



STUDY ON THE IMPORTANCE OF SECOND LINE ATTACK IN VOLLEYBALL GAME

Țurcanu Dana Simona^{1*}

Neamțu Mircea²

Țurcanu Florin³

¹Medicine and Pharmacy University, 38 Gh. Marinescu St., Tg. Mures, 540139, Romania

²"Transilvania" University of Brasov, 1 Colina Universitatii St., 500036, Romania

³Medicine and Pharmacy University, 38 Gh. Marinescu St., Tg Mures, 540139, Romania

Keywords: *volleyball, second line attack, efficiency.*

Abstract

The theme aims the progress of volleyball by aligning internal performance strategies to the modern game trends that are based on surprising the opponent. With this study we aim to make a critical analysis of the second line attack at the cadets volleyball team at the University National Center from CSU Tirgu-Mures. The sample of subjects were 12, all female. The research took place from 15 March to 20 May 2014. After implementing a model of training focused of the technical component of the second line attack and quantifying the performance indexes, significant differences were noted between the two trials. Thus, we conclude that an effective quality management of volleyball can be approaching official games through a tactical system oriented on using the second line attack on both phases of the game. This Paper is supported by the Sectorial Operational Programme Human Resources Development, financed from the European Social Fund and by the Romanian Government.

1. Introduction

"The evolution of volleyball knows a great dynamic, both in terms of content and the spectacular development of the game but also in the area of distribution and popularity, a natural consequence of the policy FIVB has been practicing consistently in this direction" (Cojocaru, 2007).

"Identifying shortcomings and their causes, weaknesses, and accomplishments are indispensable for creating development strategies Romanian volleyball" (Mârza-Dănilă, 2006).

The constant progress of the volleyball game cannot be designed and built without a coordinated approach, integrative of all components of performance, starting from human resources (athletes, technicians), scientific components

* E-mail: florinboby69@yahoo.com, tel.0723620119

(research, methodology, medicine), technical-tactical and organizational framework (specialized units, competition systems, management) to "the intimacies of the preparation process, training and game content - programming methods and tools, control, guidance, assessment, technical and tactical actions, patterns of play", etc. (Cojocaru, et. al., 2011, p. 285, Ioniță, 2007).

"Some specialized studies refer to the II line of attack as the most dangerous individual action for the opponent, along with the one executed from the first line" (Bâc, 1999). It is the specific action that reflects through execution the cumulative effort of the team to create the attack and has to beat, in terms of theory and in order, blocking, self-doubling, doubling and receiving the attack (Roșca, 2010).

At the same time, if the powerful hits from the II line of attack and the placed hits are alternated it can create a state of uncertainty for defending players. "We believe from experience gained in years in the field that the most effective attack will be accomplished when the way of finalizing is not expected and not when there is no other solution than placing the ball" (Roșca, 2010).

Effective management on how to drive the execution of the attack from the second line, involves the application of a specific management based on the actual implementation of an optimal speed and trajectory because a player surprised by an act of the game will react with delay and his entry into possession of the ball will be altered. "Of course, the team cannot abuse such executions because it creates a habit that would eventually lead to an adverse effect" (Karageorghis & Terry, 2011).

"Some studies refer to the moment of decision of the II line of attack. So, before responding to a stimuli, the executor must be capable of the taking the following decisions" (Atherton, et. al., 2008):

- Receiving information (through the senses);
- Encoding this information using selective attention;
- Decision-making, response selection;
- Initiating the response by sending impulses to the muscles.

In some specialized studies it was determined the duration (approximately) that frames a complete action from the first phase of the game. Thus, it lasts on an average 1.09 seconds, from the moment of the ball retrieval to the actual hitting of the ball (the second line of attack) to the opponent's field (Asta, 2011).

The same author, (quoted in Roșca, 2010), makes the following statement: "this action from the second line should be well concealed and triggered as late as possible to not allow the adversaries to anticipate and therefore intercept it with a suitable placement. The first condition would be (beside a great experience) knowledge of how the adversary reacts to the already taken and conducted action".

2. Material and methods

Observation method was employed by recording efficiency parameters of the second line of attack. The research was conducted between 15 March – 20 May 2014 (Tournament Semifinal and Tournament Final), at Cadets by University National Center from CSU Târgu Mureș.

