

8>%(,\$)5 "\$,&7)[\$3(6=#\;[[]=)J^J_F`\_\_Z)"F;[ [ ]=)Ja`PFO_ZP)
0*,@_1)]*Q" ' 4"%)JKJJ)

E A A G E EFF CAC A D AFE F A E A C AC D
D E A D E C B A C EA E EA E F
E A A

A.A.A A , D
!"#\$%&' "(*)+!"% '\$&*,*-.)\$(/)0" ("%"*,*-. 1)234\$4\$&5*6#3&\$,1)23 '\$731)8\$9\$):\$%\$&1);(/*("63\$))
<' \$3,=)\$-(>(-\$.>(3(\$? - '\$3,@A* ' 1)\$/36&3@ (3(\$? - '\$3,@A* ')

F A E	ABSTRACT
! 3&"%3 ' \$)) JZ)bD&*4"%)JKJJ) ! 3%"Q363) 0`)] *Q" ' 4"%)JKJJ) ! 36"&>Y>3) Ja)] *Q" ' 4"%)JKJJ)	<i>Background:</i> Melasma is an acquired skin condition characterized by sporadic hyperpigmented macules or patches on exposed areas which occur chronically. Melasma seriously impairs a patient's quality of life. Current treatments for melasma include hydroquinone, corticosteroids, retinoids, natural substances, and triple combination creams (TCC), which demonstrate variable efficacy and side-effect profiles. Melasma can not be readed in rane amic acid (TA), a well-known anti-fibrinolytic drug. Oral, topically applied, and procedural techniques are used to administer TA. Purpose: This review evaluates the efficacy and safety of rane amic acid hydroquinone and triple combination cream in the treatment of melasma and suggests steps that need to be taken to maintain rane amic acid in clinical settings. Review: Among the recent melasma treatments are hydroquinone (HQ), triple combination topicals, and regular use of broad-spectrum sunscreen. I believe plasmin has been shown to have melanogenic properties, rane amic acid (TA) is an essential therapeutic option for melasma due to its anti-plasmin (and consequently anti-fibrinolytic) properties. Recent research has shown that melasma-affected skin has enhanced ascorbic acid and VEGF expression in the epidermis, suggesting a novel method by which TA may treat melasma clinically. Conclusion: The review revealed that a combination of rane amic acid and hydroquinone has been effective in treating melasma rather than hydroquinone alone. Oral rane amic acid combined with TCC can prevent recurrence and sustain the outcome.)
Keywords: Melasma; Tranexamic Acid; Hydroquinone; Triple Combination Therapy .)	

B", \$6 '\$) 36) \$() \$AC>3%"/) 6D3() A*(/3&3*()
A7\$%\$A&"%3E"/) 4.) 6#*%\$/3A) 7.#"%#3- ' "(&"/)
' \$A>,"6)*%#)\$A7"6)&7\$&)\$++"A&6)#7*&*F"G#*6"/)
\$%"\$6) 973A7)*AA>%)A7*%(3A\$,.,)H<6#I63&*)"&)\$,@1)
JKJJLMHN7\$(-)"&)\$,@1)JKOPL@) B", \$6 '\$) 36) \$)
' >,&3+\$A&*%3\$,) /36*%/"%)3() 973A7)6"Q"%\$,) +\$A&*%6)
7\$Q"4""(),3(D"/)&*) ' ", \$6 '\$) 1)3(A,>/3(-)-" ("3A)
#%" /36#*63&3*(1) 6*,\$%) %\$/3\$&3*(1) 6"G) 7*% ' *("61)
\$(/)*G3/\$&3Q"6)&\$&>6)R7")3(A3/"(A")*+) ' ", \$6 '\$)
3() +3%6&F/"-%"") "%,\$&3Q"6) 6>##*%&6) &7") -"(")
7"""/3&\$%.) *%3-3() *+)&7") ' ", \$6 '\$) SAA*%/3(-)&*)
\$)6&>/ .1)-" ("6)\$66*A3\$&"/) 93&7),3#3/) ' "&4*\$,36 ')
\$(/) 0<TUS)\$%"/) *9(%"->,\$&"/) 97""\$6)&7*6")
3(Q*,Q"/) 3() ' ", \$(*-("636) \$%) ">%">,\$&"/)

H<6#I63&*)"&)\$,@1)JKJJL@) ! 3%"A&) 6&3 ' >,\$&3*() *+)
' ", \$(*-("636) 3() ' ", \$(*A.&"6) 4.) >,&6\$Q3*,"&)
%\$/3\$&3*() HVOWL@) X""\$&3(*A.&"61) ' '\$6&) A",,6)
HB2L1)\$(/)+34*%4,\$&6&\$%)\$,,3 ' #)\$A&"/4.)VOW1)
\$(/)&7"6")A",,6)\$,6*)A*(&*,) ' ", \$(*-("636)S,,)
*+) &7*6") ' \$(.) A*(/3&3*(6) ,"\$/)&*) "(7\$(A"/)
' ", \$(*6* ' ") &%(6+"") &*) D""\$&3(*A.&"6) \$(/)
' ", \$(*6* ' ")#%"/>A&3*(3() ' ", \$(*A.&"6)HN7\$(-)
"&)\$,@1)JKOPLMHW\$Y\$(\$,\$)"&)\$,@1)JKOZL@)
R7")A,3(3A\$,) ' \$((3+"6&\$&3*() *+)' ", \$6 '\$) 36)
7.#"%#3- ' "(&"/) ' \$A>,"6) \$(/) #)\$A7"6) 973A7)
6. ' ' "&3A\$,.) *%3"(&"/@) S(*&7"") Q\$%.3(-)
' \$((3+"6&\$&3*() A\$() #%"6" (&3() #)\$&3" (&6)3(A,>/3(-)
4,*&A7.1) 3%">,\$%1) \$%A>\$&"1) \$(/) #*,.A.A,3A)
HS&E3)"&)\$,@1)JKJL@)R7")#6">"/F%"&")%3/ -"6)*+)

!"#\$%&'&()*{

Yuniandari,A,A,N., Wijayanti,D., (2022). Evaluating The Efficacy And Safety Of Tranexamic Acid To Hydroquinone And Triple Combination Cream In The Treatment Of Melasma. *Jurnal Health Sains.* 3(11).
<https://doi.org/10.46799/jhs.v3i11.6632722-5356>
Ridwan Institute

*+,--.)\$
/O12'34(5\$

S@S)S.>)S/36&3)] 3(\$)c>(3\$(/\$%31)! 3\$(\$) d 3Y\$. \$(&3

&7") 6D3() ' 3-7& "G734& A*(63/"%\$4,")
7.#%"#3- ' "(&\$&3*() 97"() "G\$ ' 3("/") >(/"%) \$)
/ "% ' *6A*#3A)"G\$ ' 3(\$&3*() d 7"()&7")#3- ' "(&36)
"#3/"% ' \$,1) &7") 7.#%"#3- ' "(&\$&3*() A\$() 4")
" ' #7\$63E"/) 93&7) \$) d ** /) , \$ ' #& 5*9"Q""1)
/ "% ' \$,) *%) ' 3G"/) ' ", \$6 ' \$) ' \$.) 3(/>A") &736)
\$AA" (>\$&3*() &*) \$##"\$%) Hb-4"A73"FT* /"A) e)
<,4>,>D1)JKO^L@)

B", \$6 ' \$) 36) A, \$663+3"/) \$6) / "% ' \$,1)
"#3/"% ' \$,1) *%) ' 3G"/) / "#(/3(-) * () 97""%)&7")
' ", \$(*A. &"6) \$%) , *A\$&" / @) d 73,")&7") "#3/"% ' \$,)
6>4&. #") /36#, \$.6) A,3(3A\$, .) \$6) 4*%9 () #3- ' "(&
93&7) 9" , , F / "+3(" /) " / - "61) &7") / "% ' \$,) 6>4&. #")
\$##"\$%) ' *%) - %\$. F4*%9 () \$(/) 7\$6) ##*, .)
/ "+3(" /) ' \$%-3(6@);&36)"%"+""%"/)&*4") ' 3G"/) 97"()
4*&7) "#3/"% ' \$,) \$(/) / "% ' \$,) 6>4&. #")6) A**G36&
HS%&E3) "&) \$, @1) JKJOLMHb-4"A73"FT* /"A) e)
<,4>,>D1)JKO^L@) : \$6"/) * () &7") # \$&&"% () *+)
/36&34>&3* (1) ' ", \$6 ' \$)36)+>%&7""%)6>4/3Q3/" /)3(&*)
&7") / "(*+&A3\$,) H&7") ' *6&) #%"Q\$, " (&) +*% ' L1)
' \$, \$%1) \$(/) ' \$(/34>, \$%) 6>4&. #")6) HS%&E3) "&) \$, @1)
JKJOLMHb-4"A73"FT* /"A) e)<,4>,>D1)JKO^L@)R7")
+*%""7"\$ /) (*6"1) \$(/)>##""%), 3#) \$%") B (A, > / ") B (&7")
A" (&*+&A3\$,) # \$&&"% (@) R7") ' \$(/34>, \$%) # \$&&"% () 36)
%"6&3A&" /) &*) &7") Y\$9,3(") \$(/) A73(1) 97""% \$6) &7")
' \$, \$%) # \$&&"% () 36) , *A\$&" /) * () &7") ' \$, \$%) A7""D6)
Hb-4"A73"FT* /"A) e)<,4>,>D1)JKO^L@)

R7""\$#.) +*%) ' ", \$6 ' \$) 36) Q\$3\$, \$4,") 3()
/3+""% (&) *%>&"6) *+) \$ / ' 3(36&3\$&3*() 6>A7) \$6) *%\$, 1)
&*#3A\$, 1) #%"A" />%\$, 1) \$(/) A* ' 43(\$&3*() &7""\$#3"6@)
R7"6") +*A>6) * () 6"Q""\$,) ' ", \$6 ' \$) # \$&7* - " ("636)
+ \$A&*%61)3(A, > /3(-) #7* &* / \$ ' \$- "1)3(+, \$ ' ' \$&3*(1)
Q\$6A>, \$%3&. 1) \$(/) #3- ' "(&\$&3*(@) R*#3A\$,)
&""\$& ' " (&) \$6&7") +3%6&F, 3(") &""\$& ' " (&) *+) ' ", \$6 ' \$)
A* (636&6) *+) 6"Q""\$,) 6>46&\$ (A"6) 6>A7) \$6)
7. / %*C>3(* ("1) A*%&3A*6&""*3/1) %"&3(*3/1) \$(/)
(\$&>\$,) A* ' #*>(/6) HS%&E3) "&) \$, @1) JKJOLM
Hb-4"A73"FT* /"A) e) <,4>,>D1)JKO^L@)
R. %*63(\$6")36)3(7343&"/) 4.) 7. / %*C>3(* (") H5 f L1)
#%"Q" (&3(-) &7") A* (Q""%63*() *+) ! b g S) *) ' ", \$(3(@)
`h) 5 f) 36) &7") ' *6&) 93/" , .) >6"/) &*#3A\$,)
' ", \$6 ' \$) &7""\$#.) HS%&E3) "&) \$, @1) JKJOLMH BAX"6" .)
"&) \$, @1) JKJKL@) 2*%&3A*6&""*3/6) 3(7343&
' ", \$(* - " ("636)4.) * (F6" , "A&3Q" , .) B (7343&3(-) &7")
#3- ' "(&\$&3*() #%"A"66@) d 7"() \$ / ' 3(36&""% /)
\$, * (") \$6) ' * (* &7""\$#. 1) A*%&3A*6&""*3/6) \$%) ' ' *6&
, 3D", .) , "66) "+ "A&3Q") \$&) / "#3- ' "(&3(-) 6D3(@)
R*#3A\$,) %"&3(*3/1) &""&3(*3() K@O h1) 7\$6) \$)

