

УДК 615.814.1

DOI <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-5-8>

Vitaly SEREDA

Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of General Medical Disciplines, Interregional Academy of Personnel Management, 2, Frometivska Str., Kyiv, Ukraine, postal code 02000 (servit1967@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2498-0333>

Natalia SVYRYDOVA

Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Institute of Medical and Pharmaceutical Sciences, Interregional Academy of Personnel Management, 2, Frometivska str., Kyiv, Ukraine, postal code 02000 (natalia.svyrydova@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2166-5904>

Taras GUSEV

Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education, Interregional Academy of Personnel Management, 2, Frometivska Str., Kyiv, Ukraine, postal code 02000 (tpg197@ukr.net)

Igor MARTSENIUK

Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor of the Department of Physical Therapy and Occupational Therapy of the National University of Physical Education and Sports of Ukraine, 1, Physical Education Str., Kyiv-150, Ukraine, postal code 03150 (marceniuki@gmail.com)

Yaroslav SIBIRYAKIN

Graduate Student of the Department of Physical Therapy and Occupational Therapy of the National University of Physical Education and Sports of Ukraine, 1, Physical Education Str., Kyiv-150, Ukraine, postal code 03150 (subirakin@gmail.com)

Gennadii CHUPRYNA

Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of General Medical Disciplines, Interregional Academy of Personnel Management, 2, Frometivska Str., Kyiv, Ukraine, postal code 02000 (gen7chupryna@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1351-015X>

Віталій СЕРЕДА

кандидат медичних наук, завідувач кафедри загальномедичних дисциплін, Міжрегіональна академія управління персоналом, вул. Фрометівська, 2, м. Київ, Україна, індекс 02000 (servit1967@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2498-0333>

Наталія СВИРИДОВА

доктор медичних наук, професор, директор Інституту медичних та фармацевтичних наук, Міжрегіональна академія управління персоналом, вул. Фрометівська, 2, м. Київ, Україна, індекс 02000 (natalia.svyrydova@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2166-5904>

Тарас ГУСЄВ

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання, Міжрегіональна академія управління персоналом, вул. Фрометівська, 2, м. Київ, Україна, індекс 02000 (tpg197@ukr.net)

Ігор МАРЦЕНЮК

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії Національного університету фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ-150, Україна, 03150 (marceniuki@gmail.com)

Ярослав СИБІРЯКІН

аспірант кафедри фізичної терапії та ерготерапії Національного університету фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ-150, Україна, 03150 (subirakin@gmail.com)

Геннадій ЧУПРИНА

доктор медичних наук, професор кафедри загальномедичних дисциплін, Міжрегіональна академія управління персоналом, вул. Фрометівська, 2, м. Київ, Україна, індекс 02000 (gen7chupryna@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1351-015X>

Бібліографічний опис статті: Середя В., Свиридова Н., Гусев Т., Марценюк І., Сибірякін Я., Чуприна Г. (2023). Застосування рефлексотерапії за методикою «балансування гексаграм» у комплексній реабілітації артропатій. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*. 2023. Вип. 5 (14). С. 47–51. DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-5-8>

Bibliographic description of the article: Sereda, V. Svyrydova, N., Gusev, T., Martseniuk, I., Sibiryakin, Y., Chupryna, G. (2023). Zastosuvannya refleksoterapii za metodykou «balansuvannya geksagram v kompleksniy rehabilitatsii artropatii [The use of reflexology according to the “balancing hexagrams” technique in the complex rehabilitation of arthropathies]. *Suchasna medytsyna, farmatsiia ta psykholohichne zdorovia – Modern medicine, pharmacy and psychological health*, 5 (14), 47–51. DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-5-8>

THE USE OF REFLEXOLOGY ACCORDING TO THE “BALANCING HEXAGRAMS” TECHNIQUE IN THE COMPLEX REHABILITATION OF ARTHROPATHIES

Abstract. Traditional Chinese medicine is half syndromes, not diseases. This is the identification of a wider range of problems than just individual nosologies: usually, this is a comorbidity, with regular involvement of other tissues, other systems. For example, the syndrome of traditional Chinese medicine “Congestion of the liver” includes the facilitated formation of various pain syndromes in a person, often their combination, and not just a liver disease such as hepatitis.