The number of 12 subjects were female (Table 1).

Table 1. *The subjects*

No.	Name	Age (years)	Field position
1.	R.L.	15	Setter
2.	B.A.	14	Middle-blocant
3.	T.B.	15	Wing-spiker
4.	A.C.	16	Wing-spiker
5.	L.T.	15	Middle-blocant
6.	G.K.	14	Wing-spiker
7.	T.A.	15	Setter
8.	M.C.	16	Opposite
9.	B.T.	15	Middle-blocant
10.	D.E.	15	Middle-blocant
11.	C.A.	14	Opposite
12.	B.R.	13	Middle-blocant

The training focused on the tactical component, proposed and implemented in the process of training at CSU volleyball team Tirgu Mures Medicine was developed based on the game setters's field position. This training model (Table 2) had been designed according to the records of technical-tactics parameters of the opponents and implemented starting with the first stage of Return-Match of Cadete's National Championship, Competitional Season 2013-2014.

Table 2. *Training pattern*

No.	Game situation	Tactical situation	Attack direction
1.	Setter enters from Zone II (phase I)	Attack from zone VI on time 1	Zone I or Zone V
2.	Setter enters from Zone VI (phase I)	Attack from zone V on time 2	Zone I
3.	Setter enters from Zone V (phase I)	Attack from zone VI on time 2	Zone V

To calculate the coefficient of efficiency of the II line of attack we used the following formula (Stroe & Lăzărescu, 1989):

$$K = \frac{X + 0.5Y}{X + Y + Z}$$

where:

K - coefficient (index) efficiency;

X - action won (decisive);

Y - actions undecided (neutral);

Z - actions lost (wrong).

3. Results and Discussions

The initial test has been made at the beginning of Semifinal Tour based on the results registered on games from Tour Match and Return Match. The final test was made at the end of Final Cup. In each game were registered the attacks from second line, where the following parameters have been followed: decisive attacks, neutral attacks, wrong attacks but also the directions where efficient actions have been registered from.

Centralized results of the first three steps are presented in Table no.3:

Table 3. *Coefficient of efficiency*

Period	Decisive attack	Neutral attack	Wrong attack	Efficiency (K)
Initial testing	39	31	23	0,586
Final testing	48	38	21	0,626

Graphical representation (Figure 1) it shows the upward trace of efficiency coefficient registered between the Initial Test (1) and Final Test (2).

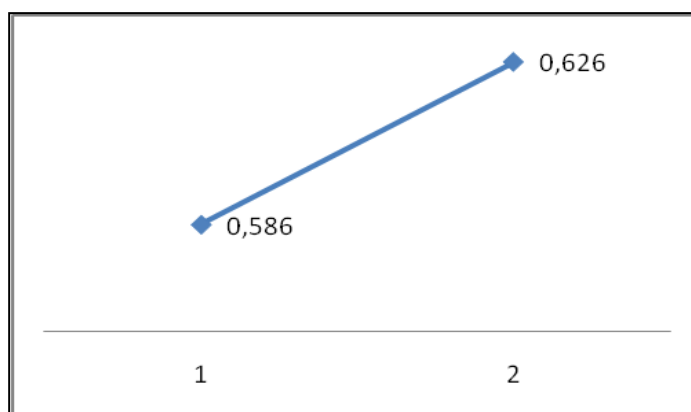


Figure 1. *Coefficient of efficiency*

Centralized results in relation with attacks areas from second line, with the best efficiency, are mentioned in Table 4:

Table 4. *Zones with decisive attack*

Period	Decisive attack from zone V	Decisive attack from zone I	Decisive attack from zone VI
Initial testing	9	16	14
Final testing	14	23	11

Interpretation of Table 4 is exemplified by Figure 2, where an obvious development of the attack can be observed in Zone V (1) and Zone I (2). The attack from Zone VI registered a downgrade related to the execution of this technical element.

