

?????? ???????????? ??????? ?????? — ??? ?????? ?????????????, ?????????? ? ???????????
 ?????????????, ?????????? ??? ?????????????????????? ?????????????, ?????????????? ?????????????? ?????????
 ??????. ?????? ?????? ?????? ??????? ?????????? ?????????: ?? ?????? ??????????????? ?????????? ?????? ?
 ??????????????? ?? ?????????? ?????????????????? ?????????? ??????. ?????????? ?????????????????? ?????????? ??????
 ?????? ?????? ?????????????????????? ??? ?????????????? ??? ??????. ??? ?????????????? ?????????? ?????????
 ?????????????????????????? ?????????????, ??????, ?????????? ?????????????????? ??????????. ?????????????? ??????????
 ?????????????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????????????????? ?????????????? ?????????????
 ?????????? ? ?????????????? ?????????????????? ??????????. ?????????? ?????????????????? ?????????? ? ?????????????
 ?????????????? ??? ?????? ?????????????????????? ?????????????????? ? ????????? ? ?????????????????????? ??????????????,

??????? ?????, ?????????????? ?????? ? ???????????? ?????????? ?????? [3]. ? ??????????, ???????????????? ?????????? ?????????? ??? ?????????? ??????????????, ??? ?????????????????????? ?????????? ???????????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????? ?????? . ? ??????????????, ???????????????? ?? ?????????? ? ?????????????????? ?????? ? ?????, ????????? ????????? ?????????? ??? ????????? ?????????????????? ?????????? ?????????? 48,7 ???. ???????, ??? ????? 66 ??? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ?????????????? ??? 50% [4]. ? ??? ? ?????? 360 ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ?????? ??????????????, ??? ?????????? ?????? ?????????? ?????????????? ? ?????????????? ?? 15 ?? 16 ?? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????? ?????, ?? ??? ? ????????? ?????? ?????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ? ?????????????? ?????? [5].

?????????? ???????????? ??????? ???????????? ? ?????????????? ????????????. ??????????????
 ?????????? ?????????????? ??????????? ? ?? ???? ??????????????? ????????????? ?????????? ?
 ???????????????????
 ??????????. ?????????? ?????????????????? ?????????? ?????? ???????????????? ? ??????? ??????
 ?????? ?????? ??????
 ? ??????????????? ?????? ? ??????????????? ?????????????????? ?????????????? ?????????? ???
 ?????????? ?????????
 [22]. ?? ?????????, ??????? ?????????? ???????????? ? ?????????? ????????????, ? ?????????????????????
 — ? ??????????.

????? ?????? ?????? ?????????? ? ??????????? ?????????????? ?????????? – ????, ??????? ?????? ?????
 ?????? ? ?????????? ? ??????????? ??????, ? ?????? ??? ???? ??????????? ? ??????, ?? ??????????
 ??????????????????. ??? ???????, ??? ??????????? ?? ???????, ????? ??????? ?? ????? ?????????????
 ????????, ?????????????? ??????????????? ?? ???????, ?? ?????????? ????, ??????????, ??? ??????????
 ??? ?????????? ?????????? ??????????? ?? ? ??? ???? ?? ??? ? ???? ??. ? ?????????????? ?? ????,
 ?????? ??????? ?????????? ?? ???????, ?????????? ?????????? ?????? ?????????????????? ??
 ?????????????????? ?? ?????????????? ??? ??????? ?????????.

??????????? ??????? ??? ???????? ??????????????? ????????? ?????? ?????? ?????????????? ?
 ?????????????? ?? ????? ??????? ? ??????????? ?? ??????????????????. ?????????????? ????? ??????????
 ?????????????? ?????????????? ? ?????????????? ??????? ? ?????????????? ?????? ? ????????? ???????, ?????? ???????
 ?????? ?????????????? ????????? ??????? ?????????????????? ????????? ?????? [27]. ??????? ??????? ??????????
 ?????????????? ?????????????? ? ????????? ?? ? ??????????????, ?? ? ?????????????? ?????????????? ??????????
 ?????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????????? ??????????????????
 ?????????? ? ????????? ?????????????????? ?????? ?????????????????????? ?????????????????? ? ??????????????, ?????????? ??????????
 ?????? ?????? ??????????, ?????????? ??????? ?????????????? ?????????? ??????????????. ??? ???? ???? ???? ?
 ??????? ??????? ?????????????????? ?? ????????? ?????????????????????? ?????????????? ??????. ?????????????? ??????????
 ?????? ?????? – ??? ? ??????? ????????. ?? ?????? ?????????? ?????????? ??????????????????????, ?? ??
 ?????????? ??????????????????. ?????? ?????????????? ?????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? [6].