Similarly, Bi syndrome includes more than just “pain in the knee” or osteoarthritis of the knee joint. The article describes the concept of Bi syndrome in traditional Chinese medicine, its classification. The article also presents the main theoretical principles of the “balancing hexagrams” method and its practical implementation. Also given is a clinical case: treatment of a patient with subacute postinfectious arthropathy of the right sphenoid and ankle joints.

Purpose. To consider the peculiarities of the use of reflexotherapy by the method of “balancing hexagrams” in the complex rehabilitation of arthropathies.

Scientific novelty. For the first time in our country, the technique of compiling acupuncture prescriptions and acupuncture using the method of “balancing hexagrams” was used in the complex rehabilitation of arthropathies.

Methods. We consider one clinical case of the use of reflexology using the method of “balancing hexagrams” in complex rehabilitation of arthropathies. The methods of clinical objective neurological examination, the method of syndromic diagnosis of traditional Chinese medicine, the pulse diagnosis method, and the tongue diagnosis method were used. We consider one clinical case of the use of reflexotherapy using the method of “balancing hexagrams” in complex rehabilitation of arthropathies. The methods of clinical objective neurological examination, the method of syndromic diagnosis of traditional Chinese medicine, the pulse diagnosis method, and the tongue diagnosis method were used.

Results. As a result of treatment using the method of “balancing hexagrams”, the patient's condition improved: it was possible to balance him and achieve a pain-free period.

Conclusions. 1. Patients with arthropathies are found in the practice of a reflexologist. 2. The use of the acupuncture method “balancing hexagrams” can be effective in the complex of treatment measures for arthropathies.

Key words: rehabilitation, reflexotherapy, “balancing hexagrams” technique, arthropathy.

ЗАСТОСУВАННЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПІЇ ЗА МЕТОДИКОЮ «БАЛАНСУВАННЯ ГЕКСАГРАМ» У КОМПЛЕКСНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ АРТРОПАТІЙ

Анотація. Традиційна Китайська медицина – це наполовину синдроми, а не хвороби. Це виявлення більш широкого кола проблем, ніж просто окремі нозології: зазвичай, це коморбідність, із закономірним втягуванням інших тканин, інших систем. Наприклад, синдром традиційної Китайської медицини «Застій ЧИ печінки» включає полегшене утворення різних больових синдромів у людини, часто їх комбінацію, а не просто хворобу печінки, таку як гепатит.

Так само Бі синдром включає в себе більше, ніж просто «болі в коліні» або остеоартроз колінного суглоба. У статті наведено поняття про синдром Бі в традиційній Китайській медицині, його класифікацію. У статті також представлені основні теоретичні положення методу «балансування гексаграм» та його практична реалізація. Також наведено клінічний випадок: лікування хворого з підгострою постінфекційною артропатією правих клінного і гомілковоступневого суглобів.

Мета. Розглянути особливості застосування рефлексотерапії за методом «балансування гексаграм» в комплексній реабілітації артропатій.

Наукова новизна. Вперше в нашій країні використано методику складання акупунктурних рецептів і акупунктуру за методом «балансування гексаграм» в комплексній реабілітації артропатій.

Методи. Ми розглядаємо один клінічний випадок застосування рефлексотерапії за методом «балансування гексаграм» в комплексній реабілітації артропатій. Використані методи клінічного од'єктивного неврологічного обстеження, метод синдромальної діагностики традиційної Китайської медицини, метод діагностики по пульсу, метод діагностики по язичку.

Результати. В результаті лікування за методом «балансування гексаграм» стан хворого поліпшився: вдалося збалансувати його і досягти безбольового періоду.

Висновки. 1. Пацієнти з артропатіями зустрічається в практиці рефлексотерапевта. 2. У комплексі лікувальних заходів при артропатіях ефективним може бути застосування акупунктурного методу «балансування гексаграм».