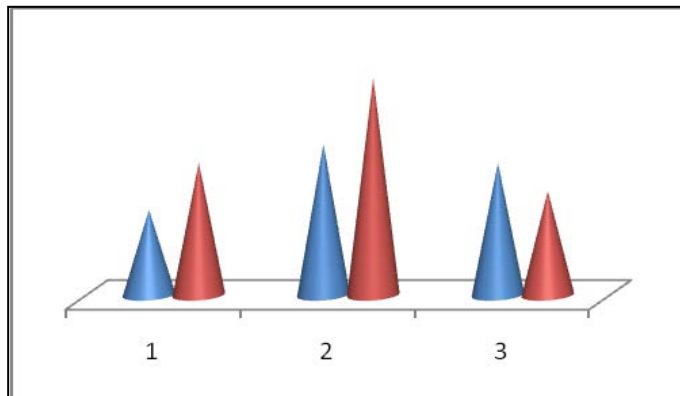


Figure 2. *Zones with decisive attack*

4. Conclusions

The efficiency coefficient recorded at the final test was superior to the one recorded at the initial test. This gives us the right to conclude that, the training model elaborated on the tactical component and implemented within the training of cadets volleyball team, has been proved to be beneficial for growth of efficiency coefficient from second line attack.

The values from Area V and Area I recorded at the final test, have also been superior to the ones from the initial test, which actually indicates a progress in collective comprehension tactics related with the attack areas from line II. This will be enforced by the lower percentage of the attack executed from area VI of the ground (area mostly covered by adverse jam) and also from graph representation.

These conclusions drawn from the analysis of this material may be transformed into the following proposals:

- Diversification in building the attack by using the second line attack, on both phases of the game and in all areas (zone I, zone VI, zone V);
- Using the second line attack depending on opposing players and the quality of receiving the serve or attack coming from the adversary.

Acknowledgements

This Paper is supported by the Sectorial Operational Programme Human Resources Development (SOP HRD), ID134378 financed from the European Social Fund and by the Romanian Government.

References

1. ASTA, A. (2011). *Schema riassuntivo sulla Batutta, Blog tecnico sul mondo della pallavolo*, set.13, Roma;
2. ATHERTON, C., BURROWS, S., YOUNG, S. (2008). *Physical Education. Philip Allan Updates, part of Hachette Livre*. Deddington, Oxfordshire OX 15 OSE, UK;
3. BĂC, O. (1999). *Volleyball*, Oradea: Edit. Universității;
4. COJOCARU, A. (2007). *Model și modelare în voleiul de performanță*, Craiova: Edit. Universitaria din Craiova;
5. COJOCARU, A., COJOCARU, M., ȚURCANU, F., ȚURCANU, D. (2011). *Actualități și tendințe în voleiul românesc de mare performanță*, în *Palestrica Mileniului III*, Vol. 12, nr. 3;
6. IONIȚĂ, M. (2007). *Modelarea pregătirii jocului de volei din perspectiva modificărilor regulamentului*, Craiova: Edit. Universitaria;
7. KARAGEORGHIS, C. I., TERRY, P. C. (2011). *Inside Sport Psychology*, Stanningley: Human Kinetics;
8. MÂRZA-DĂNILĂ, D. N. (2006). *Optimizarea și dirijarea pe baze informatice a pregătirii și competiției în jocurile sportive*, Iași: Edit. PIM;
9. ROȘCA, E. (2010). *Contribuții privind metodologia dezvoltării atenției la jucătoarele de volei de performanță*, Teză de doctorat, București: Universitatea Națională de Educație Fizică și Sport;
10. STROE, Ș., LĂZĂRESCU, D. (1989). *Volei – Orientare metodică unitară*, București: Federația Română de Volei, Colegiul Central al Antrenorilor.