' "A7\$(36 ') *+) \$A&3*() &*) 3(/>A") D""\$&3(*A. &")
&>%(*Q""%)] \$&>%, \$,) A* ' #*>(/6, 3D") (3\$A3(\$ ' 3/ "1)
\$6A*%43A) \$A3/1) \$(/) D*Y3A) \$A3/7\$Q") \$) ' "A7\$(36 ')
+) \$A&3() &*) / "A""\$6") #3- ' "(&\$&3*(@)
] 3\$A3(\$ ' 3/ ") #%"Q" (&6) &7") &%"(6+""%) *+)
' ", \$(*6* ' "6) &*) D""\$&3(*A. &"61) 973A7) "" />A"6)
#3- ' "(&\$&3*(@) R. %*63(\$6") \$A&3Q3&.) A\$() 4")
3(7343&"/) 4.) 4* &7) \$6A*%43A) \$A3/1) \$(/) D*Y3A) \$A3/ @)
W""\$A&3Q") *G. - " () 6# "A3"6) \$%)) &7*>-7&) &*) 4")
%" />A" /) 4.) \$6A*%43A) \$A3/1) 973A7) "" />A"6)
3(+, \$ ' ' \$&3*() 3() ' ", \$6 ' \$) , "63* (6) Hb-4"A73"FT* /"A) e)
<,4>,>D1)JKO^L@) R%3#, ") A* ' 43(\$&3*()
A""\$ ') HR2 2 L1) 973A7) A* (&\$3(6) 5 f) `h) &""&3(*3()
K@Ka h1) \$(/) +, >*A3(* , * (") \$A""&* (3/ ") K@KO h1) 36)
\$(* &7""% * #&3*() +*%) &""\$&3(-) ' ", \$6 ' \$) &*#3A\$, . , @)
!>") &*) &6) 6&*(-) \$(/) C>3AD) 973& " (3(-) 3 ' # \$A&1)
_Fa) R2 2) 36) #%"6" (&, .) % - \$% / " /) \$6) &7") - *, / F
6&\$ (/ \$% /) &*#3A\$, , &7""\$#.) +*%) ' ", \$6 ' \$) H2 \$663\$ (*)
"&) \$, @1) JKJL@)

B", \$6 ' \$) &""\$& ' " (&) * #&3*(6) * &7""%) &7\$()
&*#3A\$,) ' " &7* /6) 3(A, > / ") *%\$,) ' " /3A\$&3*(@)
S %\$A73/ * (3A) \$A3/) #%" />A&3*() 36) / "A""\$6"/) 4.)
&7") \$(&3F#, \$6 ' 3() /%>-) &%"("G\$ ' 3A) \$A3/) HRS L1)
973A7) \$, 6*) , *9""6) ' ", \$(*A. &"F6&3 >, &3(-)
7*% ' * (") HB [5L) , "Q", 6) \$(/) #3- ' "(&\$%.)
6. (&7"636@) b (") 6&> / .) 6>-- "6&6&7\$&) RS) ' \$, , 6*)
%" />A") O < TU) \$(/) (/ * &7" , 3(FO1) &9*) 6>46&\$ (A"6)
&7\$&) ' \$,) 4") &*) 4, \$ " ") +*%) &7") 3(A""\$6"/)
Q\$6A>, \$%3&.) 3() \$++ , 3A&" /) , "63* (6@) R9*)
A* ' #, " " " (&\$%.) ' " /3A3("6) \$%) - , >&\$73*(") \$(/)
g*, . #* /3> ') , ">A* &* ' *6) Hg i L@) ; &) 7\$6) 4"" ()
67*9 () &7\$&) g i) / "A""\$6"6) Wb [] #%" />A&3*(1)
, *9""6) V O F3(/>A" /) #7* &* / \$ ' \$- "1) \$(/) , "66" (6)
&7") RJA", , F ' " /3\$&" /) % "6#* (6""&7\$&3(A""\$6"6) 6D3()
3(+, \$ ' ' \$&3*() \$(/) #3- ' "(&\$&3*() Hb-4"A73"FT* /"A) e)
<,4>,>D1)JKO^LMHU*%4\$&) "&) \$, @1) JKJKL@)

R. #3A\$, . , 1) #%"A" />%\$,) &""\$& ' " (&) 36)
\$/Y>(A&3Q") &7""\$#.) *+) ' ", \$6 ' \$) 27" ' 3A\$,)
#"" , 3(-) A\$() 3(A""\$6") D""\$&3(*A. &") &>%(*Q"") \$(/)
"#3/"% ' \$,) % " ' * / " , 3(- @) S ' * (-) &7") 6"Q""\$,)
#"" , 61) - , . A* , 3A) \$A3/) HT SL) 7\$6) % "A"3Q" /) &7")
- %"\$&"6&) % "6" \$A7) \$&&" (&3*() +*%) &7") &""\$& ' " (&) *+)
' ", \$6 ' \$) B3A*% (" " / , 3(-) 36) \$() \$ / /3&3*(\$,)
6>##, " " " (&\$%.) &""\$& ' " (&) &7\$&) >6"6) &3(.) 6D3()
A7\$((" , 6) &*) \$ / ' 3(36&""%) &*#3A\$,) ' " /3A\$&3*(6)
3(&\$ / "% ' \$, . ,) 3() 6 ' \$, ,) / *6"6@) ; () \$ / /3&3*(1) \$6)
A* ' # \$%" /) &*) &%"\$ /3&3*(\$,) % "6>+&A3(-) ' " &7* /61)
' 3A*%) (" " / , 3(-) 6D3() #>(A&>"6) ' 3-7&) (A* > % \$- ")

<Q\$,>\$&3(-)R7")<+3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)R*)5. /%*C>3(*(")S(/)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ');(R7")R%"\$& ' "(&b+)B", \$6 ' \$)

\$) 4"("3A3\$,) 9*>(/F7"\$,3(-) ##%A"66@) V63(-)
&7"" ' \$,) " ("%- .1) , \$6""6) ' \$.) >6") A""&3(
A7%* ' *#7*%"6) 3() &7") 6D3() \$6) &\$%- "&6@)]*(F
\$4,\$&3Q"),\$6""6)\$%"#%"+"%"/)*Q"%)\$4,\$&3Q"),\$6""6)
+*%)&7")&%"\$& ' "(&*)+ ' ",\$6 ' \$)4"A\$>6"&7").&"/(
&*)3(>A"),"66)3(+,\$ ' ' \$&3*()\$(/)&7""+"%"),"66)
#*6&F3(+,\$ ' ' \$&%.) #3- ' "(& \$,&""\$&3*() Hg;gSL)
Hb -4"A73"FT*/("A) e)<,4>,>D1).JKO^LMHU*%4\$&)"&
\$,@1)JKJKL@)

B", \$6 ' \$) A\$() (*9) 4") &%"\$&"/) 93&7)
&%"("G\$ ' 3A) \$A3/) HRSLI) \$) 9",,FD(*9() \$(&3F
+34%3(*, .&3A) /%>-@) RS) 9\$6) 3(A3/"(\$,.,)
/36A*Q"""/) \$(/) %"#*%&"/) 4.)]@) [\$/D\$*)
\$&&" ' #&"/)&*)\$##,.)RS)&*)&%"\$&6"Q""")>%&3A%3\$)
3()OZ^Z)Hg""#""")&)\$,@1)JKO^LMHg%3D7) e)]\$3D1)
JKJOLMHN7\$(-)"&)\$,@1)JKOPL@)R%\$("G\$ ' 3A)\$A3/)36)
>6"/) \$6) \$) 7" ' *6&\$&3A) /%>-) &*) &%"\$& \$4""%\$(&
+34%3(*, .636)\$(/)&6*#) ' \$663Q")4,""/3(-@);&36)\$)
A7" ' 3A\$,) ,.63(") #%"A>%6*%) &7\$&) 3(7343&6)
#,\$6 ' 3(*-"() \$A&3Q\$&*%) HgSL) \$A&3Q\$&3*() 4.)
3(&""+"%3(-) 93&7) 3&6) ,.63("F43(/3(-) 63&"6) 3(
%"Q""634,"")9\$6.@)S6)\$%"%6>, &1)gS)A\$((*)A*(Q""&
#,\$6 ' 3(*-"() 3(&*) #,\$6 ' 3(1) 973A7) 36) 7*9) 3&
\$A73"Q"6)3&6)3 ' #A&@);&)%#* ' *%&6&7")3(7343&3*()
*+) &.%*63(\$6") \$A&3Q&3.) 4.) 6>###"663(-) &7")
#,\$6 ' 3(*-"(j#,\$6 ' 3(6.6&" ' 1) 973A7) #%"Q"(&6)
A*(&\$&A) 4""9""") D""%\$&3(*A.&"6) \$(/)
' ",\$(*A.&"6@)RS)\$6*%">A"6)&7")>+(A&3*()*)
' \$6&A"),6)\$(/)>4,*AD6+34%*4,\$6&-*%9&7)+A&A*%6)
H2\$663\$(*) "&)\$,@1)JKJLHh%#""") "&)\$,@1)
JKO^LMHU%*(") e):\$&*, "&31) (@/ @L@)R%\$("G\$ ' 3A)
\$A3/) 36) \$Q\$3,\$4,") 3() &7""") /3++""")&)/%>-6)
\$/ ' 3(36&%"\$&3*() 3(A,>/3(-) %*\$,1) A\$&1) \$(/)
#%*A"/>%\$,) H3(&\$/"" ' \$,) ' 3A*%3(Y"A&3*(L)
HU%\$*(") e):\$&*, "&31) (@/ @LMHN7\$(-)"&)\$,@1)JKOPL
R7") ' *6&A* ' ' *()\$/Q""6")++"A&6)*)RS)\$%"
6#3(\$,) /36A* ' +%&1) 3%">,\$%) ' "(6&>\$&3*(1)
' >6A,") \$A7"1) 7"\$/\$A7"61) >%&3A\$%3\$1) \$(/)
A%\$ ' #3(-) 3() &7") \$4/* ' "(@) RS) 36)
A*(&%"3(/3A\$&"/)3()A\$6"6)*)%""(\$,)3 ' #3% ' "(&1)
A\$(A""1)A\$%/3*Q\$6A>,\$%) %%"6#3\$&*%.) 3,,"661)
*(-*3(-)\$(&3A*\$->,\$&(' ' /3A\$&3*(1)\$)#"6*(\$,
)+\$ ' 3,.)736&%.)*)&7%* ' 4* ' 4*,3A) /36"\$6"1)
\$(/)#""-(\$A.@)RS)67*>,/)4"\$Q*3/" /)4.&7*6")
97*)7\$Q")A,&3&3(-)366>"6)*)\$)4\$AD-*%>(/)*)
&7%* ' 4* ' 4*,36 ' 1)\$(/)#""#,")97*)\$%">63(-)
7*% ' *(\$,) A*(&%"A""#&3Q"6) %*) *%&7""") #%"*F