Ключові слова: реабілітація, рефлексотерапія, методика «балансування гексаграм», артропатії.

Topicality. In the 77 th chapter of Su Wen, the human body should be imagined as: "Boundless like an ocean and deep like an abyss". From the standpoint of such observation, pain was considered as an obstruction and was called Bi [15]. It was also a syndrome, or a certain pattern, not just a nosology. It is characterized by obstruction of CHI and Blood in the meridians due to the invasion of external pathogenic wind, cold and humidity, which manifests itself as soreness, pain, numbness, a feeling of heaviness, swelling of joints and limbs, restriction of movement [11; 12; 13].

The Chinese term "Bi" means pain, numbness or rheumatism, and generally "sick"

It also integrates the verbs "bring", "give", "make" [3; 4; 5; 15]. That is: the pathogenic factor ("Wind") on the basis of internal imbalance ("Cold") brings pain to a person, gives him negative energy ("evil") and makes him sick.

Since joint pain is one of the most common symptoms in Bi syndrome, some Western doctors often translate "Bi syndrome" as "Arthralgia syndrome". Clinically, Bi syndrome includes many different acute phenomena (arthritis) or chronic diseases (arthropathies, arthrosis) in Western medicine, such as: rheumatism, rheumatoid arthritis, osteoarthritis, osteoarthritis, fibrositis, lupus, gout, etc.

Etiology and pathogenesis of Bi syndrome in traditional Chinese medicine [9; 11; 12; 13; 15]:

According to in traditional Chinese medicine theory, Bi syndrome can be caused by any of the external or internal pathogenic factors:

1. External factors – muscle invasion, joints and meridians of pathogenic factors "Wind", "Cold" and "Humidity".

2. Internal factors – deficiency of protective CHI, deficiency of Blood, stasis of CHI, stasis of Blood.

Classification of Bi syndrome with their clinical signs [9; 10; 11; 12; 13; 15]:

Bi due to "Wind" – "flying Bi" – wandering (volatile) arthralgia without fixed localization; accompanied by increased sensitivity to wind; white plaque on the tongue, floating, stringy (tense – characteristic of pain) pulse.

Bi due to "Cold" – "painful Bi" – pronounced, rigid arthralgia with permanent localization; local sensations of cold, increased sensitivity to cold, pains ease in warmth, intensify in cold; a pale tongue with a white coating, a tight (characteristic of severe pain) pulse.

Bi due to "Moisture" – "fixed Bi" – fixed pain in the joints, local or general stiffness, swelling and numbness; intensification of pain in fog, wet and rainy days; dirty white (greasy) plaque on the tongue, large tongue (pastose), soft, slow and slippery pulse.

Bi due to "Heat" – "burning Bi" – arthralgia with local redness, swelling and burning sensation, itching; accompanied by fever, sweating and thirst; the tongue

is red with a yellow-brown coating (greasy and dirty – action of "Moisture"), slippery and rapid pulse.

Bi due to Blood stasis – long-term intermittent arthralgia with swelling, stiffness and deformation of the joints, numbness of the limbs; purple tongue with ecchymoses, white or off-white plaque, intermittent and uneven pulse.

Chronic Bi with a deficiency of CHI and Blood – chronic periodic joint pains of weak or moderate intensity; general asthenia, fatigue, sensitivity to physical exertion, sweating, impotence; pallor of the skin, lips, periodic heartbeat, bad sleep; the tongue is pale, the pulse is deficient.

Chronic Bi with "Phlegm" in the joints – chronic periodic joint pains of medium intensity with severe swelling; swelling increases in humid weather or overeating; tongue with a thick, wet, dirty gray coating, the pulse is slippery.

The basic acupuncture recipe used for arthralgias [1; 3; 4; 5; 8; 9; 15]:

Shang Qiu (RP-5), Da Jui (T 14), He Gu (GI 4), Qu Chi (GI 11), Jian Yu (GI 15), Wai Guan (TR 5), Wan Gu (TR 4), Huan Tiao (VB 30), Xuan Zhong (VB 39), Feng Shi (VB 31), Yang Lin Quan (VB 34), Du Bi (E 35), Kun Lun (V 60).