STUDIU PRIVIND IMPORTANȚA ATACULUI DIN LINIA A II-A ÎN JOCUL DE VOLEI

Țurcanu Dana Simona¹

Neamțu Mircea²

Țurcanu Florin³

^{1,3}*Universitatea de Medicină și Farmacie Tîrgu Mureș, Str. Gheorghe Marinescu 38,
cod 540139, Romania*

²*Universitatea "Transilvania" Brașov, Colina Universitatii nr. 1, 500036, Romania*

Cuvinte cheie: *volei, atac din linia a II-a, eficiență.*

Rezumat

Tema vizează progresul jocului de volei prin alinierea strategiilor performanțiale interne, la tendințele jocului modern care se bazează pe surprinderea adversarului. Prin prezentul studiu ne propunem să facem o analiză critică a atacului din linia a II-a la echipa de volei cadete a Centrului Național Universitar de Excelență din cadrul Clubului Sportiv Universitar Tîrgu Mureș. Eșantionul de subiecți a fost de 12 jucătoare. Cercetarea a avut loc în perioada 15 martie – 20 mai 2014. După implementarea unui model de pregătire axat pe componenta tactică a atacului din linia a II-a și cuantificarea indicilor de performanță, s-au evidențiat diferențe semnificative între testările inițiale și finale. În concluzie, un management eficient al calității jocului de volei îl reprezintă abordarea partidelor oficiale printr-un sistem tactic orientat pe folosirea atacului din linia a II-a pe ambele faze ale jocului. Această lucrare este susținută de către Programul Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane finanțat din Fondul Social European și de Guvernul României.

1. Introducere

"Identificarea neajunsurilor și cauzelor lor, a deficiențelor, ca și a împlinirilor, sunt acțiuni indispensabile elaborării strategiilor de dezvoltare a voleiului românesc" (Cojocaru, 2007). "Evoluția voleiului la nivel mondial, cunoaște o deosebită dinamică, atât în privința dezvoltării conținutului și a spectaculozității jocului, cât și a ariei de răspândire și a popularității, urmare firească a politicii pe care FIVB o practică cu consecvență în această direcție" (Mârza-Dănilă, 2006).

Progresul, în continuare ascendent al jocului de volei, nu poate fi conceput și realizat fără o abordare corelată, integratoare, a tuturor componentelor performanței, pornind de la resursele umane (sportivi, tehnicieni), științifice (cercetare, metodologie, medicină), tehnico-tactice și cadrul organizatoric (unități specializate, sisteme competiționale, management) și până la intimitățile procesului de pregătire, conținutul instruirii și al jocului – programare, metode și mijloace, control, dirijare, evaluare, acțiuni tehnico-tactice, modele de joc etc. (Cojocaru et. al., 2011, p. 285; Ioniță, 2007).

”Unele studii de specialitate fac referire la lovitura de atac din linia a II-a ca fiind acțiunea individuală cea mai periculoasă pentru adversar, alături de cea executată din linia I-a” (Bâc, 1999). Este acțiunea specifică, care reflectă prin execuție efortul cumulat al echipei de construire a atacului și are de învins, din punct de vedere teoretic, în ordine, blocajul, auto-dublarea, dublarea și preluarea din atac (Roșca, 2010).

În același timp, dacă se alternează loviturile de atac din linia a II-a efectuate în forță cu cele plasate, se poate crea o stare de nesiguranță pentru jucătorii din apărare, prin lipsa șablonismului. “Considerăm, din experiența dobândită în anii petrecuți în teren, că cel mai eficient atac plasat se va obține atunci când se așteaptă un cu totul alt mod de finalizare și nu atunci când nu există altă soluție decât plasarea mingii” (Roșca, 2010).

Gestionarea eficientă a modalităților de acționare prin executarea atacului din linia a II-a, presupune aplicarea unui management specific bazat pe implementarea în execuția propriu-zisă, a unei viteze și traiectorii optime, deoarece un jucător surprins de o anumită acțiune de joc va reacționa cu întârziere, iar intrarea lui în posesia mingii va fi alterată. ”Desigur, nu se poate abuza de astfel de execuții, deoarece se creează o obișnuință care ar duce în final la un efect contrar” (Karageorghis & Terry, 2011).

”În unele studii se face referire la momentul decizional al execuției atacului din linia a II-a. Așadar, înainte de a răspunde la un stimul, executantul trebuie să fie capabil de următoarele decizii” (Atherton, et. al., 2008):

- Primirea informațiilor (prin simțuri);
- Codificarea acestor informații folosind atenția selectivă;
- Luarea deciziei, selectarea răspunsului;
- Inițierea răspunsului trimițând impulsurile mușchilor.