A*\$->,\$(&H2\$663\$(*)&)\$,@1)JKJL@R736)%"Q3"9)
"Q\$,>\$&6&7")++3A\$A.)\$(/)&6\$+"&.)*)&%"("G\$ ' 3A)
\$A3/)&*)7. /%*C>3(*(")\$(/)&3#,")A* ' 43(\$&3*()
A%"\$ ')3(&7""&%"\$& ' "(&*)+ ' ",\$6 ' \$)\$(/)&6>--"6&6)
6&"#6)&7\$&(""/)&*)4")&\$D"()&*) ' \$3(6&%"\$ ')RS)
>6")3()A,3(3A\$,)6""&3(-6@)

)
2>%%"(&)&%"\$& ' "(&6)+*%) ' ",\$6 ' \$)3(A,>/"")
7. /%*C>3(*("61) A*%&3A*6&""*3/61) %"&3(*3/61)
(\$&>\$,) 3(-%"/3"(&61) \$(/)&3#,")A* ' 43(\$&3*()
A%"\$ ' 6)HR22L1)973A7)67*9)Q\$%3\$4,")++3A\$A.)
\$(/)&3"/)++"A&)#%*+3,"6@)B", \$6 ' \$)A\$()(*9)4")
&%"\$&"/) 93&7) &%"("G\$ ' 3A) \$A3/) HRSLI) \$) 9",,F
D(*9()\$(&3+34%3(*, .&3A) /%>-@) b%\$,) &"A7(3C>"61)
A\$,) \$##,3A\$&3*(61)\$(/)#%*A"/>%6)\$%">6"/)&*)
' \$(-)"RS@)

D)

B", \$6 ' \$) 36) \$() \$AC>3%"/) 6D3() A* (/3&3*()
A7\$%\$A&""3E"/) 4.) 6#%\$%/3A) 7.#%"#3- ' "(&"/)
' \$A>,"6)*)#\$&A7"6)&7\$&) \$++"A&6)#7*%&F"G#*6"/)
\$%"\$6)973A7)*AA>%)A7*%(3A\$,,.H<6#I63&*)"&)\$,@1)
JKJLHhN7\$(-)"&)\$,@1)JKOPL@)B", \$6 ' \$)6""3*>6,.)
3 ' #3%6)\$)#\$&3"(&6)C>3&3.)*)+,"3+1),"\$/3(-)&*)
#6.A7*,-3A\$,) /36&%"66) 3() ' \$(.) #""#,1)
3(A,>/3(-) +%>6&%"\$&3*(1) ' "4\$%%"66 ' "(&1) \$(/)
/"#%"663*() HN7>)"&)\$,@1)JKJL@)S,&7*>-7)&7")
6#"A3+3A)#\$&7*-"("636)*) ' ",\$6 ' \$)36)>(D(*9(@)
&3)7\$6)4""()7.#*%7"63E"/)&7\$&)6"Q""\$,) +A&A*%6)
7\$Q")\$)%*,")3(A,>/3(-) - ("3A) #%" /36#*63&3*(1)
6*,\$%)%\$/3\$&3*(1)6"G)7*% ' *("61)\$(/)*G3/(\$&3Q")
6&\$&>6@)SAA*%/3(-)&*)%"6"\$%A71)- ("6)\$66*A3&"/)
93&7) ,3#3/)' "&\$4*,36 ') \$(/)>0<TUS) \$%"
/*9(%>,\$&"/) 97""%"\$6) &7*6") 3(Q*,Q"/) 3(
' ",\$(*--"("636) \$%">#%">,\$&"/@) !3%"A&
6&3 ' >,\$&3*()*) ' ",\$(*--"("636)3() ' ",\$(*A.&"6)
4.)>,&%"Q3*,"&)%\$/3\$&3*()HVO WL@)X""\$&3(*A.&"61)
' \$6&A"),6)HB2L1)\$(/)+34%*4,\$6&6) \$%"\$,,
3 ' #A&"/)4.)VO W1)\$(/)&7"6")A",,6)\$6*%)A*(&*,)
' ",\$(*--"("636)H<6#I63&*)"&)\$,@1)JKJLHhWS\$(\$,\$)
"&)\$,@1)JKOZL@)

Among the recent melasma treatments are hydroquinone (HQ), triple combination topicals, and the regular use of broad-spectrum sunscreen H<6#I63&*) "&)\$,@1) JKJL.

S@S)S.>)S /36&3)] 3(\$)c>(3\$ (/ \$%31) ! 3\$(\$) d 3!\$. \$(&3

A			G	D	E	C
						%\$&"@)
JKJO)	HW;SN)"&\$,@1 (@/L@)	2,3(3A\$,)&%3\$,) PK)	T%*>#) S=) &*#3A\$,) `h) 7./%*C>3(*(") ) ) T%*>#) :=) A\$#6>,) RS) JaK)'-)&93A") \$) /\$.) m) &*#3A\$,) `h) 7./%*C>3(*(")	1)'*(&76)	5./%*C>3(*(") `h) &*#3A\$,) &%"\$&' '(& 5./%*C>3(*(") #3%"/) 93&7) 7\$/)'3,/ 63/" ) %\$,) ) "+'"A&6) &%"("GS'3A) 3(A,>/3(-),*A\$,) \$A3/)36)'*%" "%.&7"' '\$)\$(/)\$ "+'"A&3Q")&7\$( 4>%(3(-) &*#3A\$,) `h) 6"(6\$&3*(@) 7./%*C>3(*(") \$,*(') +*%) "#3/"%'\$,) '", \$6'\$ \$@)	
JKOP)	HR"7%\$(A73(3\$) "%\$,@1)JKOPL)	W\$(/*'3E"/) aa) 6#,3&F+\$A") A,3(3A\$,)&%3\$,))	RS) 3(&\$//"%'\$,) OKK)'-j',) "Q"%.) `) 9""D6)m)`h) 5f)A%"\$')*(&7")%3-7&)% , "+&63/")\$(/) &*#3A\$,) `h) 5f)\$,*(') "Q"%.) (3-7&) *()&7") *&7"% 63/")	OJ)9""D6))	;(&7")RS)m)5 f) -%*>#) "%.&7"' '\$) H`^@_hL) \$(/) #%>%3&>6)\$& &7") 3(V"A&3*() 63&") 4.) \$//3(-) HOK@Z hL@) 3(&\$//"%'\$,) ;()&7") 5 f) &%"("GS'3A) -%*>#) \$A3/)&*)&.#3A\$,) "%.&7"' '\$) *AA>%"/) 3(aK@Z h)*+)A\$6"6) \$(/)#%>%3&>6)3(OJ@^ h@)	
JKO^)	H[\$'%"'"()"& \$, @1)JKO^L@)	W\$(/*'3E"/) O`K) 2,3(3A\$,) R%3\$,))	T%*>#) S=) &*#3A\$,) Jh) 7./%*C>3(*(") T%*>#):=)%\$,)) RS)aKK)'-) *(A")/\$3,.))	P)9""D6))	d7"() A*'#\$%"/) &*) &*#3A\$,) 7./%*C>3(*(") Jh) A%"\$'1) *%\$,)) &%"("GS'3A) \$A3/)aKK)'-) *+%"'/) \$) 6>#""3*%) %"6#*(6")\$(/) 6\$+"%) 6\$+"&.) #%+3, "@)	
JKOZ)	HB\$%#\$>(-)"& \$, @1)JKJOL)	!*>4,"F 1K) 4,3(/1) %\$(/*'3E"/) A,3(3A\$,)&%3\$,))	T%*>#)S=)_h) RS)A%"\$') T%*>#):=)`h) 5f)A%"\$')	P)9""D6))	;()"#3/"%' '\$,F &.#")' ", \$6'\$ \$1) _h)RS)A%"\$') \$(/)_h)*+)5 f) A%"\$') \$%") "+3A3"(&) 3(,*9"%3(-)&7") B[:;6A*%")\$(/) B",\$(3(;("/G) HB;L@) R7") B[:;) 6A*%")\$(/)B; 3()&7")_h)RS) -%*>#) 9""%) ,*9"% 4.) &7") "3-7&7) 9""D)	

S@S)S.>)S/36&3)]3(\$)c>(3\$(/\$%31)!3\$(\$)d3V\$. \$(&3

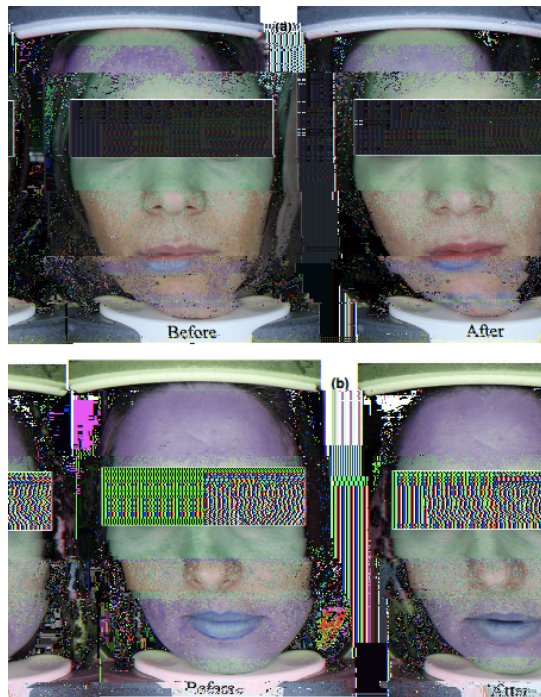
A		G		D	E	C
						&7\$(3()&7")`h) 5 f)-%*>#&@)
JKO^)	H[\$D3) "& \$, @1) JKOPL)	W\$(/* ' 3E"/) _^) 6#,3&F+\$A"/) 2*(&%*, "/) R%3\$,)	RS) 3(&%\$/"" ' \$,)) 3(Y"A&3*() *() &7") %3-7&)*%) , "+& 63/") \$(/) &*#3A\$,) 5 f) "Q""% .) (3-7&) *() &7") * &7""%) 63/")	_) ' *(&76)	] 7\$% ' +>,) % "6##*(6") 9 \$6) (*&3A"/) *() &7") 5 f) 63/" @) b () &7") RS) 63/" =) R9*) #""*#, ") 7\$/) \$A("1) \$(/) *(") "G#""%3"(A"/) 4>% (3(-) # \$3() >%3(-) 3(Y"A&3*(@)	R7") ' ', \$(3() , "Q",) 9 \$6) %"/>A"/) ' *%") ,"++"A&3Q",.) >%3(-) &7") +3%6&) +*>%) 9""D6) 4.) ' *(&7,.) RS) 3(Y"A&3*() &7\$() 4.) /\$3,.) 5 f @) 5*9"Q""%1) \$+&""%) JK) 9""D61) &7""%) 9 \$6) (*) >3++""%(A") 3() &7") * &7\$,) A7\$(-"6) 4"&9""() &7") &9*) ' "&7*/6@)
JKJJ)	HR\$7\$) e) [7""%1)JKJJL)	2* ' #\$\$&3Q") _O) A,3(3A\$,)&%3\$,)	T%*>#) S=) 3(&%\$/"" ' \$,)) RS)aKK) '-ja) ' ,) "Q""% .) J) 9""D6) m) `h) 5 f) A""\$ ') "Q""% .) (3-7&)	P)9""D6)	3() -%*>#) S1) J) #\$&3" (&6) 7\$/) %"/ ("661) \$(/) O) #\$&3" (&6) 93&7) 3%3&8\$&3*(@) B "\$ (973,"1) 3() -%*>#): 1)O)7\$/) %"/ ("661) \$(/) O) #\$&3" (&6) #%"6" (&"/) 93&7) 3%3&8\$&3*()	;) &7") &%""\$& ' " (&6) *+) ' ', \$6 ' \$1) &*#3A\$,) 7. /%*C>3(*(") \$, *(") 36) , "66) ,"++"A&3Q") &7\$() &*#3A\$,) 7. /%*C>3(*(") A*>#," /) 93&7) 3(&%\$/"" ' \$,)) 3(Y"A&3*() *+) RS @) : * &7) +*% ' 6) *+) &%""\$& ' " (&6) \$"") "C>\$,,.) 6\$+") \$(/) "++"A&3Q" @)