Presentation of the main material. The method of "balancing hexagrams" is one of the methods of compiling acupuncture prescriptions [2; 6; 7; 14], of which there are many in the practice of acupuncture. It is used as an adjunct to basic acupuncture treatment.

Clinical case: patient C, 41 years old, turned to a reflexologist in the fall of 2016 with complaints of pain in the areas of the knee and ankle joints on the right with local redness, swelling, burning and itching. These symptoms appeared after he got sick with the flu more than 2 months ago, which he carried on his legs. The above disorders were accompanied by sweating and thirst. Heart palpitations are also a concern. Objectively: pain is observed during palpation along the stomach and gallbladder acupuncture meridian on the right in the areas of the knee, lower leg, and thigh.

Clinical diagnosis: subacute postinfectious arthropathy of the right sphenoid and ankle joints with vegetative dystonia syndrome.

Acupuncture diagnosis: arthropathy due to "Heat" stagnation (main).

The tongue is red with a yellow-brown coating, slippery and fast pulse, the largest in the II (superficial) position on the right and the smallest in the II position on the left (superficial), which means: the stomach attacks the gall bladder by the mechanism of "back" communication (additional) .

Thus, the "affected" hexagram is Kan [2; 6; 7; 14] as the "affected acupuncture meridian" is the Stomach meridian.



Fig. 1 [adapted by 14]. Correspondence in traditional Chinese medicine of the strokes of the "affected" Kan hexagram to the stomach acupuncture meridian points

We choose a "favorable" hexagram for this condition. She is the Tongzhen (companions) of the I Ching hexagram No. 13; (we chose this hexagram – because its general meaning is the doubling of positive energy to overcome a problem) [3].

Positively evaluating the hexagram of Tun Zhen as "auspicious", it should be noted that: its use corresponds to the clinical symptoms of the patient (post-infectious conditions with arthropathy caused by the delay of "Heat") and the season of acupuncture. The upper trigram of hexagram No. 13 Tongzhen refers to "Metal" (Qian), and its lower trigram to "Fire" (Li), and both have Wu-Xing influence on "Earth", to which the "afflicted" hexagram belongs and the "affected" acupuncture meridian.

The meaning of hexagram No. 13 Tong Zhen (companions) in traditional Chinese medicine [3]:

General meaning: Sky with Fire companions.

Image: a fish in water, that is, a creature "in its own environment"

Symbol: money is shared between two people

Moving forward, seeking harmony, perseverance brings success, seek advice from qualified people, start a health program (including acupuncture) or physical training, this will be very beneficial, do not be too concerned about the conditions of life, because they may be the cause of new problems, avoid negative thoughts and feelings to prevent impact on health and prosperity

Medical value:

Prognostic: contagious diseases. Inheritance of predisposition to certain diseases in the family. Illness due to heat. Public health problems. Epidemics. Rapid development of diseases. Functional mental arousal. Death.

Indications: infectious diseases with fever. Eye infections. Mental excitement due to stress. Palpitation. Arthropathy. Stagnation of heat.

Acupuncture recipe for this case: the male patient has problems on the right side (pain in the knee and ankle joints due to stagnation of heat), we inject acupuncture points E-45, 44, 43, 42, 36 on the left side [14] (Fig. 2). On the right side, we prick acupuncture points RP-1, 2, 3, 4, 9 (a paired channel that enhances treatment, acupuncture points for influence – similar to the number of lines of the "affected" hexagram) [14].



Fig. 2 [adapted by 14]. Acupuncture points for exposure. We choose points corresponding to the "opposite" (on the "affected" hexagram in relation to the "favorable" hexagram) – 1, 2, 3, 4, 6 dashes for the acupuncture effect

The procedure of acupuncture according to the method of "balancing hexagrams" was carried out 3 times during the course of treatment, which consisted of 15 sessions.