În anumite studii de specialitate s-a determinat și timpul (aproximativ) care încadrează o acțiune completă a fazei I-a a jocului. Astfel, acest timp durează în medie 1.09 secunde din momentul preluării și până la lovirea propriu-zisă (atacul din linia a II-a) a mingii spre terenul adversarului (Asta, 2011).

Același autor, (citată în Roșca, 2010), face următoarea afirmație: ”această acțiune de atac din linia II-a trebuie să fie foarte bine mascată și declanșată cât mai târziu, pentru a nu permite anticiparea ei și implicit, interceptarea sa printr-un plasament adecvat”. O primă condiție ar fi (pe lângă o mare experiență) cunoașterea modului de reacție a adversarului pentru o anumită acțiune de finalizare deja întreprinsă.

2. Material și metode

S-a întrebuițat metoda observației, prin înregistrarea parametrilor de eficiență a atacului din linia a II-a. Cercetarea s-a desfășurat în perioada 15 martie – 20 mai 2014 (Turneul Semifinal și Turneul Final), la echipa de volei cadete a Centrului Național Universitar de Excelență din cadrul C. S. U. Tîrgu Mureș. Subiecții în număr de 12 au fost de gen feminin (Tabelul 1).

Tabelul 1. *Eșantionul de subiecți*

Nr. crt.	Numele	Vârsta	Postul în teren
1.	R.L.	15	Coordonator
2.	B.A.	14	Trăgător principal
3.	T.B.	15	Trăgător secund
4.	A.C.	16	Trăgător secund
5.	L.T.	15	Trăgător principal
6.	G.K.	14	Trăgător secund
7.	T.A.	15	Coordonator
8.	M.C.	16	Trăgător universal
9.	B.T.	15	Trăgător principal
10.	D.E.	15	Trăgător principal
11.	C.A.	14	Trăgător secund
12.	B.R.	13	Trăgător universal

Modelul de pregătire axat pe componenta tactică, propus și implementat în cadrul procesului de pregătire sportivă la echipă, a fost elaborat în funcție de poziționarea în teren a coordonatorului de joc. Acest model de pregătire (Tabelul nr. 2) a fost conceput în funcție de înregistrările parametrilor tehnico-tactici ai adversarilor și implementat începând cu prima etapă a Returului Campionatului Național de Cadete, Sezonul Competițional 2013-2014.

Tabelul 2. *Model de pregătire*

Nr. crt.	Situație de joc	Combi-nația tactică	Direcția de atac
1.	Coordonatorul intrare din Zona 1 (faza I-a)	Atac din Zona 6 pe timpul 1	Zona 1 sau Zona 5
2.	Coordonatorul intrare din Zona 6 (faza I-a)	Atac din Zona 5 pe timpul 2	Zona 1
3.	Coordonatorul intrare din Zona 5 (faza I-a)	Atac din Zona 6 pe timpul 2	Zona 5

Pentru calcularea eficienței atacului din linia a II-a, am folosit următoarea formulă de calcul (Stroe, Lăzărescu, 1989):

$$K = \frac{X + 0.5Y}{X + Y + Z}$$

unde:

- K - coeficientul (indicele) de eficiență;
- X – acțiuni câștigate (decisive);
- Y – acțiuni nedecise (neutre);
- Z – acțiuni pierdute (greșite).

3. Rezultate și discuții

Testarea inițială s-a efectuat la începutul Turneului Semifinal pe baza rezultatelor înregistrate la partidele din Tur respectiv Retur. Testarea finală s-a realizat la sfârșitul Turneului Final. La fiecare partidă s-au înregistrat atacurile din linia a II-a, unde s-au urmărit următorii parametri: atacuri decisive, atacuri neutre, atacuri greșite dar și zonele de unde s-au înregistrat acțiuni eficiente.