R7%""") 6&>/3"6) >6"/) %*\$(,) RS) A* ' 43(" /)
93&7) 7. /%*C>3(*(") A* ' # \$" /) 93&7) >63(-) * (, .)
7. /%*C>3(*(") 9 \$6) A* (/>A&"/) 4.) Hi \$Y"Q\$%/3)"&)
\$, @1) JKO^L @ HW; SN)"& \$, @1) (@ / @LMH : "(734\$)"& \$, @1)
JKJKL @ Hi \$Y"Q\$%/3)"& \$, @1) JKO^L @ >6"/) JaK) ' -) RS)
&7%""") &3 ' "6) #""% / \$.) *%\$, .) \$(/) `h) 5 f) A%"\$ ' 1)
H : "(734\$)"& \$, @1) JKJKL @ *46"%Q"/) JaK) ' -) RS)
&93A") /\$3, .) \$(/) J h) 5 f) A%"\$ ' 1) 973,6& HW; SN)"&)
\$, @1) (@ / @L @ >6"/) JaK) ' -) *+) &%\$("GS ' 3A) \$A3 /) &93A")
\$) / \$.) \$(/) `h) 5 f) A%"\$ ' @) ! "6#3&) /3++""% (&)
/*6\$-") \$(/) A* (A" (&%\$&3*() >6"/) 3() &7*6") 6&>/3"61)
(*(" &7", "661) &7") %"6>, &6) 63 ' 3, \$ @ R7") %"6>, &6)
67*9"/) &7\$&) &*#3A\$,) 7. /%*C>3(*(") \$, *(") 36) (*&)
\$6) "++"A&3Q") \$6) 5 f) A%"\$ ') A* ' 43(" /) 93&7) *%\$(,))
&%\$("GS ' 3A) \$A3 /) Hi \$Y"Q\$%/3) "& \$, @1)

JKO^LMH : "(734\$)"& \$, @1) JKJKL @
S)6&>/ .) 4.) Hi \$Y"Q\$%/3)"& \$, @1) JKO^L @ %""#%&)
63/") "++"A&6) 3(A, >/3(-) - \$6&%*3(&"6&3(\$,) 366>"6)
\$(/) 3%"" ->, \$%) ' " (6&>\$&3*() 3() OK @ a h) # \$&3" (&6)
977%""\$,) 9""%"" +*% ') &7") -%*>#) -3Q" () *%\$(,) RS @)
g\$%&3\$, % "A>%"" (A") *+) ' ', \$6 ' \$) 9 \$6) 6"" () *Q""&7")
&7%""F ' * (&7)+*, , *9F>#/"%3*/3() 4*&7)-%*>#61) \$6)
67*9 () 4.) %36") 3() ' '\$() B S [;) 6A*%"6@) ; () &7")
RS) m) 5 f) -%*>#1) B S [;) 6A*%"6) A, 3 ' 4"/) 4.) ` @ _)
m) ` @ J) #*3 (&6) \$(/) 4.) J @ ^) m) P @ P) #*3 (&6) 3() &7") 5 f)
-%*>#1) %"6#"A&3Q", . 1) %"" +, "A&3(-) %", # \$6") %\$&6" *+)
_K h) \$(/) J l h) Hi \$Y"Q\$%/3)"& \$, @1) JKO^L @ R7") _K h)
%"A>%"" (A") %\$&3") 3() &7") 3() &"%Q" (&3*() -%*>#) 3() &736)
6&>/ .) ' \$.) 7\$Q") 4"" () A\$>6"/) 4.) &7") 67*%&"")
, " (-&7)*+&7""\$%# .) 3() &7""&%3\$, @ S)6\$%) %"6>, &1), * (- "%F

<Q\$,>\$&3(-)R7")<+3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)R*)5./%*C>3(*)S(/)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ');(R7")R%"\$& ' "(b+)B", \$6 ' \$)

&"% ') %"6"\$%A7) ' \$.) 4") 6>- -"6&"/) 9 73,") 63/")
"++"A&6)\$%)&7*%*>-7,.) ' *(3&*%"/



F 1. A+ , () (3
) .) 33- - ,) 37- -) Hi \$Y"Q\$%/3)"&,\$,1)JKO^L@

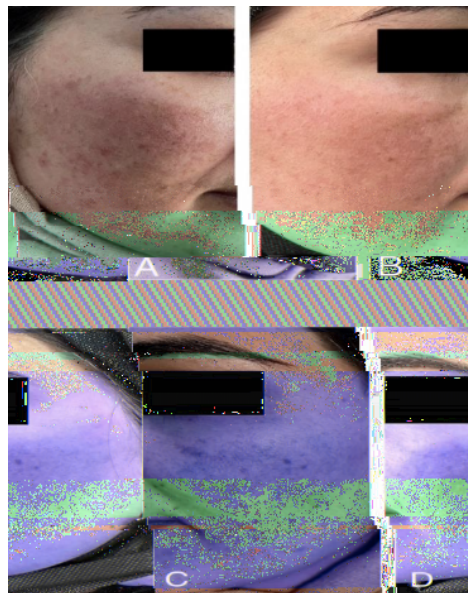
S) 6&>/.) 4.) H[\$ ' %""() "& \$,1) JKO^L1)
A* ' #\$\$\$"/) %&\$,) &\$\$("G\$ ' 3A)SA3/) \$,*(") 93&7) 5 f)
A%"\$ ' @) SAA*%/3(-)&*) \$) 6&>/. 1) *%\$,) &\$\$("G\$ ' 3A)
\$A3/)aKK) ' -)67*9"/) \$) 73-7""6\$+"&.) #)%*+3,) \$(/)
%"6#*(6") 9 7""() A* ' #\$\$\$"/) &*) &*#3A\$,)
7./%*C>3(*)J h)A%"\$ ' @)R7""*%\$,)>6\$-")*+)RS)
9 \$6)67*9 ()&*)7\$Q"" ' 3(*%)\$ (/)3(63-(+3A\$(&63/")
"++"A&6@) S) &3(.) #""A"(\$-\$) 7\$Q"" /3\$%7""\$1)
(\$>6""\$1)\$ (/)Q* ' 3&3(-1)\$,&7*>-7&7"6""6. ' #&* ' 6)
9""""6",+F,3 ' 3&3(-)H[\$ ' %""() "&,\$,1)JKO^L@)U*>%)
6&>/3"6) 9"""") "Q\$,>\$&"/) #""3*/3A\$,,.) >63(-)
B S [;) 6A*%"@) d 7""() A* ' #\$\$\$"/) &*) \$%"\$)
' "\$6>%"" ' "(61)&7"" ' ", \$6 ' \$)6"Q""%3&.)6A\$,)1)\$ (/)
B"G\$ ' '"&%" 6A*%"61) &7"" B S [;) \$(/) ' B S [;)
%\$&3(-6) 7\$Q"" 4""() #%"Q""() &*) 4"" Q\$3/) \$(/)
%",3\$4,) 4* &7) 9 3&73() \$(/) \$A*%66) %\$&""6)
Hb-4"A73"FT* / "A) e)<4,>,>D1)JKO^LMHg\$(/ . \$)"&
\$,1)JKOOL@) : \$%" /)*()&7"6""+*>%) &3\$3,61) 9"")A\$()
A*(A,>/")&7\$&)*%\$,) &\$\$("G\$ ' 3A)SA3/) 7\$6)\$) 73-7)
, "Q",)*+)6\$+"&.)\$(/)"++"A&3Q""("66)9 7""(>6"/)&*)
&%"\$& ' ", \$6 ' \$@) ;& 36) #*6634,") &*) >&3,3E"" *%\$,)
&\$\$("G\$ ' 3A)SA3/)*()3&6)*9 ()9 3&7)\$)73-7), "Q",)*+)
6\$+"&.)\$(/)"++"A&3Q""("66@) 5*9"Q""1) 9 7""(>6"/)

3()A*(V>(A&3*() 9 3&7)7./%*C>3(*)1)3&)%%*/>A"6)
-\$%"\$&"" *>&A* ' "6) &7\$() 7./%*C>3(*) \$,*(")
Hi \$Y"Q\$%/3)"&,\$,1)JKO^LMH[\$ ' %""() "&,\$,1)JKO^L@)
S)&*#3A\$,)RS) 9 \$6)\$(*&7""*(")&7\$& 9 \$6)
6&>/3"/)HB\$%#>(-)"&,\$,1)JKJOL1/3/)\$)/*>4,"F
4,3(/)W2R)6&>/.)3()"3/"% ' \$,) ' ", \$6 ' \$)#\$&3"(&6)
&*)A* ' #\$\$\$"/) &7"""" #""A"(&)*+)RS) 9 3&7) `h) *+)
7./%*C>3(*) A%"\$ ' @) R7"" #)\$&3"(&6) 9""""
-%*>#"/)3(&*)&9*)A\$&"- *%3"61)%"A"3Q3(-)_h)RS)
A%"\$ ') -%*>#) \$(/) `h) 5 f) A%"\$ ') -%*>#@) [3/")
"++"A&)*+)RS) A%"\$ ') 9"""" (*&)*+>(/1) 4>&
"".&7" ' \$)9 \$6)+>(/)3(&9*)+_K#)\$&3"(&6)9 73A7)
-3Q""() `h) 5 f) A%"\$ ' @) R7"" 4\$6",3() ' B S [;)
6A*%"6)+&%)&7""&9*)-%*>#6) 9""""3/" (&3A\$,@)R7""
&9*)-%*>#6) 7\$ /) /3++""(&) ' B S [;) 6A*%"6) \$&
9""D6)`\$ (/)P1)9 3&7)&7""RS)_h)-%*>#)7\$Q3(-)\$)
,*9"" ' B S [;)6A*%"\$ (/) ' ", \$(3(3(/ "G&7\$(&7""
5 f) `h)-%\*>#@)5\*9"Q""1) `h)5 f)A%"\$ ')\$(/)_h)
RS)A%"\$ ')\$%""C>\$,,. 4""("+3A3\$,3(),*9""3(-)&7""
B S [;) 6A*%"\$ (/) B ;) 3() ' ", \$6 ' \$) *+) &7""
"#3/"% ' \$,)&.#"@)
; ()\$ / /3&3*()&*)%\$,)\$(/)&*#3A\$,1)&7""""\$%""
\$,6*)6&>/3"6)A* ' #)\$3(-)7./%*C>3(*)9 3&7)RS)