A "nosological" acupuncture recipe was also used [15], in particular the recipe for acupuncture treatment: RP 10 – E 34 injection with burning and bloodletting "to move blood through the knee" and the recipe "to surround the knee with a cap of needles": E 36 (tzu-san-li); VB 32 (zhong-du), VB 33 (hi-yang-guan), VB 34 (yang-ling-quan); RP 9 (yin-ling-quan); F 7 (xi guan); PC 145 (tsia yin), PC 153 (lin hou), PC 154 (lin hou xia), PC 156 (he ding), with the addition of acupuncture points F 3 (tai chun), R 3 (tai -si), RP 6 (san- yin-jiao), V 60 (kun-lun), VB 40 (qiu-xu), Ashi (painful on palpation) points.

Catamnesis: as a result of the treatment using the "balancing hexagrams" method, the patient's condition improved and the pain in the right knee and ankle joints decreased. Changes in the patient's condition did not appear immediately, but it was still possible to balance him and achieve a pain-free period.

Список використаних джерел:

1. Мачерет Е. Л., Лисенюк В.П. Самосюк І. З. Атлас акупунктурних зон. К. : Вища школа, 1986. 255 р.
2. Новошицький В., Чуприна Г., Серeda В., Краснов В. Застосування рефлексотерапії методом «балансування гексаграм» в комплексній реабілітації при пароксизмальній гемікранії. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*. 2023. Вип. 3 (12). С. 18–23.
3. Свиридова Н., Морозова О., Чуприна Г., [та ін.] Рефлексотерапія: підручник за ред. Н. К. Свиридової, О. Г. Морозової. К. : ТОВ «Тропеа», 2023. Т. 4. 220 с.

4. Свиридова Н., Морозова О., Чуприна Г., [та ін.] Рефлексотерапія: підручник за ред. Н. К. Свиридової, О. Г. Морозової. К. : ТОВ СІКГРУП Україна, 2017. Т. 1. 3, 1108 с.
5. Свиридова Н., Чуприна Г., Парнікоза Т. [та ін.] Вибрані питання застосування методів рефлексотерапії у лікуванні больових синдромів [Посібник для лікарів-слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти]. К. : ТОВ «Тропеа», 2023. 202 с.
6. Свиридова Н., Чуприна Г., Середа В. Застосування рефлексотерапії за методом «балансування гексаграм» при цефалгіях скроневої області. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*. 2023. Вип. 3 (12). С. 24–30.
7. Чуприна Г., Середа В., Краснов В., Новошицький В. Застосування рефлексотерапії за методом «балансування гексаграм» в комплексній реабілітації хронічного холециститу з цефалгічним синдромом. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*. 2023. Вип. 3 (12). С. 31–35.
8. Acupuncture therapy for neurological diseases: a neurobiological view / Xia Y. [et al.]; eds. Y. Xia., X. Cao., G. Wu., J. Cheng. Beijing : Tsinghua university press and Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 2010. 474 p.
9. Blalack J. Chinese Medicine Times, 2007.17p. www.chinesemedicinedoc.com
10. Chinese acupuncture and moxibustion. Shanghai : Publishing house of Sanghai University of TCM , 2002. 371 p.
11. Ernst E. Acupuncture as a symptomatic treatment of osteoarthritis. A systematic review. *Scand J Rheumatol*. V. 26, 1997. p. 444.
12. Ernst E [et al]. The effectiveness of acupuncture in treating acute dental pain: a systematic review. *Br Dent J*; V. 184, 1998. P. 443.
13. Roger L. Pain and BI syndrome: the relevance of ancient views of pain for contemporary acupuncturists / OCOM DAOM Program Capstone Project, 2005. 74 p.
14. Twicken D. I. Ching acupuncture. The balance method /clinical applications of the Ba Gua I Ching/ London and Philadelphia : Singing Dragon, 2012. 275 p.
15. Zhang E. Bi Syndrome (Arthralgia Syndrome) Lecture. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, June, Vol. 30, No. 2, 2010. p.145-152.