Rezultatele centralizate ale primilor trei parametri sunt prezentate în Tabelul 3:

Tabel 3. Coeficientul de eficiență

Etapa	Atac decisiv	Atac neutru	Atac greșit	Eficiența (K)
Testarea inițială	39	31	23	0,586
Testarea finală	48	38	21	0,626

Reprezentarea grafică (Figura nr.1) ne arată traseul ascendent al coeficientului de eficiență înregistrat între Testarea inițială (1) și Testarea finală (2):

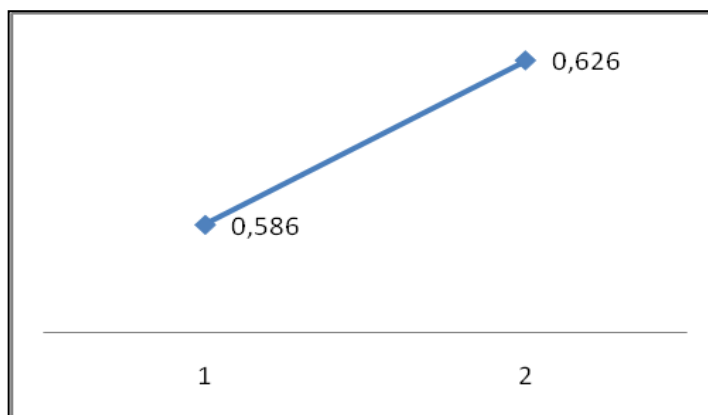


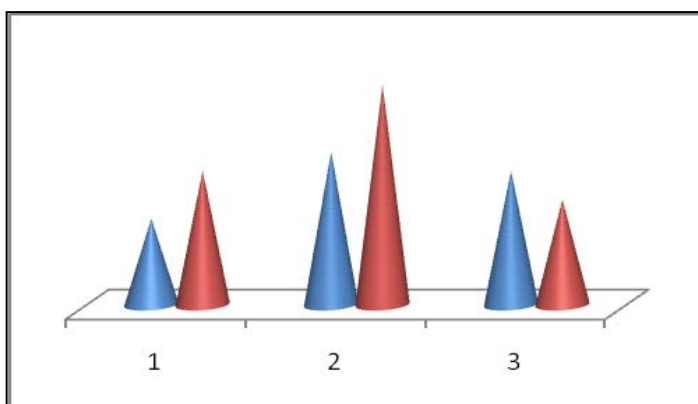
Figura 1. Coeficientul de eficiență

Rezultatele centralizate în relație cu zonele atacului din linia a II-a cu cea mai bună eficiență, sunt prezentate în Tabelul nr.4:

Tabelul 4. *Zonele cu atac decisiv*

Etapa	Atac decisiv din Zona 5	Atac decisiv din Zona 1	Atac decisiv din Zona 6
Testarea inițială	9	16	14
Testarea finală	14	23	11

Interpretarea Tabelului nr.4 este exemplificat prin Figura nr.2, unde se vede un progres evident al atacului din Zona V (1) respectiv Zona I (2) între cele două testări. Atacul din zona VI (3) a înregistrat un regres în relație cu ponderea execuției acestui element tehnic.

**Figura 2.** *Zonele cu atac decisiv*

4. Concluzii

Coeficientul de eficiență înregistrat la testarea finală a fost superior celui înregistrat la testarea inițială. Acest lucru ne îndreptățește să concluzionăm faptul că, modelul de pregătire elaborat pe componenta tactică și implementat în cadrul pregătirii echipei de volei cadete, s-a dovedit a fi benefic în sensul creșterii coeficientului de eficiență al atacului din linia a II-a.

De asemenea, valorile atacul din zona V și din zona I înregistrate la testarea finală, au fost superioare celor din testarea inițială, fapt ce denotă un progres în concepția tactică colectivă în relație cu zonele de unde se acționează prin atac din linia a II-a.

Acest lucru este întărit din scăderea procentajului de atac executat din zona VI a terenului de joc (zonă preponderent acoperită de blocajul advers) precum și din reprezentarea grafică.

Toate aceste concluzii desprinse din analiza prezentului material, se pot transforma în următoarele propuneri:

- Diversificarea construcției atacului prin folosirea atacului din linia a II-a, pe ambele faze ale jocului.
- Folosirea atacului din linia a II-a în funcție de jucătorii adverși și de calitatea preluărilor din servicii sau din atacul venit de la adversary.

Acknowledgements

Această lucrare este susținută de către Programul Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane (POSDRU), ID134378 finanțat din Fondul Social European și de Guvernul Română.