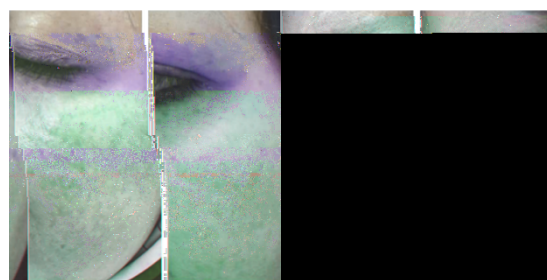
S@S)S.>)S/36&3)] 3(\$)c> (3\$ (/ \$%31) ! 3\$(\$) d 3V\$. \$(&3

3() \$() 3(&%\$/ "' \$,) +*% ') HR\$7\$) e) [7""%1)
JKJJLMHR"7%\$(A73(3\$) "&) \$, @1) JKOPL@) A*(/>A&"/)
6&> / .) &7\$&) A* ' # \$%") \$) A* ' 43(\$&3*() *+)
3(&%\$/ "' \$,) 93&7) `h) 5 f) A%" "\$ ') "Q"" .) (3-7&)\$ (/)
`h) 5 f) A%" "\$ ') *(, . @) HR\$7\$) e) [7""%1) JKJ JL>6"/)
RS) 3() aKK) ' -ja) ' ,) "Q"" .) J) 9""D6)+*%) P) 9""D6)
973,") HR"7%\$(A73(3\$) "&) \$, @1) JKOPL) >6"/) OKK)
' -j ' ,) 3() "Q"" .) `) 9""D6)+*%) OJ) 9""D6@) : * &7)
-%*>#6) 3() &9*) 6&> / 3"6) 9""%) \$6D"/) &*) \$##, .)
6> (6A%"" () *+) [gU) aK) />%3(-) &7") &%"\$& ' " (&)
#"3* / @) [3 / ") "+" A&3() 4* &7) -%*>#6) H3(&%"Q" (&3*()
\$(/) A*(&%,) -%*>#L) *+) &9*) 6&> / 3"6) 67*9"/)
3(63- (3+3A\$(&) 6&\$&36&3A\$, .) / 3++"" (A"1) 4* &7) 7\$/)
"" . &7" ' \$) \$(/) #>%3&>6) 3() A""&\$3() #&\$3" (&6@)

!>%3(-)&7")+*,*9F>#/#%"3*/1) ' "\$()B S [;)6A*%")
3() 3(&%"Q" (&3*() -%*>#) 67*9"/) 63- (3+3A\$(&)
3 ' #%"Q" ' " (&@) R7>61) &7""\$#">&3A) *>&A* ' ") 3()
3(&%"Q" (&3*() -%*>#) HRS) m) 5 f) -%*>#L) 9""%)
63- (3+3A\$(&, .) 4""&%") &7\$() 5 f) -%*>#@) ; ()
A*(A, >63*(1) &7") 3(&%\$/ "' \$,) 3(Y" A&3*() *+) RS)
A* ' 43(" /) 93&7) &*"#3A\$,) 7. / %*C>3(*(") 7\$6) ' *%")
""+"A&3Q" ("66)&7\$() 7. / %*C>3(*(") A%"\$ ') \$, *(") 3()
&7") &%"\$& ' " (&) *+) ' ' , \$6 ' \$) HR\$7\$) e) [7""%1)
JKJJLMHR"7%\$(A73(3\$) "&) \$, @1) JKOPL@) U3->%6) J) \$(/)
_) 67*91) %"6#"A&3Q", .1) &7") A, 3(3A\$,) #%" +3, ") *+)
' ' , \$6 ' \$) #&\$3" (&6) 3() &7") 6&> / .) #%" +*% ' " /) 4.)
HR\$7\$) e) [7""%1) JKJJLMHR"7%\$(A73(3\$) "&) \$, @1)
JKOPL@)



F 2. ,) 8 A+ .)
,) A + @)HB3((3) e)g**Y\$%.1)JKJKL@)



F 3. () 4% , () 16
() ; () A + 4% HR"7%\$(A73(3\$) "&) \$, @1)
JKOPL@)

)
S (*&7""%)6&> / .) \$4*>&) 3(&%\$/ "' \$,) RS) 9\$6)
#"3*+*% ' " /) 4.) H [\$D3) "&) \$, @1) JKOPL) R7""%) 6&> / .) 9\$6)
%\$(/ * ' 3E"/) 6#, 3&F+ \$A") A*(&%, , " /) &3\$,) 973A7)
A* ' # \$%" /) 3(&%\$/ "' \$,) &%"\$ ("G\$ ' 3A) A3/1) (* &3() \$()
A* ' 43(\$&3*() &7""\$#.1) \$(/) 7. / %*C>3(*(") \$, *(") @)
RS) 9\$6) -3Q" () JK) ' -j ' ,) A*(A" (&%&3*()
3(&%\$/ "' \$,) &*) , "+" &*) %3-7&63/") *+) &7") + \$A")
"Q"" .) ' * (&7)+*%) J) ' * (&76) \$(/) J h) 5 f) A%" "\$ ') *()
&7") * &7""%) 63 / " @) g\$&3" (&6) 9""%) 3(6&>A&"/) &*) >6")

<Q\$,>\$&3(-)R7")<+3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)R*)5./%*C>3(*)S(/)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ');()R7")R%"\$& ' "(&b+)B", \$6 ' \$)

[gU)ak)6>(6A%""()b ()&7")5 f)63/"1)&7""")9""")
(*)3(/3A\$&3*(6)*+) \$) ("-\$&3Q") %"\$A&3*(1) 973,"
&7%""")#&3" (&6)%"#*%&" /)("-\$&3Q")"+"A&6)\$+&("%)RS)
3(Y"A&3*(6))*(")*+)&7" ')+"&4>%(3(-)/>%3(-)&7")
&%"\$& ' "(&1)\$(/)&7")*&7%"&9*)7\$/)A\$(")R736)
6&>/.)/36A*Q"""/)&7\$&3() %%/""&*) %"/>A")&7")
' ",\$(3()Q\$,>") />%3(-)&7")3(3&3\$,) +*>%) 9""D61)
' *(&7,.)RS)3(Y"A&3*(9)\$6)>#"%"3*%&*)/\$3,.)5 f)
5*9"Q""1) \$+&%" JK) 9""D61) &7""") 9\$6) (*)
/3++""(A")3()&7")&*%\$,)A7\$(-"6)4"&9""")&7")&9*)
)

-%*>#6H[\$D3)"&)\$,)1)JKOPL)
SAA*%/3(-) &*) &7%""") 6&>/3""6) \$4*>&)
3(&6\$/"" ' \$,) RS) A* ' #&%" /) &*) 5 f) A%"\$ ')
;(&6\$/"" ' \$,)RS)\$,*(")\$+&%"JK)9""D6)"G734&"/)
3(63-(3+3A\$(&) %"6>,&6) 97"() A* ' #&%" /) &*) 5 f)
A%"\$ ') \$,*("1) 973," &7") A* ' 43(\$&3*() *+)
3(&6\$/"" ' \$,)RS)\$(/)5 f)A%"\$ ')7\$6)63-(3+3A\$(&)
>&A ' ")
A
C C

2

A				C		C	
c"\$%)	S>&7*%)	[&>/.)	[\$ ' #,")	;(&"%Q" (&3*(	!>%\$&3*(	[3/")<+&A&	2*(A,>63*(
		!"63-(	[3E")	T%*>#)			
JKJK)	H B3((3) e)	W\$(/* ' 3E"/)	O_K)	T%*>#)S)	J`)	R7") ' *6&	U*%)\$)#3/1)
)	g**Y\$.1)	2,3(3A\$,)	)	%"A"3Q"/)\$	9""D6)	+%"C>" (&)63/"	' *%"),\$6&3 (-
	JKJKL)	R%3\$,))		&&3#,")	)	""+"A&6)/>%3(-	%"A*Q"".)\$(/)
				A* ' 43(\$&3*(		&7""\$#.)3(-)%*>#6)	&*)\$Q*3/)
				A%"\$ ' ')HR2 2L)		S)\$(/ :)9 """)	%"A>%"" (A"1)
				*(A")/\$3,.1)\$6)		"".&7" ' '\$)\$(/)	*%\$,))
				9" ,,, \$6)*%\$,))		4>%(3(-)1)67*93(-	&&\$("G\$ ' 3A)
				&&\$("G\$ ' 3A)		&7\$&)+R2 2)9\$6)	\$A3/)67*>, /)4")
				\$A3/)JaK) ' -)		' *6&,.&*)	\$/ ' 3(36&"""/)
				\$(/)%\$(3&3/3("		%"6#*(634,")+*%)	3(A)A*(Y>(A&3*(
				OaK) ' -)&93A")		4*&7)6. ' #&* ' 6)	93&7)+FR2 2)&)
				\$/ /\$.)		)	36)
				)			>(C>"6&3*(\$4,.)
				T%*>#):)7\$/)			\$)4"" (" +3&&&*)&7")
				*(,.)&7")			\$%6" (\$,)+
				A%"\$ ' ')\$(/)			' ", \$6 ' \$)
				9\$6)-3Q" (			&&""\$& ' " (&)
				#,\$A"4*)#3,,6)			&**,6)
				HA\$,A3> ')			)
				,\$A&\$&")\$(/)			
				' >,&3Q3&\$ ' 3(L)			
JKJO)	H[5S5NS!)	W\$(/* ' 3E"/)	OOK)	T%*>#);=)	J)	T%*>#);)7\$/)(*)	B S [;)6A*%"6)
)	"&)\$,)1) ()/)L)	2* ' #&\$%&3Q")	)	;(&\$/"" ' \$,))	' *(&76)	A,3(3A\$,,.)	3(-)%*>#6);)\$(/)
		R%3\$,))		RS)`)' -j ' ,)	)	63-(3+3A\$(&)63/"	;;)4*&7)
		)		"Q"".)Oa)/\$.6)		""+"A&	63-(3+3A\$(&,.)
						5.#""&&3A7*6361)	/ "A""\$6"/)
						\$A("3+*% ' 1)	+*% ')4\$6",3(")
						"".&7" ' '\$1)\$(/)	HOa`L)&*)J`)
						7.#*#3- ' " (&\$&3*(	\$(/)a)11)
						9""")/"&"A&" /)4.)	%"6#"A&3Q",.)
						T%*>#);;)	: "A\$>6""&7""")
							9""")(*)
							A,3(3A\$,,.)
							63-(3+3A\$(&)
							\$/Q""6"")""+"A&6)
							/36A*Q"""/)
							+*,,*93(-)&736)
							&7""\$#.)\$(/)
							4"A\$>6""&7")
							B S [;)6A*%")
							9\$6)