??????????? ? ?????? ? ??? ??????? ??????????????, ??? ?????????? ???????????? ??????,
 ??????? ??????? ????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????? ? ???????????

؟ ?????????? ?????? ?????????????? ? ? ?????????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ??????????-
????????????? (AAOS) ??????????????, ??? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ??????, ?????????????? ???
???-????????????????? ? ?????????????????? ??????????????, ?????????????? ??? ?????? ?????????????????????? [1].
????????????????? ?????????????????? ?????, ??? ?????????????????? ?????????????????? ??????????????????
????????????????????????? ?????????? ??? ?????????? ??????????????, ???, ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????????
????????????????? ?????????? ?????????????????????? ??????????.

???????? 2: ?????????? ? ?????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ??????, ??????????????????
?????????????

????????????? ? ?????????????????? ? ?????????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ?????? ?????????? ??????????
????????????????????? ??????????. ?????????????????? ?????? ??? ?????????????????????? ?????????????????????? ? ?????? ?????????
????????????????? ?? 3 ?? 18 ??????????. ?????????????????????? ?????????????????????? ?????????? ?????? ?????????????????????? ?
????????????????????? ?? ?????????????? ?????????????? ?????????????, ?????????? ?????? ?????????????????????? ??????????.

???????? 3: ?????????? ? ?????????????????????? ?????????????? ?????????????????????? ??????????, ??????????????????????
?????????????

????????????????? ?? ?????????????????? ?????????? AAOS ?? ?????? ?????????????????? ?????????????????????? ??? ??????????????
? ??????????????, ?????????????????? ?????????????????????? ?????????????? ?????????????????????? ?????????? ??????, ??-??
????????????????????? ??????????, ?????????????????????? ?????????????????????????? ?????????????????????? ?????????? ?????? ??????????????
????????????????????????? ??????????. ?????????????????????????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????? ??????????????
?????????????, ? ?????????? ? ?????????? ?????????? ?????????????????? ? ?????????? ?????????????????? ??????????????????
????????????????????? ?????????????? [2].

????????? ?????????????????????????? ?????????? ?????????????? ?????????????????????? ??????????

????????????????? ?????????? ??????????/?????????????????: ?????????????? ?????????? ?????????? ? ?????????????????? ?????????? ???
?????????????????, ?????????????? ?? ?????????????????? ?????????? ??????????. ??? ?????????????????????? ?????????? ?? ??????????????,
????????????? ?????? ?????????????????? ??????????????, ?????? ??? ?????????????????????? ?????????????? ?????? ?????????? ?????????? ?
????????????? ??????????????, ??? ?????????? ?????????? ? ?????????????????? ?????????????? ? ?????????????????? ??????????????????????.
?????????????, ?????????? ? ?????????? ?????????? ?????????????????????? ?????????????????????? ?????????? ?????? ? ??????????
?????????????????, ?????????????? ?????????????????????????? ??????, ?????????????????? ?????????????????????? ??????????????, ??????
?????????????????, ?????????? ?????????????????? ?? ?????????????????? ?????? ? ?????????????????? ?????????? ?? ?????????? ?
????????? ?????????????? ??????. ?????? ?????????????????? ?????????????????????? ??????, ??? ?????????????????? ??????????????
????????????????? ?????????? ??? ?????? ? ?????????????? ?????????????????????????? ?????????????? ?????????????????????? ??????????
?????. ?????????? ?????????? ?????????? ?????????????????????? ??????????????????, ? ?????????? ? ?????????? ??????????
?????? (?????? ?? ??????????, ??????????, ?????????? ? ?????? ???) ?????? ?????????? ??????????????.