References:

1. Macheret, E., Lysenuk, V., Samosuk, I. (1986). Atlas akupunkturnych zon [Atlas of acupuncture zones]. Kyiv: Vyscha shkola, 255 p.
2. Novoshytskyi, V., Chupryna, G., Sereda, V., Krasnov, V. (2023). Zastosuvannya refleksoterapii metodom «balansuvannya heksahram» v kompleksnii rehabilitatsii pry paroksozmalnii hemikranii [Application of reflexotherapy with the "balance of hexagram" method in complex rehabilitation for paroxysmal hemicrania]. *Suchasna medytsyna, farmatsiia ta psykhologichne zdorovia – Modern medicine, pharmacy and psychological health*, 3 (12). P. 18–23.
3. Svyrydova, N., Morozova, O., Chupryna, G. M. et al. (2023). Refleksoterapiya: pidruchnyk [Reflexotherapy: textbook]. Kyiv : TOV TROPEA, V. 4, 220 p. (in Ukrainian).
4. Svyrydova, N., Morozova, O., Chupryna, G. M. et al. (2017). Refleksoterapiya: pidruchnyk [Reflexotherapy: textbook]. Kyiv : TOV SIKGRUP Ukraine, V. 1. 3, 1108 p. (in Ukrainian).
5. Svyrydova, N., Chupryna, G., Parnikoza, T. et al. (2023). Vybrani pytannya zastosuvannya metodiv refleksoterapii u likuvanni bolovychykh syndromiv [Selected issues of the application of reflexology methods in the treatment of pain syndromes: guide for doctors-students of institutions of postgraduate education]. Kyiv : TOV TROPEA, 202 p. (in Ukrainian).
6. Svyrydova, N., Chupryna, G., Sereda, V. (2023). Zastosuvannya refleksoterapii za metodom «balansuvannya geksahram» pry tsefalgiyakh skronevoi oblasti. [Application of reflexotherapy according to the "hexagram balancing" method for cephalalgias of the temporal region]. *Suchasna medytsyna, farmatsiia ta psykhologichne zdorovia – Modern medicine, pharmacy and psychological health*, 3 (12). P. 24–30.
7. Chupryna, G., Sereda, V., Krasnov, V., Novoshytskyi, V. (2023). Zastosuvannya refleksoterapii za metodom «balansuvannya heksahram» v kompleksnii rehabilitatsii khronichnoho kholetsestytu z tsefalhichnym syndromom [Application of reflexotherapy according to the "hexagram balancing" method in the combined rehabilitation of chronic cholecystitis with cephalogic syndrome]. *Suchasna medytsyna, farmatsiia ta psykhologichne zdorovia – Modern medicine, pharmacy and psychological health*, 3 (12). P. 31–35.
8. Acupuncture therapy for neurological diseases: a neurobiological view (2010) / Xia Y. [et al.]; eds. Y. Xia., X. Cao., G. Wu., J. Cheng. Beijing: Tsinghua university press and Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 474 p.
9. Blalack, J. (2007). Chinese Medicine Times, 17p. www.chinesemedicinedoc.com
10. Chinese acupuncture and moxibustion. Shanghai: Publishing house of Sanghai University of TCM , 2002. 371 p.
11. Ernst, E. (1997). Acupuncture as a symptomatic treatment of osteoarthritis. A systematic review. *Scand J Rheumatol*, V. 26, p. 444.
12. Ernst, E. [et al] (1998). The effectiveness of acupuncture in treating acute dental pain: a systematic review. *Br Dent J*; V. 184, p. 443.
13. Roger, L. (2005). Pain and BI syndrome: the relevance of ancient views of pain for contemporary acupuncturists / OCOM DAOM Program Capstone Project, 74 p.
14. Twicken, D. (2012). I Ching acupuncture. The balance method / clinical applications of the Ba Gua I Ching / London and Philadelphia : Singing Dragon, 275 p.
15. Zhang, E. (2010). Bi Syndrome (Arthralgia Syndrome) Lecture. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, June, Vol. 30, No. 2, p. 145–52.