S@S)S.>)S/36&3]3(\$)c>(3\$(/\$%31)!3\$(\$)d3V\$. \$(&3

							63-(3+3A\$(&,.) %"/>A"/1) 3(&%\$/%" '\$,) RS)9\$6)4*&7) 6\$+"))\$(/) "++"A&3Q")3(&7") &%"\$&' "(&)*+) ' '\$6 '\$@))
JKJO)	H : \$63&)"&,\$, @1) JKJOL)	W\$(/* ' 3E"/) 2*(&%,," /) R%3\$,))	IK))	T%*>#)S=) R22)A%"\$ ')m) *%\$,RS)	P)9""D6))	] S))	b%\$,) &%"("G\$ ' 3A) \$A3/)9\$6)\$ / "/") &*)\$&*#3A\$,) &%3#,"")"-3 ' "(1) 7*9"Q""&736) /3/)(*& \$##%"A3\$4,.) ,*9""&7") B S [;)6A*%"@) S6\$()\$/Y>(A& &*)&*#3A\$,) A* ' 43(\$&3*() &%"\$&' "(&1)3& A*>, /)4") >6"+>, @))
JKJJ)	HB\$&3("En W3A*)"&,\$, @1) JKJLJ)	W\$(/* ' 3E"/) 2,3(3A\$,) R%3\$,)	`)	T%*>#)S=)_Ja) ' -)*+)RS) *%\$,.)&93A")\$) /\$.)9&7) +R22)A%"\$ ' @)) T%*>#)S=)_Ja) ' -)*+)RS) *%\$,.)&93A") /\$3,.)	P)9""D6))	R7""")9""")(*) ' \$Y*%)("-\$&3Q") "++"A&6)3/" (&3+3"/ @) A* ' 43(" /)&7\$() 97")(>6"/) \$,*(")+*%&7") &%"\$&' "(&)*+) 6"Q""") ' '\$6 '\$@))	b%\$,)RS)\$ (/)+F R22)\$"" ' *%") "++"A&3Q")97"(A* ' 43(" /)&7\$() 97")(>6"/) \$,*(")+*%&7") &%"\$&' "(&)*+) 6"Q""") ' '\$6 '\$@))

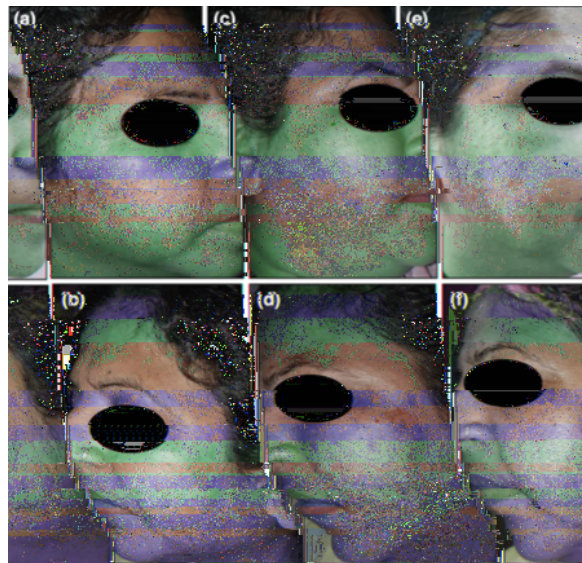
d ") %"Q3"9"/) +*>% 6&>/3"6) A* ' #\$(3(-)
&%"("G\$ ' 3A)\$A3/)\$ (/)&%3#,")A* ' 43(\$&3*()A%"\$ ' @)
b (")6&>/.)>6"/)RS)\$ / ' 3(36&"""/)3(&%\$/%" '\$,.,1)
\$(/)&7""")6&>/3"6)9""")*%\$,RS@H[7\$7E\$/)"&,\$, @1)
(@/ @L)A*(/>A&"/) %\$(/ * ' 3E"/)A* ' #\$(%&3Q")&%3\$,)
3()OOK)#\$&3" (&6)973A7)/3Q3/" /)3(&*)&9*)-%*>#6@)
U3%6&) -%*># 9\$6) -3Q"() RS) ` ' -j ' ,)
3(&%\$/%" '\$,.,) "Q"".) Oa) /\$.6l) \$(/) &7") *&7""
-%*>#)%"A"3Q"/)+FR22)H+,>*A3(*,*(")\$A"&*(3/")
K@KO h l) &%"&3(*3() K@Ka h l) 7. /%*C>3(*(") ` h L)
973A7)\$##,3"/)\$&3(3-7&)*() ' '\$6 '\$\$, "63*(6)+*%
_)7*>%6)##"/)\$. @ : \$6",3(")B S [;)6A*%"3()&3*>#)
;\$ (/)-%*>#);;)9""")Oa@` @ [3/")"++"A&6)9""")(&*)
#"6" (&3() -%*>#);;)973,")6"Q""\$,) #\$(3" (&6)3()
-%*>#);;)G#"3" (A"/)7. #""&3A7*636l)"" .&7" ' \$1)
\$A("3+*% ') , "63*(6l) \$(/) 7. #*#3- ' " (&\$&3*(@)
!>%3(-)+*,*9F>#1)B S [;)6A*%"3()&9*)-%*>#6)
/"A%"\$6"/) (*) J@`) \$(/) a@1l) %"6#"A&3Q",. @ R7")

/ "A%"\$6") 3() &7") B S [;)6A*%"3(/3A\$&"6) &7\$&
3(&%\$/%" '\$,RS)7\$6)\$73-7""")"++"A&3Q" ("66)&7\$()
+R22)\$,*("@ [3(A")&7""")9""")(*)63-(3+3A\$(&
\$/Q""6") "++"A&6) /36A*Q"""/) +*,*93(-) &736)
&%"\$&' "(&)\$ (/)4"A\$>6")&7")B S [;)6A*%"9\$6)
63-(3+3A\$(&,.)%" />A"/1)&7">6")*+)3(&%\$/%" '\$,RS)
3()&7")&%"\$&' "(&)*+)' '\$6 '\$\$9\$6)"++"A&3Q")\$(/)
6\$+"))H[7\$7E\$/)"&,\$, @1) (@/ @L@)
HB3((3) e) g**Y\$%.1) JKJKL) #""+*% ' "/)
%\$(/* ' 3E"/)A,3(3A\$,)&%3\$,)6&>/.)3()O_K)#\$&3" (&
973A7) 9""") A\$&"-*%3E"/) 3(&*) &9*) -%*>#6@)
;(&"Q" (&3*(-)%*>#)H-%*>#)SL)9\$6)-3Q"()JaK) ' -)
*+)RS) *%\$,) &93A") /\$3,.) \$(/) \$##,3"/) \$)+R22)
HK@KO h) *+) +,>*A3(*,*(") \$A"&*(3/") K@KO h l)
K@Ka h) &%"&3(*3(1)\$ (/)J h)*+)7. /%*C>3(*("L)* (A")
/\$3,.)973,6&)A* (&*,)-%*>#)H-%*>#):L)\$AA"#&"/)
#, \$A"4*) &\$4,"&6) HA* (&3() ' >, &3Q3&\$ ' 3() \$(/)
A\$,A3>'), \$A&\$&"L) \$(/) \$##,3"/) +R22)* (, . @) R7")

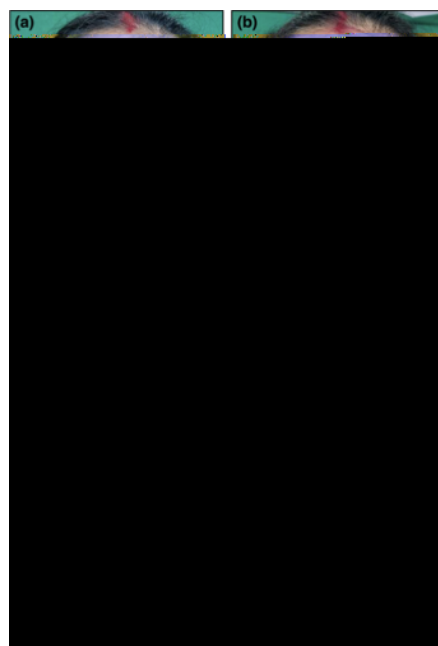
<Q\$,>\$&3(-)R7")<+3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)R*)5./%*C>3(*)S(/)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ');()R7")R%"\$& ' "(&)b+)B", \$6 ' \$)

4\$6",3(" ' B S [;)6A*%) +%* ') "\$A7) -%*>#) 9\$6)
OK@`a) \$(/) Z@O11) %"6#"A&3Q",. @) B "\$6>%" ' ' (&
' "\$() ' B S [;)6A*%)3() -%*>#) S)\$&)&7")"(/) *+
`&71)P&7)\$ (/)OJ&7)9""D)9""")1@O11)`@_J1)J@J11)
%"6#"A&3Q",. @) [3 ' 3,\$%,.1)3() -%*>#) :1) ' B S [;)
6A*%)+" ,,) &*)^@O01)a@_Z1)\$ (/)`@KZ1)%"6#"A&3Q",. @)
: *&7) -%*>#6) 7\$ /) &*#3A\$,) +R2 2) 63/") ""+"A&6@
] *(") *+) &7") # \$&3" (&6) %"A"3Q3(-) %\$ \$,) RS)
"G#"3"(A"/) \$(.) 6.6&" ' 3A) 63/") ""+"A&6@
<%.&7" ' \$)9\$6)&7") ' *6&)+%"C>" (&)\$ /Q%"6")""+"A&
6""() \$+&"%) &7%"\$#.1) +*,*9"/) 4.) 4>(3(-)
6"(6\$&3*()3()4*&7) -%*>#61)3(/3A\$&3(-)&7\$&)+R2 2)

9\$6) #%" / * ' 3(\$(&,.) %"6#*(634,") +*%) 4*&7)
A*(/3&3*(6@) W"A>%"(A") *+) ' ", \$6 ' \$) \$&) J`&7)
9""D)3() -%*>#) S)9\$6)00)#\$&3" (&6)HOP@K_hL)\$ (/)
_P)#\$&3" (&6)H1`@` hL)3() -%*>#) : @)R736)3(/3A\$&"6)
&7\$&) *\$ \$,) RS) 7",#6) %" />A") %"A>%"(A") *+)
' ", \$6 ' \$)HB3((3)e)g**Y\$%.1)JKJKL@
R7")A,3(3A\$,)#3A&>%") *+) ' ", \$6 ' \$) # \$&3" (&6)
3()&7")6&> / .)A*(/>A&" /)4.)HB3((3)e)g**Y\$%.1)
JKJKL)36)3()U3->% "6)`\$ (/)a@)U3->%")67*9"/) \$)
\$&3" (&6)3() -%*>#) S1)\$ (/)&7")# \$&3" (&6)3()U3->%")a)
36)* (") *+)&7")# \$&3" (&6)3() -%*>#) : @)
)



F 4. 250 A + CC.(,)
: A = 15.6; (,) 4 : 7.5 (51.9%), (,) 8 : 5.1 (67.3%)HB3((3)e)
g**Y\$%.1)JKJKL@



F 5. + CC.) : A
 = 3.6; () 4 : 1.8 (50%); () 12 : 1.2 (67%); () 24 24: 1.2 (67%)HB3(3)e
 g**v\$%.1)JKJKL

