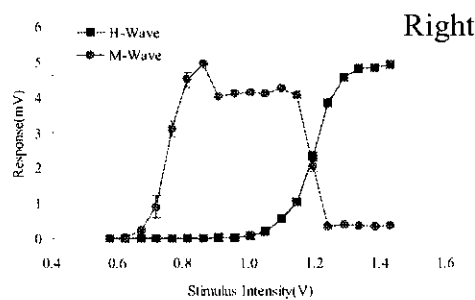
ASIAスコア D

今回の検査は、損傷している脊髄にどの程度、正常な働きが残存しているかを調べるために行われました。調べた筋は、立位を保つ、あるいは足関節を底屈させるときに使うふくらはぎの筋（ヒラメ筋：SOL、腓腹筋：MGAS）です。この筋は腰椎4番、あるいは5番の支配下にあり、測定の結果から、この脊髄の「反射機能」の状態を推測することが可能になります。

1. H-reflex

Left

	Mmax	Hmax	H/M ratio
Left	4.51	1.15	0.25
Right	3.90	3.50	0.90



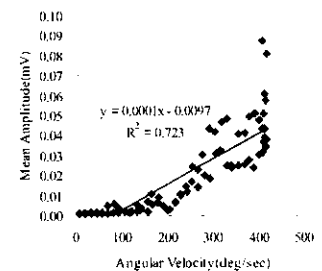
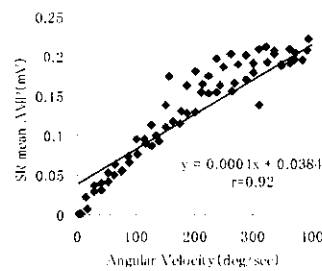
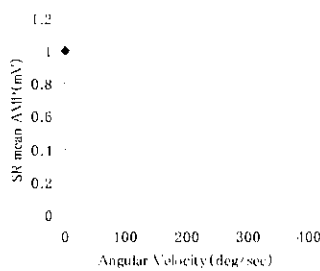
2. Stretch reflex

Left

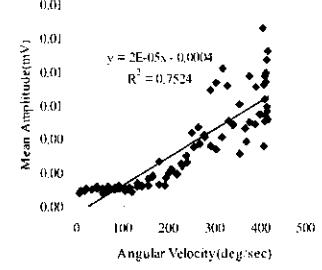
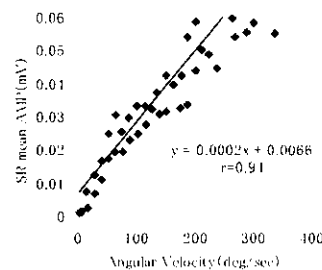
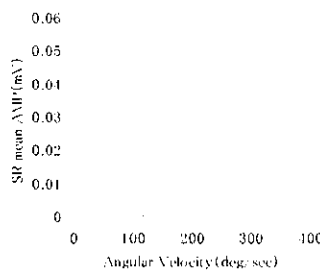
Right

Control

SOL



MGAS



検査結果：H反射、伸張反射とも、正常に発現。脊髄損傷者の特徴である反射亢進の傾向が若干認められます。

医学的判断：脊髄反射機能はほぼ正常に残存しており、全ての脊髄レベルにおける感覚・運動機能が残存していることから、今後の継続的な立位・歩行により維持されていくものと考えられる。歩行訓練を充実させて、毎日少しずつ、しかし、絶えず歩く生活を維持させることを勧めます。