????????????????????????????????????? ?????????????? ?????????? ?????????????????? ?????????????????? ??????????????????
????????????????????????????????????? ?????????????????? (?????) ? ?????????????????????? ?????????????????????? ?????? ?????????????? ?????
? ??????????????, ?????????????? ? ?????????????????????? ?????????????????????? ?????????? ??????. ?????????? ?????????????????, ?
????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????? ??? ?????????????????? ?????????????????????? ??????????
?????, ??????????, ??? ??? ?????????????? ?????? ?????? ?????????????????? ??? ?????????????????? ??????????????????????

???? ? ????? ????? ????? ?? ?????????, ??? ????????? ?????????????????, ??? ??????????
???????????????????? ????? ? ?????????? ???????? [37,38].

???????????????? ????????? ?????????????? ?????????????? ?????? (PRP) ?? ????????????? ??????????
???? ?????????? ????????? ? ?????????? ? ?????????????? ??????????. ????? ????, ?????????????? ??
????????? in vivo ?????????, ??? ????????????? PRP ????????? ????????????????? ?????????????
???????????? ??? ?????????????? ??????????????. ?????? ? ????????? PRP ?? ?????????? ?????????? ??????????
in vivo ?????????? ??????. ????? ?????????? ?????????????????? ?????????????????????? ??????????????????
????????????????? ??? ?????? ????????? PRP ?? ?????????????? ?????????????? ?????????? ??????
?????????. ?????????????? ??????????????, ??? PRP ?????? ?????????? ?????????????????????? ?????????? ?
????????????????? ??????????, ?????????????? ?????????? ??????????????, ? ?????? ?????????????????????? ??????
????????????????? ?????????????????? [12].

?????? ?????????????????? ??????????????, ??? ?????????? PRP ????? ?? ????, ??? ? PRP ? ?????????? ?
????????????? ? ?????????? ? ?????????????????? ?????????????? ??? ? ?????????? ?????????????? ????????? ?
????????? ?????????, ??? ?????????????????????? ?? ?????????????????? PRP ? ?????????? ??????????????????????
?????? ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ?????? ? ????????? 3 ??????????. ??? ?????? PRP
????????? ?????????????????? ?????????????????, ?????????????? ?????????????? ?????????????????, ?????? ??????????,
????? ?? ?????????????????????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ?? ?????????? ?
????????????????? ????????? PRP [13]. ? 2013 ??? ???? ?????????? ?????????????????? ??????? ?????????
????????????? ?????????????????? ?????????????????? ??????? ? ??????? ?????????????????????? ?? ?????? ? ?????????? ?????? ?
????????????? ? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ??????. ?????????? ?????????????????? ???????,
????????? ??????????????????, ?????????? ? ?????????????????????????? ?????????????? ?????? ? ?????????????????? ??
????????????? ? ?????? ?????????????? ??????. ??? ??????????????????, ??????????????, ?????????????????? ? ?????? ??????
????????? ?????? ??????????. ??? ??????? ?????????????????????? ? ???, ??? ?????????? ??????????????
????????????????? ?????????????????? ??????? ?????????????? ? ?????????? ??? ?????????????????? ?????????????????? ??????????
[35].

?????????? ?????????????? ?????????????? ?????? ?????????????????? ? ?????????????????????? ?????????????????? ??????, ?
????????????? ?????????????????? ?????? ?????????????? ?? ?????????????? ??? ?????????? ??????????????????
?????????. ??????? ??-????????????? ?? ?????????? ??????????????????, ?????????? ?????? ?????? ?? ?????????????? ??
????????????????? ? ??????????. ?????????? ?????????? ??????? ?????????????? ?????????????? ??? ??????????
?????????????. ??????? ?? ?????????? ?????????????? ?????????????????????? ?????????????????? ??????????????????
????????????????????? ??? ?????????? ?????????-????????????????????? ??????????????, ?????????????????? ??????????????????,
????????????? ???????, ?????????? ?????????????? ? ?????????????? ?????????????????????? ??????????????????????. ??????
????????????????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????????????? ???????, ?????????? ??? ? ??????????????????????
????????, ?????????????????? ?? ?????????????????? ? ?????????????????????? [14].