)
 R7") 6&>/.) A*(/>A&" /) 4.) H : \$63& " & \$, @1
 JKJOL9\$6)%\$(/ * ' 3E"/)A*(&%,)&%3\$,)6&>/.) 9 73A7)
 "(%*, "/) 1_ # \$&3" (&6) R7") # \$&3" (&6) 9 """)
 A, \$663+3" /)3 (&*) - %*>#) S) \$(/) - %*>#) : @) T %*>#) S)
 7\$/) *%,) RS) m) R2 2) H+, >*A3(*, * (") \$A" &* (3/")
 K@KO h1) &%"&3(*3() K@Ka h1) \$(/) ` h) *+)
 7. / %*C>3(*("L) \$(/) - %*>#) :) 9 \$6) - 3Q" () R2 2)
 * (, . @) R7") ' "\$ (/ "A%" \$6") *+) B S [;) 6A*%") 3 ()
 - %*>#) S) \$(/) - %*>#) :) 9 \$6) l @ ` Z \_ o ` @ _ P _ a P) \$(/)
 a @ ^ P _ o a @ K ` Ja O1) % "6#" A&3Q", . @) # FQ\$, >") 9 \$6)
 K @ a1) 9 73A7) ' "\$ () &7") / 3++"" (A") 9 \$6)
 3(63- (3+3A\$(&) 6&\$&36&3A\$, . . @) R2 2) 9 \$6) \$) A* (&%,) 3 ()
 &736) 6&>/ . @) R7"" "+*%" 1) &7") A* ' # \$ % \$ &3Q") + 3 (/ 3 (- 6)
 \$ % ") 3 (63- (3+3A\$(&1) / >") &*) &7") + \$A&) &7\$&) R2 2) 6)
 # * & " (&3\$,) 36) ' * % ") "+3A3" (&) &7\$ () *%,) RS @ ;) (&736)
 3 (6&\$ (A"1) *%,) RS) 36) 4 "" & % ") A* ' 43 (" /) 9 3&7) R2 2)
 H : \$63& " & \$, @1) JKJOL @)
 b ## * 63& ") HB \$ % &3 (" EnW3A*) " & \$, @1) JKJLJL)

6&>/3" /) &7") ""+3A\$A.) \$(/) 6\$+"&.) *+) *%,)
 &%"\$("G\$ ' 3A) \$A3 /) \$6) \$) 63 (- , ") &7"" \$ # .) \$(/) 3 () \$)
 A* ' 43 (\$ &3* () 9 3&7) R2 2) +*%) &%"\$&3 (-) ' ", \$6 ' \$ @)
 R736) 6&>/ . @) (Q*, Q" /) ` `) # \$ &3" (&6) \$(/) 9 \$6) / 3Q3 / " /)
 3 (&*) &9 *) - %*>#6 @) T %*>#) S) 9 \$6) - 3Q" () _ Ja) ' -) *+)
 *%,) RS) &9 3A") \$) / \$.) #, >6) +FR2 2) \$(/) +FR2 2)
 * (, .) +*%) - %*>#) : @) <Q\$, >\$&3* (6) 9 """) ' \$ / ") \$&
 4\$6", 3 (") \$(/) d ""D6) `1) P1) OJ1) \$(/) O11) 9 73A7)
 3(A, > / ") ' "\$6>% " ' " (&) *+) B ", \$6 f * i1) ' B S [;)
 6A*%" 1) \$(/) ' ", \$ (3 (/ "G) HB ; L @) R7") 73- 7" 6&
 % "6>, &6) * () &7") ' " , \$ (3 () 3 (/ "G) , "Q",) 9 """)
 A* (636& " (&) 9 3&7) &7") \$\$\$, 3A\$&3* () *+) &7")
 A* ' 43 (\$ &3* () &7"" \$ # . @) +FR2 2) \$(/) *%,) RS)
 # "" +*% ') 4 "" & % " & * - " &7"" &7\$ (&7" .) / *) 6" # \$ % \$ & " , . @)
 R7") - % "\$ & "6&) 3 ' # % * Q " ' " (&) 3 () B S [;) 6A*%" 6) 9 \$6)
 \$66* A3\$& " /) 9 3&7) &7") >6") *+) A* ' 43 (\$ &3* () &7"" \$ # .)
 ' * / , \$, 3&3" 6 @) R7") &9 *) - %*>#6 @) B ", \$6 f * i) % \$ &3 (- 6)
 / 3 /) (* &) 6>46&\$ (&3\$, . .) Q\$ % .) +*% ') * (") \$(* &7"")
 HB \$ % &3 (" EnW3A*) " & \$, @1) JKJLJL @)

C C

S) A* ' 43 (\$ &3* () *+) &%"("G\$ ' 3A) \$A3 /) 3 ()
 ""&7"") % * > & ") *+) \$ / ' 3 (36& % \$ &3* (1) \$(/)
 7. / %*C>3(*(" 7\$6) 4 "" & % ") ""+3A\$A.) 3 () &%"\$&3 (-)
 ' ", \$6 ' \$) % \$ &7"") &7\$ () 7. / %*C>3(*(") \$, * (" @)
 U>%&7"" ' * % " 1) \$ / / 3&3* (\$,) RS) \$(/) 5 f) \$, * (") 4 * &7)
 7\$Q") "66" (&3\$, . .) "C>\$,) 63 / ") ""+ "A&6 @) ! "6#3& ") &7")
 A* ' 43 (\$ &3* () *+) *%,) RS) \$(/) R2 2) 7\$ /) , "66)
 63- (3+3A\$(&) % "6>, &6) 9 7" () A* ' # \$ % " /) &*) R2 2)
 \$, * (" @) 5 * 9 " Q " % 1) &736) A* ' 43 (\$ &3* () A\$ () # " " Q " (&
 % "A>% " (A") \$(/) 6>6&\$3 () &7") * > &A* ' " @)
 R % \$ ("G\$ ' 3A) \$A3 /) - 3Q" () 3 (& % \$ / " % ' \$, . .) 36)
 ""+ "A&3Q") \$(/) 6\$ + ") 4\$6" /) * () B S [;) 6A*%") \$(/)
 ' 3 (3 ' \$,) \$ / Q " % 6") ""+ "A&6 @) b > %) \$ (\$, . 636) *+) &7")
 , 3& "" \$ & > % ") 3 (/ 3A\$ & "6) &7\$&) &%"("G\$ ' 3A) \$A3 /) 67* >, /)
 4") &\$D" () 3 (&*) A* (63 / " % \$ &3* () \$6) \$) # * & " (&3\$,)
 & % " \$ & ' " (&) +*%) ' ", \$6 ' \$) 4 "A\$ > 6") 3&) / * "6) / 3 ' 3 (367)
 &7") A* (/ 3&3* () 9 73, ") 7\$Q3 (-) ' 3 (3 ' \$,) \$ / Q " % 6")
 ""+ "A&6 @)
)

<Q\$,>\$&3(-)R7")<+3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)R*)5./%*C>3(*)S(/)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ');()R7")R%"\$& ' "(&b+)B", \$6 ' \$)

B B G AF)

S%&E31)b@1)5*%Q3&E1)R@1):\$%n;,\$(1)<@1)[7"7\$/ "71)
d@1)X%*(1)S@1)N>6'\$(*Q3&A71)i@1)
B"7%\$431)8@1)[,\$\$ ' "71)U@1);6'\$(
]"D"(4\$>'1)T@1)e)N>%1)<@HJKJOL@)R7")
g\$&7*-"("636)b+)B", \$6 ' \$)S(/)
;' #,3A\$&3*(6)U%*)R%"\$& ' "(&)Jo rnal Of
Cosme ic Derma olog 1)20H00L1)_`_J\
_`a@)T**-,") [A7*,\$%)

)
:\$6&31)S@1)W\$7'\$(1)S@1)e)V//3(1)W@HJKJOL@)
b%\$,)R%\$("G' ' 3A)SA3/)d3&7)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ')HU,>A3*(,"m)
5./%*C>3*("m)R%"&3*(3(L)0""6>6)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ')S,*(");()R%"\$& ' "(&
b+)B", \$6 ' \$@)Jo rnal Of A b Medical
College, Abbo abad: JAMC1)33HJL1)JZ_\
JZP@)T**-,") [A7*,\$%)

)
:"(734\$1)U@1):"(E"D%31)N@1)T>"(4*>%1)S@1)
R\$4.\$*>31)B@1):",,\$*>A7*>1)S@1):*>D7%361)
[@1)b>/ /\$1)5@1)d\$%\$/1);@1)e)N\$%*>D1)S@1)
HJKJKL@)2* ' 43(" /)<,"A&%(3AjS&* ' 3A)
i "Q",)2* ' #>&\$&3*(\$,1)[>+SA")
H[<Bj<![L1)27" ' 3A\$,)S(/)
<,"A&*&A7" ' 3A\$,)[&>/3"6)b+)R7")B3,/
[&""),[>+SA"):.)f>3(*G\$,3("6)
!"3Q\$&3Q"6)S(&3F2*%*63*()g%*#"&3"6");(
O)B*,.)iFO5A,)[*,>&3*(@)Chinese Jo rnal
Of Chemical Engineering1)28HaL1)O`_1\
O`aP@)T**-,") [A7*,\$%)

)
2\$663\$(*)!@)g@1)<6#I63&*1)S@1)2@1)!\$)[3,Q\$1)2@1)
]@1)i3'\$1)g@1):@1)!3\$61)8@1)S@1)U@1)5\$66>(1)X@1)
B3*&1)i@1)!@1)B3*&1)5@1)S@1)e):\$-\$&3(1)<@HJKJL@)
V#/\$&")b()B", \$6 ' \$p g\$%&);:=
R%"\$& ' "(&)Derma olog And Therap 1)O\
J`@)T**-,") [A7*,\$%)

)
<6#I63&*1)S@1)2@1)2\$663\$(*)!@)g@1)!\$)[3,Q\$1)2@1)
]@1)i3'\$1)g@1):@1)!3\$61)8@1)S@1)U@1)5\$66>(1)X@1)
:\$-\$&3(1)<@1)B3*&1)i@1)!@1)e)B3*&1)5@1)S@1)
HJKJL@)V#/\$&")b()B", \$6 ' \$p g\$%&);:=
g\$&7*-"("636@)Derma olog And Therap 1)
O\JJ@)T**-,") [A7*,\$%)

)
U*%4&1)<@1)S,n]3\$3'31)U@1)e)S,31)U@1)W@HJKJKL@)
R7")<'""-3(-);'#%&\$ (A")b+)R%\$("G\$ ' 3A)
SA3/);()!"% '\$&*,*-.@)Clinical And
E perimen al Derma olog 1)45H`L1)`_a\
`_Z@)T**-,") [A7*,\$%)

)
)

U%\$*("1)]@1)e):\$%&*,"&31)<@H]@!@L@)Trane amic
Acid And Pla ele Rich Plasma In The
Trea men Of Melasma: Efficac And
Safe @)T**-,") [A7*,\$%)

)
i\$Y"Q\$%/31)0@1)T7\$.*>'31)S@1)S4"/3(31)W@1)
5*66"3(31)5@1)T**/\$%E31)S@1)SD4\$%31)N@1)e)
5"/\$. \$&1)X@HJKO^L@)2* ' #5%36*()b+)R7")
R7""\$#">&3A)<+3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+
2* ' 43(" /)b%\$,)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)S(/)
R*#3A\$,)5./%*C>3*(")`h)R%"\$& ' "(&)O6@
R*#3A\$,)5./%*C>3*(")`h)S,*(");(
B", \$6 ' \$=)S)g\$%\$,,"nT%*>#1)S66"66*%n
S(/)S(\$,.6&n:3(/ /1)W\$(/* ' 3E"/)
2*(&*,," /)R%3\$,)d3&7)S)[7*%&@)Jo rnal Of
Cosme ic Derma olog 1)16HJL1)J_a\J`J@
T**-,") [A7*,\$%)

)
B\$%#>(-1)5@X@1)R*%>\$(1)R@i@1)e)X>%(3\$9\$&31)
c@HJKJOL@)2* ' #5%36*()b+)R7")
<+ "A&3Q"("66)_h)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)
2%"\$ ')0""6>6)`h)5./%*C>3*(")2%"\$ ')
U%*)R%"\$& ' "(&b+)<#3/"% '\$,)R.#")
B", \$6 ' \$@)Bioscien ia Medicina: Jo rnal
Of Biomedicine And Transla ional
Research1)5H_L1)_`K\\_`^@)T**-,") [A7*,\$%)

)
B\$%&3("EnW3A*1)8@2@1)27\$Q"EnS,Q\$%"E1)[@1)
5""EnW>",\$61)B@<@1)[*6\$2*,>(-\$1)[@)S@1)
bA\$' #'n2\$(/3\$(31)8@1)[>*n[(\$&61)c@1)e)
O\$EC>"E)B\$%&3("E1)b@HJKJL@)b%\$,)R%\$("G\$ ' 3A)
SA3/)d3&7)S)R%3#,"2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ')
0""6>6)b%\$,)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)B*(*7""\$#.);()
R7")R%"\$& ' "(&b+)["Q"")B", \$6 ' \$@)Jo rnal
Of Cosme ic Derma olog 1)21HPL1)_`aO\
_`a^@)T**-,") [A7*,\$%)

)
BAD"6".1)8@1)R*Q\$%FT\$%E\$1)S@1)e)g\$(/.\$1)S@1)T@
HJKJKL@)B", \$6 ' \$)R%"\$& ' "(&=)S(
<Q3/"(A"F:\$6"/)W"Q3"9@)American
Jo rnal Of Clinical Derma olog 1)21HJL1)
O^_JJa@)T**-,") [A7*,\$%)

)
B3((31)X@1)e)g**Y\$%.1)[@HJKJKL@)<+3A\$A.)S(/)
[\$+"&.)b+)b%\$,)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)S6)S(
S/Y>Q\$(&);() ;(/3\$()g\$&3"(&6)d3&7)
B", \$6 ' \$=)S)g%*6#"A&3Q1");(&"Q"(&3*(\$,1)
[3(-,"n2"(&"1)R%3#,"n:;3(/1)
W\$(/* ' 3E"/1)g,\$A"4*n2*(&*,1)g\$%\$,,"
T%*>#)[&>/.@)Jo rnal Of The E ropean
Academ Of Derma olog And
Venereolog 1)34H00L1)J1_1\J1`_@)T**-,")
[A7*,\$%)

S@S)S.>)S/36&3)] 3(\$)c>(3\$ (/ \$%31) ! 3\$(\$) d 3Y\$. \$(&3

)
b -4"A73"FT*/"A1)b@)S@1)e)<,4>,>D1)] @)HJKO^L@)
B", \$6 ' \$=) S() V#FR*F! \$&"")
2* ' #%"7"(63Q") W"Q3"9@) *Derma olog*
And Therap 1) 7H_L1) _Ka_OP@) T**-,")
[A7*, \$%)

)
g\$ (/ . \$1)S@)T@1)5 . (\$ (1) i @) [@1) : 7*%"1)W@1)W3, " . 1)
U@) 2@1) T>"Q\$%\$1) ;@) i @1) T%3 ' "61) g@1)
] *% / , > (/ 1)8@)8@1)W" (/ * (1)B@1)R\$. , *%1) [@1) e)
T* &&6A7\$, D1) W@) d @) HJKOOL@) W" , 3\$43, 3& .)
S66"66 ' " (&) S (/) 0\$, 3 / \$&3* () b +) R7")
B", \$6 ' \$) S%"\$) S (/) ["Q""3& .) ; (/ "G)
HBS [; L) S (/) S)] "9) B* / 3 + 3" /) BS [;)
[A*%3 (-) B" &7* / @) *Jo rnal Of The*
American Academ Of Derma olog 1)
64HOL1)^P\ P_@)T**-,") [A7*, \$%)

)
g\$%3D71) ! @1) e)] \$3D1)g@)g@)HJKJOL@)S)g%*6#"A&3Q"1)
; (&"%Q" (&3* (\$, [&> / .) b +) b%\$, R%\$ ("G\$ ' 3A)
SA3 /) d 3&7) S (&3*G3 / \$ (&6) S (/) i *A\$,)
T, . A*, 3A) SA3 /) U*%) R7") R%"\$& ' " (&) b +)
W"636&\$ (&) B", \$6 ' \$@) *Jo rnal Of*
Derma olog Research Re ie s &
Repor s. SRC/JDMRS-138. DOI: Doi.
Org/10.47363/JDMRS/2021 (2)1)1321)J
*`@)T**-,") [A7*, \$%)*

)
g%"#%"1)B@1)<4""1)S@)<@1)U\$. ("1)W@1)0"" ("1) [@) 5@1)
B\$ - (* 1)W@)8@1) 2 ""Q\$ (&"61)8@1) S, 7\$%431) B@1)
S, * ' \$3%1) ; @1) S, + % \$371) S@1) e)] * > % 31) X@)
HJKO^L@) R%\$ ("G\$ ' 3A) SA3 /) ; () R7")
R%"\$& ' " (&) b +) B", \$6 ' \$=) S)W"Q3"9) b +) R7")
i 3&"%\$&>% "@) *American Jo rnal Of Clinical*
Derma olog 1) 18H_L1) _^ _ \ _PO@)T**-,")
[A7*, \$%)

)
W\$Y\$ (\$, \$1) [@1) B\$. ' * ("1)B@) : @) 2@1) e) 0\$6731)] @)
S@) HJKOZL@) B", \$6 ' \$) g\$&7* - " ("636=) S)
W"Q3"9) b +) R7") i \$&"6& W"6"\$%A71)
g\$&7*, * - 3A\$,) U3 (/ 3 (- 61) S (/)
; (Q"6&3 - \$&3* (\$,) R7""\$#3"6@) *Derma olog*
*Online Jo rnal*1)25HOKL@)T**-,") [A7*, \$%)

)
W3\$E1) [@1) S7 ' " / 1)] @1) S (9\$%1) S@1) R\$73%1) B@1)
c* > 6\$+1) U@1) e) X\$ > 6\$%1) [@) H] @ ! @L@)
Comparison Of 4% Topical
H droq inone Vers s Combina ion Of
Oral Trane amic Acid And 4% Topical
H droq inone In The Trea men Of
Epidermal Melasma@)T**-,") [A7*, \$%)

)
[\$D31)] @1) ! \$%\$. "671) B@1) e) 5 ""3%\$ (1) S@)HJKOPL@)
2* ' # \$%3 (-) R7") < + 3A\$A.) b +) R*#3A\$,)
5 . / % * C > 3 (* (") J h) 0 ""6 > 6) ; (&%\$ / " % ' \$,)

R%\$ ("G\$ ' 3A) SA3 /) B3A*%3(Y"A&3*(6) ; ()
R%"\$&3 (-) B", \$6 ' \$=) S) [#, 3&FU\$A")
2* (&%*, , " /) R%3\$, @) *Jo rnal Of*
Derma ological Trea men 1) 29H_L1) `Ka\
`OK@)T**-,") [A7*, \$%)

)
[\$ ' %"" (1)W@1)V6 ' \$1) ; @1) N\$73 / \$1)W@1) e) ; Y\$E1) 5@)
HJKO^L@) *Comparison Of Efficac And*
Safe Of Topical H droq inone 2% And
Oral Trane amic Acid 500 Mg In Pa ien s
Of Melasma@)T**-,") [A7*, \$%)

)
[7\$7E\$ / 1) B@) X@1) R\$73%1)W@1) S ' 3 (1) [@1) 5\$66\$ (1)
R@1) [\$&&\$%1) U@1) e) S (9\$%1) B@) H] @ ! @L@)
Comparing Efficac Of In radermal
Trane amic Acid (TA) Verses
Fl ocinolone-Based Triple Combina ion
(H droq inone 4%, Tre inoin 0.05%,
Fl ocinolone Ace onide 0.01%) Therap
In The Trea men Of Melasma@)T**-,")
[A7*, \$%)

)
R\$7\$1) i @) c @1) e) [7""%1)g@)c @)HJKJL@); (&%\$ / " % ' \$,)
; (Y"A&3* () b +) R%\$ ("G\$ ' 3A)SA3 /) 2* ' 43 (" /)
d 3&7) R*#3A\$,) 5 . / % * C > 3 (* (") 2 ""\$ ')
0 ""6 > 6) R*#3A\$,) 5 . / % * C > 3 (* (") 2 ""\$ ')
S, * (") ; () R7") R%"\$& ' " (&) b +) B", \$6 ' \$@)
Iraqi Jo rnal Of Pharmac 1)19HOL1)a` \ 1` @)
T**-,") [A7*, \$%)

)
R""7\$ (A73 (3\$1) N@1) [\$ - 731) : @1) e) W\$73 ' 31) 5@)
HJKOPL@) < Q\$, > \$&3* () b +) R7""\$# "> &3A)
< + 3A\$A.) S (/) [\$ + " & .) b +) R%\$ ("G\$ ' 3A)SA3 /)
i *A\$,) ; (+ 3, &%\$&3* () ; () 2* ' 43 (\$&3* () d 3&7)
R*#3A\$,) `h) 5 . / % * C > 3 (* (") 2 ""\$ ')
2* ' # \$%"" /) R*) R*#3A\$,) `h) 5 . / % * C > 3 (* (")
2 ""\$ ') S, * (") ; () g\$&3" (&6) d 3&7) B", \$6 ' \$=)
S) [#, 3&FU\$A") [&> / . @) *Derma olog*
*Research And Prac icel*1) 2018@)T**-,")
[A7*, \$%)

)
N7\$ (- 1) i @1) R\$ (1) d @F f @1) U\$ (- 1) f @F f @1) N7\$*1) d @F
c @1) N7\$*1) f @F B @1) T\$*1)8@1) e) d \$ (- 1) q @F d @)
HJKOPL@) R%\$ ("G\$ ' 3A)SA3 /) U*%) S / > , &6) d 3&7)
B", \$6 ' \$=) S) [. 6&" ' \$&3A) W"Q3"9) S (/)
B" &\$FS (\$, . 636@) *Biomed Research*
*In erna ional*1)2018@)T**-,") [A7*, \$%)

)
N7>1) c @1) N" (- 1) q @1) c 3 (- 1) 8@1) 2\$31) c @1) f 3>1) c @1) e)
q 3\$ (- 1) d @)HJKJL@)< Q\$, > \$&3 (-) R7") f > \$, 3& .)
b +) i 3 +) S ' * (-) B", \$6 ' \$) g\$&3" (&6) V63 (-)
R7") B", \$6C*,) [A\$, =) S) [. 6&" ' \$&3A)
W"Q3"9) S (/) B" &\$FS (\$, . 636@) *Plos One*1)
17HOL1)< KJ1JP__@)T**-,") [A7*, \$%)

)

<Q\$,>\$&3(-)R7")<++3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)R*)5. /%*C>3(*(")S(/)R%3#,")
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ');()R7")R%"\$& ' "(&)b+)B", \$6 ' \$)

)

C :
S@S)S.>)S/36&3)]3(\$)c>(3\$(/\$%31)!3\$(\$)d3!\$. \$(&3)
HJKJL)

F :
8>%(\$,)5 "\$,&7)[\$3(6)

)



)

)