????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ?
????????????????? ??????????????????, ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ??? ??????????????????

????????????????????? ??????????????. ???????? ?????????? ?????? ?????? ?? ?????? ??????
 ????????????? [22]. ?????????? ????????, ?????? ??? ?????????????? ?????????? ? ??????????
 ?????????????? ??????????????, ?????? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ?
 ?????????? ?????????????? ?????????????? ??????????. ?????????? ?????????????? ?????????????? ????????? I ? II
 ?????????? ?????? ?????????????? ?? ?????? ??? ?????????????? ????, ?? ? ??? ?????????????? ??????????????
 ?????? ? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? [28]. ?????? ????, ?????? ?? ??????????
 ?????????????????????, ?????????????? ? ?????????????? ?????????????? ??? ?????, ?????????????? ?????????????????????
 ?????????? ? ?????????????? ??????????????, ?????????? ?????????????? «????????? ?????????» [29]. ?
 ?????????????????????? ?????????? ??? ???, ? ?????????????????????? ?????????? ??? ?????? ??? — ??? ???
 ?????????????????????? ??????????????, ?????????, ??? ?????? ??????????, ?????????????? ??? ??????????????
 ?????????????? ?????????? ?????? ? ?????????????????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????????????????
 [30,31]. ?????????? ?????? ?????????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ??????
 ?????????? ? ?????? ?????????? ?????? [32]. ??????? ?? ?????????????? ?????????? ? ?????????????? ?????? ??????
 ?????? ??, ??? ?? ?????????? ?????????????????????? ? ?????????????????????? ?????????????????????
 ??????????????????. ? ?????????????, ?????????? ?????????????? ?????????? ?????? ?????????? ? ?????? ??????????????
 ??????, ?????????????????????? ??????, ?????????????????? ?????????? ?????? ? ?????????? ?????? ?????????? [39].
 ?????????? ?????????, ?????????????? ? ?????????????? ?????????? ? ??????????????????, ??????????????????
 ?????????????????? ?????, ??? ??? ?????????????????? ?????????, ?? ?????? ?????? ?????????? [15]. ??????????????
 ??????? ?????????????????????? ?????????? ?????????????????????? ? ???, ??? ?????????????? ?????????? ? ?????????????? ?
 ?????????????????? ?????????????????? ??? ?????????????????????? ?????????????????? ?????????????? ?????? ? ??????????
 ?????????????????????? ?????????????? [16,40,41].

???????????? ? 2023? ?????????? ???????, ?? ????????????????????? ????? ?? ????? ??? ? ??????????
? ????????????????? ??????????? ?? ????? ?????? ????????????????? ??? ?????????????????? ?
???????????????????? (?? 3 ???????) ????????????? ????? ? ??????????? ?????????????????? ?????????????? [33,34].
????????? ?????????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ??????????, ???
????????????????????? ?????????????? ?????????????????????? ?????????????????? ?? ?????????????????? ?????????????? ?????? ?
????????????? ?????????????????? ?????? [35]. ??????? ?? ????????????? ? ?????????? ?????????? ??????????
????????????????????? ? ?????????????????????? ?????????????????? (?? 3 ?? 12 ???????) ?????????????????? ??
?????????????????. ?????? ?????????? ?????? ?????? ?????????????????????????????? ?????? ??????????????????, ??? ??????????????
?????????????, ?????????? ?????????? ? ?????????? ?????????? ? ?????????? ?????????? [17].

?????? ?????????? ????????????? ??????? ?????? ?????? ?????????? ? ?????
 ?????????????????????????? ??????, ??????? ????????????? ?? ??????????? ????? ? ??????????
 ??????? ?? ??? ????????????? ??????? (????????????????, ?????????, ????????? ??? ?????????),
 ????????????? ? ?????????? ? ??? ?????????? ????????????????????? ???????????, ?????????????????
 ?????????? ??????? (LLLT), ??????????? ????????????????????????????? (TENS) ? ??????? ??????????
 ????????????????????? ?????? (PEMF). ??? ??????? ??????? ????????????????? ? ????????? ??????????????

- ?????????, ? ??????? ? ??????? 4–6 ??????? ????????????? ????????? ????????? ???????????/????????? ?????????? ????????????????? ??????????, ????????? ?? ?????????????????? ?????????????????? ?????????, ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ??????????.
- ?????? ?????????????? ?????????? ?????????? ? ?????? ??????? ?????????? ?????????????? ?????????? ??????????.
- ? ??????? ?????????????????? ?????????? ?/??? ?????????????????? ??????? ?????????????????? ?? ??????????, ?? ?? ?? ??????? ?????????????????? ?????????????? ???????.
- ??????????? 9 ??????????????, ? ??????? ?????????????? ?????????? ? ?????????????????? ?????????, ??????? ?????????????????? ?????????????? ?????????, ?????????????? ? ??????? ?????????????? ? ????????? 1 ??? ???? ??????????. ?????? ?????????????????????? ??????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ??????? ?? ?????????????? ? ?????????? ?????????.

?????????????. ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ? ?????????? ? ?????? ?????????? ? ?????????? ? ?????????? ?????, ? ?????? ? ?????????????? ??????????.

?????????-????????????? ??????. ? ?????? ?????? ?????????, ?????????? ? ??????????- ?????????????? ?????????, ?????? ?????????????? ?????????????? ??????????. ?????? ??? ?????????? ??????????-????????????????? ?????????? ?????????????????? ?????? ?????????? ?????????, ? ?????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????????.

????????? ?????????????????????? ?????? Strauss ? ?????????????? ?????????????? ?????????? ?????? 50% ?????????? ? ?????????????????? ??? ??? ?????????????? ?????????????????????, ?????????? ?? ?????????? ? ?????????? ?????????????? ??????????????, ?????????? ? ?????????????????? ?????????? 6,5% ?? 34,6% ????????? [9].

?????? ?????????????? ?????????????????? ?????????, ??? ?????????????????????? ?????????? ?????????????? ? 40% ?????????? ? ????????? 5 ??? ?????? ?????????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ? ?? ?????? ??? ?????????????????????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????? ?????????????????? ?????? ?????????????? ?????????????????? ?????? ??????????, ?????????? ?????????? ?????????? ?????????????????? ? ????????? 2 ??? ?????? ??????????. ?????? ?????????, ?????????????? ?????????? ?????????? ? ?????????????? ?????? ?????????????? ?????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????? ?????? ?????? ?????????????? ?????????? [11].

????????????

????????????? ?????????????????? ????????? e-Delphi ?????????????????? ? ???, ??? ?????, ?????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ?????? ?????, ?????? ?????????? ??? ?????????, ?????????? ?????? ?????????? ?? ??????????. ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ? ?????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????? ?????????? ?????? ?????????, ?????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? [18].

?? ?????? ?????? ??? ?????????????? ? ???, ??? ?????????? ?? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????????? ?????????? ??????????; ??? ?????? ?????????? ?????? ?????? ??? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????? ?????? ?????????????????? ?????, ??????????????????????, ?????????? ?????????? ??????, ?? ?????? ??????????, ?? ?????????? ? ?????????????????? ??????????. ?????????? ?????? ?? ?????????? ?????? ? ?????? ??? ?????????????????????? ?? ?????????? ? ??????????????????, ? ?????????????? ?????????????????????? ??? ??? ???.

????????????? ??? ?????? ?????????????????? ? ?????? ?????????????????? ??? ?????? ?????????? ?????????????????????? ?????? ? ??????. ?????????????? ?????????????? ??????????????????, ?????? ?????? ??????????????????

?? ??? ?????????, ?? ?????????, ????????????????? ? ????????? ??????????????. ??? ?
???????????????? ????????????????? ????????????? ????????????? ????????????? [19].